

XVI  
59  
Серія докторскихъ диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1910—1911 учебномъ году.

№ 53.

1  
Патолого-анатомическія  
ИЗМѢНЕНІЯ  
НЕРВНЫХЪ УЗЛОВЪ СЕРДЦА  
ПРИ АЗИАТСКОЙ ХОЛЕРѢ.

Диссертация  
на степень доктора медицины  
Б. М. Леонтьева.

64679  
Цензорами диссертации, по порученію Конференціи, были:  
Проф. А. И. Моисеевъ, В. Н. Сиротининъ и пр.-доц. А. Н.  
Соколовъ.

Изъ лабораторіи Обуховской больницы въ Петербургѣ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Гипографія «Я. Трей», Разъѣзжая, 43  
1911.

БИБЛИОТЕКА  
Кафедры Общей Гигиены  
1-го Харьковского Медицинского Института

Серія докторских диссертаций, допущенных къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1910—1911 учебномъ году.

№ 53.

7 - ноя 1912

Патолого-анатомическія  
ИЗМѢНЕНІЯ  
НЕРВНЫХЪ УЗЛОВЪ СЕРДЦА  
ПРИ АЗИАТСКОЙ ХОЛЕРѢ.

944

Диссертация  
на степень доктора медицины  
Б. М. Леонтьева.

944

Цензорами диссертации, по порученію Конференціи, были:  
Проф. А. И. Моисеевъ, В. Н. Сиротининъ и пр.-доц. А. Н. Соколовъ.

Изъ лабораторіи Обуховской больницы въ Петербургѣ.



Перечет  
1966 г.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.  
Типографія «Я. Трей», Разъѣзжая, 43.  
1911.

1950

Переучет-60

7 - ноя 2012

Докторскую диссертацию врача Бориса Михайловича Леонтьева под заглавием: «Патолого-анатомические изменения нервных узлов сердца при азиатской холере» печатать разрешается, с тем, чтобы по отпечатану было представлено в ИМПЕРАТОРСКУЮ Военно-Медицинскую Академию 500 экземпляров ее [150 экземпляров диссертации и 300 отдельных оттисков краткого резюме ее (выводов)] представляются в канцелярию Конференции Академии, а 350 экземпляров диссертации — в академическую библиотеку].

Ученый секретарь проф. А. Моисеев.

Светлой памяти  
отца моего

64649

посвящаю.

## Содержаніе.

	СТР.
Вступленіе.	
Общій очеркъ патолого-анатомическихъ измѣненій нервной системы при азіатской холерѣ . . . . .	1
I. Анатомія и физиологія нервныхъ узловъ сердца . . . . .	16
II. Патологическая анатомія нервныхъ узловъ сердца . . . . .	41
III. Собственныя изслѣдованія: . . . . .	
1. Методика . . . . .	76
2. Описаніе матеріаловъ, послужившихъ для изслѣдованія. . . . .	86
3. Измѣненія въ нервныхъ узлахъ сердца при холерѣ . . . . .	93
Выводы. . . . .	120
Приложенія. . . . .	123
Описаніе отдѣльныхъ случаевъ. . . . .	125
Таблицы.	
Указатель литературы. . . . .	249
Положенія. . . . .	261
Суггестивъ vitae. . . . .	262
Рисунки.	

## ВСТУПЛЕНИЕ.

### Общій очеркъ патолого-анатомическихъ измѣненій нервной системы при азиатской холерѣ.

Академикъ *Пироговъ* \*) въ 1850 г. первый даетъ описаніе патолого-анатомическихъ измѣненій нервной системы при азиатской холерѣ. Наблюденія *Пирогова* въ этомъ направленіи, какъ и вообще всѣ его труды, отличаются удивительной точностью описанія и поразительной подчасъ тождественностью съ современными взглядами.

Онъ нашелъ патологическія измѣненія нервной системы сходными, какъ въ алгидномъ, такъ и въ тифоидномъ періодѣ. Измѣненія, найденныя авторомъ, сводятся: къ гипереміи и отеку мозговыхъ оболочекъ, увеличенію количества серозной жидкости въ спинномозговомъ каналѣ, на основаніи черепа и въ желудочкахъ мозга, къ пластическимъ выпотѣваніямъ «въ серозной ткани паутинной оболочки на основаніи мозга» «студенистаго и студенисто-серознаго свойства», изрѣдка кровяные подтеки мягкой мозговой оболочки; въ частности же къ гипереміи сосудистыхъ оболочекъ спинного мозга, гипереміи, отеку и уплотненію ткани головного мозга. «Мѣстами замѣчались иногда кровяные подтеки въ видѣ точекъ и розовая краснота въ видѣ блестяекъ какъ въ корковомъ, такъ и въ медулярномъ веществѣ мозга».

Въ тифоидномъ періодѣ болѣзни отечныя явленія выражены рѣзче, гиперемія и плотность мозга меньше. Иногда ткань мозга даже анемична.

Въ параграфѣ 77 своей работы *Пироговъ* говоритъ слѣдующее: «при изслѣдованіи шейныхъ, грудныхъ и брюшныхъ нерв-

ныхъ узловъ мы никогда не находили ничего другого, какъ налитія сосудистой стѣнки невриллеммы и кровяныхъ подтековъ, сообщавшихъ узламъ болѣе фиолетовый цвѣтъ,—явленій, впрочемъ, замѣчаемыхъ при холерѣ и во всѣхъ другихъ тканяхъ и органахъ».

По мнѣнію *Пиролова* холерный процессъ, въ алгидномъ его періодѣ, характеризуется нѣсколькими моментами, одинъ изъ которыхъ—«измѣненная инервация спинного мозга и нервныхъ узловъ».

Въ работѣ профессора *Ивановскаго* 2) «Измѣненія нервной системы при холерѣ» можно найти интересныя теоретическія размышленія различныхъ прежнихъ авторовъ о вліяніи холеры на нервную систему.

Болѣзненное начало холеры дѣйствуетъ угнетающимъ образомъ на узловатую нервную систему и п. vagus [*Вилье* 3].

Сущность холеры заключается въ разстройствѣ функций растительно-нервной системы, вызванномъ особымъ дѣйствіемъ холернаго яда, при чемъ брюшныя ганглии (*Nexus solaris*) приводятся въ возбужденное состояніе, а грудные въ паралитическое [*Regenhart* 4) 1835 г.].

Холера есть обусловленный специфическимъ контактиемъ ганглионеврозъ [*Ахтатт* 5)].

Въ 1873 г. профессоръ *Ивановскій* пишетъ: «въ настоящее время принято почти всѣми, что нервная система не подвергается никакимъ измѣненіямъ при холерѣ, всѣ-же нервные припадки, наблюдаемые при ней, выводятся изъ измѣненной крови», и, ссылаясь на *Гризингера* 6), который считалъ, что наибольшее значеніе между причинами, нарушающими мозговья и нервныя отправления, должны имѣть физико-химическія и трофическія аномалии, претерпѣваемая мозговой тканью, *Ивановскій*, далѣе говоритъ: «если допустить существованіе трофическихъ разстройствъ нервной ткани при холерѣ, то весьма естественно ожидать, что эти трофическія разстройства выразятся какими либо анатомическими, морфологическими измѣненіями, доступными распознаванію, если не простымъ глазомъ, то съ помощію микроскопа».

По мнѣнію *Ивановскаго*, постоянно наблюдаемая гиперемія

нервныхъ центровъ легко объясняется чисто-механическими условіями, будучи связана съ разстройствомъ кровообращенія вслѣдствіе обильной трансудации, и потому, какъ явленіе послѣдовательное, имѣетъ второстепенное значеніе.

Изучая широко измѣненія нервной системы при азіатской холерѣ, а именно: головной, спинной мозгъ, периферическую нервную систему, профессоръ *Ивановскій* первый изслѣдовалъ микроскопически также брюшныя узлы симпатическаго нерва и нервныя образованія, расположенныя въ стѣнкахъ кишечнаго канала. Въ послѣднихъ нервныя клѣтки были найдены увеличенными, ядра нервныхъ клѣтокъ выражены слабо или совсѣмъ не видны вслѣдствіе мутности и зернистости протоплазмы. При дѣйствіи уксусной кислоты нервныя клѣтки дѣлались нѣсколько свѣтлѣй, хотя всегда оставалась часть зеренъ, не растворившихся отъ дѣйствія эфира и не представлявшихъ собою также пигмента. Въ болѣе позднихъ стадіяхъ холеры въ однѣхъ нервныхъ клѣткахъ наблюдалось возвращеніе къ нормѣ, въ другихъ атрофія нервныхъ клѣтокъ, выражавшаяся уменьшеніемъ ихъ объема и истонченіемъ ихъ отростковъ; протоплазма при этомъ принимала однородный прозрачный видъ, иногда съ легкой диффузной окраской въ желтый цвѣтъ; уменьшенное въ объемѣ ядро дѣлалось зернистымъ съ неправильными контурами, а ядрышко трудно различимымъ. Въ высшихъ степеняхъ измѣненій отъ части нервныхъ клѣтокъ оставался только распадъ, содержащей жиръ; при этомъ рядомъ съ совершенно распавшейся клѣткой были находимы почти нормальныя.

Такимъ образомъ, можно видѣть, что измѣненія нервныхъ клѣтокъ, наблюдаемая авторомъ, носили дегенеративный характеръ и имѣли своимъ исходомъ атрофію или даже некрозъ нервныхъ клѣтокъ.

Правда, въ двухъ случаяхъ смерти отъ азіатской холеры *Ивановскій* наблюдалъ мелкоклѣточковую инфильтрацію въ спинномъ мозгу, но въ одномъ изъ нихъ были признаки конституціональнаго сифилиса. Между прочимъ, *Virchow* 7) тоже наблю-

даль въ одномъ случаѣ смерти отъ азіатской холеры въ головномъ мозгу воспалительныя гнѣзда.

*Ивановскій* эти находки считаетъ случайными. Авторъ въ заключеніе высказываетъ, что тщательныя паталого-гистологическія изслѣдованія какъ этихъ узловъ (въ стѣнкахъ кишечки), такъ и вообще въ подобныхъ образованіяхъ другихъ органовъ, «напримѣръ, въ сердцахъ, при различныхъ обстоятельствахъ могутъ, по всей вѣроятности, привести къ очень интереснымъ результатамъ, важнымъ для разъясненія многихъ темныхъ патологическихъ формъ».

Въ 1885 г. *Види* <sup>8)</sup>, изслѣдуя головной мозгъ холерныхъ, находилъ скопленіе бураго пигмента, болѣе всего внутри сосудовъ, затѣмъ въ ихъ стѣнкахъ и еще менѣе въ окружающей ткани, сравнительно много въ корковомъ веществѣ мозга, очень мало въ мозговыхъ узлахъ и ничтожное количество въ бѣломъ веществѣ мозга.

Въ 1892 г. *Любимовъ* <sup>9)</sup> въ своей работѣ объ измѣненіяхъ въ головномъ мозгу при холерѣ отмѣчаетъ наполненіе кровью сосудовъ, расширеніе околососудистыхъ пространствъ, помутненіе протоплазмы нервныхъ клѣтокъ, отложеніе въ нихъ пигмента, вакуолизацию ихъ и появленіе лейкоцитовъ, какъ въ невроглии, такъ и въ нервныхъ клѣткахъ.

Въ 1893 г. профессоръ *Н. Поповъ* <sup>10)</sup> опубликовалъ свои изслѣдованія о патолого-анатомическихъ измѣненіяхъ центральной нервной системы при азіатской холерѣ. Авторъ изслѣдовалъ мозги въ двухъ случаяхъ холеры—въ одномъ тифозномъ и въ одномъ алгидномъ. Основываясь на увеличеніи количества невроглийныхъ ядеръ, на появленіи въ сосудахъ и окружающей ихъ соединительной ткани «зернистыхъ тѣлецъ», на опредѣленныхъ имъ признакахъ дѣленія ядеръ нервныхъ клѣтокъ, приходилъ къ выводу, что при азіатской холерѣ центральная нервная система поражается разлитымъ воспалительнымъ процессомъ. Авторъ также отмѣчаетъ большое скопленіе желто-бураго пигмента въ нервныхъ клѣткахъ спинного мозга.

Профессоръ *Ф. Я. Чистовичъ* <sup>11)</sup> въ своей диссертаціи въ 1895 г., разбирая вопросъ объ измѣненіяхъ въ головномъ мозгу

при азіатской холерѣ, даетъ весьма интересное для моей работы описаніе измѣненій въ нервныхъ клѣткахъ при азіатской холерѣ, а потому позволяю себѣ на его изслѣдованіи остановиться подробнѣе.

Авторъ собралъ головные мозги отъ 21 трупа погибшихъ отъ холеры въ различное время отъ начала заболѣванія, начиная отъ 24 час. и кончая 11-ю сутками. Вскрытіе производилось не ранѣе 3-хъ часовъ и не позже 24-хъ часовъ послѣ смерти. Кусочки коры лобной, височной, парацентральной и затылочной долей, полосатыхъ тѣлъ, мозжечка и продолговатаго мозга уплотнились въ Мюллеровской жидкости и заключались въ растворъ аравійской камеди съ глицериномъ или въ целлоидинъ. Для окраски употреблялся квасцовый гематоксилинъ *Vöhemer'a*, квасцовый, борный и нейтральный карминъ, пикро-карминъ, эозинъ, сафронинъ и окраска *Weigert'a* и *Van-gieson'a*. Для изслѣдованія присутствія жира употреблялась смѣсь *Marchi* и 2% осміевая кислота. Иногда срѣзы приготавливались съ помощью замораживающаго микротомы.

При микроскопическомъ изслѣдованіи найдено переполненіе кровью венъ, капилляровъ и артерій, въ особенности въ алгидномъ періодѣ. У умершихъ въ реактивной и тифоидной холерѣ, кромѣ того, наблюдалось вокругъ сосудовъ образованіе околососудистыхъ пространствъ, часто съ кровоизлияніями въ эти полости и въ ткань мозга. Клѣтки эндотелія капилляровъ были настолько набухшими, что, повидимому, вело къ относительному загражденію пути краснымъ кровянымъ шарикамъ. Встрѣчавшіяся въ *intima* сосудовъ зернышки бужьли при дѣйствіи осміевой кислоты, но никогда не чернѣли. Авторъ не находилъ жирового перерожденія въ стѣнкахъ сосудовъ, а присутствіе пигмента въ нихъ считаетъ нормальнымъ. Ни прямое наблюденіе, ни сравнительное съ нормальнымъ мозгомъ счисленіе, въ противоположность мнѣнію проф. *Попова*, не дали возможности сдѣлать заключеніе о размноженіи и набуханіи ядеръ невроглии. Нервные клѣтки начинаютъ измѣняться уже съ перваго дня болѣзни. Въ мозговой корѣ встрѣчались два вида омертвѣнія ядеръ нервныхъ клѣтокъ: у однихъ ядра красятся гораздо слабѣе обычно

венного, у другихъ ядра «дѣлаются зернистыми и распадаются, наконецъ, въ неправильные куски окрашенныхъ зерень»; протоплазма нервныхъ клѣтокъ также становится зернистой, очертанія нервной клѣтки неправильныя; затѣмъ, отъ протоплазмы остается небольшой ободокъ зернышекъ, окружающихъ неизмѣненное ядро. Зернистому распаду иногда предшествуетъ вакуолизация; небольшія сначала эти вакуоли постепенно сливаются и ведутъ иногда къ разрыву протоплазмы, такъ что отъ нея остаются какъ-бы клочки крупно-зернистой плазмы; отростки нервныхъ клѣтокъ также перестаютъ ясно окрашиваться и постепенно распадаются. Жировой зернистости въ нервныхъ клѣткахъ автору обнаружить не удалось, даже въ распадающихся нервныхъ клѣткахъ зернистость имѣла бѣловый характеръ.

На препаратахъ изъ нормальной мозга нельзя было найти свободныхъ пространствъ между нервными клѣтками и стѣнками полостей, въ которыхъ онѣ лежатъ, или эти пространства, мѣстами, были незначительной величины; при холерѣ-же, по мѣрѣ измѣненія тѣлъ клѣтокъ, они переставали выполнять всю клѣточную полость; поэтому, по мнѣнью автора, послѣднее явленіе происходитъ вслѣдствіе отека мозговой ткани, обнаруживающагося, какъ уже показано выше, мелкой вакуолизацией и зернистостью, а такъ-же и увеличеніемъ периваскулярныхъ пространствъ; рядомъ съ неизмѣненными нервными клѣтками находились такія расширенія полости, въ которыхъ почти нормальная или патологически измѣненная клѣтка занимаетъ только часть пространства полости, оставляя другую или свободною, или содержащую 1—2 или 3 круглыхъ ядра неврогліиной или лимфоидной натуры. Въ продолговатомъ мозгу преобладали явленія переполненія нервныхъ клѣтокъ бурнымъ пигментомъ.

Считаю необходимымъ отмѣтить, что автору нигдѣ не удалось найти явленій сосудисто-воспалительнаго характера, но только явленія паренхиматознаго перерожденія и некроза.

Въ ту-же эпидемію *Савченко* <sup>12)</sup> изслѣдовалъ состояніе при холерѣ двигательныхъ нервныхъ узловъ кишечника въ сплетеніяхъ *Auerbach'a* и *Meissner'a*. Авторъ отличаетъ реактивный періодъ холеры, когда поносы уменьшились, а на вскрытіи на-

ходятъ параличъ кишекъ. До наступленія этого періода въ нервныхъ клѣткахъ кишечныхъ сплетеній отмѣчаетъ только нѣкоторую сморщенность и однородность протоплазмы нервныхъ клѣтокъ, а послѣ наступленія этого періода: вакуолизацию протоплазмы нервныхъ клѣтокъ, увеличеніе перичеллюлярныхъ пространствъ, отекъ протоплазмы и жировое и пигментное перерожденіе ея; жировое перерожденіе наблюдалось уже черезъ 24 часа послѣ заболѣванія. Цѣlostью ядеръ въ большинствѣ перерожденныхъ нервныхъ клѣтокъ — объясняетъ возможность возвращенія къ нормѣ нервныхъ клѣтокъ и восстановленія отправления кишечника при выздоровленіи. Воспалительная инфильтрація въ нервныхъ узлахъ сплетеній или вокругъ нихъ авторъ при холерѣ не наблюдалъ. Жировое перерожденіе *Савченко* нашелъ въ гладкихъ мышцахъ кишечника, сосудовъ, въ мышцѣ сердца и въ другихъ органахъ, и потому считаетъ, что оно вызвано общимъ дѣйствіемъ холернаго яда на клѣточную протоплазму.

Въ 1894 г. вышла работа *Тулвина* <sup>13)</sup>. Авторъ получилъ спинной мозгъ отъ 15 умершихъ отъ холеры приблизительно черезъ 12 час. послѣ смерти и изслѣдовалъ частью въ свѣжемъ видѣ или уплотненный въ жидкостяхъ: Моллеровской или *Marchi* и заключенный въ глицериновый растворъ камеди. Окрашивалъ препараты гематоксилиномъ по *Pal'ю*, по *Van-Gieson'u*, и амміачнымъ карминомъ. Авторъ наблюдалъ въ ядрахъ нервныхъ клѣтокъ измѣненія 3-хъ родовъ: во 1) интенсивную окрашиваемость и сморщиваніе ядеръ съ исчезаніемъ въ нихъ ядрышекъ, во 2) сморщиваніе оболочки ядеръ съ исчезаніемъ ядрышекъ, и въ 3) появленіе въ ядрахъ отъ 2 до 8 вакуолей. Въ протоплазмѣ нервныхъ клѣтокъ наблюдалось увеличеніе или уменьшеніе количества пигмента, изрѣдка встрѣчались рѣзко красящіяся нервныя клѣтки, не имѣющія ядра, ядрышекъ и зернистости въ протоплазмѣ, т. е. «въ состояніи коагуляціоннаго некроза». Перичеллюлярныя пространства нервныхъ клѣтокъ были обычно въ нѣкоторыхъ нервныхъ клѣткахъ увеличены, въ нихъ встрѣчалось небольшое количество лейкоцитовъ. Сравнительно въ болѣе широкую количествъ авторъ встрѣчалъ лейкоцитовъ въ сосудахъ мозга,

около них и вокруг центрального канала и в других частях мозга, особенно в сером веществе. Сосуды он находил переполненными кровью в быстротечных случаях; в стѣнкахъ мелкихъ артерій и капилляровъ галиновья перерождения. Экстравазаты были находимы почти в каждомъ случаѣ и преимущественно в переднихъ рогахъ. Измѣненія, наблюдаемые авторомъ, в зависимости отъ продолжительности болѣзни, начались паренхиматозными перерождениями, переходили къ отечнымъ, некротическимъ явлениямъ и къ слабо-выраженному диффузно-воспалительному процессу, занимающему всю длину мозга, но болѣе выраженному опять таки в переднихъ рогахъ. В 5-ти случаяхъ быстротечной холеры (отъ 8 часовъ до 2-хъ дней), авторъ изслѣдовалъ межпозвоночные узлы и нашелъ тѣ же измѣненія, кромѣ галиноваго перерождения сосудовъ, но слабые выраженныя, чѣмъ в спинномъ мозгу.

Слѣдующая работа объ измѣненіяхъ в спинномъ мозгу при холерѣ принадлежитъ *М. Д. Ханутиной* <sup>14)</sup>. Полученныя авторомъ данныя сообщены в Общемъ Научномъ Совѣщаніи врачей Обуховской больницы 8 мая 1909 г. Эти изслѣдованія прочтены на 11-ти спинныхъ мозгахъ, причѣмъ были примѣнены и болѣе новые методы окраски на зернистость *Nissl's* в нервныхъ клѣткахъ, при помощи окраски тининомъ, *Neutral-roth* омъ и *Toluidin-blau*, а также измѣненія т. н. нейрофибриллей нервныхъ клѣтокъ при помощи метода *Ramon's* у *Sajal'a*. Авторъ приходитъ къ слѣдующимъ выводамъ: «сосуды, при холерѣ, в спинномъ мозгу такъ-же, какъ и в другихъ органахъ, переполнены дегтеобразной кровью, сами по себѣ не всегда представляя измѣненія в своихъ стѣнкахъ; кровоизліянія в спинномъ мозгу встрѣчаются при холерѣ довольно часто». Нервные клѣтки довольно часто бываютъ лишены ядрышекъ, а отчасти ядеръ, иногда наблюдается эктопія ядеръ, а также сильное сродство ихъ къ красящимъ веществамъ. «Зернистость *Nissl's* во многихъ клѣткахъ всегда оказывается измѣненной в той или другой степени, но почти никогда не наблюдается полного хроматолиза; дѣло ограничивается дезагрегаціей въ однихъ клѣткахъ, в другихъ отчасти набуханіемъ, отчасти ихъ разложениемъ».

«Въ тифоидномъ періодѣ разрушеніе хроматофильнаго вещества бываетъ не столь рѣзко выражено, какъ в алгидномъ. В алгидномъ періодѣ, какъ и в тифоидномъ блуждающія клѣтки проявляютъ склонность къ внѣдренію в нервные элементы или по крайней мѣрѣ къ тому, чтобы окружить ихъ со всѣхъ сторонъ».

Нейрофибриллы в алгидномъ періодѣ распадаются на крупные обломки, а иногда на мелкія зерна; в тифоидномъ періодѣ длинныя фибриллы сохраняются в той или другой степени.

Собственно объ измѣненіяхъ при холерѣ в автоматическихъ нервныхъ узлахъ сердца имѣются двѣ работы.

В 1893 г. вышла диссертация *Ф. Столма* <sup>15)</sup> о патолого-анатомическихъ измѣненіяхъ в сердечныхъ нервныхъ узлахъ и *plexus solaris* при холерѣ.

Авторъ изслѣдовалъ патолого-анатомическія измѣненія в сердечныхъ нервныхъ узлахъ у 20-ти труповъ людей в возрастѣ отъ 18 до 64 лѣтъ. Техника его изслѣдованія состояла в слѣдующемъ: вырѣзанные кусочки перегородки предсердія надъ мышечнымъ кольцомъ, *fossae ovalis*, величиной в  $\frac{1}{2}$  квадрат. сантим., фиксировались в  $\frac{1}{2}\%$  растворѣ осміевои кислоты или в Мюллеровской жидкости, и уплотненные в спиртахъ восходящей крѣпости заливались в целлоидинъ или фотоксилинъ. Окрашивались препараты гематоксилиномъ-эозиномъ или сафраниномъ.

Нервные узлы изслѣдовались также способомъ расщепленія или на срѣзахъ, сдѣланныхъ на замораживающемъ микротомѣ. Во всѣхъ препаратахъ отъ умершихъ в алгидномъ періодѣ холеры авторъ наблюдалъ сильное переполненіе капилляровъ кровью. На препаратахъ, уплотненныхъ осміевои кислотой, тканевыя промежутки представлялись растянутыми, раздвинутыми, нервныя клѣтки, заключенныя в растянутую капсулу, сами какъ-бы сморщены. Нервная клѣтка была слегка мутными, равномерно-зернистыми съ плохъ различными ядрами. На препаратахъ, обработанныхъ Мюллеровской жидкостью, клѣтки также значительно отставали отъ своихъ капсулъ, хотя сморщиваніе клѣтокъ было меньше, чѣмъ при обработкѣ осміевои кислотой.

Ядра эндотелия капсул представлялись набухшими. На свежих препаратах протоплазма нервных клеток была более мутной, с раздвинутыми протоплазматическими зернышками; от прибавления раствора уксусной кислоты протоплазма нервных клеток прояснялась. Уже на свежих препаратах можно было видеть, что тканевые промежутки раздвинуты.

У умерших на 3—4 день от начала болезни наблюдались нервные клетки увеличенные, с расплывающимися контурами, вследствие значительной мутности клеток; ядра становились более тусклыми или совсем не были видны. При действии уксусной кислоты ядра и ядрышки все-же прояснялись.

В случаях же окончившихся смертью позже находились более выраженные изменения, белковое помутнение и сморщивание нервных клеток; протоплазма нервных клеток при этом содержала массу блестящих зерен, располагавшихся по всей протоплазме; зерна эти растворялись в эфире и окрашивались в черный цвет осмиевой кислотой. Ядра в нервных клетках становились зернистыми с неправильными краями или совсем не были видны. В протоплазме нервных клеток появлялись вакуоли, иногда настолько обильные, что клетки представляли сбитый вид, вместо некоторых клеток иногда в капсулах встречались лишь какие-то без определенной формы, полупрозрачные, зернистые комочки, повидимому, протоплазмы, без всякого признака ядра и ядрышка. В полостях капсул замечалось, соответственно продолжительности болезни, большее или меньшее количество зернистых, круглых лимфоцитов, в соединительно-тканной строме узел также встречалось значительное количество лимфоцитов. В капсулах нервных клеток замечалось сильное разрастание волокнистой соединительной ткани, набухание и размножение клеток эндотелия капсул, так что клетки эндотелия имели круглые ядра и тесно стояли в 2—3 слоя. Капилляры и вены в этом периоде также были переполнены; замечались около-сосудистые экстрavasаты иногда очень обширные. Изменения в plexus solaris носили тот же характер, разница состояла в очень частом обнаружении в нервных клетках желто-бураго пигмента.

Стомма отмечает, что нервные клетки, имеющие большую периделюлярную пространства, были, по его измерению, не больше нормы, установленной проф. Ивановским (в среднем 0,03 мм.); таким образом увеличение периделюлярных пространств, по его мнению, объясняется расширением капсул, а не сморщиванием нервных клеток. К сожалению, автор не указывает методики и количества произведенных измерений.

На основании своих исследований, автор приходит к следующему выводу: 1) При холере с быстрым исходом в смерть (в течении 1—2 дней от начала заболевания) как в сердечных нервных узлах, так и в plexus solaris мы наблюдали явления отека нервных клеток и слабое белковое помутнение некоторых клеток и клеток эндотелия капсул. 2) При продолжительности болезни от 2 до 4 дней нервные клетки представляли явления более резкого мутного набухания. Изменения эндотелия капсул выражались в помутнении протоплазмы, набухании ядер с признаками начинающегося дегенерации ядра. Здесь же наблюдалась в большей или меньшей степени выраженная инфильтрация круглыми грануляционными элементами, помещающимися как в соединительной ткани, так и в полостях капсул нервных клеток. 3) При более продолжительном течении болезни (не менее 4-х дней) изменения со стороны нервных клеток представляли явления жировой дегенерации различной степени развития. Изменения со стороны эндотелия капсул выражались явлениями резкой пролиферации, при чем клетки образовали несколько слоев и этим сдавливали нервные клетки. Инфильтрация грануляционными элементами в этих случаях резко была выражена.

Существование в настоящее время новых методов исследования в связи с учением о хроматиновом и ахроматиновом веществе в структуре нервной клетки побудило меня заняться изучением патолого-анатомических изменений в нервных узлах сердца при азиатской холере.

К тому же в настоящее время практикуются особые методы лечения, подкожные и внутривенные вливания физиол. раств.

пов. соли и противохолерной сыворотки. Эти методы не применялись в случаях, изследованных *Столмой*, между тѣмъ, напр., солевое вливаніе, поддерживая совсѣмъ почти угасающую сердечную дѣятельность и, съ одной стороны, несомнѣнно задерживая моментъ наступленія смерти, съ другой стороны, надо думать, дѣйствуетъ и на разведеніе токсина в крови больного, а, слѣдовательно, никоимъ образомъ не можетъ оставаться безразличнымъ къ измѣненіямъ въ мышцѣ сердца и его узлахъ. По этому поводу надо замѣтить, что въ работѣ *Столмы* совсѣмъ отсутствуетъ указаніе о терапіи. О состояніи сердечной мышцы есть указаніе, что мышца бурая, дряблая и плотна, часто же отсутствуетъ даже макроскопическое описаніе мышцъ; микроскопическаго описанія мышцы совсѣмъ нѣтъ. Микроскопическаго описанія измѣненій въ нервныхъ узлахъ отдѣльныхъ случаевъ также нѣтъ. Последнее, какъ мнѣ кажется, ведетъ къ чрезмѣрной схематизаціи результатовъ наблюденій.

Въ то время, когда моя работа частью уже была исполнена, появилась въ «Русскомъ врачѣ» работа *Ф. Д. Румянцева*<sup>16)</sup> объ измѣненіяхъ центральной нервной системы и периферическихъ нервныхъ узловъ и сердечной мышцы при азиатской холерѣ. Авторъ изследовалъ въ 20-ти случаяхъ разные отдѣлы центральной и периферической нервной системы у дѣтей въ возрастѣ отъ 6 мѣс. до 9 лѣтъ. Головной и спинной мозгъ изследовался въ 8-ми случаяхъ, ganglion-podoshm блуждающаго нерва въ 10-ти случаяхъ, узелъ солнечнаго сплетенія и верхній симпатической нервной системы въ 5-ти случаяхъ каждой, а мышца сердца и нервные узлы сердца въ 14-ти случаяхъ. Со времени начала болѣзни дѣти умирали въ разные сроки отъ нѣсколькихъ часовъ до 28-ми дней. Измѣненія, найденныя авторомъ въ головномъ мозгу, сводятся къ слѣдующему: переполненіе венъ густой кровью, въ сосудахъ набуханіе эндотелія и содержаніе въ клѣткахъ его жировыхъ зернышекъ, набуханіе и палиновое перерожденіе стѣнокъ мелкихъ венъ, бѣлковое и бѣлково-жировое перерожденіе пирамидальныхъ клѣтокъ мозговой коры, увеличеніе околососудистыхъ и перичеллюлярныхъ пространствъ, а при окраскѣ по *Nissl*<sup>17)</sup> значительный хромото-

лизъ и вакуолизація протоплазмы. Въ спинномъ мозгу обнаружены тѣ-же измѣненія, только съ болѣе выраженнымъ жировымъ перерожденіемъ нервныхъ клѣтокъ переднихъ роговъ. При изследованіи спинного мозга по *Ramon y Cajal*<sup>18)</sup> и *Donaggio* на измѣненія неврофибриллъ авторъ отмѣчаетъ «мѣстами какъ бы разрѣженіе внутри клѣточной сѣти». Зернистому распаду фибриллъ въ нѣкоторыхъ срѣзахъ не придаетъ значенія, т. к. на послѣдующихъ срѣзахъ въ серіи его не находитъ. Относительно измѣненій въ периферическихъ нервныхъ узлахъ, и въ томъ числѣ сердечныхъ гангліяхъ, авторъ пишетъ всего нѣсколько строкъ, а именно: «въ клѣткахъ периферическихъ узловъ встрѣчаются также рѣзкія дегенеративныя измѣненія и, въ противоположность даннымъ д-ра *Столмы*, даже у погибшихъ до истеченія сутокъ. Клѣтки содержать черныя (отъ осмія) зернышки жира, ядра неправильной формы—сморщены, а въ нѣкоторыхъ капсулахъ находится только зернистый распавъ, околкѣлочная пространства увеличены, эндотелій, особенно въ клѣткахъ солнечнаго сплетенія, расположенъ въ нѣсколько слоевъ и, очевидно, размноженъ; изрѣдка въ болѣе затяжныхъ случаяхъ болѣзни попадаются нервныя клѣтки, протоплазма которыхъ въ окружности какъ бы изъѣдена со стороны обильно размножившагося эндотелія капсулы (нейронофагія)». Въ сердечной мышцѣ *Румянцева* находилъ жировое перерожденіе въ мышечныхъ волокнахъ, но преимущественно пораженными считаетъ нервные узлы сердца. Въ виду констатированія ранняго жирового перерожденія въ нервныхъ клѣткахъ узловъ при холерѣ и отсутствія упоминанія о воспалительной инфильтраціи въ нервныхъ узлахъ, работа *Румянцева* съ моей точки зрѣнія приобретаетъ значительную цѣнность, такъ какъ въ этихъ главныхъ пунктахъ мои изследованія, начатыя одновременно съ *Румянцевымъ* въ 1908 г., только, въ виду необходимости ихъ произвести болѣе подробно, задержавшіяся опубликованіемъ до настоящаго времени, подтверждаютъ его изследованія относительно жирового перерожденія въ нервныхъ клѣткахъ. Описывая свой материалъ для изследованія, *Румянцева*, съ сожалѣніемъ, не говоритъ, черезъ сколько времени послѣ смерти фиксировались кусочки

нервной ткани. В этой, столь интересной для моей работы статьѣ, къ сожалѣнію, также отсутствуют какія либо указанія изъ исторіи болѣзни, неизвѣстно, установлена-ли холера бактериологически, въ каждомъ случаѣ, и нѣтъ хотя-бы краткихъ протоколовъ, что не даетъ возможности судить о чистотѣ случаевъ и возможныхъ причинахъ наблюдаемыхъ авторомъ измѣненій.

Во время весьма обстоятельной работы проф. *Ф. Я. Чистовича* «о патологоанатомическихъ измѣненіяхъ головного мозга при азиатской холерѣ» еще не примѣнялось леченіе внутривенными и подкожными солевыми вливаніями, не было введенія этого обильнаго количества жидкости въ кровь больного. Это нововведеніе не могло не отразиться, какъ нибудь, хотя бы на интенсивности измѣненій въ нервной системѣ. Въ дѣйствительности *Румлицевъ* получилъ измѣненія въ головномъ мозгу нѣсколько другія, чѣмъ *Ф. Я. Чистовичъ*, какъ-то: не наблюдалъ кровоизліяній въ ткани мозга и съ, другой стороны, находилъ жировое перерожденіе въ нервныхъ клѣткахъ головного мозга, чего не наблюдалъ *Чистовичъ*.

Въ виду такого различія въ полученныхъ результатахъ наблюденій, указанія на разницу способовъ леченія и другихъ обстоятельствъ было-бы весьма важнымъ. Въ высшей степени интересно отмѣченное *Румлицевымъ* въ головномъ мозгу расширеніе околососудистыхъ пространствъ, содержащихъ «обильный выпотъ въ видѣ однороднаго свертка», но при какого рода обработкахъ препаратовъ можно было наблюдать эти свертки указаній не сдѣлано. Объ измѣненіяхъ при окраскѣ на *Nissl*'евскую зернистость въ нервныхъ узлахъ сердца нѣтъ указаній. Видимо, авторъ таковой не производилъ, т. к., говоря о головномъ и спинномъ мозгѣ, каждый разъ указывалъ въ отдѣльности на свои наблюденія въ этомъ направленіи.

Изложенными изслѣдованіями 34 случаевъ двумя авторами сердечныхъ нервныхъ узловъ, при азиатской холерѣ, изслѣдованіями, не являющимися достаточно полными, согласно современному ученію о строеніи нервной клѣтки, и къ тому-же противорѣчивыми въ своихъ результатахъ, исчерпывается все, что

было мнѣ доступно въ литературѣ этого вопроса. Изслѣдованія въ нервныхъ клѣткахъ прочихъ периферическихъ узловъ, какъ-то *Plexus solaris*, *ganglio podosae*, узловъ симпатической нервной системы, ограничивается еще меньшимъ числомъ случаевъ и болѣе краткимъ описаніемъ. Данныя, полученныя при изслѣдованіи головного и спинного мозга при холерѣ имѣютъ только косвенное отношеніе къ моей работѣ, пополняя наши свѣдѣнія о патологій нервной клѣтки при этой болѣзни.

*Страховичъ*<sup>212)</sup> въ январѣ 1910 г. въ Общ. Рус. Врачей въ СПБ. сдѣлалъ докладъ «Клиническія наблюденія и изслѣдованія поражений нервной системы при холерѣ и значеніе этихъ поражений въ картинѣ припадковъ алгиднаго и тифоиднаго періодовъ», и «О вліяніи холерной интоксикаціи на душевную сферу». Измѣненія въ нервной системѣ, выражающіяся главнымъ образомъ въ видѣ сосудистаго и чувствительнаго полиневрита, докладчикъ не можетъ привести въ соотношеніи съ некротическими измѣненіями, находимыми въ головномъ и спинномъ мозгу, приписывая послѣднія трупнымъ измѣненіямъ. Поносы докладчикъ склоненъ объяснить параличемъ брыжеечно-кишечныхъ нервовъ.

*Понельскимъ*<sup>213)</sup> сдѣланы еще въ 1900 г. опыты вырѣзванія чревнаго сплетенія у собакъ. Послѣ этой операциі наступили холероподобные поносы, но вырѣзваніе однихъ чревныхъ нервовъ этого не вызывало.

По общему мнѣнію приведенныхъ мною авторовъ въ нервной системѣ при холерѣ наблюдаются значительныя патологоанатомическія измѣненія. Существенная разница въ мнѣніяхъ авторовъ объ этихъ измѣненіяхъ состоитъ въ томъ, что одни находили только дегенеративныя и некротическія измѣненія, другіе-же, кромѣ того, и воспалительныя.

### Анатомія и фізіологія нервних узловъ сердца.

*Remak* 17) въ 1844 году первый открылъ и описалъ нервныя узлы сердца у лягушки. Узлы представляли собою группы нервныхъ клѣтокъ, расположенныя на границѣ венозной пазухи съ предсердіемъ. Это скопление нервныхъ клѣтокъ названо было узломъ *Remak'a*. Кроме того, *Remak* обнаружилъ нервныя узлы въ сердцѣ телянка на передней поверхности, а также въ мышцѣ желудочковъ и предсердій. «Большая часть узловъ», по его мнѣнію, «находится въ мышечной стѣнкѣ сердца на микроскопическихъ развѣтвленіяхъ сердечныхъ нервовъ».

*Volkmann* 18) подтвердилъ существованіе *Remak'овскихъ* узловъ и пульсацию вырѣзаннаго сердца лягушки объяснилъ присутствіемъ въ сердцѣ этихъ нервныхъ узловъ. По его наблюденіямъ, части сердца, не содержащія нервныхъ узловъ, не обладаютъ самостоятельными ритмическими сокращеніями.

*Ludwig* 19) въ 1848 г. также нашелъ въ сердцѣ лягушки нервныя клѣтки и нервы на перегородкѣ предсердія; это—такъ называемыя нервныя узлы *Людвига*.

*Lee* 20) описываетъ большое распространеніе узловъ у млекопитающихся на поверхности сердца подъ перикардіемъ.

*Claetta* 21) показалъ, что *Lee* ошибочно принималъ за ганглии небольшія уплощенія нервовъ въ мѣстѣ перекреста ихъ съ сосудами.

*Bidder* 22) въ 1852 г. открылъ еще нервныя узлы на границѣ предсердій и желудочковъ сердца—узлы *Биддера*. Въ

желудочкахъ сердца онъ узловъ не обнаружилъ и этимъ объяснилъ то, что желудочки, отдѣленные отъ сердца, перестаютъ сокращаться. Много позднѣй тѣ же наблюденія относительно топографіи нервныхъ узловъ сердца сдѣланы *Gerlach'омъ* 23), *Klug'омъ* 24), *Kölliker'омъ* 25) и др.

*Stannius* 26) въ 1852 г. описалъ свои общеизвѣстные опыты съ наложеніемъ лигатуръ на разные отдѣлы сердца съ тѣмъ, чтобы изслѣдовать фізіологическое значеніе каждой группы узловъ, и пришелъ къ выводу, что въ сердцѣ находятся узлы, задерживающіе и возбуждающіе сердечную дѣятельность, и что части сердца, не содержащія нервныхъ узловъ, не пульсируютъ послѣ отдѣленія ихъ лигатурой.

*Schweiger-Seidel* 27) не находилъ нервныхъ узловъ въ самой мышцѣ сердца.

*Schklarewsky* 28) описываетъ расположеніе ганглий у млекопитающихъ и птицъ въ видѣ двухъ цѣпей, аностомозирующихъ между собою, одной цѣпи въ перегородкѣ предсердій и другой въ атрио-вентрикулярной бороздѣ.

*Скворцовъ* 29) среди самой мышечной ткани сердца, подобно *Schweiger-Seidel'ю*, никакихъ нервныхъ клѣтокъ не нашелъ. Онъ находилъ нервныя узлы у телятъ, собакъ, кошекъ, кроликовъ и лягушекъ; мѣстомъ расположенія ихъ у собакъ, кошекъ и кроликовъ считалъ непосредственно подъ эпикардомъ, въ жировой клѣтчаткѣ перегородки предсердій и въ жировой клѣткѣ борозды сердца, особенно въ поперечной.

*Vignal* 30) изслѣдовалъ нервныя узлы сердца у рыбъ, лягушекъ, ящерицъ, птицъ, обезьянъ и у человѣка. Изучая подробно топографію узловъ у разныхъ животныхъ, находилъ ихъ по ходу полыхъ венъ, легочныхъ венъ, въ перегородкѣ предсердій и въ атрио-вентрикулярной бороздѣ. Въ желудочкахъ-же сердца узловъ не находилъ. По мнѣнію *Vignal'я* существуетъ различіе между нервными клѣтками п. вагі и п. симпатіци: первые—униполярны, вторые—мультиполярны и содержатъ два и болѣе ядра; но послѣдующія изслѣдованія авторовъ этого мнѣнія не подтвердили.

Проф. И. Доевъ 31) въ своемъ фундаментальномъ трудѣ

Харьковский Институт  
Медицины

69679  
844

«Сравнительная анатомія, фізіологія і фармакологія сердца» подробно описывает топографію сердечных ганглий у животных и человека. Так, у собак и кошек он находил узлы сердца расположенными преимущественно в видѣ кольца около больших кровеносныхъ сосудов, на границѣ предсердій съ желудочками и ниже этой границы на желудочкахъ.

Какъ *Vignal*, такъ и *И. Догель* нервные узлы вѣ сердца птицъ считаютъ состоящими изъ однополюсныхъ нервныхъ клѣтокъ.

У черепахъ, по *Догелю*, находятся нервные узлы на венахъ, входящихъ вѣ составъ пазухи, на границѣ пазухи съ предсердіями и предсердій съ желудочками. *Vignal* находилъ у черепахъ двухполюсную и однополюсную нервную клѣтку. *Догель* — только однополюсную.

*Догель* вѣ сердца лягушки, кромѣ вышеуказанныхъ трехъ большихъ сплетеній узловъ, находилъ нервные узлы по ходу нервовъ вѣ верхней трети желудочковъ и назвалъ ихъ *ganglia ventricularia*, а <sup>32)</sup> такъ-же вмѣстѣ съ *Тюмлицевымъ*, подтверждая изслѣдованія вѣ этомъ направленіи *Löwit'a*, находилъ нервную клѣтку на границѣ *bulbi arteriosi* предсердія съ желудочкомъ; кромѣ того, *Догель* не менѣе подробно описываетъ, по собственнымъ наблюденіямъ и по изслѣдованіямъ *Hoffmann'a*, *Vignal'a*, *Каземъ-Бекъ*, *Berger'a*, *Л. Погосевою*, нервную клѣтку вѣ сердцахъ рыбъ, у рѣчного рака, насѣкомыхъ и моллюсковъ.

Вѣ заключеніе сравнительной анатоміи сердца человека и млекопитающихъ *Догель* говоритъ, что «ходъ и расположеніе нервовъ и нервныхъ клѣтокъ имѣютъ между собой много общаго», и что для дѣятельности сердца остальныхъ представителей животнаго царства, такъ же считаетъ необходимымъ наличность какъ сократительныхъ элементовъ, такъ и нервного аппарата.

*Каземъ-Бекъ* <sup>33)</sup>, изслѣдуя сердца рыбъ, лягушекъ, черепахи, кроликовъ и овцы, между прочимъ, нашелъ у послѣдней нервный узлы и отдѣльные нервныя клѣтки вѣ продольныхъ бороздахъ сердца, вѣ передней на разстояніи  $\frac{1}{3}$ , а задней  $\frac{2}{3}$ , считая отъ основанія.

Заслуга изслѣдованія топографіи и начала изученія патологіи нервныхъ узловъ у человека принадлежитъ проф. *Ивановскому* <sup>34)</sup>. По его изслѣдованіямъ, нервные узлы вѣ сердца человека располагаются «кажется, исключительно вѣ перегородкѣ между предсердіями». Ни около устья аорты, ни вѣ поперечной бороздѣ сердца ему не удалось найти узловъ. «Помѣщаются они вѣ перегородкѣ между предсердіями, главнымъ образомъ вѣ верхней части перегородки, тотчасъ надъ мышечныхъ кольцомъ (*limbus*), окружающимъ овальную ямку, вѣ призматическомъ пространствѣ образуемомъ расхожденіемъ мышечныхъ пучковъ праваго и лѣваго предсердій. Этотъ промежутокъ на продольномъ разрѣзѣ перегородки представляется вѣ видѣ треугольника, вершиной обращеннаго къ *fossa ovalis*, основаніемъ вверхъ; боковыя стороны его образуютъ расходящіяся мышечныя пучки обоихъ предсердій, а основаніемъ служитъ перикардій, отдающій сверху предсердіе. Узлы лежатъ здѣсь вмѣстѣ со связанными съ ними нервными стволками, они заложены вѣ богатой сосудами жирной клѣтчаткѣ и совершенно не видны для простаго глаза.

Подобный-же призматическій промежутокъ, но меньшей величины, находится и вѣ нижней части перегородки предсердій надъ мѣстомъ перекреста ея съ поперечной. Здѣсь также встрѣчаются узловыя образованія, но вѣ значительно меньшемъ количествѣ».

Такимъ образомъ перегородку предсердія проф. *Ивановскій* считалъ исключительнымъ мѣстоположеніемъ нервныхъ узловъ сердца человека,

Проф. *И. Догель* <sup>35)</sup> нашелъ нервные узлы у человека на мѣстѣ впаденія вѣ сердце полыхъ венъ, на границѣ между предсердіями и желудочками, вѣ верхней  $\frac{1}{3}$  желудочковъ, на предсердіяхъ, вѣ перегородкѣ ихъ, на ушкахъ. По указанію *Догеля*, при смачиваніи разрѣза  $1\%$  растворомъ уксусной или осміевоы кислоты узлы легче могутъ быть видими невооруженнымъ глазомъ.

Проф. *К. Л. Виноградовъ* <sup>36)</sup> даетъ слѣдующія указанія для нахождения нервныхъ узловъ сердца у человека: «область

нервныхъ узловъ снаружи сердца, представляется въ видѣ желтой полоски, болѣе замѣтной у жирныхъ субъектовъ, идущей по верхней и задней сторонамъ его на границѣ между предсердіями, слѣва отъ верхней полой вены, и оканчивающейся на задней поперечной бороздѣ. Здѣсь нервные узлы въ видѣ очень маленькихъ бѣловатыхъ точекъ разбѣяны среди жировой подсливоточной ткани, то ближе къ околосердцу, то глубже и отчасти между мышечными волокнами перегородки».

*Openchowsky*, <sup>37)</sup> кромѣ сердецъ рыбъ, ящерицъ, морскихъ свинокъ и кроликовъ, изслѣдовалъ также дѣтскія сердца. Авторъ отмѣчаетъ, что въ 3-хъ нижнихъ четвертяхъ желудочковъ, не находилъ гангліозныхъ клѣтокъ.

*Eisenlohr* <sup>38)</sup> находилъ нервные узлы въ атрио-вентрикулярной бороздѣ и въ перегородкѣ предсердія подъ перикардомъ, вокругъ fossae ovalis, при чемъ въ верхней части перегородки больше, чѣмъ въ нижней; онъ отрицаетъ существованіе нервныхъ узловъ въ стѣнкахъ желудочковъ.

*Каземъ-Бекъ* <sup>39)</sup> при изслѣдованіи сердца 2-хъ-мѣсячнаго ребенка, на стѣнкахъ желудочковъ нервныхъ клѣтокъ не находилъ.

Проф. А. *Ott* <sup>40)</sup> для точнаго опредѣленія мѣста расположенія нервныхъ узловъ сердца разложилъ сердце 5-ти мѣсячнаго зародыша человѣка на серію срѣзовъ; приготовивъ 300 срѣзовъ толщиной каждый 83  $\mu$ , авторъ пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1) Въ желудочкѣ нѣтъ гангліозныхъ клѣтокъ.

2) Впервые онѣ появляются на атрио-вентрикулярной границѣ, а въ особенности въ окружности аорты и легочной артеріи на высотѣ полулунныхъ клапановъ, отсюда къверху, достигая предсердія больше вправо, чѣмъ влѣво, онѣ становятся многочисленнѣе, группы ихъ значительнѣе.

3) Больше всего ихъ въ septum, тамъ, гдѣ, septum всего толще, но и въ окружности предсердія встрѣчаются нервы съ находящимися между ними гангліями. Кромѣ того, авторъ находилъ также гангліи въ мышцѣ сердца, особенно въ перегородкѣ предсердія.

*Max Weinrich* <sup>41)</sup> изслѣдовалъ сердечные нервы и гангліозныя клѣтки у мыши, крота и человѣка и находилъ нервные узлы около нижней полой вены въ перегородкѣ предсердій и на границѣ предсердій и желудочковъ.

*Krehl* и *Romberg* <sup>42)</sup> у кролика находили нервные узлы только въ стѣнкѣ предсердія, а больше всего около полой вены въ рыхлой соединительной ткани перикардія. Существованіе-же ганглій на ушкахъ они отрицаютъ.

*Berkley* <sup>43)</sup> находилъ у мыши нервные клѣтки на протяженіи всего желудка.

*His Jun* <sup>44)</sup> произвелъ изслѣдованіе на зародышахъ рыбъ, лягушекъ, куръ, кошекъ и людей и дѣлалъ выводъ, что гангліозныя клѣтки встрѣчаются только въ области предсердій, въ заднемъ сегментѣ подъ эпикардомъ, въ желудочкахъ-же ихъ не обнаружено. Авторъ также пришелъ къ интересному заключенію о передвиженіи въ эмбриональномъ развитіи спинальныхъ и симпатическихъ нервныхъ вѣтокъ по сосудамъ и остановкѣ ихъ на мѣстахъ гдѣ они встрѣчаютъ препятствія для дальнѣшаго передвиженія.

*Jacques* <sup>45)</sup> у крысъ и мышей и другихъ млекопитающихъ находилъ сердечные гангліи въ атрио-вентрикулярной бороздѣ, предсердіяхъ и верхнихъ <sup>7a</sup> желудочковъ.

*Hatacheon* <sup>46)</sup> повторилъ изслѣдованіе *Ott*'а, разложивъ на серію срѣзовъ, толщиной отъ 15 до 60  $\mu$ , сердце 18-недѣльнаго зародыша человѣка. Онъ нашелъ, что въ сердечной мышцѣ узловъ не содержится, но они начинаютъ появляться въ бороздахъ близъ сосудовъ; такъ, около 80 срѣза онъ встрѣтилъ узлы значительныхъ размѣровъ въ задней продольной бороздѣ, а около 130 срѣза появились и въ передней. При счетѣ этихъ срѣзовъ авторъ начиналъ съ верхушки, изготовляя срѣзы толщиной въ 15  $\mu$ , выпускалъ по 3 срѣза и рассматривалъ четвертый; кромѣ того онъ нашелъ узлы въ поперечной бороздѣ, но больше всего въ перегородкѣ предсердій, особенно въ задней части.

Проф. А. С. *Догаля* <sup>47)</sup> изучалъ расположеніе нервныхъ волоконъ и нервныхъ узловъ въ сердцѣ человѣка, собакъ, кошки, теленка, овцы и у др. и пришелъ къ заключенію,

что по ходу нервных стволиков и вѣточекъ субъ перикардіальнаго сплетенія предсердія располагаются многочисленныя группы нервныхъ клѣтокъ, прилегающія къ нервамъ или какъ бы оплетенныя ими.

*Нос* <sup>48)</sup> при изслѣдованіи сердечныхъ ганглий у собакъ находилъ ихъ въ атрио-вентрикулярной бороздѣ, въ задней части перегородки предсердія, въ верхней части продольныхъ бороздъ желудочковъ и въ мѣстахъ впаденія полыхъ и легочныхъ венъ въ предсердіе. Въ мышцѣ-же сердца, подобно большинству предъидущихъ авторовъ, ганглий не находилъ.

*Бобовичъ* <sup>49)</sup> находилъ нервные узлы въ перегородкѣ предсердій, на стѣнкѣ аорты (у человѣка и собаки) и въ верхнихъ частяхъ желудочковъ, подъ эпикардомъ, соотвѣтственно задней и передней межвентрикулярной бороздѣ. Ганглии, обычно, имъ находились въ подъэпикардіальной жировой клѣтчаткѣ, а иногда у человѣка, узлы въ 5—6 нервныхъ клѣтокъ помѣщались среди мышечной ткани предсердія.

*Valedinsky* <sup>50)</sup> описываетъ ганглии у теленка во всѣхъ отдѣлахъ сердца и даже на верхушкѣ, между тѣмъ какъ у собакъ, онъ находилъ на желудочкахъ только въ верхней ихъ трети. Ганглии, по мнѣнію автора, не имѣютъ опредѣленной локализаци, они лежатъ разсѣянно и образуютъ поверхностное сплетеніе. Авторъ говоритъ, что при фиксациі сердца въ растворѣ карболовой кислоты непосредственно послѣ смерти по способу *Н. Жука*, нервы ясно выступаютъ на поверхности сердца, что даетъ возможность прослѣдить ихъ до мелчайшихъ развѣтвленій.

По *Schwartz'u* <sup>51)</sup>, изучавшему на серіяхъ срѣзовъ положеніе сердечныхъ ганглий у крысъ, ганглии лежатъ лишь въ заднихъ отдѣлахъ предсердій, въ sulcus transversus подъ эпикардомъ.

Проф. *Смирновъ* <sup>52)</sup> находилъ нервные узлы во всѣхъ отдѣлахъ сердца, даже на верхушкѣ, при чемъ количество и величина ганглий уменьшается по направленію отъ основанія къ верхушкѣ.

*С. Михайловъ* <sup>53)</sup>, изслѣдуя сердца млекопитающихъ, не находилъ ганглиевъ и даже отдѣльныхъ нервныхъ клѣтокъ въ

нижней трети желудочковъ, а на поверхности верхнихъ <sup>2/3</sup> желудочковъ встрѣчалъ только отдѣльныя нервныя клѣтки. Сравнительно большее количество нервныхъ клѣтокъ авторъ находилъ въ области предсердій, въ особенности праваго предсердія, а также въ стѣнкахъ аорты и легочныхъ артерій въ той части ихъ, которая лежитъ въ полости сердечной сумки.

Въ работахъ проф. *Н. Ф. Виноградова* <sup>54)</sup> и *Ницкевича* <sup>55)</sup> мы находимъ описаніе особенности строенія и расположенія сердечныхъ ганглиевъ у новорожденныхъ, а у послѣдняго автора также и у плодовъ (3 хъ, 6-ти и 9-ти мѣсяцевъ). Существенной особенностью является расположеніе узловъ среди рыхлой соединительной ткани, т. к. жировая ткань въ области перегородки предсердій еще не развита. Величина нервныхъ узловъ и нервныхъ клѣтокъ, ихъ составляющихъ, меньше, чѣмъ у взрослыхъ. По вопросу о топографіи нервныхъ узловъ сердца въ 1909 г. вышла работа *Lissauer'a* <sup>56)</sup>. Авторъ полагаетъ, что только одинъ *His* изслѣдовалъ человѣческіе зародыши на серіяхъ срѣзовъ. Очевидно, изысканія въ этомъ направленіи проф. *Ott'a* и *Hampsona* для автора остались неизвѣстными. Въ своихъ наблюденіяхъ авторъ разлагалъ на серіи срѣзовъ сердца взрослыхъ людей по методу *Kregl'a*. Методъ этотъ состоитъ въ томъ, что сердце систематически рѣжется на поперечныя пластинки, отдѣльныя пластинки вновь рѣжутся и послѣ заливки куска дѣлаются серіи препаратовъ. *Albrecht* модифицировалъ этотъ методъ,—предложилъ рѣзать сердце на продольныя пластинки и вести всѣ срѣзы параллельно продольной оси сердца. На поперечныхъ срѣзахъ *Lessauer* изслѣдовалъ 2 сердца, а на продольныхъ 4, и нашелъ ганглиозныя клѣтки только въ области предсердій, а именно въ задней стѣнкѣ, въ участкѣ между обоими сердечными ушками. Они лежатъ еще, по его наблюденію, въ задней атрио-вентрикулярной бороздѣ какъ на правой, такъ и на лѣвой сторонѣ. Далѣе онъ говоритъ, что ганглиозныя клѣтки образуютъ 3—4 группы, лежащія подъ эпикардомъ; между ними встрѣчаются, въ небольшомъ количествѣ, отдѣльно лежащія ганглиозныя клѣтки. Никогда авторъ не видѣлъ ганглиозныхъ клѣтокъ въ мышцѣ или въ эндокардѣ.

Наконецъ, послѣдняя работа, найденная мною относительно топографіи внутрисердечныхъ ганглий, принадлежитъ *M. Eiger* 57). Изслѣдуя сердца морскихъ свинокъ, бѣлыхъ мышей и человѣка, авторъ пришелъ къ слѣдующимъ результатамъ: 1) Ганглиозное поле у всѣхъ этихъ видовъ остается однимъ и тѣмъ же. Лѣвая граница—лѣвая вена pulmonalis, правая—правый край главныхъ венъ, верхняя—sinus transversus pericardii, нижняя—поперечная коронарная борозда. 2) У всѣхъ ихъ наибольше скопление ганглиевъ на задней стѣнкѣ лѣваго предсердія. Кромѣ того, находятся ганглии въ Septum, въ поперечной бороздѣ и вокругъ входа главныхъ венъ. Разница та, что у мышей на задней стѣнкѣ лѣваго предсердія попадаетъ большой ганглий, а у человѣка—разбросанные ганглии. Морская свинка представляетъ средней типъ.

Далѣе авторъ говоритъ, что ни въ желудкахъ, ни въ миокардіи ганглиевъ не находилъ и, напротивъ, много ганглий находилъ въ перегородкѣ между предсердіями въ подѣэпикардіальной соединительной ткани.

Такимъ образомъ, изъ обзора литературы о топографіи нервныхъ узловъ сердца у человѣка опредѣляется существованіе двухъ противоположныхъ взглядовъ: одни находили узлы только въ области предсердій и на границѣ предсердій съ желудочками, другіе-же, кромѣ того, и въ желудочкахъ; нѣкоторые встрѣчали узлы въ области большихъ сосудовъ. Выясняется также, что отыскивать узлы, для изслѣдованія патолого-анатомическихъ измѣненій, легче всего по указанію проф. *Ивановскаго*. Что касается гистологическаго строенія ганглий сердца, то въ описаніи его уже нѣтъ такого разногласія, впрочемъ, кромѣ вопроса о числѣ отростковъ нервныхъ клѣтокъ.

*Ranvier* 58) въ сердцѣ кролика видѣлъ нервныя клѣтки какъ мультипаллярныя и къ тому-же имѣющія два ядра, такъ и унипаллярныя съ 1 ядромъ. Онъ относитъ первыя къ симпатической нервной системѣ, а вторыя къ черепно-мозговой.

*Vignal* 39) такъ-же находилъ нервныя клѣтки однополюсныя и многополюсныя и, подобно *Ranvier*, относилъ ихъ къ церебро-спинальнымъ и симпатическимъ, съ той разницей, что

первыя изъ нихъ онъ видѣлъ въ желудочкахъ, а вторыя въ предсердіяхъ.

*Max Weinrich* 41) соглашается съ *Vignal* емъ, что клѣтки предсердія, соединяясь съ безмякотными нервными волокнами, принадлежатъ симпатической системѣ, а клѣтки атрио-вентрикулярныя и вентрикулярныя—двигательныя, т. е. соединяются, главнымъ образомъ, съ мякотными нервами. Онъ также полагаетъ, что клѣтки, принадлежащія симпатическимъ нервнымъ ганглиямъ, многополюсныя трофическія и лежатъ онѣ поверхностно, а двигательныя—однополюсныя и лежатъ глубже.

*Arnstein* и проф. *Никита Ладовскаго* 59), а также *Bidder* 60) находили у нервныхъ клѣтокъ сердечныхъ ганглий два отростка, изъ которыхъ одинъ спиральный, какъ и въ спинальныхъ ганглияхъ. Согласно ихъ мнѣнію, осео-цилиндрической отростокъ нервныхъ клѣтокъ сердца оканчивается на мышечномъ волокнѣ.

По мнѣнію *А. Дюеля* 47), у нервныхъ клѣтокъ сердечныхъ ганглий одинъ нервный отростокъ и нѣсколько дендритовъ, что авторъ считаетъ характернымъ для симпатическихъ ганглиевъ, и потому всѣ сердечные ганглии относитъ къ симпатическимъ. Онъ также считаетъ, что протоплазма нервной клѣтки имѣетъ фибриллярное строеніе, при чемъ однѣ фибриллы идутъ отъ одного къ другому полюсу, другія-же по периферіи клѣтки направляются другообразно.

Что касается отношенія между нервами сердца, ганглиями и мышцей сердца, то, по изслѣдованію проф. *А. Дюеля*, есть основаніе полагать, что всѣ нервы сердца оканчиваются въ нервныхъ узлахъ, а осевые отростки нервныхъ клѣтокъ узловъ иннервируютъ сердечную мышцу. Тотъ-же взглядъ можно встрѣтить въ работахъ *Смирнова*, 52) *Шмидта*, 61) и *Михайлова* 53).

Проф. *И. Дюель* (l. c.) относительно значенія нервныхъ узловъ сердца говоритъ слѣдующее: «для ритмическаго сокращенія сердца необходимо участіе нервной системы; всѣ нервныя элементы, входящія въ составъ сердца должны разсматривать какъ двигательный аппаратъ—моторъ сердца».

*His* и *Romberg* 62), въ противоположность вышеуказаннымъ

авторамъ, считаютъ внутри-сердечные ганглии чувствительными а *p. vagus* и *p. sympathicus* не состоящими съ ганглиями въ непосредственной анатомической связи.

За послѣднія 20 лѣтъ постепенно развивалась и крѣпла идея противоположная взглядамъ вышеуказанныхъ авторовъ. Внутри-мышечной нервной системѣ сердца многіе изслѣдователи перестали придавать исключительное значеніе источника двигательныхъ возбужденій мышцы. Возникло ученіе объ автоматизмѣ сердечной мышцы. Согласно работамъ *Krohl*'я и *Rombert*'а <sup>62)</sup>, *Engelmann*'а <sup>61)</sup>, части сердца лягушки — верхушка, стѣнки венозной пазухи и полыхъ венъ, отдѣленные отъ остальной части сердца, сохраняли способность сокращаться. На это, впрочемъ, можно замѣтить, что проф. *И. Доэль* <sup>21)</sup> наприм.: на *vv. saavae* у лягушки нашелъ гангліозныя кѣлѣтки.

*His-Jyn* <sup>65)</sup> наблюдалъ пульсацію сердца въ зародышѣ чело-вѣка и животныхъ еще до времени образованія сердечныхъ узловъ; онъ показалъ также, что части мочеточника сосальщиковъ, не содержащая нервныхъ кѣлѣтокъ, способны къ самостоятельному сокращенію. На то-же и при тѣхъ-же условіяхъ указыва-етъ *Karfunkel* <sup>66)</sup>, наблюдавшій произвольную пульсацію венъ въ отрѣзанныхъ летательныхъ перепонкахъ летучей мыши.

Подъ давленіемъ подобныхъ факторовъ и открытія мышеч-ной связи между желудочками сердца и предсердіями за причину сокращенія мышцъ стали принимать не импульсы отъ централь-ной нервной системы или гангліевъ сердца и не циркуляцію крови, а обмѣнъ веществъ внутри мышечныхъ волоконъ. Мышечныя кѣлѣтки, которымъ приписывается способность давать импульсы сокращеніямъ сердца, находятся у венозныхъ устьевъ сердца. Координація движеній сердца относится къ возможности передачи импульса по т. н. мышечному пучку *His*'а; этимъ соединяющимъ волокнамъ и верхушкѣ сердца также припи-сывается моторное вліяніе.

*Aschoff-Tawara* описали <sup>67)</sup> отличительные признаки *His*'ов-скаго мышечнаго пучка, а именно: обиліе соединительной ткани, неясная поперечная полосатость, небольшое количество фибрил-лій и неправильность ихъ расположенія, неясная окрашиваемость пучка, богатство ядрами и др., а въ конечныхъ развѣтвленіяхъ пучка, т. н. нитяхъ Пуркины, одну изъ характерныхъ чертъ составляютъ перехваты на разныхъ разстояніяхъ по ходу во-локонъ.

*Bräunig* и *Retzer* <sup>68)</sup>, изслѣдуя сердце чело-вѣка и нѣкото-рыхъ животныхъ, нашли, что предсердія и желудочекъ соеди-няются мышечнымъ пучкомъ, проходящимъ *annulus fibrosus* въ области *pars membranacea septi atriorum*. Пучекъ этотъ начи-нается въ мышцѣ предсердія, между овальной ямкой и сухо-жильной частью перегородки и оканчивается въ желудочкѣ, раздѣлившись ниже фибрознаго кольца на двѣ вѣтви. *Tawara* <sup>69)</sup> нашелъ въ сердцѣ овцы, что пучки, прежде чѣмъ соединиться съ мышцей желудочка, развѣтвляются древовидно. Кѣлѣтки, со-ставляющія пучекъ, онъ сравниваетъ съ тыквенными семѣнами; протоплазма и ядра ихъ свѣтлѣе окружающей ткани. Въ сердцѣ чело-вѣка *Tawara* наблюдалъ тѣ-же нити, въ видѣ полосъ, вы-ступающихъ на внутреннюю поверхность желудочковъ и обра-зующихъ здѣсь сложное сплетеніе. *Fahr* <sup>70)</sup> изслѣдовалъ пучекъ чело-вѣческаго сердца микроскопически при помощи серии срѣ-зовъ и нашелъ какъ у взрослога, такъ и у ребенка и эмбриона то-же, что *Bräunig* и *Retzer*. *Aschoff* <sup>71)</sup> у чело-вѣка, овцы, рога-таго скота и собаки обнаружилъ присутствіе гликогена въ атріо-вентрикулярной системѣ. *Fahr* изслѣдовалъ *His*'овскій пуч-екъ въ 2-хъ случаяхъ симптомо-комплекса — *Adams-Stokes*'а и въ обоихъ случаяхъ нашелъ нарушеніе цѣлости пучка, въ одномъ опухолью, въ другомъ — фиброзной мозолью.

Изслѣдованія *Mückeberg*'а <sup>72)</sup> показали ему, что атріо-вентрикулярная система можетъ заболѣвать независимо отъ сердечной мышцы и можетъ оставаться совершенно нетронутой при тяжеломъ пораженіи миокарда. Авторъ наблюдалъ картину *adipositas atrio-ventricularis* системы и замѣтилъ, что крово-изліянія въ эндокардіи чаще всего бывають въ области пучка,

нашелъ клѣточные инфильтраты преимущественно въ области пучка при лейкеміи, псевдолейкеміи, при ревматическомъ эндо- и миокардитѣ. По его мнѣнію, область пучка предрасположена къ бактерійнымъ эмболіямъ и поражается склерозирующимъ процессомъ, въ особенности на мѣстѣ прикрѣпленія клапановъ аорты и митрального. Въ другихъ случаяхъ имъ наблюдались различныя степени дегенеративныхъ измѣненій миокардія и His'овскаго пучка. Есть даже предположеніе, что атрио-вентрикулярная система питается особой системой сосудовъ отъ сѣбднихъ частей сердца.

Thorel<sup>73)</sup> пошелъ дальше въ изслѣдованіи атрио-вентрикулярной системы и нашелъ, что между такъ наз. *Keith-Flack*'овскимъ синусовымъ узломъ, на задне-верхнемъ краѣ прикрѣпленія сердечнаго уха, и *Aschoff-Tawar*'овскимъ узломъ, имѣется особая мышечная связь, которую ему удалось прослѣдить на серіяхъ срѣзовъ. Эти соединяющія волокна имѣютъ характеръ волоконъ *Purkinje* и связываютъ узелъ *Tawara* съ *saavae superior*, а именно съ тѣмъ мѣстомъ, откуда исходитъ импульсъ сердечной дѣятельности.

По Thorel'ю<sup>74)</sup> въ стѣнкѣ *v. saavae superioris* есть пучки *Purkinje*: они имѣютъ особую гистологическую структуру, широковолокнисты и богаты саркоплазмой, имѣютъ выраженную продольную исчерченность и сопровождаются, часто до мельчайшихъ развѣтвленій, соединительно-тканными оболочками и т. д., что и даетъ возможность ихъ отличать. Волокна *Purkinje* сливаются въ мышечный узелъ, состоящій уже изъ болѣе узкихъ волоконъ съ обильной примѣсью соединительной ткани и помѣщающійся на правой сторонѣ *saavae superioris*. Этотъ узелъ составляетъ часть синусоваго узла *Keith-Flack*'а. На границѣ между *saavae* съ предсердіями авторъ нашелъ точную копію системы соединенія *Tawar*'овскаго узла и развившагося изъ послѣдняго His'овскаго пучка при помощи волоконъ *Purkinje*.

Проф. *E. Hédon*<sup>75)</sup> въ своемъ учебникѣ физиологіи, изданномъ въ 1908 г., причину ритмическихъ сокращеній сердечной мышцы относитъ къ возбужденію мышцы сердца определенной степенью расширенія ея. Если раздражать верхушку

сердца черепахи, не содержащую нервныхъ узловъ, механическими или электрическими ударами, то они отвѣчаютъ систолой на каждое раздраженіе, если раздраженіе слѣдуетъ одно за другимъ не очень часто. На раздраженіе постояннымъ электрическимъ токомъ или индукціоннымъ съ большимъ числомъ перерывовъ въ секунду верхушка отвѣчаетъ обычными ритмическими сокращеніями. Относительно-же ритмическихъ сокращеній отдѣленнаго основанія только-что вырѣзаннаго сердца теплокровныхъ и холоднокровныхъ животныхъ, авторъ остается того мнѣнія, «что его мышечныя клѣтки получаютъ нормальный стимулъ изъ своихъ нервныхъ центровъ», но въ то-же время говоритъ, что «эти нервные узлы, посылая свое раздраженіе, не участвуютъ въ выработкѣ сердечнаго ритма, такъ какъ верхушка сердца, не содержащая совершенно нервныхъ узловъ и по этому остающаяся послѣ отдѣленія отъ сердца неподвижной, тѣмъ не менѣе подъ влияніемъ искусственнаго раздраженія сокращается ритмически».

Весь вопросъ, слѣдовательно, сводится къ тому, можно-ли вполне перенести опытъ раздраженія электрическимъ токомъ на пониманіе функцій сердца при цѣлости всего нервно-мышечнаго аппарата и можно ли считать непоколебимымъ мнѣніе, что верхушка сердца черепахи не содержитъ нервныхъ клѣтокъ. Нельзя не отмѣтить, что авторъ не отрицаетъ значенія нервныхъ узловъ сердца, какъ двигательнаго центра, и отводитъ ему второстепенную роль, отдавая главную мышцѣ.

Проф. *Чиревъ*<sup>76)</sup> еще въ 1899 году указываетъ въ своемъ курсѣ физиологіи на опытъ *Bovadich*'а; послѣдній показалъ, что, если ввести канюлю въ желудочекъ вырѣзаннаго сердца лягушки и укрѣпить ее лигатурой, наложенной подъ атрио-вентрикулярной границей, то такая верхушка, изолированная отъ сердечныхъ ганглій, подъ влияніемъ электрическаго тока начинаетъ ритмически сокращаться. На это проф. *Чиревъ* справедливо замѣчаетъ, что особенности сердечной верхушки, которая не свойственны сократительнымъ элементамъ, а, напротивъ, составляютъ общее свойство нервной клѣтки, какъ-то: «суммація раздраженій и несоответствіе между энергіей раздраженія и энергіей сокра-

шения», заставляють его воздержаться от окончательнаго разрѣшенія этого вопроса и считать причиной сокращеній импульсы со стороны нервныхъ ганглий.

*Wilson* <sup>77)</sup> изслѣдовалъ у животныхъ, при помощи прижизненной окраски, пучекъ *His'a* и обнаружилъ въ немъ нервы и гангліозныя клѣтки.

*Koch* <sup>78)</sup>, произвелъ точное изслѣдованіе въ 3 случаяхъ *pulsus irregularis perpetuus* мышцы сердца и въ особенности системы проведенія раздраженія воронки *cavae*, синусоваго узла т. н. *Wenckebach*'овскаго пучка и во всѣхъ случаяхъ нашелъ старый перикардитъ и тромбозъ, значительную лимфоидную инфильтрацію предсердія, особенно воронки *cavae*, и склерозъ синусоваго узла и др. измѣненія. Система проведенія раздраженій не обнаруживала измѣненія. По мнѣнію автора, *puls. irreg. perp.* является лишь симптомомъ сердечной слабости, который не можетъ быть объясненъ только измѣненіями въ атрио-вентрикулярной системѣ; въ другомъ случаѣ, гдѣ у больного были обмороки, брахикардія и выпаденіе систолы желудочковъ, а иногда диссоціація и лишнія систолы, при изслѣдованіи системы, проводящей раздраженіе, не было найдено измѣненій или перерыва въ узлѣ *Aschoff-Tawara* и другихъ ея частяхъ.

Надо замѣтить, что кромѣ вышеуказанныхъ изслѣдованій, сдѣланныхъ *Aschoff*'омъ <sup>79)</sup>, онъ также нашелъ большое количество мякотныхъ нервныхъ волоконъ въ обѣихъ вѣтвяхъ *His*'овскаго пучка, которая вмѣстѣ съ развѣтвленіями послѣдняго идутъ къ папиллярнымъ мышцамъ.

Въ виду вышесказаннаго доказательность въ пользу міогенной теории опытовъ *Hering'a* <sup>80)</sup> перерѣзки атрио-вентрикулярнаго пучка, причѣмъ получалась аллоритмія, теряетъ свое значеніе.

*Kronecker* <sup>81)</sup>, *Busch* <sup>82)</sup>, *Imschanitzki* <sup>83)</sup>, развѣдывая атрио-вентрикулярную систему путемъ перевязки или перерѣзки *His*'овскаго пучка, не получали диссоціаціи въ послѣдовательности сокращеній предсердія и желудочковъ. Напротивъ, *Ломанина* <sup>84)</sup> при помощи перевязки нервовъ поверхности сердца вызывала аллоритмію.

*Irmgard Engel* <sup>85)</sup> еще недавно подтвердила изслѣдованія *Tawara* относительно безмякотныхъ нервовъ и пучка *His'a* и нашла, что въ сердцѣ теленка, въ атрио-вентрикулярной системѣ идутъ вмѣстѣ мякотные и безмякотные нервы и атрио-вентрикулярный пучекъ богатъ гангліозными клѣтками. Безмякотные нервы были такъ-же найдены ею въ атрио-вентрикулярныхъ пучкахъ, у человѣка, собаки и кошки.

Наконецъ, въ статьѣ *Thorel'a* <sup>86)</sup> мы находимъ заключеніе относительно современнаго положенія этого вопроса. Авторъ говоритъ, что въ настоящее время многія изъ фундаментальныхъ основъ міогенной теоріи поколеблены. Между прочимъ *Koch* <sup>89)</sup> нашелъ, что синусовый узелъ, подобно атрио-вентрикулярному, содержитъ много нервовъ и гангліозныхъ клѣтокъ. Въ виду того, что мышечные узлы и пучки, составляющіе атрио-вентрикулярную систему, оказались въ столь тѣсной связи съ нервами и гангліозными клѣтками, что ограничить ихъ крайне трудно; къ тому-же невозможно въ сердечной мышцѣ, какъ это дѣлается въ мышцахъ скелета, исключить нервныя окончанія изъ функций, такъ какъ мышечные пучки и нервныя волокна переплетаются; поэтому отдѣлить мышечныя дѣйствія отъ нервныхъ, въ настоящее время, не представляется возможнымъ. Такимъ образомъ, тѣ отдѣлы праваго предсердія, въ которыхъ видѣли исходные пункты импульсовъ сокращенія сердца, и главнымъ образомъ вся область перегородки вокругъ *fossae ovalis*, мѣсто впаденія полыхъ венъ, ихъ стѣнки, мѣсто впаденія легочныхъ венъ содержатъ много нервныхъ волоконъ и гангліевъ. Въ пользу нервогенной теоріи несомнѣнно говорить и то обстоятельство, что самостоятельно, безъ раздраженія, сокращаются только тѣ части сердца, которыя содержатъ нервныя клѣтки. Далѣе авторъ приводитъ цѣлый рядъ именъ, которыя мы встрѣчаемъ среди лицъ, много поработавшихъ надъ разработкой міогенной теоріи и теперь склоняющихся къ нервогенной. *Hering* говоритъ, что «нервная сила приводитъ непulseирующее сердце къ автоматической пульсациі».

*Супо* <sup>87)</sup> производилъ слѣдующій опытъ: перевязывалъ съ обѣихъ сторонъ сонную и позвоночную артеріи у кроликовъ, и

сердце быстро останавливалось. Искусственное дыхание, послѣ этого, не возбуждало дѣятельности сердца, искусственное же кровообращение въ мозгу восстанавливало дѣятельность сердца, что съ несомнѣнностью говоритъ о зависимости сердца отъ центральной нервной системы. Доказательствомъ тому-же служить наблюдение *Чешкова* (88) надъ ваготомированными собаками. Сердце, при перерѣзкѣ съ обѣихъ сторонъ п. vagi, хотя и продолжало свою работу, но приобрѣтало свойство «костности: порогъ возбудимости сердца увеличивается, но разъ тѣмъ или другимъ путемъ сердце возбуждено, оно съ трудомъ успокаивается, лишь мало по малу, черезъ большіе промежутки времени приходитъ въ свое обычное состояніе». *Супо* полагаеть, что невозможно, чтобы сердце, «это поразительное творение органическаго міра со своими автоматическими приспособленіями, не нуждалось-бы въ нервной системѣ—самомъ важномъ образovanіи, какое дала природа, которое одно только могло-бы помочь сердцу въ выполнении его удивительной задачи». *Fahr, Strubell* на основаніи кардиографическихъ изслѣдованій высказываются за нервное происхождение автоматизма сердца.

Не считаю себя въ правѣ приводить подробности возникающихъ по этому вопросу различныхъ мнѣній. Изслѣдованіе при холерѣ имѣло-бы особый интересъ въ виду того, что кровоизліяніе въ области partis membranaceae septi ventriculorum мнѣ лично приходилось не разъ встрѣчать при холерѣ. Изслѣдованія одновременно нервныхъ узловъ и пучка *His'a* представлялись мнѣ крайне желательными, и только окончаніе эпидеміи помѣшало мнѣ продолжать свою работу въ этомъ направленіи.

Всѣми, изучавшими нервныя узлы сердца, гистологическое строение ихъ описывается въ общемъ сходно. Они состоятъ изъ нервныхъ клѣтокъ, волоконъ соединительной ткани и крове-

носныхъ сосудовъ. Форма узловъ чаще овальная или круглая величина узловъ въ сердцѣ человѣка, по измѣреніямъ проф. *Ивановскаго* (84), въ наибольшихъ діаметрахъ, самая большая 0,8, средняя 0,3 и наименьшая 0,016 м.м. Снаружи узлы заключены въ капсулу изъ волокнистой соединительной ткани и окружены сосудистой сѣтью, дающей вѣточки въ самую ткань узла. Нервныя волокна, вступая въ узлы, распадаются на волоконца, переплетающіяся въ различныхъ направленіяхъ; отъ капсулы отходятъ внутрь тонкіе пучки соединительной ткани, образующіе строму узловъ, а между волокнами нервной и соединительной ткани заложены нервныя клѣтки, отъ 1-ой до 100 штукъ въ узлѣ; каждая нервная клѣтка окружена капсулой изъ одного ряда эндотелиальныхъ клѣтокъ. Нервныя клѣтки въ нормѣ выполяютъ свои капсулы, и обычно имѣютъ форму кругловатую или овальную. Вопросъ о числѣ отростковъ нервныхъ клѣтокъ, какъ выше сказано, является спорнымъ; не углубляясь въ описаніе внутрисердечныхъ развѣтвленій нервовъ блуждающаго и симпатическаго и нервныхъ окончаній, не составлявшихъ предметъ моего изслѣдованія, должно сказать, что лично на моихъ препаратахъ, хотя и не предназначенныхъ къ изученію этого вопроса, представлялось болѣе вѣроятнымъ существованіе одного осевого и нѣсколькихъ протоплазматическихъ отростковъ. Величина нервныхъ клѣтокъ въ среднемъ, по *Ивановскому*, 0,03 м.м. (отъ 0,02—0,05); протоплазма нервныхъ клѣтокъ на неокрашенныхъ препаратахъ мелкозерниста; ядро помѣщается въ нервной клѣткѣ эксцентрично и представляетъ собою круглое, рѣзко очерченное прозрачное образованіе, бѣдное хроматиномъ. Ядро обычно содержитъ одно ядрышко, величина его отъ 0,0011 до 0,0013 м.м.

Прежде, чѣмъ перейти къ описанію такъ называемой *Niss'евской* зернистости въ нервныхъ клѣткахъ сердечныхъ узловъ, я долженъ въ своемъ изложеніи, въ общихъ чертахъ коснуться метода окраски хромотофильнаго вещества нервныхъ клѣтокъ.

Методъ *Niss'я* и видоизмѣненіе *Lenhossek'a* основаны на способности хромотофильной субстанціи протоплазмы нервныхъ клѣтокъ окрашиваться основной анилиновой краской въ видѣ

зернышек «granula Nissl'я»<sup>90</sup>). Многие авторы дали свои названия этим зернышкам: по *Marinesco*—*corpuscula, substantia tigroides*—по *Lenhossek*'у; еще называли «плазмозомами», но чаще называют хроматофильными зернышками, а более крупная зернышка—хроматофильными глыбками. *Nissl*<sup>91</sup> <sup>92</sup> первый заметил, что зернышки располагаются неодинаково в различных нервных клетках, и даже описал несколько типов расположения их. Подробное изложение учения *Nissl*'я находится в диссертации *Левковскаго*<sup>93</sup>), посвященной специально этому методу, и это меня удерживает от повторения истории этого метода. Тем не менее вынужден упомянуть в нескольких словах о некоторых общих положениях в учении об этом методѣ.

Некоторые авторы смотрят на хроматофильные глыбки, как на запас питательного материала нервной клетки, так как они замѣчали уменьшение и увеличение этих глыбок в зависимости от состояния покоя или деятельности нервной клетки. *Van-Gehuchten*<sup>84</sup>), считает хроматофильное вещество запасным материалом. *Nissl*<sup>95</sup>), раздражая электрическим током лицевой нерв, нашел, что при деятельности нервной клетки granula сближается, а нервная клетка как-бы уменьшается; при покоѣ-же нервная клетка увеличивается и granula блѣднѣет.

По мнѣнію *Nissl*'я, для каждой двигательной клетки можно допустить три хроматических состоянія, соответствующія функциональным состояніям: пикноморфное, апикноморфное и парапикноморфное; при этом пикноморфное состояніе клеток и соответствует покою.

*Marinesco*<sup>96</sup>), *Lugaro*<sup>97</sup>), *Vas*<sup>98</sup>) в хроматофильных глыбках видят запас кинетической энергии и говорят, что при деятельности количество хроматофильного вещества уменьшается. *Vas* раздражал, в продолжении 15 минут, ganglion cervicis кролика индуктивным током и нашел в нервных клетках ганглия увеличение нервных клеток, перинуклеарный хроматолит и остатки хроматофильного вещества по периферии нервных клеток. Онъ говорит, что хроматофильное ве-

щество в протоплазмѣ нервныхъ клетокъ в эмбриональномъ состояніи отсутствуетъ, в молодости оно накапливается, а въ старости постепенно исчезаетъ.

*Mann*<sup>99</sup>) нашелъ то-же, что и *Vas* при кратковременномъ раздраженіи, но при раздраженіи 6—9 часовъ ядра в нервныхъ клеткахъ начинали сморщиваться, закрашиваться, хроматофильныя зерна уменьшались какъ въ числѣ, такъ и въ объемѣ.

*Lugaro*<sup>97</sup>) при аналогичныхъ опытахъ также наблюдалъ увеличение нервныхъ клетокъ в началѣ раздраженія, а затѣмъ сморщиваніе нервныхъ клетокъ; количество же хроматофильнаго вещества уменьшалось въ томъ и другомъ случаѣ; къ тому-же результату пришли *Pick*<sup>100</sup>), *Luxemburg*<sup>101</sup>), *Pognat*<sup>102</sup>).

*Mann*<sup>99</sup>) изслѣдовалъ клетки мозговой коры у 2 собакъ, изъ которыхъ одна была убита в состояніи покоя, другая послѣ усиленной мышечной работы (изслѣдователь заставлялъ ее бѣгать в теченіи 10 минутъ по лѣстницѣ). Кромѣ того онъ изслѣдовалъ нервныя клетки сѣтчатой оболочки глаза и corporis quadrigemini у собакъ, у которыхъ были завязаны глаза 12 часовъ подъ-рядъ передъ тѣмъ, какъ ихъ убили. При этихъ опытахъ авторъ нашелъ, что усталыя нервныя клетки уменьшаются въ объемѣ и количество хроматиноваго вещества также.

Къ тому-же результату пришелъ в своихъ опытахъ надъ птицами *Hodge*<sup>103</sup>).

*Pergens*<sup>104</sup>), изслѣдуя сѣтчатую оболочку глаза рыбъ, находившихся в темнотѣ или на свѣту, нашелъ также, въ послѣднемъ случаѣ, уменьшеніе хроматофильнаго вещества в нервныхъ клеткахъ, но клетки сами увеличивались.

Кромѣ того, необходимо сказать, что относительно *Nissl*'евской зернистости давно возникъ вопросъ, существуетъ ли она въ какомъ нибудь видѣ в жировой нервной клеткѣ, или является продуктомъ посмертныхъ процессовъ, или даже обработки препаратовъ. *Fischer*<sup>105</sup>) и *Held*<sup>106</sup>) считаютъ, что окрашивающееся вещество находится при жизни въ жидкомъ состояніи и осаждается подъ вліяніемъ дѣйствія фиксирующаго или красящаго вещества и другихъ химическихъ измѣненій послѣ смерти. *Lenhossek*<sup>107</sup>), и *van-Gehuchten*<sup>94</sup>), *Bête*<sup>108</sup>) в пользу при-

жизненности хроматофильной зернистости протоплазмы замечают, что картины зернистости получаются одинаковыми при разных способах фиксации и окраски. Я лично также видел в некоторых случаях вполне тождественные расположения и величину зернистости, при окрасках гемат-эозином, желтым гематоксилином *Weigert'a* и по *Lenhossek'y*. Не высказываясь окончательно, самъ *Nissl* <sup>109)</sup> полагал, что прижизненное состояние соответствует определенным картинам послѣ смерти, въ отношеніи расположенія, величины или отсутствія зернистости послѣ смерти и что, если мы не можемъ наблюдать прижизненное строение нервной клѣтки, то при окраскѣ по *Nissl'*ю мы наблюдаемъ «эквиваленты» его.

Большое затруднение представляется при желаніи составить понятіе о хроматофильномъ веществѣ нормальной нервной клѣтки сердечныхъ узловъ человѣка. Для этого необходимо имѣть свѣжій матеріалъ отъ случаевъ внезапной смерти, травматическаго, напр., происхожденія. Именно такіе случаи, въ виду очевидности причины смерти, обычно не подвергаются вскрытію или же вскрываются спустя нѣсколько дней послѣ смерти. *Климовъ* <sup>110)</sup> для этой цѣли изслѣдовалъ сердце доношеннаго ребенка, умершаго во время родовъ. Но онъ нашелъ, также какъ и другіе авторы [*Виноградовъ* <sup>54)</sup>, *Ницкевичъ* <sup>55)</sup> l. c.], что у новорожденныхъ узлы отличаются меньшей величиной всѣхъ своихъ частей, и хроматофильная глыбка является слабо окрашенными и нѣзко контурированными.

*Ницкевичъ* также отмѣчаетъ неясную зернистость протоплазмы нервныхъ клѣтокъ сердечныхъ узловъ у плодовъ; впрочемъ, зернистость постепенно становится яснѣй и въ возрастѣ 1 мѣсяца уже не отличается отъ взрослыхъ.

Изъ сказаннаго можно заключить, что ганглии новорожденныхъ не вполне подходятъ при выборѣ препаратовъ нормальнаго строенія.

Во 2 случаевъ *Климовъ* виделъ нормальные нервные узлы сердца «взрослага мальчика», умершаго спустя короткое время отъ полученной имъ обширной ожоги тѣла. «Хроматиновые элементы клѣтки, или такъ наз. *Nissl'*евскія тѣльца, представляютъ

комочки неправильной формы различной величины, которые располагаются обыкновенно концентрическими кругами, оставляя свободными: узкій поясъ непосредственно вокругъ ядра, болѣе широкій на периферіи клѣтки, а также конусовидную часть осевоцилиндрическаго отростка. Хроматофили, лежащая ближе къ периферіи, отличаются относительно большей величиной и образуютъ собою замкнутое кольцо; второе подобное кольцо, состоящее изъ менѣе крупныхъ хроматофилий, находится въ окружности ядра». «Нервные клѣтки сердечныхъ узловъ вообще одноотростчатые».

Отростокъ всегда беретъ свое начало отъ периферіи клѣтки, наиболее удаленной отъ ядра, образуя въ этомъ мѣстѣ характерный конусъ, лишенный хроматиновыхъ элементовъ. Сравнительно полученные въ этомъ случаѣ препараты съ препаратами, полученными изъ сердца здоровой собаки, авторъ также, какъ проф. *Догель*, приходитъ къ убѣжденію, что безразличная картина представляется нервными узлами сердца собаки и человѣка.

*Крыжановскій* <sup>111)</sup> для того, чтобы судить о томъ, что можно считать за явленіе патологическое и что за нормальное, изучалъ нормальные ганглии сердца у 3 кроликовъ и 4 собакъ и даетъ слѣдующее описаніе ганглий: «заключенные въ общую соединительно тканную волокнистую капсулу или безъ нея, они въ различныхъ очертаніяхъ размѣщаются среди рыхлой клѣтчатки или же между мышечными волокнами и состоятъ изъ соединительно-тканной стромы съ кровеносными сосудами и нервныхъ клѣтокъ. Въ стромѣ можно встрѣтить, въ небольшомъ количествѣ, бѣлые кровяные шарики; послѣднее мы съ полной очевидностью, хотя и рѣдко, наблюдали внутри капсулъ нервной клѣтки». Такимъ образомъ, послѣднее явленіе, повидимому, авторомъ признается нормальнымъ.

Кромѣ того, авторъ, въ описаніи положенія ядра и ядрышка, также отступаетъ отъ обычнаго описанія нормальной нервной клѣтки. Ядро въ нервной клѣткѣ расположено то въ центрѣ, то периферически; ядрышко чаще лежитъ въ центрѣ, но иногда можно его видѣть на границѣ съ протоплазмой, какъ-бы выпол-

зающимъ изъ ядра. Хроматофильные элементы представляютъ большое разнообразіе относительно величины, формы и расположенія: «въ однихъ клѣткахъ зерна приближительно одинаковой величины равномерно выполняютъ протоплазму клѣтокъ, въ другихъ болѣе крупныя зерна располагаются болѣе или менѣе правильными рядами по периферіи протоплазмы, а болѣе мелкія выполняютъ остальную ея часть. Въ 3-хъ подѣ периферически расположеннымъ ядромъ лежитъ кучка зеренъ, отдѣленная болѣе или менѣе свѣтлымъ промежуткомъ отъ ряда зеренъ, идущихъ по периферіи клѣтки».

Авторъ встрѣчалъ много нервныхъ клѣтокъ, въ которыхъ расположенія хроматофильныхъ элементовъ не могъ подвести ни подѣ одну изъ указанныхъ группъ. Кромѣ того, авторъ отмѣчаетъ, что нервныя клѣтки кроликовъ бѣднѣе хроматофилами и чаще бываютъ двухъядерныя, чѣмъ у собакъ.

*Бобовичъ* <sup>49)</sup> описываетъ расположеніе хроматофильной зернистости въ нервныхъ клѣткахъ сердечныхъ ганглий у 8 здоровыхъ собакъ. Кусочки предсердія фиксировались черезъ 2—3 минуты послѣ того, какъ собаки были убиты электрическимъ токомъ, уколomъ въ продолговатый мозгъ или введеніемъ воздуха въ *v. jugularis*. Определеннаго типа расположенія хроматофильей у собакъ установить не удалось. Чаще всего встрѣчались съ густо выполняющими всю протоплазму глыбками, иногда расположенными параллельными рядами по направленію къ отростку. Нѣсколько рѣже встрѣчались клѣтки съ крупными глыбками на периферіи, въ центрѣ же протоплазма имѣла зернисто-сѣтчато-е строеніе, причемъ величина зернышекъ была небольшая, а расположены онѣ были густо. Иногда встрѣчались клѣтки съ «кучками зернышекъ, отдѣленными другъ отъ друга болѣе свѣтлыми промежутками».

Надо замѣтить, что въ виду того, что въ одномъ и томъ же ганглии различныя клѣтки представляютъ различныя типы, авторъ не считаетъ эти картины зернистости за выраженіе того или другого функциональнаго состоянія и такъ же не рѣшается высказать мнѣніе, имѣютъ ли они отношеніе къ различному возрасту собакъ.

Изъ 4-хъ изслѣдованныхъ авторомъ случаевъ скоропостижной смерти здоровыхъ до того людей, въ 2-хъ вполне можно было расчитать найти нормальные нервные узлы; матеріалъ былъ отъ молодыхъ людей,—одного, застрѣливагося въ голову, и другого, разбишагося при паденіи съ высоты. Расположеніе хроматофильнаго вещества у человѣка наблюдалось обычно глыбчато-сѣтчатое, и рѣже—глыбки на периферіи и зернисто-сѣтчатое въ центрѣ.

Картину, получающуюся при окраскѣ на Niss'евскую зернистость ганглиозныхъ клѣтокъ сердца здоровыхъ собакъ, *Клопотовскій* <sup>112)</sup> рисуетъ слѣдующимъ образомъ: все тѣло клѣтки представляется блѣдно-синяго цвѣта или вовсе не окрашено, и по всему протяженію въ ея протоплазмѣ замѣчаются разбросанныя неправильной формы глыбки, окрашенныя въ интенсивный синий цвѣтъ. При разматриваніи съ иммерсіей глыбки эти оказывались состоящими изъ мельчайшихъ зернышекъ.

Иногда большой величины глыбки располагаются близко одна отъ другой, у периферіи нервной клѣтки, и образуетъ кольцо дѣлящее клѣтку на 3 пояса,—свѣтлый у периферіи, темный поясъ изъ глыбокъ и опять свѣтлый около ядра. Въ послѣднемъ поясѣ располагаются мелкія глыбки и зерна на большомъ разстояніи между собой и безъ определеннаго порядка.

*Зубченко* <sup>113)</sup> даетъ описаніе сердечныхъ ганглий здоровыхъ до того и моментально обезглавленныхъ 1 кролика и 2 морскихъ свинокъ и говоритъ, «что при окрашиваніи метиленовой синькой очень отчетливо выступаетъ мелкая хроматиновая зернистость, расположенная довольно равномерно по всей протоплазмѣ».

Уже изъ приведенныхъ описаній нормальной Niss'евской зернистости въ нервныхъ клѣткахъ сердечныхъ узловъ, видно, какъ онѣ разнообразны какъ по величинѣ зеренъ, такъ и по расположенію ихъ; поэтому малая величина зеренъ, въ особенности только въ центральной или околожядерной части клѣтокъ, не даетъ права заключать о патологическомъ уменьшеніи зеренъ. Изслѣдуя нервные узлы сердца у здоровыхъ морскихъ свинокъ,

убитыхъ для лабораторныхъ цѣлей перерѣзаніемъ всѣхъ мягкихъ частей шеи до позвоночника, я лично наблюдалъ также разное бразіе въ расположеніи и величинѣ хроматофилий, нозернышки всегда были отграничены и чередовались съ неокрашенными частями протоплазмы.

Такъ какъ патолого-анатомической матеріалъ получается спустя нѣкоторое время послѣ смерти, то трупныя измѣненія должны быть приняты во вниманіе. Въ настоящее время многіе еще сохраняютъ убѣжденіе, что по методу *Nissl*'я можно только изслѣдовать вполне свѣжій матеріалъ. Дѣло въ томъ, что *Barbacci* и *Compracci* <sup>114)</sup> съ цѣлью установить трупныя измѣненія производили опыты. Помѣстивъ убитыхъ кроликовъ въ термостатъ при <sup>10</sup> 22, они брали кусочки для изслѣдованія, черезъ различные промежутки времени, и нашли измѣненія въ хроматофильной субстанціи нервныхъ клѣтокъ. Измѣненія эти усиливались въ зависимости отъ времени пребыванія кроликовъ въ термостатѣ отъ 3 до 24 часовъ. Между тѣмъ, послѣдующіе авторы все отдаляли время наступленія трупныхъ измѣненій.

*Colucci* <sup>115)</sup> считаетъ, что черезъ 20 часовъ послѣ смерти *Nissl*'евская зернистость еще не претерпѣваетъ трупныхъ измѣненій.

*Neppi* <sup>116)</sup> черезъ 24 часа, *Levy* <sup>117)</sup> до 60 часовъ, *De-Mezery* въ продолженіи времени отъ 24 до 36 часовъ послѣ смерти при <sup>10</sup> 16 — 17° не видали измѣненій въ нервныхъ клѣткахъ сравнительно съ тѣми нервными клѣтками, которыя были изслѣдованы тотчасъ послѣ смерти.

*Бобовичъ* <sup>49)</sup> въ этомъ направленіи съ нервными узлами сердца произвелъ опыты. Въ 2-хъ случаяхъ бралъ кусочки отъ собакъ и оставлялъ во влажной камерѣ при комнатной температурѣ лѣтомъ на 24—48 часовъ; а также вскрылъ одно животное черезъ 20 часовъ, второе черезъ 36, и третье черезъ 43 часа послѣ смерти. Трупы собакъ находились при <sup>10</sup> 15—16° Реомюра. На основаніи этихъ опытовъ онъ пришелъ къ заключенію, что замѣтныхъ измѣненій хроматофильное вещество не претерпѣваетъ, оно только труднѣй дифференцируется и даже кажется рѣзче выражено и чаще имѣетъ глыбчатый видъ.

Къ такимъ-же результатамъ пришелъ голомъ раньше *Бобовича* работавшій такъ-же въ Кіевѣ *Де-Мезеръ* <sup>116)</sup>.

Лично мои наблюденія въ этомъ направленіи приводятъ къ заключенію, что въ нервныхъ узлахъ сердца при азіатской холерѣ нѣтъ разницы въ количествѣ нервныхъ клѣтокъ, имѣющихъ болѣе или менѣе нормальную зернистость, а также форма зернышекъ и количество ихъ не зависятъ отъ фиксаціи препаратовъ въ разное время послѣ смерти, отъ 4 до 29 часовъ.

Относительно ахроматиноваго вещества, такъ называемыхъ нейрофибриллъ, въ нервныхъ клѣткахъ сердечныхъ ганглий имѣется очень мало данныхъ. *А. Догель* <sup>47)</sup> видѣлъ тонкія нити фибриллъ между хроматофильными зернами при окраскѣ по *Erlich*'y, видоизмѣненной авторомъ. *С. Михайловъ* <sup>53)</sup> занимался изученіемъ нейрофибриллъ въ сердечныхъ гангліяхъ лягушки. Но къ вопросу о нейрофибриллярной структурѣ придется еще вернуться въ главѣ о патологіи и въ собственныхъ изслѣдованіяхъ.

#### Патологическая анатомія нервныхъ узловъ сердца.

Профессоръ *Ивановскій* <sup>4)</sup> въ 1876 году первый сдѣлалъ описаніе патолого-анатомическихъ измѣненій въ нервныхъ узлахъ сердца при сыпномъ тифѣ въ 14-ти случаяхъ, изъ которыхъ 10 было чистыхъ. Изслѣдованія произведены на свѣжихъ и уплотненныхъ въ Мюллеровской жидкости препаратахъ. Имъ было обнаружено набуханіе клѣтокъ эндотелія капсулъ, а также умѣренное набуханіе и помутнѣніе протоплазмы нѣкоторыхъ нервныхъ клѣтокъ, — ядра такихъ нервныхъ клѣтокъ были плохо различимы; часть нервныхъ клѣтокъ, болѣе измѣненныхъ, имѣла

въ протоплазмѣ блестящія, сильно преломляющія свѣтъ зернышки и не содержали ядеръ. На-ряду съ измѣненными клѣтками всегда были нормальныя, а изъ первыхъ преобладали измѣненныя въ болѣе слабой степени. Въ промежуточной ткани нервныхъ узловъ и въ капсулахъ нервныхъ клѣтокъ наблюдались, въ небольшомъ количествѣ, величиною съ бѣлый кровяной шарикъ, грануляціонныя клѣтки. Измѣненія нервныхъ элементовъ, по мнѣнію автора, имѣли паренхиматозный характеръ. За отсутствіемъ достаточныхъ патолого-анатомическихъ данныхъ въ сердцахъ и другихъ органахъ, для объясненія причинъ смерти при сыпномъ тифѣ, авторъ обнаруженныя имъ измѣненія въ нервныхъ узлахъ сердца приводитъ въ связь, какъ со слабостью сердца и учащеніемъ его сокращеній, такъ и съ параличемъ сердца при болѣе выраженныхъ явленіяхъ.

Вслѣдъ за проф. *Ивановскимъ* цѣлый рядъ авторовъ, б. ч. русскихъ, положили много труда на изученіе измѣненій въ нервныхъ узлахъ сердца.

Сначала рассмотримъ работы, касающіяся измѣненій при инфекціонныхъ болѣзняхъ, такъ какъ съ нихъ авторы начали изслѣдованія и они ближе стоятъ къ интересующему насъ вопросу, а затѣмъ уже перейдемъ къ болѣзнямъ другого рода, отравленіямъ и различнаго рода экспериментамъ.

*Н. Васильевъ* (17) въ 1876 г. описалъ измѣненіе въ узловыхъ клѣткахъ сердца въ одномъ случаѣ гидробіи. Кромѣ измѣненій, изложенныхъ въ работѣ проф. *Ивановскаго*, авторъ наблюдалъ еще накопленіе мелко-зернистаго пигмента въ нервныхъ клѣткахъ и образованіе между нервными клѣтками и ихъ капсулами пустыхъ пространствъ.

При этомъ измѣненіи показало, что нервныя клѣтки не уменьшены въ объемѣ (0,03—0,055 м. м.); но діаметръ капсуль увеличенъ (0,06—0,095 м. м.), а потому онъ заключаетъ, что перичеселлюлярныя пространства образовались не отъ сжатія нервныхъ клѣтокъ, а отъ расширенія капсуль вслѣдствіе отека.

*Крижановскій* (18) также изслѣдовалъ нервныя узлы сердца при бѣшенствѣ, но значительно позже—въ 1902 г. Матеріаломъ ему послужили экспериментально привитыя 24 животныхъ, уби-

тыхъ въ разныхъ стадіяхъ или погибшихъ отъ бѣшенства, и два случая гидробіи у людей. Кусочки верхней части задней стѣнки предсердія съ перегородкой фиксировались, не позже 5 часовъ послѣ смерти, въ насыщенномъ растворѣ сулема; послѣ уплотненія въ спиртахъ задѣлывались въ смѣсь спермацета, кастороваго масла и воска: окраска производилась 1% карболовымъ тионимомъ на *Nissl'евскій* тѣльца (По *Lepy* и *Шантеселю*), гематоксилиномъ-эозиномъ, карминомъ и по *Van-Gieson'у*. На свѣже-расщепленныхъ препаратахъ перерожденіе мышечныхъ волоконъ сердца, а чаще мышца сердца оказывалась неизмѣненной; напротивъ, въ нервныхъ узлахъ сердца кроликовъ, убитыхъ при повышеніи  $t^{\circ}$  до 40°, послѣ прививки фиксированнаго яда бѣшенства, наблюдалась инфильтрація бѣлыми кровяными шариками, стромы узловъ, самыхъ нервныхъ клѣтокъ и въ полости капсуль. Встрѣчались часто большія нервныя клѣтки съ мелкими хроматофильными зернами, а въ клѣткахъ нормальной величины зерна принимали болѣе крупный размѣръ. Кромѣ того, наблюдалось набуханіе ядеръ, периферическое положеніе ядрышекъ и увеличеніе количества двухъядерныхъ клѣтокъ. У кроликовъ, увеличеніе количества ядеръ конечностей, въ убитыхъ при наступленіи параличей нижнихъ конечностей, въ протоплазмѣ нервныхъ клѣтокъ наблюдалась хроматолизъ, т. е. распадненіе хроматофильныхъ элементовъ на мельчайшія зернышки, чаще хроматолизъ перинуклеарный. У павшихъ отъ фиксированнаго яда бѣшенства кроликовъ главнымъ явленіемъ были атрофія нервныхъ клѣтокъ и хроматолизъ почти во всѣхъ нервныхъ клѣткахъ, такъ что во многихъ клѣткахъ зерна совершенно отсутствуютъ. Кромѣ того, замѣчалась вакуолизация протоплазмы, пикнозъ ядеръ и периферическое положеніе ядрышекъ. Въ одномъ случаѣ вскрытія, спустя 16 час. послѣ отравленія уличнымъ ядомъ бѣшенства, замѣчено, что въ нервныхъ клѣткахъ протоплазма и ядро окрашены диффузно въ блѣдно-синій цвѣтъ, а гдѣ сохранились хроматофильныя зерна, послѣднія — блѣдны, съ расплывающимися очертаніями.

Авторъ объясняетъ это трупнымъ измѣненіемъ. У собакъ авторъ наблюдалъ тоже. Только въ одномъ случаѣ нашель, кромѣ хроматофильныхъ элементовъ, въ протоплазмѣ нервныхъ клѣтокъ блѣдно-красящаяся глыбка (*sui generis*).

У двухъ людей авторъ наблюдалъ тѣ-же измѣненія, что и въ случаяхъ экспериментальныхъ, но только неравномѣрно выраженные въ разныхъ узлахъ одного и того-же случая.

Въ двухъ случаяхъ бѣшенства *Daddi*<sup>118)</sup> наблюдалъ въ нервныхъ узлахъ сердца мелкоклѣтчатковую инфильтрацію стромы, пролиферацію эндотелія капсулъ, набуханіе нервныхъ клѣтокъ, гомогенизацію, хроматолизъ, вакуоли въ протоплазмѣ, а также отсутствіе ядеръ, въ то время какъ мышца сердца была не измѣнена.

Проф. К. Н. *Виноградовъ*<sup>119)</sup> изслѣдовалъ измѣненія сердечныхъ нервныхъ узловъ при крупозной пневмоніи и нашель, что они бывають столь-же часто, какъ паренхиматозныя измѣненія сердечной мышцы, печени, селезенки и почекъ. Степень пораженія нервныхъ узловъ въ однихъ случаяхъ соотвѣтствовала пораженію мышцы сердца, въ другихъ, рѣже, они были измѣнены въ большей степени. Нервные клѣтки сердечныхъ ганглій представлялись мутными, набухшими и зернистыми до такой степени, что ядра не были видими: то-же наблюдалось въ клѣткахъ эндотелія капсулъ; иногда клѣтки послѣдняго были увеличены въ числѣ, и въ промежуткѣ между ними и нервными клѣтками встрѣчались круглыя лимфоидныя тѣльца. При значительномъ пораженіи узловъ, въ соединительно-тканной стромѣ ихъ, наблюдалась инфильтрація круглыми грануляционными шариками, въ одномъ случаѣ найдено свѣжее кровоизліаніе въ жировой клѣтчаткѣ, окружающей нервные узлы.

*Daddi*<sup>118)</sup> при крупозной пневмоніи также изслѣдовалъ сердечные ганглии и находилъ вакуоли въ протоплазмѣ и смѣщеніе ядеръ.

*Бобовичъ*<sup>120)</sup>, изслѣдуя по методу *Nissl*'а, видоизмѣненному *Lenhossek*'омъ, сердечные нервные узлы при разнаго рода болѣзняхъ, изслѣдовалъ ихъ, между прочимъ, въ 3 случаяхъ крупозной пневмоніи и нашель явленія хроматолиза въ протоплазмѣ нерв-

ныхъ клѣтокъ. Ни лимфоидныхъ элементовъ въ капсулахъ, ни инфильтраціи стромы грануляционными элементами, въ чистыхъ случаяхъ, какъ описываетъ *Виноградовъ*, *Бобовичъ* не видѣлъ, за то, при обработкѣ осміевою кислотой нашель жировое перерожденіе въ нервныхъ клѣткахъ.

*Пушкаревъ*<sup>120)</sup> изслѣдовалъ, при возвратномъ тифѣ, нервные узлы сердца съ помощью расщепленія иглами въ 12 случаяхъ, и на срѣзахъ въ 5 случаяхъ. Нервные клѣтки представлялись набухшими, протоплазма ихъ мутной, зернистость ея исчезала, или, наоборотъ, рѣзко была выражена сравнительно съ нормальной; въ нервныхъ клѣткахъ найдены круглыя зернышки жира; ядра плохо видны или совсѣмъ не видны; эндотелій капсулъ набухший и пролиферировавший; сосуды окружающей узлы клѣтчатки гиперемированы. Авторъ наблюдалъ въ нервныхъ клѣткахъ, у лицъ болѣе старыхъ, на сторонѣ противоположной ядру, крупныя зерна пигмента буроваго цвѣта, расположеннаго сегментомъ.

*Натансонъ*<sup>121)</sup> также изслѣдовалъ нервные узлы въ 20 случаяхъ возвратнаго тифа. Для фиксаціи кусочковъ употреблялъ жидкости: *Fleming*'а, *Müller*'а, сулему, алкоголь, способы *Marchi*, *Подвысоцкаго*, заключалъ препараты въ целлоидинъ и срѣзы окрашивалъ сафраниномъ, гематоксилиномъ-эозиномъ, *van-Gieson*'омъ и карминомъ. Въ нервныхъ узлахъ сердца, кромѣ указаннаго *Пушкаревымъ*, авторъ отмѣчаетъ слѣдующія измѣненія: гиперемію нервныхъ узловъ, весьма часто кровоизліанія въ жировую клѣтчатку, иногда окружающія узлы; обильную инфильтрацію нервныхъ узловъ, «состоящую изъ круглыхъ элементовъ весьма разнообразныхъ какъ по величинѣ, такъ и по формѣ», при чемъ имѣются и круглыя лимфоидныя тѣльца, и крупнозернистыя клѣтки, нерѣдко звѣздчатыя, веретенообразныя. Эта инфильтрація происходитъ не только въ стромѣ, но и въ самихъ клѣткахъ и усиливается съ продолжительностью болѣзни. Кромѣ того, авторъ наблюдалъ разрываніе протоплазмы нервныхъ клѣтокъ, неясность контуровъ ядеръ, сморщенность ядеръ и вакуолизацию ихъ, распаданіе ядрышекъ на нѣсколько зернышекъ, образованіе перицеллюлярныхъ пространствъ и отекъ

волокнистой части капсулы. Надо замѣтить, что у автора не было почти ни одного чистаго случая возвратнаго тифа.

При брюшномъ тифѣ нервные узлы изслѣдовали: проф. А. Ои, <sup>49)</sup>, Romberg <sup>121)</sup>, Кулеша <sup>122)</sup>, Бобовичъ <sup>49)</sup>, Strada <sup>123)</sup>, Bianchini <sup>124)</sup> и Daddi <sup>118)</sup>. Проф. Ои въ одномъ случаѣ нашель зернистое помутнённое протоплазмы и незначительное количество жировыхъ зернышекъ въ нервныхъ клѣткахъ. Romberg изслѣдовалъ 11 случаевъ, нашель помутнённые, зернистые въ ганглиозныхъ клѣткахъ. Эти явления не рѣшается считать патологическими, и только въ 2-хъ случаяхъ нашель крупноклѣточковую инфильтрацію вокругъ нервныхъ клѣтокъ.

Кулеша изслѣдовалъ въ 12-ти случаяхъ брюшнаго тифа, при чемъ 7 изъ нихъ были осложнены катаральной пневмонией. Авторъ фиксировалъ кусочки въ 4% растворѣ формалина или въ концентрированномъ растворѣ сулемы, окрашивалъ по Nissl'ю и по van-Gieson'у. И по тому, и по другому методу, видѣлъ въ разной степени выраженное въ клѣткахъ одного и того-же узла распаденіе хроматофильныхъ тѣлецъ, хромотелизъ, ахромотелизъ, измѣненія формы ядра, пикнозъ, периферическое положеніе, сморщиваніе и набуханіе клѣточного тѣла и явления отмиранія нервныхъ клѣтокъ (склерозъ нервныхъ клѣтокъ), острое сосудистое воспаленіе стромы нервныхъ узловъ, сопровождающееся мелкоклѣточной инфильтраціей и размноженіемъ ядеръ основной ткани узловъ и въ эндотелии капсулы. Въ той-же работѣ Кулеша помѣщенъ результатъ изслѣдованія нервныхъ узловъ въ 2-хъ случаяхъ остраго дифтеритическаго энтероколита. Въ обоихъ случаяхъ усматриваются кровоизліянія въ области нервныхъ узловъ сердца, — изливающаяся кровь окружаетъ нервные стволы и нервные узлы; въ перичеллюлярныхъ пространствахъ нѣкоторыхъ нервныхъ клѣтокъ отдѣльные кровяные шарики. Мелкіе нервные узлы въ 5—10 нервныхъ клѣтокъ нерѣдко совершенно пропитаны кровью; въ узлахъ, не пропитанныхъ кровью: распаденіе хроматофильныхъ тѣлецъ нервныхъ клѣтокъ, хромотелизъ ядеръ, набуханіе и склерозъ нервныхъ клѣтокъ.

Бобовичъ только въ осложненныхъ случаяхъ тифа видѣлъ

измѣненія въ стромѣ узловъ, въ чистыхъ-же измѣненія ограничили ганглиозными клѣтками; клѣтки были уменьшены. При окраскѣ по Lenhossek'у наблюдають перинуклеарный и полный хромотелизъ. Въ 3 случаяхъ въ отдѣльныхъ нервныхъ клѣткахъ встрѣчались гомогенизація ядра, т. е. сплошную темную окраску. Попадались также ядра сплошь блѣдноокрашенныя. Жировое перерожденіе опредѣлено въ 1 случаѣ, осложненномъ перфоративнымъ перитонитомъ. Надо замѣтить, что изъ 11 изслѣдованныхъ авторомъ случаевъ только одинъ былъ не осложненный.

Strada также изслѣдоваль сердечныя ганглии при брюшномъ тифѣ, и отмѣчаетъ лимфоидную инфильтрацію стромы и вокругъ нервныхъ клѣтокъ, хромотелизъ и вакуолизацию протоплазмы, увеличение и отодвиганіе ядеръ къ периферіи въ нервныхъ клѣткахъ.

Bianchini изслѣдовалъ измѣненія въ нервныхъ узлахъ сердца при экспериментальныхъ прививкахъ тифа мышамъ и при этомъ обнаружилъ, что прежде, чѣмъ можно было наблюдать измѣненія въ мышцѣ сердца, они появлялись въ нервныхъ клѣткахъ узловъ въ видѣ хромотелиза.

При тифѣ Daddi изслѣдовалъ сердечныя ганглии въ 2-хъ случаяхъ смерти молодыхъ людей. Въ одномъ случаѣ, протекавшемъ безъ явленій слабости сердца, у юноши погибшаго отъ кишечнаго кровотеченія, и въ другомъ случаѣ, сопровождавшемся явлениями слабости сердца въ теченіи всей болѣзни, такъ-что пульсъ достигалъ 140—190 въ минуту.

Измѣненія въ первомъ случаѣ состояли въ небольшой инфильтраціи лимфоцитами стромы, хромотелизѣ нервныхъ клѣтокъ и набуханіи ихъ; въ 2-мъ случаѣ была рѣзкая инфильтрація стромы, всѣ нервныя клѣтки были измѣнены, протоплазма ихъ гомогенна и ядра у периферіи.

Бобовичъ <sup>49)</sup> изслѣдовалъ также нервные узлы сердца въ 6 случаяхъ септицеміи и нашель нервныя клѣтки увеличенными, сильно воспринимающими и удерживающими окраску при дифференцировкѣ, явленія хромотелиза перинуклеарнаго, периферическаго и разлитаго, пикнозъ ядеръ и болѣе блѣдное окра-

шивание ядрышек. Жировое перерождение изслѣдовано и найдено въ 2-хъ случаяхъ. Кроме того, обнаружена гнѣздная, мелкоклеточковая околососудистая инфильтрація и развитие молодой соединительной ткани въ стромѣ узловъ.

При дифтеритѣ нервные узлы сердца изслѣдовали *Витвинский*<sup>125</sup> *Климовъ*<sup>110)</sup> и *Румянцевъ*<sup>126)</sup>. *Витвинский* изслѣдовалъ нервные узлы сердца въ 10 случаяхъ дифтерита, продолжительностью 4—19 дней (7 случ. 2—13 лѣтъ, 3 случая 17—34 лѣтъ), а также въ 10 случаяхъ септицеміи отъ труповъ взрослыхъ въ возрастѣ отъ 20 до 43 лѣтъ и продолжительностью отъ 6 до 24 дней. Перегородка предсердія, вынутая изъ трупа, надрѣзалась въ нѣсколькихъ мѣстахъ, и тотчасъ-же фиксировалась въ 1% осмиевой кислотѣ или въ *Мюллеровской* жидкости. Кусочки заливались въ целлоидинъ; окрашивались препараты гематоксилиномъ-эозиномъ, квасцовымъ карминомъ, пикро-карминомъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ препараты изслѣдовались свѣжеращепленными. Рѣзкую особенность измѣненій при дифтеритѣ, по мнѣнію автора, составляютъ нерѣдко встрѣчающіяся въ области узловъ и въ мышцѣ сердца кровоизліянія, а для септицеміи большія перичеселлюлярныя пространства. Въ сердечныхъ нервныхъ узлахъ при дифтеритѣ, кроме того, наблюдалось: мутное набуханіе нервныхъ клѣтокъ и ядеръ, эндотелия капсулъ, пролиферация ядеръ послѣдняго, изъѣденность краевъ протоплазмы нервныхъ клѣтокъ; грануляціонные элементы, сходные съ бѣлыми кровяными шариками въ межтучной соединительной ткани узловъ въ капсулахъ и въ нервныхъ клѣткахъ, особенно много около сосудовъ и около погибшихъ нервныхъ клѣтокъ. Сосуды узловъ, расширены и переполнены кровью. Измѣненія, найденныя въ случаяхъ септицеміи, тѣ-же, кроме уже упомянутыхъ большихъ перичеселлюлярныхъ пространствъ и относительно меньшаго количества жирно-перерожденныхъ нервныхъ клѣтокъ.

Въ противорѣчій съ мнѣніемъ *Витвинскаго* находятъ работы *Romberg'a*<sup>109—126)</sup> *Hesse*<sup>127)</sup> и *Шамшина*<sup>128)</sup>. Эти авторы не находили замѣтныхъ измѣненій въ узлахъ при дифтеритѣ.

*Климовъ*<sup>110)</sup>, изслѣдовалъ нервные узлы сердца на трупахъ 3

дѣтей, умершихъ въ теченіи дифтерита отъ паралича сердца, пользуясь окраской по *Lenhossek'у*. Какъ и большинство предшествовавшихъ авторовъ онъ отмѣчаетъ, что на-ряду съ сильно измѣненными нервными клѣтками можно встрѣтить мало измѣненныя или даже совсѣмъ не измѣненныя, но въ общемъ, констатировать въ нервныхъ клѣткахъ цѣлый рядъ существенныхъ измѣненій: нервная клѣтка представлялась болѣе: или менѣе диффузно окрашенными, въ состояніи дезагрегации или хроматолиза, чаще перинуклеарнаго; изрѣдка периферической хроматолизъ. Степень диффузнаго окрашиванія не для всѣхъ клѣтокъ была одинакова,—встрѣчались клѣтки густо-окрашенныя и блѣдно окрашенныя. Вокругъ нервныхъ клѣтокъ попадались часто перичеселлюлярныя пространства, но о причинѣ ихъ происхожденія, безъ точныхъ измѣненій, авторъ не рѣшался высказаться. Въ стромѣ нервныхъ узловъ была найдена гиперемія, инфильтрація стромы лейкоцитами и увеличеніе клѣточныхъ элементовъ стромы, а въ одномъ случаѣ кровоизліяніе, повешее къ разрушенію нервныхъ узловъ.

*Румянцевъ*<sup>126)</sup> на основаніи 28 изслѣдованныхъ имъ случаевъ смерти въ первые 10—12 дней и въ отдѣльныхъ случаяхъ до 20-го дня, въ теченіи дифтерита, сдѣлалъ слѣдующіе выводы объ измѣненіяхъ нервныхъ узловъ сердца: нервныя «клетки обнаруживаютъ явленіе бѣлковой и жировой дегенерации въ различныхъ стадіяхъ».

Въ каждомъ узлѣ, на-ряду съ клѣтками измѣненными, встрѣчаются и нормальныя, число которыхъ колеблется отъ интенсивности заболѣванія и продолжительности.

Въ стромѣ узловъ наблюдается круглоклеточковая инфильтрація, которая проникаетъ въ капсулу узла, перичеселлюлярное пространство и въ самую клѣтку, отъ которой виднѣтся небольшая остатокъ протоплазмы.

Въ затяжныхъ случаяхъ въ стромѣ узла замѣчается увеличеніе соединительнотканной основы узла, что сказывается разъединеніемъ нервныхъ клѣтокъ.

Въ окружающей узелъ клѣтчаткѣ замѣчаются кровоизліянія, произволяющія повидимому давленіе на узелъ.

Проходящіе чрезъ стому узла и окружающіе капсулу узла сосуды расширены, набиты кровяными тѣльцами. Въ эндотелии и въ *media* замѣчается жировая дегенерация, а въ *adventitia* круглоклѣточная инфильтрація.

Исслѣдованіе авторъ произвелъ частью на свѣжихъ препаратахъ, частью на уплотненныхъ жидкостями *Flemming'a*, *Müller'a* и на срѣзахъ, окрашенныхъ сафраниномъ, гематоксилиномъ - эозиномъ, *von-Gieson'o*мъ и по *Lenhossek'у*; заключались кусочки, во всѣхъ случаяхъ, въ целлоидинъ.

Кромѣ изложеннаго авторомъ въ выводахъ, авторъ наблюдалъ въ нѣкоторыхъ нервныхъ клѣткахъ неравномѣрное расширение перичеселлюлярныхъ пространствъ около нервныхъ клѣтокъ. Последнее считаетъ патологическимъ явленіемъ. Въ 10 случаяхъ была примѣнена окраска *Nissl'я*, для чего кусочки были фиксированы въ 90% спирту. Обычно авторъ встрѣчалъ распаденіе хроматофильныхъ глыбокъ на мелкія зерна, сохранявшіяся на периферии клѣтки; остальная-же часть клѣтки имѣла блѣдносіюю окраску. Въ затяжныхъ случаяхъ получалось явленіе полного хроматолиза.

Измѣненія нервныхъ узловъ сердца при азиатской холерѣ, описанныя въ работахъ *Столмы* 5) и *Румянцева* 16), разсмотрѣны во вступленіи.

При милиарномъ туберкулезѣ измѣненія сердечныхъ ганглій у дѣтей изучалъ *Зотовъ* 129). Авторъ произвелъ исслѣдованіе на 7 трупяхъ дѣтей въ возрастѣ до 2 лѣтъ 8 мѣсяцевъ, и пользовался методомъ *Nissl'я*, видоизмѣненнымъ *Телятниковомъ*. Резюмируя свои выводы, авторъ говоритъ: «*granula Nissl'я* не имѣютъ строгаго порядка распредѣленія,—онѣ или сбиты въ видѣ комочковъ или разсыпаны по всей клѣткѣ неравномѣрно. Интенсивность окраски тоже не одинакова: въ однихъ препаратахъ содержимое клѣтокъ окрашено рѣзко, въ другихъ значительно блѣднѣе». Ядра иногда почти совершенно потеряли свои контуры и смѣшались къ периферии клѣтки; ядрышки-же, наоборотъ, рѣдко исчезали. Количество круглыхъ и веретенообразныхъ элементовъ въ стромѣ узловъ увеличилось; иногда они замѣщали нервныя клѣтки въ капсулахъ.

При катарральной пневмоніи измѣненія въ нервныхъ уз-

лахъ изучалъ *Ницкевичъ* 65). Авторъ исслѣдовалъ сердечныя ганглии у дѣтей, умершихъ отъ катарральной пневмоніи, въ возрастѣ до 3-хъ мѣсяцевъ, а также новорожденныхъ (4) и у плодовъ (3). Микроскопическое исслѣдованіе авторъ произвелъ частью на свѣжерасщепленныхъ препаратахъ, частью фиксированныхъ въ жидкости *Flemming'a* или уплотненныхъ въ спиртахъ восходящей крѣпости. Срѣзы послѣднихъ окрашивались по способу *Nissl'я*, измѣненному *Телятниковомъ*.

У дѣтей грудного возраста наблюдались слѣдующія измѣненія въ сердечныхъ гангліяхъ: въ нервныхъ клѣткахъ бѣлковое и жировое перерожденіе, расширение капилляровъ стромы и круглоклѣточная инфильтрація стромы, капсулъ и нервныхъ клѣтокъ,—во всѣхъ случаяхъ. О распредѣленіи *granula Nissl'я* авторъ говоритъ, что въ большинствѣ случаевъ попадались среди измѣненныхъ мало измѣненныя, а иногда даже нормальныя клѣтки. Въ общемъ правильнаго распредѣленія *granula Nissl'я* въ клѣткахъ онъ не наблюдалъ; зернышки были или разсыпаны равномѣрно, или распредѣлены неправильными группами разной величины. Въ 4-хъ случаяхъ наблюдались интерстиціальныя измѣненія: «молодыя веретенообразныя клѣтки, разрастаясь внутри гангліозной капсулы, окружали отдѣльныя нервныя клѣтки».

*Цутятинъ* 130) исслѣдовалъ нервныя узлы сердца въ 5 случаяхъ хроническихъ заболѣваній сердца и большихъ сосудовъ. При исслѣдованіяхъ авторъ пользовался окраской гематоксилиномъ-эозиномъ и нашелъ, что патологическія измѣненія въ нервныхъ узлахъ сердца стоятъ въ непосредственной зависимости отъ мѣстныхъ измѣненій сердца и аорты, и поражение нервныхъ узловъ распространяется *per continuitatem*. Въ случаяхъ болѣе ранняго и относительно слабого поражения сердца и аорты измѣненія нервныхъ узловъ выражались въ сосудисто-транзюляціонномъ воспаленіи. При острыхъ и сильно-развитыхъ страданіяхъ сердца и аорты въ узлахъ наблюдалось интерстиціальное воспаленіе съ развитіемъ стойкой соединительной ткани, а также жировое и пигментное перерожденіе въ нервныхъ клѣткахъ.

*Коплевскій* 131) занимался изученіемъ измѣненной автоматическихъ узловъ сердца при простой и дегенеративной атро-

(13 случ.) и при гипертрофии (7 случ.) сердечной мышцы. Материалом ему послужили сердца от людей, умерших при явлениях истощения и голодания или от туберкулеза, а также с гипертрофией сердца, с хроническими или острыми болезнями клапанов, сосудов и перикарда. Для уплотнения употреблялась Мюллеровская жидкость, кусочки погружались в раствор каменди, окрашивались србы гематоксилином-эозином и испробованы нѣсколько других окрасок, между прочим—хлористое золото. Авторъ произвелъ измѣненія нервныхъ клѣтокъ, но, къ сожалѣнiю, не указываетъ способовъ вычисления величинъ. Въ случаяхъ атрофiи мышцы сердца (ракъ, кахексiя) клѣтки узловъ были уменьшены въ объемѣ. Средняя величина ихъ, выведенная изъ большого числа измѣненiй, равнялась 0,027 м.м. Часто встрѣчались клѣтки значительно большихъ размѣровъ отъ 0,03 до 0,045 м.м. при величинѣ ядеръ отъ 0,0075 до 0,01 м.м. Въ протоплазмѣ нервныхъ клѣтокъ авторъ наблюдалъ паренхиматозное и жировое перерожденiе, отложенiе пигмента; «жировыя вакуоли въ протоплазмѣ и ядрахъ», стекловидное перерожденiе, заростанiе капсулъ нервныхъ клѣтокъ соединительной тканью, жировое перерожденiе клѣтокъ эндотелия ея. У туберкулезныхъ, кромѣ вышеупомянутыхъ измѣненiй, найдены еще измѣненiя воспалительнаго характера въ стромѣ нервныхъ узловъ, а именно расширенiе сосудовъ, околососудистая и въ стромѣ узловъ мелкоклѣтчаточковая инфильтрацiя, накопленiе веретенообразныхъ элементовъ и развитiе соединительной ткани внутри узловъ, между атрофированными и дегенерированными нервными клѣтками. Такое измѣненiе авторъ объясняетъ распространенiемъ на подперикардiальную межъузловую соединительную ткань воспалительнаго процесса съ бронхиальныхъ железъ.

При гипертрофiяхъ сердца нервныя клѣтки узловъ найдены увеличенными отъ 0,05—0,062 м. м., при величинѣ ядеръ 0,012—0,015 м.; при чемъ при острыхъ воспалительныхъ процессахъ на ободочкахъ сердца и intim'ѣ большихъ сосудовъ также обнаружены явленiя сосудисто-грануляцiоннаго воспаления въ нервныхъ узлахъ, распространившагося per continuitatem. Въ остальномъ-же все, какъ въ первой группѣ.

Ускова<sup>132)</sup> изслѣдуя нервы и нервные узлы сердца при гипертрофiи сердца, хроническомъ нефритѣ, эмфиземѣ и въ одномъ случаѣ при гипертрофiи сердца съ артерioskлерозомъ, нашелъ только утолщенiе капсулы узловъ съ пролиферацiей ядеръ. Протоплазма нервныхъ клѣтокъ ни разу не обнаружена измѣненiй.

Кузнецовъ<sup>133)</sup>, работавшiй подъ руководствомъ Ускова, въ противоположность ему нашелъ значительныя измѣненiя въ нервныхъ узлахъ сердца. Препараты фиксировались въ сулемѣ, жидкости Мюллера или Флемминга, окрашивались in toto квасцовымъ карминомъ и заливались смѣсью Ускова, или же заключались въ фотоксилинъ и србы окрашивались гематоксилиномъ, индиго-карминомъ, пикриновой кислотой и реактивомъ Erlich'a.

Въ 7-ми случаяхъ остраго эндокардита авторъ наблюдалъ размноженiе и набуханiе эндотелия капсулъ, бѣлковое и жировое перерожденiе въ самихъ нервныхъ клѣткахъ и грануляцiонное воспаление стромы.

Въ 14-ти случаяхъ обострившагося хроническаго эндокардита, на-ряду съ описанными явленiями, наблюдалось утолщенiе соединительно-тканнаго остова капсулъ въ 3—4 раза, въ нѣкоторыхъ случаяхъ съ полнымъ зарощенiемъ капсулъ рубцовой тканью. Въ 5-ти контрольныхъ случаяхъ, гдѣ не было остраго эндокардита, а именно у 3-хъ умершихъ отъ крупознаго пневмонiи и въ 2-хъ случаяхъ старыхъ пороковъ сердца авторъ не нашелъ и слѣда грануляцiоннаго процесса. Измѣненiя въ нервныхъ узлахъ, лежащихъ въ нижней части перегородки предсердiя, подъ formen ovale, въ половинѣ случаевъ были выражены рѣзче, что авторъ объясняетъ переходомъ воспаления съ клапановъ на узлы. Въ тѣхъ-же случаяхъ, гдѣ въ узлахъ, расположенныхъ подъ эпикардомъ въ верхней части перегородки процессъ былъ выраженъ въ той-же степени, по его мнѣнiю, воспаление распространялось съ перикарда или плевры (перикардитъ, крупозная пневмонiя, септицемiя).

При склерозѣ вѣнечныхъ артерiй сердца изслѣдовали нервныя узлы Полетика<sup>134)</sup> въ 2-хъ случаяхъ, а Гюбфманъ<sup>135)</sup> въ 11-ти случаяхъ и нашли значительное развитiе соединительной

ткани между нервными клетками с большим количеством круглых веретенообразных клеток, а также дегенеративные изменения нервных клеток. *Полевика*, исследовавший одновременно мускулатуру сердца, отмечает, что изменения в ней отступают на задний план перед изменением сердечных узлов.

Проф. *Отт* <sup>40)</sup> исследовал нервные узлы сердца при различных болезнях сердца, легких, почек и других заболелванях. В первой своей работе <sup>136)</sup> автор исследовал сердца, взятые от страдавших хроническим нефритом. В этих случаях наблюдалась гипертрофия или перерождение сердечной мышцы и имелся, в большинстве случаев, хронический эндокардит.

В менее развитых случаях было замечено развитие соединительной ткани и набухание эндотелия капилляров; в более развитых замечалось, вместе с более сильным увеличением соединительной ткани, изменение самих нервных клеток в вид зернистого и жирового перерождения в протоплазм и отложения пигмента. Во второй своей работе *Отт* <sup>40)</sup> исследовал нервные узлы сердца в следующих 30-ти случаях: Endocarditis chronica—6 случаев; Tuberculosis pulmonum chronica—3 случая; Alcoholismus chronicus—1 случай; Insufficiencia valvulae bicuspidalis—1 случай; Insufficiencia valvularum aortae—1 случай; Obesitas universalis cum degeneratione adiposa myocardii—1 случай; Carcinoma ventriculi—1 случай; Morbus Brightii chronicus—4 случая; Morbus Brightii acutus—3 случая (один из них post diphtheriam, другой post scarlatinam); Emphysema pulmonum—1 случай; Pneumonia supura—1 случай; Typhus abdominalis—1 случай; Atrophia renum granularis—1 случай; Uraemia—1 случай; Hydronephrosis—1 случай; Pericarditis—1 случай; Atrophia hepatis acuta flava et rubra—1 случай; Intoxicatio phosphoro affecta—1 случай.

При болезнях сердца найденные им изменения сходны с наблюдаемыми вышеуказанными авторами, а именно он описывает интерстициальные изменения в нервных узлах сердца и дегенеративные изменения в нервных клетках узлов. Тот же изменения он наблюдал при хроническом нефрите и

при болезнях легких. По мнению проф. *Отта*, и в нормальных нервных узлах встречаются измененные нервные клетки, и это объясняется процессом регенерации и дегенерации, а для установления патологического изменения необходимо определить количественное отношение тех и других клеток.

При болезнях сердца, пользуясь методом *Nissl*'я, нервные узлы сердца исследовал *Бобович* <sup>46)</sup>. Автор отмечает гипертрофию нервных клеток, дезагрегацию и хроматолиз зернистости и некроз нервных клеток; в строме узлов гнездовые грануляционные или фиброзные изменения. Автор также наблюдал в нервных клетках жировое перерождение протоплазмы. Из случаев болезней, ведущих к общему истощению, *Бобович* исследовал в 3 случаях рака, 1 лимфосаркома и 1 случай сужения пищевода. Во всех случаях было отмечено резкое истощение и атрофия сердца. Автор нашел в протоплазме нервных клеток атрофию, помутнение, накопление пигмента, резкую вакуолизацию и периферическую, центральный или сплошной хроматолиз, уменьшение ядер и вакуолизацию их. В случаях сужения пищевода, которому предшествовал сифилис, замечалось развитие фиброзной соединительной ткани в межузловой клетчатке. Из случаев morbus Weillii, исследованных автором, в 2 наблюдалась инфильтрация стромы многоядерными лейкоцитами и хроматолиз в нервных клетках.

*Eisenlohr* <sup>38)</sup> исследовал изменения нервных узлов сердца, в случаях смерти происшедших, повидимому, от паралича сердца, где не было найдено при вскрытии других изменений, достаточных для объяснения причины смерти. В нервных клетках автор находил при этом мутное набухание их, клетки казались увеличенными, ядра неясными или совершенно незамытными.

В то время, когда мои собственные исследования были закончены, мне удалось получить работу *Венцелета* <sup>137)</sup> об изменениях внутрисердечных нервных узлов при экспериментальном перикардите. Для получения перикардита в сердечную сумку вводился при помощи шприца *Праваца* от 0,3 до 1,0

суточной чистой культуры стафилококка, стрептококка или пневмококка. Вызывался перикадитъ также впрыскиваніемъ 20% эмульси скипидара, съ цѣлю получить картину измѣненій нервныхъ узловъ при перикадитѣ независимо отъ дѣйствія токсина. Изслѣдованіе произведено на 27 собакахъ; большая часть ихъ погибала въ первые 3 дня. Собаки, непогибавшія отъ болѣзни, убивались въ разные сроки отъ 3-хъ до 56 дней. Авторъ пользовался методомъ *Рамазова* для изслѣдованія нейрофибриллей сердечныхъ ганглій, и сосѣдніе срѣзы тѣхъ-же нервныхъ клѣтокъ окрашивалъ по *Lenhossek'y*. Примѣнялась также окраска и по *van-Gieson'y*. При изслѣдованіи опредѣлялись измѣненія въ отдѣльности въ узлахъ *Remak'a*, *Bidder'a* и *Ludwig'a*. Узелъ *Remak'a*, въ огромномъ большинствѣ случаевъ, поражался несравненно сильнѣй двухъ другихъ, что авторъ объясняетъ скопленіемъ воспалительныхъ продуктовъ вблизи мѣста впаденія полыхъ венъ. Развитіе соединительно-тканной стромы узловъ сопровождалось страданіемъ хроническимъ нефритомъ. Въ описаніи своихъ изслѣдованій авторъ отмѣчаетъ цѣлый рядъ найденныхъ имъ измѣненій въ узлахъ: лимфоидную инфильтрацію межъузловой клѣтчатки, содержаніе въ ней нитей фибрина, гиперемію сосудовъ и кровоизліянія; набуханіе клѣтокъ эндотелия капсулъ; расширеніе перицеллюлярныхъ пространствъ около нервныхъ клѣтокъ—какъ явленіе отека. Въ протоплазмѣ нервныхъ клѣтокъ обнаружена хроматофилия, хроматолизъ—полный, периферической или центральной, набуханіе хроматофилей, зернистый и пылевидный распадъ ихъ, а также вакуолизация протоплазмы и фагоциты внутри нервныхъ клѣтокъ. Размноженіе нервныхъ клѣтокъ авторъ усматриваетъ въ присутствіи двухъ клѣтокъ въ одной капсулѣ или въ обнаруженіи двухъ клѣтокъ, раздѣленныхъ только тонкой перегородкой. Въ ядрахъ замѣчено измѣненіе формы (палочкообразная, лапчатая), пикнозъ ядеръ, отсутствіе отчетливости ихъ очертаній и выходженіе ядрышекъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ наблюдались измѣненія въ ядрышкахъ: блѣдная окрашиваемость или звѣздчатая форма, блѣны пятнышки внутри ядрышекъ, что принималось за вакуоли.

Уже въ случаяхъ смерти на 2 ой день замѣнены были

измѣненія въ узлахъ, но особенно усиливались они въ случаяхъ смерти на второй недѣль отъ начала опытовъ. Между прочимъ здѣсь замѣчалось и уменьшеніе нервныхъ клѣтокъ. Въ случаяхъ, гдѣ животныя выжидали и были убиты, явленіе хроматолиза въ нервныхъ клѣткахъ было менѣе выражено. При «скипидарномъ перикадитѣ» рѣзче выступали инфильтрація стромы и фагоцитозъ нервныхъ клѣтокъ. Въ сердечной мышцѣ наблюдались явленія паренхиматознаго и жирового перерожденія, воспалительныя, очаговый некрозъ и известковое отложженіе. Преобладали измѣненія въ нервныхъ узлахъ, сравнительно съ мышцей, въ случаяхъ быстро наступленія смерти.

*Чоловскій*<sup>38)</sup> при изслѣдованіи патологическихъ измѣненій у трехъ труповъ субъектовъ, умершихъ отъ *beri-beri*, отмѣчаетъ слѣдующія измѣненія въ нервныхъ узлахъ сердца: уменьшеніе числа нервныхъ узловъ, а также и числа нервныхъ клѣтокъ въ нихъ приблизительно на половину; сильную зернистость протоплазмы и ядеръ, вакуолизацию протоплазмы нервныхъ клѣтокъ и мелкоклѣточковую инфильтрацію стромы нервныхъ узловъ. *Grocco*<sup>139)</sup> изслѣдовалъ сердечные гангліи при проказѣ.

*Браславскій*<sup>140)</sup> изслѣдовалъ нервные узлы сердца при сифилисѣ у взрослыхъ: въ 19-ти случаяхъ въ третичномъ періодѣ, и въ 2-хъ случаяхъ во вторичномъ періодѣ сифилиса, и нашелъ инфильтрацію стромы узловъ крупными и веретенообразными элементами, а въ нѣкоторыхъ узлахъ образованіе волокнистой соединительной ткани, бѣдной клѣточными элементами. Со стороны капсулъ нервныхъ клѣтокъ или пролиферацию клѣтокъ эндотелия, или-же утолщеніе капсулы на счетъ волокнистой соединительной ткани съ полнымъ отсутствіемъ клѣтокъ эндотелия. Кромѣ того, обнаружены въ нервныхъ клѣткахъ явленія бѣлковаго и жирового перерожденія, а въ отдѣльныхъ нервныхъ клѣткахъ некрозъ, вакуолизация или сѣтчатое разрѣженіе протоплазмы. Паренхиматозныя измѣненія авторъ считаетъ скорѣй произведенными сопутствовавшими болѣзнями, а интерстиціальныя сифилисомъ, хотя и паренхиматозныя, по его мнѣнію, могли

происходить вторично вследствие сдавления нервных клеток утолщенной капсулой.

Проф. Н. Ф. Виноградов<sup>54)</sup> исследовал нервные узлы сердца в 22 случаях врожденного сифилиса у грудных детей в возрасте от 9 дней до 3-х месяцев.

Автор находил отдельные нервные клетки и узлы в 2—3 клетки в межмышечной соединительной ткани. Кроме других способов окраски, автор пользовался методом Niss'я. Изменения в ганглиях сердца определялись постоянно и рѣзче в интерстициальной стромѣ и встречались в одних случаях в видѣ мелкоклеточковой инфильтрации, в других—в видѣ разрознена соединительной ткани. Одновременно съ этим отмѣчались интерстициальные изменения миокарда, а в нервных клетках узловъ центральный или периферическій хроматолизъ и перемѣненіе ядеръ къ периферіи.

Конюсевич<sup>141)</sup> исследовал нервные узлы сердца в 9-ти случаяхъ прогрессивнаго паралича помѣшанныхъ; препараты фиксировались жидкостями Мюллера, Флемминга, Marchi и заключались въ целлоидинъ. Авторъ нашелъ утолщеніе капсулы нервныхъ узловъ на счетъ составляющей ее соединительной ткани и инфильтрацію ея круглыми, отчасти овальными и веретенообразными элементами; увеличеніе соединительной ткани стромы узловъ на счетъ тѣхъ же элементовъ; утолщеніе капсулы нервныхъ клетокъ вследствие набуханія эндотелия, пролифераціи послѣдняго, инфильтраціи грануляціонными элементами и увеличеніи соединительной ткани; одновременно было уменьшеніе полостей капсулы и даже полная ихъ облитерация, увеличеніе перичеллярныхъ пространствъ и уменьшеніе нервныхъ клетокъ. Въ нервныхъ клеткахъ изрѣдка содержался пигментъ; чаще было только мутное набуханіе, бѣлковое и жировое перерожденіе, нерѣдко и вакуолизация протоплазмы. Ядра нервныхъ клетокъ также претерпѣвали изменения, а именно: сморщиваніе ядеръ, часто съ болѣе сильной окраской (пикнозъ), отсутствіе или вакуолизация ядеръ и, наконецъ, отдѣленіе ядра отъ протоплазмы, «вследствие чего, между ядромъ и протоплазмой видно пустое пространство или въ видѣ неправильнаго кольца, или въ видѣ

серпа». Въ мышцѣ сердца наблюдалась только бурая атрофія и кое-гдѣ явленія бѣлковаго и жирового перерожденія; развитія соединительной ткани между мышечными волокнами нигдѣ не обнаружено. Нужно замѣтить, что почти всѣ случаи автора были осложнены другими болѣзнями: въ 5-ти случаяхъ — broncho-pneumonia catarrhalis, въ 1-мъ endocarditis chron., въ 1-мъ pericardit. chron., и 6-ти случаяхъ pleurit. adhaesiva chron.

Бутыркинъ<sup>142)</sup> исследовалъ нервные узлы сердца въ 1 случае смерти отъ pemphigus foliaceus, пользуясь тѣми-же методами, какъ и предшествовавшей авторъ; кроме pemphigus foliac., на вскрытіи было найдено Pleuritis adhaes. chron. bilat. pneumon. catarrh. Изменения были обнаружены и в другихъ отдѣлахъ периферической и центральной нервной системы, но рѣзче были выражены въ нервныхъ узлахъ сердца, и сводятся къ дегенеративнымъ изменениямъ въ нервныхъ клеткахъ, а отчасти и хроническимъ воспалительнымъ въ стромѣ узловъ.

Успенскій<sup>143)</sup> и Статкевичъ<sup>144)</sup> исследовали нервные узлы сердца при экспериментальномъ голоданіи на животныхъ и наблюдали въ нервныхъ клеткахъ изменения дегенеративнаго характера, т. е. жировое перерожденіе и вакуолизацию протоплазмы.

Успенскій для исследования бралъ только тѣхъ кроликовъ, которыхъ убивалъ уколомъ въ продолговатый мозгъ на разныхъ стадіяхъ истощенія отъ голода. Авторъ пользовался тѣми-же методомъ для фиксаціи, какъ и Конюсевичъ, съ тою разницей что впрыскивалъ Флемминговскую жидкость въ аорту съ тѣмъ, чтобы черезъ arter. coronar. инъецировать сердечные нервные узлы и так. обр. лучше ихъ фиксировать. Препараты рѣзались частью свѣжими, зажатými въ кусочкѣ бузины, частью заключались въ растворъ камеди или смѣсь Altmann'a, окрашивались гематоксилиномъ-эозиномъ, карминомъ и по van-Gieson'у. Кроме вышеуказанныхъ изменений, авторъ наблюдалъ въ случаяхъ высшихъ степеней голоданія вакуолизацию и сморщиваніе нервныхъ клетокъ. Интересно отмѣтить наблюденіе автора, что на препаратахъ, обработанныхъ жидкостью, содержащею осмиеву кислоту, однѣ клетки нервныхъ узловъ представляются темными,

другія—свѣтлыми; первая интенсивно красятся ядерными красками, втория при этихъ условіяхъ остаются блѣдными; первая по величинѣ меньше вторыхъ.

Въ высшей степени интересной работѣ *И. П. Коровина* <sup>145)</sup> о патологической анатоміи уреміи имѣется такъ же описание измѣненій нервныхъ узловъ сердца. Изслѣдованія производились преимущественно на животныхъ (на 15 кроликахъ и 16 собакахъ), у которыхъ искусственно вызывалась уремія путемъ перевязки мочеточника. Кромѣ того, было изслѣдовано 7 труповъ: 5 съ хроническимъ паренхиматознымъ нефритомъ и 2 съ хроническимъ интерстиціальнымъ. Авторъ всесторонне описываетъ патологическую анатомію уреміи, а въ частности измѣненія въ автоматическихъ нервныхъ узлахъ сердца. При микроскопическомъ изслѣдованіи мышцы сердца у животныхъ и людей, умершихъ при явленіяхъ уреміи, найдено: бѣлковое и жировое перерожденіе и гипертрофія мышечныхъ волоконъ и ядеръ ихъ, гіалиновая метаморфоза стѣнокъ сосудовъ и промежуточной ткани, нерѣдко инфильтрація промежуточной ткани грануляціонными элементами и мелкія кровоизліянія. Въ нервныхъ узлахъ сердца, въ нервныхъ клѣткахъ, замѣчалось бѣлковое и вакуолярное перерожденіе протоплазмы, а у человѣка, кромѣ того, жировое перерожденіе. Въмѣстѣ съ тѣмъ иногда наблюдался некрозъ и вакуолизация ядеръ нервныхъ клѣтокъ или полное исчезаніе ихъ; набуханіе клѣтокъ эндотелія капсулы, а въ концѣ присоединялась инфильтрація стромы узловъ и капсулы нервныхъ клѣтокъ грануляціонными элементами. Авторъ также отмѣчаетъ у животныхъ сморщиваніе ядеръ нервныхъ клѣтокъ съ образованіемъ пустотъ въ видѣ колецъ, охватывающихъ ядра. Измѣненія въ нервныхъ узлахъ сердца у собакъ, повидимому, нарастаютъ съ продолжительностью времени перевязки мочеточниковъ.

Два года спустя, *М. П. Михайловъ* <sup>146)</sup> также изслѣдовалъ экспериментально на 14 собакахъ и кроликахъ измѣненія въ мышцѣ, сосудахъ и автоматическихъ узлахъ сердца при нарушеніи дѣятельности почекъ, но вызывалъ его перевязкой одного мочеточника или одной почечной артерій. При микроскопическомъ изслѣдованіи мышцы сердца, послѣ 20-го дня отъ

наложенія лигатуры, замѣчалось размноженіе ядеръ, а въ дальнѣйшемъ и мышечныхъ волоконъ; черезъ 60 дней присоединялись явленія интерстиціального характера—гнѣздная мелкоклѣтчатковая инфильтрація самой мышцы и развитіе межволоконцевой соединительной ткани, а въ сосудахъ новообразование капилляровъ и явленія диффузнаго склероза. Въ нервныхъ-же узлахъ сердца явленія наступаютъ значительно раньше, чѣмъ въ мышцѣ, и, помимо паренхиматозныхъ и интерстиціальныхъ измѣненій, атрофіи нѣкоторыхъ нервныхъ клѣтокъ, авторъ наблюдалъ размноженіе нервныхъ клѣтокъ какъ путемъ прямого, такъ и не прямого дѣленія.

*Malatesta* <sup>147)</sup> изучалъ измѣненія нервныхъ узловъ сердца при желтухѣ экспериментально, перевязывая общій желчный протокъ у кроликовъ. Въ случаяхъ быстрого наступленія смерти наблюдалась хроматофілія нервныхъ клѣтокъ, а въ случаяхъ болѣе поздней смерти—хроматолизъ и неясность границъ ядеръ. Но въ виду того, что при желтухѣ наблюдались такія-же измѣненія въ другихъ частяхъ нервной системы, авторъ не считаетъ измѣненія въ сердечныхъ гангліяхъ за причину смерти.

Перехожу теперь къ обзору работъ объ измѣненіяхъ нервныхъ узловъ сердца при различнаго рода отравленіяхъ. Быстрое наступленіе смерти при отсутствіи на вскрытіяхъ патолого-анатомическихъ измѣненій въ органахъ, естественно, влекло многихъ изслѣдователей искать причину смерти въ измѣненіяхъ узловъ сердца.

Еще въ 1884 году проф. *К. Н. Виноградовъ* <sup>36)</sup> изслѣдовалъ узлы сердца въ 2-хъ случаяхъ смерти отъ хлороформеннаго наркоза. Въ обоихъ случаяхъ измѣненія волоконъ съ потерей исчерченности, тогда какъ нервные узлы представляли болѣе рѣзкія паренхиматозныя измѣненія. Нервные клѣтки узловъ представлялись зернистыми, мало прозрачными, такъ что ядра ихъ часто дѣлаются невидимыми. При дѣйствіи уксусной кислоты зернистость исчезала и ядра обрисовывались. Въ нервныхъ клѣткахъ узловъ одного застрѣливагося молодого здороваго человѣка, также была замѣтна зернистость въ нерв-

ных клетках, но более нжная и ограниченная в отдльномомъ участкѣ. У одного повѣсившагося зернистость въ нервныхъ клеткахъ также менѣ выражена, чѣмъ при отравленіи хлороформомъ.

У лягушекъ *Виноградовъ* наблюдалъ измѣненія въ нервныхъ клеткахъ сердечныхъ гангліи при жизни. Авторъ отдблялъ отчасти перегородку предсердія и слѣдилъ подъ микроскопомъ надъ дѣйствіемъ на нервные узлы сердца хлороформа, введеннаго въ кровь лягушки вмѣстѣ съ физиологическимъ растворомъ поваренной соли. Эти наблюденія и опыты привели автора къ заключенію, что случай смерти отъ хлороформеннаго наркоза является результатомъ дѣйствія хлороформа на нервные узлы сердца.

*Бочаровъ*<sup>148)</sup>, изучая вопросъ о причинѣ смерти отъ хлороформа, экспериментально (на 17 собакахъ и 13 кроликахъ) изслѣдовалъ измѣненія въ мышцѣхъ и въ нервныхъ узлахъ сердца. Лучшимъ методомъ для обнаруженія жира въ нервныхъ клеткахъ, считалъ онъ обработку кусочковъ перегородки предсердія 1% растворомъ осміевои кислоты, съ чѣмъ, по личному моему опыту, не могу не согласиться. При однократномъ хлороформированіи авторъ нашелъ какъ паренхиматозное, такъ и жировое перерожденіе нервныхъ клетокъ; послѣ же повторнаго хлороформированія присоединялась еще вакуолизация протоплазмы нервныхъ клетокъ, мелкоклеточковая инфильтрація стромы узла и раздвиганіе нервныхъ клетокъ узловъ вслѣдствіе разростанія соединительной ткани. Разница въ опытахъ *Бочарова* и проф.

*Виноградова* была въ томъ, что *Бочаровъ* бралъ разведенные въ воздухъ пары хлороформа, что давало ему возможность продолжать наркозъ 2—3 часа вмѣсто 20—30 минутъ, какъ это было въ опытахъ *Виноградова*. Надо замѣтить, что какъ при однократныхъ, такъ и повторныхъ наркозахъ авторъ не встрѣчалъ совершенно нормальныхъ узловъ, мышечныя-же волокна нерѣдко сохраняли вполнѣ нормальное строеніе.

Въ виду этого, а также постоянно наблюдавшагося авторомъ отсутствія жира и другихъ измѣненій въ нервныхъ клеткахъ узловъ животныхъ, погибшихъ отъ травмы или кровоте-

ченія, причиной смерти отъ хлороформа авторъ, согласно съ мнѣніемъ проф. *Виноградова*, считаетъ измѣненія въ нервныхъ узлахъ сердца.

*Р. И. Калужеровичъ*<sup>149)</sup> въ 1897 году сообщилъ въ Обществѣ дѣтскихъ врачей въ Спб. исторію болѣзни мальчика, страдавшаго много лѣтъ остеоміелитомъ и перенесшаго нѣсколько операций, потомъ погибшаго отъ хлороформированія. Въ нервныхъ клеткахъ автоматическихъ узловъ сердца найдено жировое перерожденіе, мѣстами рѣзкая атрофія протоплазмы и развитіе соединительной ткани въ периферіи узловъ. Найденныя этимъ авторомъ измѣненія врядъ-ли можно отнести къ дѣйствію хлороформа, а не основной болѣзни.

*Порошинъ*<sup>150)</sup> изучалъ экспериментально на 30 собакахъ патолого-анатомическія измѣненія въ случаяхъ смерти отъ хлороформа. Продолжительность хлороформированія была отъ 8-ми минутъ до 3 часовъ. Вырѣзанные изъ трупа кусочки органовъ черезъ 5—10 мин. послѣ смерти клялись въ фиксирующую жидкость—Мюллеровскую, Флемминговскую, сулему, алкоголь; заклѣвывались кусочки въ парафинъ или въ целлоидинъ.

У хлороформированныхъ интенсивность измѣненій въ нервныхъ клеткахъ автоматическихъ узловъ сердца зависѣла отъ продолжительности наркоза. При окраскѣ по *Lenhossek'y* при краткихъ наркозахъ наблюдалось явленіе частичнаго хроматолиза, при болѣе длительныхъ—интенсивнаго, перинуклеарнаго хроматолиза, доходящаго почти до полного исчезанія хроматофильнаго вещества, незначительные остатки котораго оставались у краевъ клетки. Основное вещество нервныхъ клетокъ диффузно окрашивалось анилиновыми красками. Края клетокъ оказались гомогенизированными; форма ядеръ становилась неправильной съ нерѣзкими очертаніями. Авторъ отмѣчаетъ постоянство геморрагій въ клетчаткѣ перегородки предсердія въ окрестности нервныхъ узловъ. Тѣ-же измѣненія хроматофильной зернистости, что и при экспериментальномъ изслѣдованіи, были найдены въ 1-омъ случаѣ скоропостижной смерти при хлороформированіи.

Проф. *Ад. Он.*<sup>151)</sup>, изслѣдовавшій нервные узлы сердца

въ 2-хъ случаяхъ смерти во время хлороформнаго наркоза, нашель паренхиматозное и жировое перерождение въ нервныхъ клѣткахъ; между нервными клѣтками и ихъ капсулами онъ видѣлъ въ этихъ случаяхъ зернистую массу.

Ф. Б. Шлегель<sup>152)</sup> экспериментально на кроликахъ и собакахъ изслѣдовалъ вліяніе эфирнаго и хлороформнаго наркозовъ на нервныя узлы сердца, модифицируя различнымъ образомъ продолжительность наркоза. Фиксировались части перегородки предсердія въ жидкостяхъ Флемминга, Мюллеровской, Подымсокаго, въ алкогольѣ и насыщенномъ растворѣ сулемы; заключались кусочки въ целлоидинъ и срѣзы окрашивались гематокс.-эозинномъ и по *van-Gieson*'у. Авторъ нашель при эфирномъ наркозѣ, что «измѣненія, происходящія въ нервныхъ клѣткахъ, выражаются мутнымъ набуханіемъ ихъ протоплазмы съ исчезаніемъ ядра, отекомъ периферическимъ и центральнымъ». Въ ядрахъ замѣтны измѣненія въ видѣ болѣе крупной ихъ зернистости, вакуолизации и явленій атрофіи, носящихъ названіе пикноза. При хлороформированіи наблюдались тѣ-же измѣненія, но при одинаковой продолжительности наркоза явленія были выражены сильнѣй количественно и качественно. Кромѣ того, при хлороформномъ наркозѣ, особенно повторномъ, были находимы кровоизліянія въ окружающую узлы ткань. Авторъ отмѣчаетъ, что въ капсулахъ нервныхъ узловъ и нервныхъ клѣтокъ, сосудахъ и мышцѣ сердца измѣненій не найдено.

*Schmidt*<sup>153)</sup> при однократныхъ и повторныхъ хлороформированіяхъ различныхъ животныхъ (кроликовъ, собакъ и обезьяны), пользуясь методомъ *Nissl*'я, пришелъ къ убѣжденію, что подъ вліяніемъ хлороформа происходитъ хроматолизъ глыбокъ *Nissl*'я, вакуолизация протоплазмы и ядеръ. Такія-же измѣненія авторъ находилъ при отравленіяхъ животныхъ хлораломъ, морфіемъ и атропиномъ. Напротивъ, при эфирномъ наркозѣ не замѣчалъ въ нервныхъ узлахъ сердца никакихъ измѣненій.

Однимъ изъ первыхъ, изучавшихъ измѣненія нервныхъ узловъ сердца при отравленіяхъ, былъ В. А. Афанасьевъ<sup>154)</sup> (1885 г.). Авторъ изслѣдовалъ экспериментально на собакахъ патолого-анатомическія измѣненія при отравленіи хлорновато-

кислымъ кали; между прочимъ въ нервныхъ узлахъ сердца констатировалъ, при острыхъ отравленіяхъ, помутнѣніе, зернистость и вакуолизацию протоплазмы нервныхъ клѣтокъ, а при хроническихъ отравленіяхъ выемчатость краевъ нервныхъ клѣтокъ, «вѣроятно, вслѣдствіе регрессивныхъ измѣненій въ протоплазмѣ и явленія отека». В. Занчевскій<sup>155)</sup> для изученія патолого-анатомическихъ измѣненій, вызываемыхъ отравленіемъ кокаиномъ, дѣлалъ опыты на собакахъ. Съ этой цѣлью 5 собакамъ впрыснулъ подъ кожу летальную дозу, и смерть наступала черезъ 25—40 минутъ; а у 4-хъ старался вызвать хроническое отравленіе и потому, начиная съ малыхъ дозъ, повышалъ ихъ. Отъ погибшихъ вслѣдствіе отравленія кокаиномъ собакъ изслѣдовались легкія, сердце, его автоматическія узлы, продолговатый, спинной мозгъ и печень. Фиксировались кусочки въ 1% раств. осміевой кислоты въ мюллеровской жидкости, заключались въ целлоидинъ и срѣзы окрашивались пикро-карминомъ.

При острыхъ отравленіяхъ кокаиномъ въ нервныхъ узлахъ сердца авторъ нашель явленіе бѣлковой дегенерации, а въ хроническихъ случаяхъ жировое перерождение, вакуолизацию и атрофію протоплазмы нервныхъ клѣтокъ.

Кромѣ того, въ хроническихъ случаяхъ обнаружено жировое перерождение мышечныхъ волоконъ.

Проф. К. Н. Виноградовъ<sup>156)</sup> описываетъ результатъ изслѣдованія нервныхъ узловъ сердца въ 1-мъ случаѣ отравленія кокаиномъ.

Кусочки были обработаны 1% раств. осміевой кислоты и Мюллеровскою жидкостью, а часть кусочковъ изслѣдована въ свѣжемъ состояніи. Авторъ нашель кровоизліяніе въ соединительную ткань узловъ и паренхиматозное перерождение нервныхъ клѣтокъ; протоплазма ихъ становилась мутною, зернистою, или наступало гялиновое перерождение нервныхъ клѣтокъ, при этомъ клѣтки становились блестящими, однородными съ уменьшенными въ объемѣ сморщенными, зернистыми ядрами; часть нервныхъ клѣтокъ въ узлахъ оставалась нормальной. Клѣтки эндотелія капсулы также были въ состояніи бѣлковаго помутнѣнія и зернисты.

Кацовский<sup>153</sup>) изучал изменения в нервных узлах сердца при отравлении минеральными кислотами. Материалом для исследования сердца послужило 18 собак, экспериментально-отравленных сѣрной, азотной или соляной кислотами.

Методами обработки препаратов были выбраны: фиксация кусочков Мюллеровскою жидкостью, суемой, спиртомъ или жидкостью Флемминга и задѣлка препаратовъ—въ целлоидинъ, парафинъ или смѣсь Ускова. Срѣзы окрашивались сафронномъ, квасцовымъ карминомъ, гемат.-эоз., съ фоновой окраской пикриновой кислотой или оранжъ. Не работая еще съ методами окраски зернистости Нисс'я, авторъ наблюдалъ изменения въ хроматофильномъ веществѣ нервныхъ клѣтокъ: «распределение зеренъ довольно разнообразно,—то они разсыяны по всей клѣткѣ равномерно, то скопляются главнымъ образомъ на одной сторонѣ, то, наконецъ, можно наблюдать крупнѣйшія зерна, расположенныя въ видѣ кольца на периферіи; иногда эти зерна интенсивно окрашиваются, иногда остаются блѣдными».

Авторъ отмѣчаетъ слѣдующія изменения въ нервныхъ клѣткахъ узловъ: они становятся безъядерными, гомогенными, прозрачными, блѣдными, диффузно принимающими ядерную краску, или зернистость протоплазмы становится мелкой. Въ общемъ авторъ наблюдалъ паренхиматозное набуханіе, некрозъ клѣтокъ, вакуолизацию ядеръ и, въ слабой степени, протоплазмы. Отекъ капсулы авторъ признаетъ только для клѣтокъ небольшой величины.

Вліяніе алкоголя на нервные узлы сердца изучалось экспериментально, на животныхъ Кульбинымъ<sup>168</sup>), Бондаревымъ<sup>159</sup>) и Оклянскимъ<sup>160</sup>).

Кульбинъ произвелъ микроскопическое исследование нервныхъ узловъ сердца у животныхъ, подвергнувшихъ наиболѣе продолжительному алкоголизму. Въ нервныхъ клѣткахъ узловъ найдено: мутное набуханіе и вакуоли, расположенныя по краямъ клѣточной протоплазмы. Жирового перерожденія нервныхъ узловъ сердца не наблюдалось.

Бондаревъ поставилъ опыты съ 23 животными, (12 собакъ, 11 кроликовъ и курица); кусочки перегородки предсердія фик-

сировались въ жидкостяхъ Флемминга или Альтмана, заключались въ парафинъ или целлоидинъ и срѣзы окрашивались гемат.-эозиномъ, van-Gieson'омъ, пикро-карминомъ, богах-карминомъ, фуксиномъ и, кромѣ того, исследование произведено по способу, Lenhossek'a, видоизмѣненному проф. Платовскимъ. 4 случая относились къ острому отравленію, т. е. собаки умирали отъ одной токсической дозы; изъ нихъ—2 этилового спирта и 2—амилового.

Въ случаяхъ остраго отравленія этиловымъ спиртомъ при микроскопическомъ исследованіи нервныхъ узловъ найдено: соединительная ткань, окружающая узлы, сильно инфильтрирована круглыми и веретенообразными клѣтками; въ полостяхъ нервныхъ капсулъ попадались нерѣдко бѣлые кровяные шарики; протоплазма нервныхъ клѣтокъ представлялась мутной, мелкозернистой, сморщенной и не выполняла капсулъ. Ядра нервныхъ клѣтокъ были неправильной формы, сморщены, иногда невидимы. Сосуды узловъ расширены и переполнены кровью; попадались узлы съ большими кровоизлияніями.

При остромъ отравленіи амиловымъ спиртомъ тѣ-же явленія рѣзче выражены, только нервныя клѣтки выполняли свои капсулы.

При подострыхъ отравленіяхъ, длившихся отъ 5 до 24 дней, авторъ наблюдалъ тѣ-же изменения и, кромѣ того, жировое перерожденіе протоплазмы въ нервныхъ клѣткахъ.

При хроническомъ отравленіи, въ теченіи отъ 1½ до 10 мѣсяцевъ, кромѣ вышеописанныхъ измененийъ, наблюдалось утолщеніе капсулы и количества соединительной ткани стромы узловъ, а въ протоплазмѣ нервныхъ клѣтокъ—периферическая вакуолизация и разрѣженіе ея.

Въ мышцѣ сердца при острыхъ и подострыхъ отравленіяхъ было найдено слѣдующее: легкое жировое перерожденіе мышцы сердца, расширеніе лимфатическихъ щелей между мышечными пучками, кровоизліяніе въ мышечную ткань и рѣзкая инфильтрація мышечной ткани круглыми и веретенообразными элементами, особенно вблизи сосудовъ. При хроническомъ отравленіи всѣ явленія были рѣзче и, кромѣ того, наблюдалось развитіе стойкой соединительной ткани.

Въ общемъ измѣненія въ узлахъ, по мнѣнiю автора, выражены были рѣзче, чѣмъ въ мышцахъ. *Оклянский* произвелъ опыты на 20 животныхъ (8 собакахъ и 12 кроликахъ). Для отравленія примѣнялась обыкновенная простая 40° казенная водка. Животныя, получавшiя 1,5—8,0 грам. на кило вѣса, убавились черезъ разное время уколомъ въ продолговатый мозгъ, а получавшiя 10 граммъ на кило вѣса сами погибли. Кусочки, содержащiе нервные узлы сердца фиксировались въ жидкостяхъ *Флемминга*, *Мюллера*, въ *Мюллеръ*—формолъ, въ 96° спиртѣ, заключались частью въ целлоидинъ, частью въ парафинъ и окрашивались гемат.-эозин. и по *Nissl*'ю. Кромѣ того, изслѣдованiя производились на свѣже-разщепленныхъ препаратахъ. Авторъ приходитъ къ выводу, что среднiя и большiя дозы, т. е., начиная отъ 4-хъ граммъ про кило, вызываютъ измѣненiя въ нервныхъ клѣткахъ сердца въ видѣ бѣлковаго набуханiя эндотелия капсулы, и периферическое разрѣженiе протоплазмы нервныхъ клѣтокъ. Относительно глп. *Nissl*'я авторъ отмѣчаетъ частичное исчезанiе хромотофильныхъ зеренъ (периферической, центральный и смѣшанный хромотолизъ). Мышца сердца оставалась нормальной.

При отравленiи наперстянкой также цѣлый рядъ авторовъ изслѣдовалъ нервные узлы сердца. *Deutsch*'емъ и *Konrad*'омъ <sup>(11)</sup> замѣчена нѣкоторая неправильность въ распредѣленiи хромотофильныхъ глыбокъ и увеличенiе послѣднихъ.

*Фармаковская* <sup>(12)</sup> отмѣчаетъ распадъ хромотофильныхъ глыбокъ на мелкiя зерна и, мѣстами, исчезанiе хромотофильн. на периферiи.

*Клоттовскiй* <sup>(13)</sup> изслѣдовалъ измѣненiя въ ганглияхъ и мышцѣ сердца при отравленiи наперстянкой. Работа произведена экспериментально на 20 собакахъ. Кусочки перегородки предсердiя и часть стѣнки лѣваго предсердiя фиксировались въ жидкости *Флемминга*, въ спиртѣ и сулемѣ и заключались въ парафинъ. Для отыскиванiя ганглiй приготавливались серiи срѣзовъ въ видѣ лентъ и, беря наугадъ нѣкоторыя срѣзы изъ серiи, рассматривались подъ микроскопомъ, покрывъ ихъ каплей ксилола. Найдя узлы, образоткѣ подвергались сосѣднiе срѣзы. Для окраски авторомъ былъ,

между прочимъ, примѣненъ методъ *Nissl*'я. При остромъ отравленiи наперстянкой протоплазма нервныхъ клѣтокъ представлялась мутной, мелкозернистой, набухшей, и только по периферiи сохранялись, неправильной формы, глыбки. У собакъ, погибшихъ черезъ 3—4 сутокъ, замѣчались, кромѣ того, вакуоли въ протоплазмѣ и появленiе полудлунныхъ перицеллолярныхъ пространствъ, ядра ихъ содержали умѣренное количество хроматина или-же его было мало. При окраскѣ по *Nissl*'ю наружный свѣтлый поясъ отсутствовалъ, и слой хроматиновыхъ глыбокъ на периферiи былъ почти сплошной; «разсмотрѣть хроматиновыя глыбки очень трудно, такъ-какъ основное вещество клѣтки представляется окрашеннымъ въ синiй цвѣтъ (чего нѣтъ въ нормальныхъ клѣткахъ)». Ядра большей части нервныхъ клѣтокъ плохо или совсѣмъ не видны. При болѣе продолжительномъ отравленiи—до 15-ти дней—нервныя клѣтки уменьшены въ объемѣ, между капсулой и нервной клѣткой широкия пустоты, протоплазма и ядра красятся диффузно, ядрышки не видны. При хроническомъ отравленiи наперстянкой, нервныя клѣтки сердечныхъ узловъ оказывались съ неясными неровными контурами, съ гомотенно окрашенной протоплазмой и только у немногихъ—съ скопленiемъ глыбокъ по периферiи, и обнаружено жировое перерожденiе протоплазмы. На препаратахъ, окрашенныхъ по *Nissl*'ю, хромотофильное вещество расположено крайне безпорядочно. Въ общемъ, можно сказать, что авторъ наблюдалъ, при острыхъ отравленiяхъ, начинающiйся перинуклеарный хромотолизъ, а въ подострыхъ и хроническихъ—дезагрегацию или полный хромотолизъ.

*Левитскiй* <sup>(14)</sup> изслѣдовалъ въ лабораторiи проф. А. И. *Моисеева* измѣненiя сердечной мышцы и нервныхъ узловъ сердца, экспериментально у животныхъ, при отравленiи препаратами наперстянки. Сердечные нервные узлы изслѣдовались авторомъ у 14-ти животныхъ (у 2 кроликовъ, 7 собакъ и 5 кошекъ). Для фиксированiя кусочковъ, содержащихъ узлы, примѣнялась жидкость *Подвысоцкаго*; осмированныхъ препараты окрашивались сафроннымъ или спиртно-воднымъ растворомъ пикриновой кислоты. Найденныя авторомъ измѣненiя, главнымъ образомъ, от-

носятся къ сердечной мышцѣ и состоятъ въ паренхиматозномъ и жировомъ перерожденіи, и къ развитію гнѣзднаго воспалительнаго процесса въ мышцѣ. Измѣненія же нервныхъ узловъ сердца состояли частью въ дегенеративныхъ процессахъ въ нервныхъ клѣткахъ, преимущественно бѣлаго характера, частью въ воспалительной инфильтраціи промежуточной соединительной ткани. Такъ, въ препаратахъ отъ 2 кошекъ, была замѣчена внутри и около узловъ мелкоклѣтчатковая инфильтрація. Въ общемъ измѣненія со стороны нервныхъ узловъ, по мнѣнію автора, не обнаруживаютъ ни постоянства, ни параллелизма какъ съ другими измѣненіями сердца, такъ и относительно продолжительности дѣйствія наперстянки.

Въ особую группу могли-бы быть отнесены работы, посвященная изслѣдованію нервныхъ узловъ сердца при асфиксії и замерзаніи.

*Королевъ* <sup>164)</sup> изслѣдовалъ измѣненія нервныхъ узловъ сердца, блуждающаго нерва и продолговатаго мозга при механическомъ затрудненіи дыханія экспериментально на 15 собакахъ, при чемъ производилъ затрудненіе дыханія въ теченіи отъ 12 часовъ до 7 дней при помощи зажима на резиновой трубкѣ, введенной въ трахею черезъ трахеотомическое отверстіе.

Нервные узлы сердца изслѣдовалъ на свѣжихъ органахъ, или для фиксаціи бралъ различныя жидкости: *Мюллеровскую*, *Флемминга*, *Марчи*, алкоголь, насыщенный растворъ сулемы; заливалъ часть препаратовъ въ целлоидинъ, часть въ гуммиарабикъ и окрашивалъ гемат-эозиномъ или сафраниномъ. Въ нервныхъ клѣткахъ узловъ сначала наблюдалось паренхиматозное перерожденіе, затѣмъ вакуолизация протоплазмы въ нарастающей степени, зависящей отъ продолжительности затрудненія дыханія, позже присоединялось жировое перерожденіе. Въ то-же время ядра сначала теряли ядрышки и окрашивались гемогенно, а при 2-хъ сутокномъ стенозѣ и болѣе ядра становились сморщенными или совсѣмъ невидными и въ нихъ появлялись вакуоли.

Кромѣ того, авторъ замѣтилъ увеличеніе перичеселлюлярныхъ пространствъ въ нервныхъ клѣткахъ и переполненіе кровью рас-

ширенныхъ кровеносныхъ сосудовъ узловъ, иногда съ кровоизліяніями; въ соединительно-тканной стромѣ узловъ къ концу 1-хъ сутокъ уже наблюдалось накопленіе кругло-клѣточныхъ элементовъ; въ случаяхъ болѣе продолжительнаго затрудненія дыханія это накопленіе увеличивалось, и лимфоидные элементы появлялись въ полости капсулъ нервныхъ клѣтокъ.

*Бобовичъ* <sup>49)</sup> въ диссертационной работѣ въ небольшомъ масштабѣ повторилъ опыты *И. П. Коровина* и *Королева* и нашелъ, что инфильтраціи лейкоцитами стромы узловъ при экспериментальной уреміи и асфиксії въ его опытахъ не получалось.

Измѣненія-же, обнаруженныя имъ въ хроматофильномъ веществѣ нервныхъ клѣтокъ, подходятъ, повидимому, къ типу дегрегации.

*Зубченко* <sup>113)</sup> экспериментально изслѣдовалъ на морскихъ свинкахъ, кроликахъ и кошкахъ измѣненія гангліозныхъ клѣтокъ сердца при смерти отъ замерзанія.

Для фиксаціи употреблялъ жидкость *v. Gehuchten'a*, препараты окрашивались по *Niss'ю* гематоксилиномъ или-же фиксировались жидкостью *Флемминга*. Удаливъ ксилоломъ парафинъ и проведя препараты черезъ спирты, передъ окраской они высушивались. Последнюю операцію не могу признать безразличной,—по моему собственному опыту, нервныя клѣтки при этомъ сморщиваются и образуются большія перичеселлюлярныя пространства. Авторъ вполне справедливо замѣчаетъ, что отысканіе ганглій составляетъ весьма мучительную работу. Общая картина, которая представляется въ гангліяхъ сердца у замерзшихъ, оставленныхъ во дворѣ на снѣгу животныхъ, при разсмотрѣніи окрашенныхъ по *Niss'ю* препаратовъ была слѣдующая: «клѣточная протоплазма окрашена диффузно въ ровный цвѣтъ. Ахроматиновое вещество мутно, иногда закрашено сплошь, иногда слабо замѣтна ахроматическая сѣть; хроматическая субстанція расположена измѣнчиво. Въ нѣкоторыхъ клѣткахъ отъ хроматическаго вещества остается только мелкій детритъ, видимый островками; въ другихъ случаяхъ по периферіи клѣтки тянется тонкое, едва замѣтное кольцо хроматина». Авторъ

отмѣчаетъ неописанное до того въ нервныхъ узлахъ сердца явление, а именно выходѣніе ядра изъ тѣла нервной клѣтки: «можно часто наблюдать такую картину: клѣтка нѣсколько сморщена и вытянута въ одномъ діаметрѣ; въ углу такой клѣтки, подъ самой оболочкой, лежитъ увеличенное ядро; иногда ядро выходитъ не изъ угла клѣтки, а сбоку; въ этомъ случаѣ оболочка клѣтки разорвана и ядро больше, чѣмъ на половину, выходитъ за периферію клѣтки». Авторомъ были поставлены 10 опытовъ замораживанія животныхъ лабораторнымъ способомъ, при чемъ кусочки фиксировались тотчасъ по замерзаніи животнаго.

При этихъ опытахъ въ сердечныхъ гангліяхъ были найдены слѣдующія измѣненія: увеличеніе ядеръ нервныхъ клѣтокъ и отхождение ихъ къ периферіи клѣтки, исчезаніе окооядернаго хроматина и сохраненіе его на краю клѣтки (перинуклеарный хроматолизъ), т. е. согласно классификаціи *Marinesco* вторичное измѣненіе. При замораживаніи кроликовъ, которымъ предварительно данъ былъ спиртъ, *Зубченко* отмѣчаетъ въ нервныхъ клѣткахъ сердечныхъ ганглій—периферическій хроматолизъ, вакуолизацию протоплазмы и увеличеніе ядеръ нервныхъ клѣтокъ, т. е. комбинацію первичныхъ и вторичныхъ измѣненій въ нервныхъ клѣткахъ (*Marinesco*).

Въ 1908 году вышла работа *Zebrowsk'аго* <sup>195</sup>) о вліяніи куренія табака на животныхъ. Опыты произведены на кроликахъ.

Животныя помѣщались подъ стеклянный колпакъ, куда накачивался воздухъ, смѣшанный съ дымомъ махорки. Кролики подвергались дѣйствию табачнаго дыма въ теченіи 2-хъ мѣсяцевъ. При вскрытіи и микроскопическомъ изслѣдованіи никакихъ измѣненій въ мышцѣ сердца не найдено, кромѣ отсутствія поперечной полосатости, что указывало на паренхиматозное перерожденіе. Значительныя измѣненія констатированы въ нервныхъ узлахъ сердца обоихъ погибшихъ кроликовъ, при окраскѣ по *Nissl'ю* и *Held'у*. У одного изъ умершихъ кроликовъ ядра нервныхъ клѣтокъ были сморщены, уменьшены, ядрышки же хорошо окрашивались; въ протоплазмѣ замѣчались вакуоли значительной величины; *granula* были довольно хорошо окрашены, но не-

достаточно отчетливо—вслѣдствіе вакуолизации. Кромѣ того, встрѣчались клѣтки со слабо выраженными, какъ-бы слившимися *Nissl'евскими* зернышками. Въ этихъ клѣткахъ ядрышки слабо окрашивались, а во всемъ прочемъ они были сходны съ первыми. Во 2-омъ случаѣ измѣненія были менѣе выражены, но вакуолизация протоплазмы и здѣсь наблюдалась.

У кроликовъ, жившихъ дольше другихъ и умершвенныхъ, въ сердечныхъ гангліяхъ измѣненій не обнаружено.

*Halle White* <sup>196</sup>) въ противоположность всѣмъ вышеупомянутымъ изслѣдователямъ, изслѣдуя сердца при разныхъ патологическихъ процессахъ, въ нервныхъ узлахъ сердца не нашелъ никакихъ измѣненій. Надо имѣть въ виду, что авторъ изъ 36 случаевъ нашелъ узлы только въ 8-ми, вѣроятно, потому, что искалъ ихъ въ области желудочковъ.

Постараемся, по возможности кратко, резюмировать труды вышеуказанныхъ авторовъ по отношенію къ техникѣ и патологическимъ находкамъ.

Техника изслѣдованія сводится: 1) къ изслѣдованію въ свѣжѣмъ видѣ въ физиологическомъ растворѣ поваренной соли расщепленныхъ препаратовъ или срѣзовъ, сдѣланныхъ на замораживающемъ микротомѣ, съ примѣненіемъ микро-химическихъ реакцій, 2) къ изслѣдованію фиксированныхъ и уплотненныхъ препаратовъ въ жидкостяхъ, содержащихъ осміевую кислоту, въ Мюллеровской жидкости, насыщенной сулемѣй, 4% формальдегидъ и въ спиртахъ отъ 60% до абсолютнаго съ заливкой въ гумми арабикъ (*Коплевскій*, *Пушкаревъ*, *Бутыркинъ* и др.), жировая смѣсь, но чаще въ парафинъ или целлоидинъ, а также въ послѣдующей, весьма разнообразной окраскѣ срѣзовъ, но преимущественно сафронномъ, гематоксилинъ-эозинномъ, *van-Gieson*'омъ, по *Nissl'ю* и по *Lenhossek'у*. Кромѣ того,

были сдѣланы первыя попытки къ изученію нейрофибрилярнаго аппарата сердечныхъ ганглий.

Въ общемъ результатѣ изслѣдованій при *острыхъ* инфекціонныхъ болѣзняхъ и отравленіяхъ измѣненія въ нервныхъ узлахъ сердца начинаются съ паренхиматозныхъ, отечныхъ и некротическихъ, позже къ нимъ присоединяется сосудисто-воспалительный процессъ.

При *хроническихъ* инфекціонныхъ и различнаго рода другихъ болѣзняхъ и отравленіяхъ наблюдается, кромѣ того, увеличеніе волокнистой соединительной ткани въ стромѣ узловъ.

Многіе авторы отмѣчаютъ, что часть нервныхъ клѣтокъ въ узлахъ оставалась, повидимому, неизмѣненной. Нельзя не согласиться съ проф. *Ой'омъ* <sup>37)</sup>, что часть измѣненій въ нервныхъ клѣткахъ должна быть отнесена на счетъ процессовъ дегенерации и регенерации, постоянно происходящихъ во время жизни, а потому въ каждомъ патологическомъ явленіи желательно установить степень его постоянства.

Въ случаяхъ острыхъ воспалительныхъ измѣненій на клапанахъ сердца или на перикардѣ воспалительныя измѣненія въ нервныхъ узлахъ сердца объясняются авторами переходомъ процесса *per continuitatem*.

Въ окружающей нервной узлы жировой клѣтчаткѣ часто были находимы расширеніе сосудовъ и переполненіе ихъ кровью и множественныя мелкія кровоизліянія (при возвратномъ тифѣ, дифтеритѣ, холерѣ и въ др.). Кровоизліяніе иногда только окружаетъ узлы, иногда-же сдавливаетъ ихъ, причиняя измѣненія въ узлахъ.

Въ общей капсулѣ и въ стромѣ узловъ наблюдались: инфильтрація лимфоидная или круглыми и веретенообразными грануляціонными элементами, увеличеніе количества стойкой волокнистой соединительной ткани, кровоизліянія, отечное раздвиганіе соединительно-тканыхъ волоконъ. Объ инфильтраціи стромы узловъ многоядерными лейкоцитами есть указаніе у *Бобовича* <sup>40)</sup> (миокардитъ).

Въ кровеносныхъ сосудахъ нервныхъ узловъ наблюдалось набуханіе эндотелія *intimae*, жировое перерожденіе *mediae* и

круглоклѣточковая инфильтрація *adventitiae*, переполненіе сосудовъ кровью или отсутствіе въ нихъ крови и гиалиновое перерожденіе стѣнокъ.

Въ клѣткахъ эндотелія капсулъ нервныхъ клѣтокъ замѣчалось мутное набуханіе, жировое перерожденіе, пролиферація клѣтокъ, а иногда и полное отсутствіе ихъ.

Между нервными клѣтками и ихъ капсулами находили пустыя пространства, которыя большинство авторовъ считаетъ за выраженіе отека, а въ полостяхъ капсулъ зернистыя массы [*Ои* <sup>151)</sup>, *Кулеша* <sup>122)</sup>]; несравненно чаще въ нихъ находили лимфоидныя тѣльца въ большемъ или меньшемъ количествѣ [начиная съ *Ивановскаго* <sup>34)</sup>, *Виноградова* и большая часть послѣдующихъ авторовъ]. Въ отдѣльныхъ случаяхъ описано заростаніе капсулъ соединительно-ткаными клѣтками.

Въ нервныхъ клѣткахъ наблюдалось: уменьшеніе и увеличеніе ихъ объема, неясность контуровъ, какъ бы изъѣденность ядра, мутное набуханіе, жировое перерожденіе, некрозъ (въ видѣ потери способности къ окраскѣ или диффузной окраски), отложеніе пигмента [*Шутягинъ* <sup>130)</sup>, *Пушкаревъ* <sup>120)</sup>, *Коносевичъ* <sup>141)</sup>], вакуолизация и разрѣженіе протоплазмы, полное исчезновеніе клѣтокъ изъ капсулъ или нахожденіе остатка клѣтки въ видѣ зернистой массы, мелкоклѣточковая инфильтрація, проникающая въ самую нервную клѣтку; кромѣ того, *Крыжановскій* <sup>111)</sup> наблюдалъ въ протоплазмѣ блѣдно-красящаяся глыбка (*suī generis*) и размноженіе нервныхъ клѣтокъ [*Михайловъ* <sup>146)</sup>, *Винцлетъ* <sup>137)</sup>]. По отношенію къ ядрамъ нервныхъ клѣтокъ находили: уменьшеніе или увеличеніе ихъ, набуханіе или сморщиваніе, периферическое положеніе ядеръ, вакуолизацию ихъ, пикнозъ; хроматолизъ, увеличеніе количества хроматиноваго вещества, выходженіе ядеръ изъ тѣла нервныхъ клѣтокъ, увеличеніе количества, двухъ-ядерныхъ нервныхъ клѣтокъ. Нѣкоторые авторы отмѣчаютъ образованіе околождерныхъ пустыхъ пространствъ въ протоплазмѣ (*Коровинъ*, *Коносевичъ*, *Браславскій*).

Въ патологіи ядрышекъ обращалось вниманіе на периферическое положеніе ихъ, распадненіе ихъ на двѣ и болѣе глыбокъ, болѣе блѣдное окрашиваніе всего ядрышка или центра его.

Въ измѣненіи хроматофильной зернистости протоплазмы указывалось на уменьшеніе величины зеренъ, распыленіе ихъ, или беспорядочное расположеніе зеренъ (дезагрегация), на перинуклеарный, периферическій или полный хроматолизъ и на сплошную интенсивную окраску протоплазмы.

Въ общемъ, измѣненія, найденныя авторами, состояли въ бѣлковомъ и жировомъ перерожденіи, некрозѣ, въ дезагрегации и хроматолизѣ *Nissl'*евской зернистости нервныхъ клѣтокъ, въ кровоизліяніяхъ, въ остромъ сосудистомъ грануляціонномъ процессѣ или въ развитіи волокнистой соединительной ткани, въ стромѣ узловъ.

## СОБСТВЕННЫЯ ИЗСЛѢДОВАНІЯ.

### Методина.

Изслѣдуя нервные узлы сердца, необходимо получить микроскопическіе препараты изъ нѣсколькихъ узловъ и изучать, по возможности, большее число срѣзовъ. Лучше всего, если удастся получить серіи срѣзовъ, содержащихъ нервные узлы. Во всей обширной литературѣ объ измѣненіяхъ въ автоматическихъ узлахъ сердца только въ работѣ *Клопотовскаго* есть указаніе на то, что онъ приготавливалъ серіи срѣзовъ перегородки предсердія; дѣлалъ ли онъ это для того, чтобы найти узлы, или получалъ препараты послѣдовательныхъ срѣзовъ узловъ, объ этомъ авторъ не упоминаетъ, а также не говоритъ, къ чему его привелъ такой методъ изслѣдованія. Поэтому полагаю, что упоминается о разложеніи на серіи срѣзовъ только для указанія, какимъ образомъ находились самые узлы. Въ своей диссертациі *Бобовичъ* не говоритъ, чтобы онъ вообще изучалъ узлы и отдѣльныя нервныя клѣтки въ нихъ на серіяхъ срѣзовъ, но въ приложеніяхъ къ работѣ (въ описаніи случая № 1 стр. 115 и № 18 стр. 167) говоритъ, «что это не безъядерные сегменты клѣтки,

провѣрено на серіяхъ срѣзовъ», и—въ другомъ мѣстѣ—«очень много клѣтокъ не содержитъ ядеръ при большой величинѣ ихъ. На серіяхъ срѣзовъ приходится убѣдиться, что это не безъядерныя клѣтки, а безъядерные отрѣзки ихъ». Другихъ указаній на этотъ методъ изслѣдованія нервныхъ узловъ я не нашелъ въ литературѣ \*).

Не можетъ вызывать никакого сомнѣнія, что въ срѣзахъ 6—8  $\mu$  толщиной, обычно изготовляемыхъ для современныхъ методовъ изслѣдованія, хотя бы по методу *Nissl'*я, мы разсматриваемъ только отрѣзки нервныхъ клѣтокъ. При средней величинѣ нервной клѣтки въ 30  $\mu$  въ большемъ діаметрѣ и 23  $\mu$  въ меньшемъ, каждая клѣтка въ среднемъ дѣлится на 3 слишкомъ срѣза толщиной въ 8  $\mu$ . Не только для опредѣленія содержанія ядра въ нервной клѣткѣ полезно изготовлять серіи, но и много другихъ вопросовъ выясняется при изслѣдованіи нервныхъ узловъ на серіи срѣзовъ, а именно: 1) кровонаполненіе и кровоизліянія въ узлахъ, 2) количество волокнистой соединительной ткани въ стромѣ узловъ, 3) мелкоклѣтчатковая инфильтрація узловъ,— эти измѣненія могутъ быть выражены только въ одной части узловъ.

На серіяхъ срѣзовъ узловъ крайне полезно прослѣдить послѣдовательные срѣзы отдѣльныхъ нервныхъ клѣтокъ, при этомъ съ большей точностью опредѣляется: 1) наличность пролиферации эндотелия капсулъ нервныхъ клѣтокъ, 2) такъ называемыя авторами заростанія капсулъ нервныхъ клѣтокъ соединительно-тканными круглыми и веретенообразными элементами, 3) отсутствіе въ нѣкоторыхъ капсулахъ нервныхъ клѣтокъ, 4) наличность расширенныхъ перичеллюлярныхъ пространствъ около тѣхъ нервныхъ клѣтокъ, у которыхъ на отдѣльныхъ срѣзахъ ихъ не находятъ или они кажутся малыми, тогда какъ на слѣдующихъ срѣзахъ той-же клѣтки они оказываются большими, 5) круглоклѣтчатковая инфильтрація въ полости капсулы и въ

\*) Когда моя работа была уже написана, мнѣ удалось получить работу Венулета, который также изучалъ нервныя клѣтки сердечныхъ узловъ на сосѣднихъ срѣзахъ при помощи окраски хроматиновой и импрегнаціи ахроматиновой субстанціи.

самой нервной клеткѣ, 6) выясняется наличие и количество, не только ядеръ, но и ядрышекъ въ каждой нервной клеткѣ въ отдѣльности, 7) опредѣляется также наличие разныхъ патологическихъ измѣненій въ разныхъ частяхъ нервной клеткѣ.

Въ своей работѣ, я пользовался сериями срѣзовъ и слѣдалъ зъ этомъ отношеніи нѣкоторыя наблюденія.

Пролиферація эндотелиа капсулъ, столь часто отмѣчаемая авторами, какъ въ настоящее время общеизвѣстно, не можетъ быть признана, когда мы имѣемъ удвоение и утроение клеттокъ эндотелиа капсулъ съ одной стороны нервной клеткѣ. При этомъ обычнымъ приемомъ поворота микрометрическаго винта, удается легко установить, что нервныя клеткѣ находятся не въ одной плоскости; дѣло въ томъ, что по сдѣланному измѣренію большого числа клеттокъ эндотелиа капсулъ величина ихъ отъ 2,4 до 10  $\mu$ ; и въ среднемъ въ наибольшемъ диаметрѣ 6,24, а въ наименьшемъ 3,96  $\mu$ . Такимъ образомъ, въ нѣкоторыхъ срѣзахъ толщиной, положимъ, въ 10  $\mu$ , можетъ оказаться нѣсколько клеттокъ эндотелиа, лежащихъ, близко соприкасаясь наименьшимъ диаметромъ, но въ разныхъ плоскостяхъ. Въ моихъ препаратахъ можно было наблюдать, что при существованіи перичеселлюлярныхъ пространствъ, на сравнительно толстыхъ срѣзахъ, нервныя клеткѣ могутъ казаться окруженными двумя рядами эндотелиа. Вслѣдствіе расширенія капсулы, при этомъ, въ разрѣзѣ обнаруживаются рядомъ съ нормальнымъ слоемъ клеттокъ эндотелиа второй, но уже нѣсколько выше или ниже лежащій. Въ такомъ случаѣ на слѣдующемъ срѣзѣ вопросъ этотъ возможно выяснитъ, если мы имѣемъ уже одинъ рядъ клеттокъ эндотелиа. Часто на серияхъ срѣзовъ приходится встрѣчаться съ овальными клетками, лежащими какъ-бы внутри нервныхъ клеттокъ (рис. 5); при поворотѣ винта не удается установить, чтобы нервная клетка и всѣ эти овальныя клеткѣ лежали въ разныхъ плоскостяхъ. Въ этомъ случаѣ на серияхъ срѣзовъ выясняется, что нервная клетка безъ особыхъ измѣненій находится выше или ниже даннаго срѣза. Это взаимное положеніе клеттокъ создается слѣдующимъ образомъ: ядра эндотелиа на-

бухли и вдавливаются въ нервную клетку, что нерѣдко приходится наблюдать, и именно эта часть нервной клеткѣ и часть ея капсулы съ клетками эндотелиа попали между двумя плоскостями срѣза.

Мнѣ никогда не приходилось наблюдать это явленіе присутствія овальныхъ клеттокъ въ нервныхъ клеткахъ на двухъ слѣдующихъ срѣзахъ. Такимъ образомъ и заростаніе капсулъ клеттокъ грануляціонными соединительно-тканными элементами, если мы его замѣчаемъ на очень немногихъ клеткахъ, можетъ быть кажущимся явленіемъ. Положимъ плоскость срѣза пройти такъ, что на одномъ срѣзѣ мы имѣемъ нервную клетку, а на слѣдующемъ капсула ея съ клетками эндотелиа. Если при этомъ между клеткой и капсулой ея имѣется перичеселлюлярное пространство, которое иногда соотвѣтствуетъ половине величины нервной клеткѣ, то понятно, что во второмъ срѣзѣ, не имѣющемъ нервной клеткѣ, можетъ быть значительная часть капсулы, а, слѣдовательно, и капсула будетъ представляться въ видѣ циркулярно-расположенныхъ соединительно-тканныхъ волоконъ и клеттокъ эндотелиа, и въ серединѣ ея могутъ быть въ большемъ или меньшемъ количествѣ клеткѣ эндотелиа, принадлежащія стѣнкѣ капсулы или въ серединѣ пустота въ зависимости отъ мѣста прохожденія плоскости срѣзовъ. Въ послѣднемъ случаѣ обѣ плоскости разрѣза при образованіи срѣза проходятъ въ той части капсулы нервной клеткѣ, гдѣ нервной клеткѣ не находилось, чѣмъ и нужно объяснять отсутствіе нервныхъ клеттокъ въ нѣкоторыхъ капсулахъ. Конечно, пустыя капсулы могутъ образоваться и вслѣдствіе выпаденія нервныхъ клеттокъ, но это не должно случаться при наклеиваніи срѣзовъ растворомъ бѣлка, въ целлоидиновыхъ срѣзахъ и вообще при надлежащей осторожности.

Часто, въ описаніяхъ измѣненій нервныхъ клеттокъ можно встрѣтить указаніе на то, что нервныя клеткѣ, несодержащія ядеръ или содержащія ядра, имѣютъ разрѣженную протоплазму, или края нервныхъ клеттокъ представляются какъ-бы тающими, разрѣженными. Между прочимъ, на серияхъ срѣзовъ постоянно приходилось убѣждаться, что такія нервныя клеткѣ встрѣчаются

тамъ, гдѣ есть расширенныя окологлѣточковыя пространства. Эти свѣтлыя, какъ-бы разрѣзанныя, нервныя клѣтки есть только периферическіе отрѣзки нервныхъ клѣтокъ, не занимающіе всей толщины срѣза; сами-же нервныя клѣтки имѣютъ болѣе интенсивную окраску (рис. 6, 7, 8 представляютъ серію срѣзовъ узла, и въ немъ серія срѣзовъ нервныхъ клѣтокъ; отмѣченныя №№ IV и V имѣютъ такіе периферическіе болѣе свѣтлые отрѣзки). Периферическіе отрѣзки шарообразнаго тѣла всегда будутъ имѣть края также болѣе тонкіе, чѣмъ центръ. Периферически расположенное ядро можетъ попасть частью въ периферическій срѣзь.

Степень ясности контуровъ ядра зависитъ отъ отношенія толщины слоя протоплазмы; такъ какъ ядро имѣетъ въ среднемъ 11  $\mu$  въ діаметрѣ, то, если на двухъ и болѣе срѣзахъ, при толщинѣ срѣза въ 8  $\mu$ , контуры ядра не ясны,—это явленіе позволяетъ считать характернымъ явленіемъ для данной клѣтки (такъ, напр., клѣтка № 2 на 6 и 8 рисункахъ). Если-же имѣются неясныя контуры ядра на одномъ срѣзѣ, то это можетъ быть случайнымъ явленіемъ; периферическій отрѣзокъ ядра занимаетъ только часть толщины срѣза, другую-же часть въ различномъ взаимномъ отношеніи занимаетъ протоплазма, имѣющая въ этомъ мѣстѣ окрашенную, хромотофильную зернистость. Эта протоплазма находится надъ или подъ отрѣзкомъ ядра, а въ силу этого клѣтка кажется какъ-бы съ окрашеннымъ ядромъ. При поворотѣ микрометрическаго ядра микроскопа ядро представляется то болѣе свѣтлымъ, то смутныя очертанія его совсѣмъ расплываются (клѣтка № V на 7 рис. имѣетъ темное ядро только на одномъ срѣзѣ, на слѣдующемъ—8-мъ рис.—ядро уже свѣтлое, прозрачное, контурированное, бѣдное хроматиномъ). Это объясняется слѣдующимъ образомъ: края периферическаго срѣза ядра, имѣющаго приблизительно шарообразную форму, постепенно утончаются, какъ и у периферическаго сегмента нервной клѣтки, но здѣсь слой, положимъ, подлежащей протоплазмы въ периферической части ядра толще и потому менѣе просвѣчиваетъ. Въ срѣзахъ-же, гдѣ обѣ плоскости разрѣзовъ проходятъ черезъ ядро, бѣдное хроматиномъ само по себѣ, контуры ядра будутъ,

естественнымъ образомъ, болѣе опредѣленныя. При периферическомъ положеніи ядрышка небольшая часть его, попавшая въ срѣзь, вслѣдствіе рѣзкой окрашиваемости бываетъ отчетливо видна, тогда какъ тонкій периферическій сегментъ ядра можетъ быть едва замѣтенъ только при тщательной установкѣ микроскопа къ плоскости, гдѣ оно лежитъ. Далѣе, если мы будемъ изучать протоплазму каждой клѣтки въ отдѣльности на послѣдующихъ срѣзахъ, то убѣдимся, что въ патологическихъ случаяхъ, не только пигментъ, какъ это извѣстно находится въ одномъ секторѣ нервной клѣтки, но и жировыя капельки и *granula Nissl* часто содержатся только въ одномъ изъ сегментовъ.

Для измѣренія величины нервныхъ клѣтокъ, изготовленіе серій срѣзовъ также имѣетъ нѣкоторыя выгоды. Если мы выбираемъ для измѣренія только ядросодержащія нервныя клѣтки, то въ сущности, измѣряемъ только случайные отрѣзки нервныхъ клѣтокъ. Въ нѣкоторыхъ нервныхъ клѣткахъ, напр., при коагуляціонномъ некрозѣ, ядра могутъ совсѣмъ не обнаруживаться при помощи окраски и тогда, при этомъ методѣ, эти клѣтки останутся безъ измѣреній. Подъ вліяніемъ нѣкоторыхъ убивающихъ протоплазму агентовъ и особенно холернаго токсина, дифтеритическаго, туберкулезнаго, чумнаго, тифлоидной бактеріи и при отравленіи фосфоромъ или мышьякомъ—нуклео-хроматиновая субстанція ядра исчезаетъ иногда черезъ нѣсколько часовъ послѣ смерти клѣтки, благодаря каріолитическому дѣйствію плазмы на мертвыя ядра—[проф. Подвысоцкій<sup>188</sup>]. Такимъ образомъ и средняя величина нервныхъ клѣтокъ окажется опредѣленной по сравнительно здоровымъ нервнымъ клѣткамъ. Ядра въ нервныхъ клѣткахъ сердечныхъ ганглий не занимаютъ какого-нибудь постояннаго положенія. Для измѣренія нервной клѣтки, т. е. для опредѣленія длины и ширины ея разрѣза, суммированіе величины измѣренныхъ всѣхъ срѣзовъ клѣтокъ и ихъ ядеръ на серіяхъ, съ послѣдующимъ дѣленіемъ на число измѣренныхъ срѣзовъ нервныхъ клѣтокъ, даетъ цифры, болѣе близкія истиннымъ ихъ величинамъ; при суммированіи-же случайныхъ сѣченій разныхъ нервныхъ клѣтокъ, измѣренныхъ въ разныхъ мѣстахъ узла или узловъ, мы однѣ нервныя клѣтки

измѣряемъ только въ периферическихъ небольшихъ отрѣзкахъ, другія только въ наибольшемъ диаметрѣ, и средняя величина при такого рода подсчетѣ не будетъ находиться въ постоянномъ отношеніи къ дѣйствительной величинѣ нервной клѣтки.

Вслѣдствіе этихъ соображеній, чтобы получить среднюю величину нервныхъ клѣтокъ, я измѣрялъ всѣ срѣзы нервныхъ клѣтокъ на серіи срѣзовъ узла.

Измѣренія были произведены въ 21 случаѣ.

Постоянными условіями при измѣреніи были методъ заливки въ парафинъ и толщина срѣзовъ въ 8  $\mu$ , методъ-же фиксаціи былъ отчасти модифицированъ; въ трехъ случаяхъ былъ примѣненъ 95° спиртъ, а въ прочихъ случаяхъ всегда 10% растворъ формалина. Такимъ образомъ, я старался исключить такія условія, которыя не постоянны и отъ насъ не зависятъ, какъ наличность и положеніе ядра.

Для изслѣдованія нервныхъ узловъ сердца изъ задней части перегородки предсердія кусочки вырѣзались согласно указаніямъ проф. *Ивановскаго*. Подробное описаніе метода, даннаго проф. *Ивановскимъ* и *Виноградовымъ* для розыскиванія нервныхъ узловъ сердца человѣка, мною уже изложено выше, здѣсь-же считаю не необходимымъ сообщить нѣкоторыя подробности техники, выработанной личнымъ опытомъ.

Осторожно вырѣзывалось сердце такъ, чтобы не нарушить цѣлости предсердія; изъ верхней полой вены и верхней правой легочной вены дѣлались ножницами два разрѣза, по задней стѣнкѣ предсердія, по длинѣ сердца по направленію къ атрио-вентрикулярному отверстію. Между этими двумя параллельными разрѣзами разстояніе было около 2 сантиметровъ; въ этомъ промежуткѣ заключалась задняя часть перегородки предсердія, содержащая нервные узлы сердца. Затѣмъ, введя черезъ сдѣланные разрѣзы въ одно предсердіе указательный, а въ другое большой палецъ лѣвой руки, захватывалась перегородка предсердія въ мѣстѣ *fovea ovalis*, и бритвой или острымъ ножомъ въ направленіи, перпендикулярномъ предыдущимъ разрѣзамъ, дѣлались разрѣзы отъ эпикарда къ *fovea ovalis* на разстояніи  $\frac{1}{2}$  сантим. одинъ отъ другого. При этомъ на разрѣзѣ получалась

фигура треугольника, основаніе котораго составлялъ эпикардъ, покрывающій заднюю часть предсердія, вершину—часть *fovea ovalis* и двѣ стороны—поверхности эндокарда того и другого предсердія. Необходимо подчеркнуть одно важное указаніе, что въ такъ наз. проф. *Ивановскимъ* «треугольномъ призматическомъ пространствѣ» узлы располагаются подъ эпикардомъ, а не въ глубинѣ призматическаго пространства, и своимъ длинникомъ узлы чаще располагаются по направленію эпикарда. Въ виду этого, чтобы получить срѣзы съ наибольшимъ количествомъ нервныхъ узловъ и клѣтокъ въ нихъ, выгоднѣе дѣлать срѣзы параллельно эпикарду, срѣзы при этомъ получаются четырехугольной формы. Лучше не выбрасывать ни одного срѣза, такъ какъ уже на 1—2 мм. подъ эпикардомъ начинаются узлы. По этой причинѣ можно для лучшей фиксаціи кусочковъ и болѣе удобнаго прикрѣпленія на пробкѣ вершину трехугольных кусочковъ, т. е. часть нижняго угла, отрѣзать бритвой; это, кромѣ того, поможетъ и для отличія поверхности эпикарда, противоположной отрѣзанному углу. Можно раздѣлять срѣзы и параллельно той поверхности кусочковъ, которая имѣетъ треугольную форму; но при этомъ для нахождения узловъ приходится затрачивать больше труда и узлы всегда кажутся меньше.

Въ небольшой части случаевъ узлы изслѣдовались на свѣже расщепленныхъ препаратахъ или на срѣзахъ, сдѣланныхъ на замораживающемъ микротомѣ, съ послѣдующими микрохимическими реакціями уксусной, осміевой кислотами или Sudan-омъ III; но главнымъ образомъ изслѣдованіе производилось на уплотненныхъ и окрашенныхъ препаратахъ.

Послѣ фиксаціи въ 95° спирту или 10% растворѣ формалина, въ теченіи 2—3 дней, кусочки переводились въ спирты восходящей крѣпости и проводились черезъ дважды смѣняемый абсолютный спиртъ, уплотненные и обезвоженные кусочки погружались на нѣсколько часовъ въ смѣсь кедроваго масла съ xylol'емъ (Ol. Cedri. 2 ч, xyloli 1 ч.), затѣмъ переносились въ ксилоль-парафинъ и въ чистый парафинъ. Время парафинированія я старался по возможности сократить до нѣсколькихъ часовъ (7—10). Долженъ замѣтить, что слишкомъ большое ста-

раніе сократить время парафинирования, не безопасно въ виду возможности потерять случай, такъ какъ, имѣя въ каждомъ сръзѣ перегородки предсердія разнородныя по плотности ткани, трудно получить хорошіе сръзы, и это требуетъ удачной и тщательной заливки. Сръзы для окраски обычно приготавливались въ 8  $\mu$  въ виду того, что эта толщина легче достижима для необходимыхъ серий сръзовъ. Последнія чаще приготавливались на отдѣльныхъ стеклышкахъ; для того, чтобы, установивъ послѣдующіе сръзы подъ нѣсколькими микроскопами, удобнѣе было сличать ихъ. Почти въ каждомъ случаѣ изслѣдовались отдѣльные сръзы въ 5—6  $\mu$ . толщиной. При сопоставленіи картинъ измѣненій хроматофильной зернистости въ нервныхъ клѣткахъ узловъ, замѣтной разницы при болѣе тонкихъ сръзахъ не усмотрѣно, развѣ только хроматофильныя зернышки казались иногда блѣднѣе.

Окраска полученныхъ сръзовъ производилась 1) гематоксилиномъ *Böhmert*'а или *Delafild*'а и эозиномъ, 2) желѣзнымъ гематоксилиномъ *Weigert*'а и пикрофуксиномъ по *van-Gieson*'у и въ 3) по методу *Nissl*'я, при помощи модификаціи *Lenhossek*'а т. е.  $\frac{1}{4}\%$  растворомъ тинина (фабрики Грюблера) съ послѣдующей дифференцировкой растворомъ анилиноваго масла въ спирту (*Anilini puri* 10,° *Spirit. absoluti* 90,°). Время прекращения дифференцировки опредѣлялось слабо-голубымъ окрашиваніемъ мышечныхъ волоконъ, а также провѣркой подъ микроскопомъ окраски хроматофилий. Послѣ того препараты отжимались пропускной бумагой и быстро на нихъ наливалось *cleum cajputi*, смѣнявшееся ксилоломъ, и слѣдовало заключеніе въ канадскій балзамъ.

При изслѣдованіи я пользовался указаніями для микроскопической техники проф. *Schmorl*'я (189), *Л. В. Соболева* (170), *Чашина* (71), а также указаніями *Бобовича* въ его диссертации. Пользуясь методомъ *Lenhossek*'а, пробовалъ дифференцировать въ растворѣ: *Anilini puri* 10,° *Spirit. 95%*, 90° съ послѣдующимъ обезвоживаніемъ абсолютнымъ спиртомъ. При этомъ я наблюдалъ худшіе результаты, т. е. получалъ больше клѣтокъ диффузно красящихся; вѣроятно, спиртъ, обладая самъ дифференци-

рующимъ свойствомъ, при болѣе продолжительномъ обезвоживаніи препарата растворялъ и извлекалъ краску болѣе, чѣмъ это было необходимо.

Почти во всѣхъ случаяхъ (32) часть кусочковъ перегородки и мышца сердца погружались въ 1% осмиеву кислоту на 2 дня, причемъ растворъ смѣнялся одинъ разъ; затѣмъ кусочки промывались въ теченіи сутокъ въ проточной водѣ, уплотнялись въ спиртахъ восходящей крѣпости и погружались сначала въ жидкій целлоидинъ на 7—10 дней, а затѣмъ въ густой на 6—7 дней; сръзы этихъ препаратовъ заключались въ глицеринъ.

Отыскиваніе узловъ на целлоидиновыхъ препаратахъ сравнительно легкая задача. Приготовивъ серію сръзовъ и размѣстивъ ихъ въ раздѣленной на ячейки ванночкѣ, можно любой изъ сръзовъ провѣрить подъ микроскопомъ на содержаніе въ немъ узла. Гораздо труднѣе отыскиваніе узловъ на парафининовыхъ сръзахъ; здѣсь приходится наклеивать на стекла большое количество сръзовъ и часто, затративъ много труда, убѣдиться, что въ полученныхъ сръзахъ узловъ не оказывается. Провѣрять сръзы, удаливъ только ксилоломъ парафинъ, неудобно, такъ какъ при продолжительномъ отыскиваніи ксилолъ высыхаетъ, нервныя клѣтки сморщиваются; наливаніе же большого количества ксилола неудобно при пользованіи объективами съ большимъ увеличеніемъ, такъ какъ при этомъ они могутъ портиться отъ ксилола. Поэтому цѣлесообразнѣе удалить парафинъ ксилоломъ, провести черезъ спиртъ и размѣстить въ надлежащемъ порядкѣ стекла съ наклеенными препаратами въ стаканъ съ водой, а затѣмъ уже отыскивать узлы на препаратахъ, покрытыхъ водой. Долженъ прибавить, что при такихъ условіяхъ отыскиваніе узловъ неокрашенныхъ среди жировой клѣтчатки— работа исключительно утомительная для глазъ.

Осмированные препараты большей частью изучались неокрашенные сафрониномъ, какъ это принято, такъ какъ, по моему мнѣнію, окраска только затрудняетъ отыскиваніе жировыхъ капелекъ.

### Описание материала, послужившего для исследований.

Исследования нервных узлов сердца обнимают 39 случаев смерти от холеры. О каждом случае имется история болезни, бактериологическое исследование и протокол вскрытия; частью, во избежание повторений протоколов, приложены только эпикризы их.

В виду того, что в последнюю эпидемию 1908—1910 г. г. в С.-Петербурге умирали от холеры преимущественно лица, имевшие предшествовавшая тяжелая хроническая болезнь или вследствие осложнения холеры интеркурирующими заболеваниями, выбирать чистые случаи было затруднительно. Лично мною за время эпидемии вскрыто около 200 трупов; таким образом, в моем распоряжении был огромный материал; все-же мне удалось приготовить микроскопические препараты нервных узлов сердца в сравнительно немногих вполне чистых случаях холеры. Болезни, предшествовавшая холере и осложняющая ее, заслуживают подробного описания в особой работе; но они также имеют особый интерес для этой работы, в виду возможности сравнить найденные изменения в нервных узлах сердца с изменениями, найденными в чистых случаях. Сравнить найденные патолого-анатомические наблюдения с нормальными узлами здорового человека почти невозможно за трудностью достать таковые для исследования; даже трупы, попадающие на судебно-медицинский вскрытия, редко отвечают требованиям, предъявляемым к здоровому сердцу, и еще реже этот материал отличается свежестью. Кроме того, нужно было бы иметь несколько сердец от здоровых людей. Вот почему я сравнивал свои чистые случаи с осложненными, с картинами, полученными у здоровых животных, а также с результатами наблюдений авторов при различных заболеваниях.

Все исследованные случаи можно разделить на группы по степени чистоты и тяжести осложнений. К совершенно чистым случаям, как клинически, так и патолого-анатомически,

относятся 10 (1—10). К 2-ой группе относятся те, где клинически не определялось никаких осложнений, но на вскрытии были находимы, выраженные б. ч. в крайне слабой степени хронические изменения, как-то: pleuritis adhaesiva chron. partialis, sclerosis aortae incipiens, adipositas cordi gr. parvi, hypertrophia et dilatatio cordis gr. parvi, leptomeningitis fibrosa chron. calculus vesicae urinae. Случаев такого рода всего было шесть (11—16). К 3 группе относятся случаи с острыми осложнениями, встречающимися при разных инфекционных болезнях: pneumon. catarrh. ac. 3 случ., nephrit. parench. ac. 2 случ., endocardit. ac. incipiens 2 случ. и miocarditis ac. 1 случ., всего 8 (от 17 по 24). К 4-ой группе относятся 3 случая, где был найден склероз вѣнечных артерий и аорты (25, 26 и 27). К 5 группе относятся 6 случаев, где почки представляли изменения, характерны для хронического паренхиматозного нефрита (от 28 по 33). К 6 группе можно отнести случаи, в которых холера сопутствовала разным тяжелым болезням: 2 случая рака желудка (34 и 35), один случай туберкулеза легких (36) и один случай скорбута. К последней группе можно отнести 2 случая, осложненные тяжелыми заболеваниями острого характера (Septicaemia puerperalis и Lymphadenitis purul. (случ. 38 и 39).

К такому подробному делению на группы по степени отступления от чистоты случаев побуждает как необходимость рассмотреть в отдельности изменения при чистых формах, так и обычно встречающееся у авторов отсутствие выделения в особую группу случаев в осложненных, напр., катаральной пневмонией или сопутствующих хроническим паренхиматозным нефритом, или вообще отделить от тех болезней, при которых были находимы изменения в нервных узлах. По возрасту лиц, сердца которых брались для исследования, материал составил следующим образом: 13—20 летнего возраста 6 случаев, от 20—40 лет 17, от 40—50 лет 12 и свыше 54 лет 4.

При этом преимущественно для исследования послужил средний возраст 20—45 лет. Необходимость для исследова-

ний нервной системы имѣть по возможности свѣжій матеріалъ немало затрудняла въ выборѣ чистыхъ случаевъ. Въ отношеніи свѣжести матеріала удалось достигнуть слѣдующаго: кусочки фиксированы не болѣе 6 часовъ послѣ смерти — 5 случ., 12 часовъ — 11 случ., 18 — 7 случ., 24 — 11 случ., а для сравненія отъ 24 до 29 ч. — 5 случаевъ. Смерть послѣдовала въ алигдномъ періодѣ холеры у 24 и въ тифоидномъ періодѣ у 15; при этомъ изъ 10 чистыхъ случаевъ въ 4 былъ тифоидъ.

По времени, протекшему отъ начала холернаго приступа до смерти, всѣ случаи раздѣлились слѣдующимъ образомъ: до истеченія сутокъ 7, до 2-хъ сутокъ 8, отъ 2-хъ до 4 сутокъ 10, и отъ 4-хъ до 8 сутокъ — 12 случаевъ; одинъ случай на 15 день, а 1 уже послѣ холеры на 21 день съ начала заболѣванія. Т. к. наблюдались измѣненія въ нервныхъ узлахъ сердца не только при различныхъ патологическихъ процессахъ, но и при отравленіяхъ веществами, которыя могутъ служить для лекарственныхъ цѣлей, то въ описаніи случаевъ приведены указанія на лечебныя мѣропріятія.

Существенныя отличія моего матеріала для изученія измѣненій нервныхъ узловъ сердца при холерѣ отъ матеріала *Столма* и вообще всѣхъ авторовъ, работавшихъ въ ранѣе бывшія эпидеміи, состоятъ въ способѣ леченія больныхъ холерой. Въ моихъ случаяхъ не примѣнялась ни разу наперстянка, ни алкалоиды; леченіе сводилось къ грѣлкамъ, къ горячимъ ваннамъ въ 32°, употребленію *Bismul. subnitric.* внутрь и *Ol. camphorae* подъ кожу — мѣропріятія, которыя врядъ ли могли имѣть вліяніе на измѣненія въ нервныхъ узлахъ сердца; по крайней мѣрѣ таковыя не описаны; но главная суть леченія состояла въ обильныхъ внутривенныхъ вливаніяхъ. Во всѣхъ случаяхъ, подлежащихъ моему изслѣдованію, производились внутривенныя вливанія физиологическаго раствора (7 $\frac{0}{100}$ ) поваренной соли—отъ 1000,0—3500,0 одинъ или нѣсколько разъ въ день. Изъ нихъ въ 14 случаяхъ вливанія не дѣлались 1 или 2 послѣднихъ дня. Въ 3 случаяхъ есть указаніе въ исторіи болѣзни, что вливанія были сдѣланы передъ самой смертью, и въ 4-хъ—за нѣсколько часовъ до смерти. Въ 13-ти случаяхъ, кромѣ солевыхъ вливаній,

также впрыскивалась въ вену илиподъ кожу лечебная противохолерная сыворотка *И. З. Шуртлова* и 1 разъ сыворотка *Краузе*. Въ 2-хъ случаяхъ передъ внутривеннымъ вливаніемъ производилось кровопусканіе.

При патолого-анатомическимъ вскрытіяхъ во всѣхъ случаяхъ были найдены измѣненія остраго характера въ кишечникѣ. Форма пораженія кишечника была различная: катарральныя измѣненія въ тонкихъ, а иногда въ толстыхъ кишкахъ были въ 11 случаяхъ, преобладаніе измѣненій фолликулярныхъ железъ кишечника было въ 19 случаяхъ, геморрагической характеръ измѣненій въ 6-ти и дифтеритической въ 3-хъ.

Отекъ легкихъ найденъ всего въ 18 случаяхъ: изъ 10 случаевъ 1-ой группы въ 6-ти, изъ 6-ти 2-ой группы въ 3-хъ, изъ 3-ей группы въ 3-хъ, а изъ всѣхъ остальныхъ 15-ти болѣе осложненныхъ 6 разъ, и то 4 приходится на случаи, осложненные нефритомъ. Такимъ образомъ, смерть въ чистыхъ, относительно чистыхъ случаяхъ холеры и сопутствуемыхъ хроническимъ нефритомъ чаще сопровождалась отекомъ легкихъ. Изъ всѣхъ 15 случаевъ смерти въ стадіи тифоида отекъ легкихъ былъ въ 9 случаяхъ, т. е. чаще, чѣмъ при смерти въ алигдномъ періодѣ. Что касается макроскопическихъ патолого-анатомическихъ измѣненій сердца, то въ случаяхъ смерти въ алигдномъ періодѣ холеры, приблизительно въ первые 3 дня болѣзни, полость сердечной сумки была пуста или содержала ничтожное количество прозрачной жидкости. Иногда поверхность сердца была покрыта слоемъ густой, безцвѣтной или бѣловатой мутной жидкости, тянущейся въ нити при подыманіи сердца. Полость праваго желудочка и предсердія наполнена густой темной кровью и красными кровяными сгустками. Стѣнка лѣваго желудочка часто сокращена и полость его пуста. Мышца сердца мутновата, умѣренной плотности, съ поверхности разрѣза ея иногда выскабливается водянистая жидкость. Въ случаяхъ смерти въ болѣе позднемъ періодѣ и при наступленіи тифоида: въ полости перикарда содержится около одной—двухъ ложекъ прозрачной жидкости, во всѣхъ полостяхъ сердца большое количество кровяныхъ свертковъ, мышца дряблая, сѣровато-

краснаго цвѣта, иногда съ желтоватымъ оттѣнкомъ. На задней поверхности сердца вблизи поперечной борозды и особенно выше ея видны, б. ч. уже макроскопически, небольшія кровоизліянія. Это мѣсто соотвѣтствуетъ задней части перегородки предсердія, т. е. области наибольшаго количества нервныхъ узловъ сердца, почему удобнѣе описать эти кровоизліянія въ связи съ результатами микроскопическихъ изслѣдованій нервныхъ узловъ.

#### Микроскопическое изслѣдованіе мышцы сердца.

Мышца сердца мною вообще изслѣдовалась въ той мѣрѣ, какъ это необходимо было для опредѣленія самостоятельнаго страданія сердца и пригодности даннаго случая для изучения измѣненій въ нервныхъ узлахъ сердца подъ вліяніемъ холеры.

Микроскопическое изслѣдованіе мышцы сердца производилось на препаратахъ свѣже-разщепленныхъ въ физиологическомъ растворѣ Cl Na, и на уплотненныхъ препаратахъ, какъ фиксированныхъ въ осміевои кислотѣ и заключенныхъ въ целлоидинъ, такъ и на фиксированныхъ въ 10% формалинѣ, уплотненныхъ въ спиртахъ, заключенныхъ въ парафинъ и окрашенныхъ по Weigert'y—van-Gieson'у или гематокс.-эоз.

Во всѣхъ случаяхъ замѣчалось паренхиматозное перерожденіе мышечныхъ волоконъ; они казались мутными, зернистыми, но исчерченность волоконъ и ядра послѣднихъ обычно прояснялись отъ прибавленія раствора уксусной кислоты.

Въ случаяхъ-же съ болѣе затяжнымъ теченіемъ болѣзни часть зернистости при этомъ сохранялась; и въ этихъ случаяхъ съ прибавленіемъ 1% осміевои кислоты или раствора Sudan'a III выяснялся жировой характеръ ихъ. Изъ 33 случаевъ, въ которыхъ мышца фиксировалась въ 1% осміевои кислотѣ, жиръ былъ обнаруженъ въ 27 случаяхъ; но при этомъ въ 14 случаяхъ

жиру было въ мышечныхъ волокнахъ мало и какъ отсутствіе въ нихъ жиру, такъ и малое его содержаніе совпадало съ болѣе чистыми и болѣе скоротечными случаями. Изъ 14 изслѣдованныхъ на присутствіе жира въ случаяхъ смерти въ холерномъ тифоидѣ, жиръ былъ обнаруженъ въ мышечныхъ волокнахъ сердца въ 12 случаяхъ. Жиръ наблюдался одновременно и въ кусочкахъ изъ обоихъ желудочковъ, и изъ перегородки сердца. Въ стѣнкахъ сосудовъ мышцы жиръ удавалось опредѣлить значительно рѣже, чѣмъ въ самой мышцѣ.

Изъ всѣхъ изслѣдованныхъ случаевъ только въ 1-омъ № 17 опредѣлено въ мышцѣ предсердія и желудочковъ развитіе волокнистой соединительной ткани вокругъ сосудовъ и между мышечными пучками гнѣздная мелкоклѣтчаточковая инфильтрація мышцы. На осмированныхъ препаратахъ въ мышечныхъ волокнахъ и въ стѣнкахъ сосудовъ обнаружено небольшое количество черныхъ капелекъ. Кромѣ этого единственнаго случая, гдѣ при чистой формѣ смерти отъ азіатской холеры на 6 день въ тифоидномъ стадіи, при фолликулярномъ характерѣ пораженія кишечника, имѣлся гнѣздный интерстиціальнй миокардитъ, во всѣхъ другихъ случаяхъ измѣненія въ мышцѣ, какъ и въ нервныхъ узлахъ, были только паренхиматозныя. Дать объясненіе причины миокардита въ данномъ случаѣ затрудняюсь въ виду единичности наблюденія.

Отложеніе мелко-зернистаго бурога пигмента около ядеръ наблюдалось только въ одномъ случаѣ въ сердцѣ челоука 50 лѣтъ (случ. № 23).

О такъ называемой фрагментациі мышцы сердца существуетъ цѣлая литература, еще недавно подробно собранная въ диссертациі Прохорова<sup>210</sup>). Не ставя своей задачей детальное изученіе мышцы сердца, считаю себя вправѣ ограничиться указаніемъ, что въ одномъ случаѣ (случ. 22) я наблюдалъ слабо выраженную фрагментацию, т. е. целевидные поперечные разрывы на протяженіи нѣсколькихъ волоконъ съ заключенными между ними обломками и распадомъ. Это былъ случай смерти на 6 день, въ стадіи тифоида, осложненной начинающимся эндокардитомъ. Поперечные разрывы мышечныхъ волоконъ безъ

присутствия в образовавшихся щелях каких-нибудь обломков, распада или трансудата, т. е. так называемая сегментация мышечных волокон, также встречалась всего 6 раз (в случ. 3, 6, 12, 25, 31, 36). Явления фрагментации и сегментации не находились в каком-либо отношении с отеком, перерождениями и другими изменениями мышцы сердца.

Контуры мышечных волокон на окрашенных препаратах, а равно и ядра в волокнах представлялись обычно ясными и ровными. Преобладающая форма ядер в описании каждого случая указана особо, хотя сделать какие-либо выводы на основании формы ядер не представлялось возможным. Небольшое число вакуолей в мышечных волокнах пришлось видеть в одном чистом случае (3) и 2 осложненных (случ. 31, 36); в последних одновременно наблюдалось раздвигание мышечных волокон и расширение периваскулярных, интерфасцикулярных и интермускулярных лимфатических пространств. Это обстоятельство заслуживает внимания по вопросу об отеке сердечной мышцы. Не делая предметом своих изучений отека мышцы сердца, труд в настоящее время очень обширный и сложный, требующий также особой техники, я только должен указать на некоторые сделанные в этом направлении наблюдения. Как видно из вышеизложенного, отек легких наблюдался часто. При вскрытии холерных в эту эпидемию мною довольно часто наблюдалась макроскопически влажность, как-бы отечность сердечной мышцы, в то же время сухости особой в других органах, кожных мышцах, как видно из приложенных протоколов, также не наблюдалось. При этом раздвигание тканевых промежутков мышцы сердца является характерным для всех исследованных мною случаев. На одном чистом случае (6), окончившемся смертью до истечения суток с начала алгидного приступа, где на вскрытии был обнаружен отек легких в высшей степени, можно было видеть в некоторых мышечных волокнах сердца, что контуры их местами сделались незамытными и в самих мышечных волокнах появились расплавленные места в виде перерывов или пробелов (*myolysis*

*Eppiger's* 172). Не смотря на то, что величина образовавшихся промежутков мышц отчасти может зависеть от обработки препаратов, как это указано в отделе в каждом случае, все же сказанное выше наводит на мысль, что при холере может быть токсический отек мышцы сердца.

По исследованиям Булл и Фойта 173), при холере в сердечной мышце 74,55—76,96% воды; между тем, как нормальное количество воды в мышце 72,56—74,45%.

На окрашенных препаратах поперечная исчерченность мышечных волокон б. ч. представлялась ослабленной или отсутствовала, продольная же исчерченность почти всегда сохранялась; гомогенности волокон не наблюдалось. Фибриллярное строение мышечных волокон на поперечных срезах представляло правильное положение фибрилл. Толщина мышечных волокон и фибрилл в общем не представляла заметных колебаний в разных случаях. Вакуолизации ядер не наблюдалось. Кольца сокращений представлялись темно-окрашенными, умеренной ширины.

### Изменения в нервных узлах сердца при холере.

Переходя к общему описанию найденных мною изменений в нервных узлах сердца, необходимо заметить, что в виду описанных уже авторами изменений в этих узлах при разного рода болезнях находимых мною изменения сравнивались с результатами их исследований и с общеустановившимся понятием о нормальном строении нервных узлов, а особенности отдельных случаев подвергались сравнению с другими мною исследованными случаями. При этом оказалось, что изменения в нервных узлах носили общий характер почти во всех исследованных мною случаях; разница в

измѣненіяхъ была скорѣе количественная, чѣмъ качественная, и только измѣненія въ отдѣльныхъ случаяхъ заслуживаютъ особаго разсмотрѣнія. Поэтому дѣленіе всѣхъ случаевъ на группы по изученію препаратовъ въ значительной мѣрѣ потеряло свое значеніе, и общее описаніе для всѣхъ случаевъ можно сдѣлать одно.

Прежде всего замѣчаются какъ макроскопически, такъ и микроскопически экстрavasаты главнымъ образомъ красныхъ кровяныхъ тѣлецъ въ жировую клѣточку, въ которой лежатъ нервные узлы сердца. Оказались они почти во всѣхъ скоротечныхъ случаяхъ, окончившихся смертью до 4-го дня, и въ огромномъ большинствѣ случаевъ болѣе продолжительнаго теченія. Не было ихъ только въ случаяхъ 1, 8, 23, 28, 31, 35 и 38. Величина кровоизліяній обычно превосходитъ величину нервныхъ узловъ сердца иногда въ 10—20 разъ. Случается, что кровь располагается только подъ эндотеліальнымъ слоемъ эпикарда или между волокнами соединительной ткани, но чаще кровоизліянія разсыяны въ подлежащей жировой клѣтчаткѣ. Въ 3 случаяхъ пришлось видѣть кровоизліяніе вокругъ отдѣльныхъ нервныхъ узловъ. Такъ, въ случаѣ 4 кровоизліяніе окружаетъ узелъ, и красныя кровяныя тѣльца находятся въ стромѣ узла; нервныя клѣтки этого узла красятся диффузно, ядеръ въ нихъ не видно. Въ случаѣ 14 наблюдается кровоизліяніе вокругъ нерваго узла; здѣсь нервныя клѣтки узла не столь рѣзко измѣнены, но зато это единственный случай сравнительно чистый, гдѣ наблюдались лимфоциты внутри капсулы нервныхъ клѣтокъ; о немъ рѣчь еще впереди. Въ случаѣ 26 кровоизліяніе окружаетъ одинъ изъ узловъ, но нервныя клѣтки узла измѣнены въ равной мѣрѣ, какъ и въ другихъ узлахъ; этотъ случай также представляетъ особенность. Здѣсь имѣется склерозъ аорты и вѣнечныхъ артерій, слабо-выраженная гипертрофія мышцы и расширение полостей сердца; въ нервныхъ узлахъ увеличеніе количества соединительной ткани и раздвиганіе нервныхъ клѣтокъ; и, наконецъ, здѣсь было сдѣлано вливаніе 2000,0 физіол. раств. повар. соли непосредственно передъ самой смертью. Правда, можно было замѣтить,

что еще въ одномъ случаѣ (въ 1) также имѣло мѣсто внутреннее вливаніе передъ самой смертью, а кровоизліяній въ сердцѣ совсѣмъ не было обнаружено.

Такимъ образомъ, кровоизліянія въ задней части перегородки предсердія, окружая нервные узлы, могутъ вести къ nekрозу ихъ и, повидимому, могутъ находиться въ нѣкоторой зависимости отъ склероза сосудовъ.

Кровоизліянія въ клѣтчаткѣ, видимо, происходили недавно, такъ какъ красныя кровяныя тѣльца представлялись хорошо сохранившимися, правильной формы и хорошо красились эозиномъ.

Кровеносные сосуды окружающей узлы жировой клѣтчатки (въ 37-ми случаяхъ) и стромы, нервныхъ узловъ (въ 27-ми случаяхъ), особенно—вены и капилляры, расширены и наполнены красными кровяными тѣльцами. Въ чистыхъ случаяхъ смерти отъ азіатской холеры гиперемія узловъ всегда была на лицо. Гомогенизаціи стѣнокъ сосудовъ и набуханія эндотелія интимы сосудовъ не опредѣлялось.

При обработкѣ 1% осмевой кислотой присутствіе черныхъ капелекъ въ толщѣ стѣнокъ сосудовъ въ media опредѣлено въ 9-ти случаяхъ, а иногда и въ клѣткахъ эндотелія капилляровъ. Несмотря на это, кровоизліянія ничѣмъ другимъ нельзя объяснить, какъ жировымъ перерожденіемъ стѣнокъ сосудовъ вълѣдствіе вліянія на нихъ холернаго эндотоксина. Кровоизліянія уже въ окружающую клѣтчатку не могутъ не нарушить питанія нервныхъ узловъ, а кровоизліянія въ самихъ узлахъ ведутъ къ ихъ гибели.

Капсулы нервныхъ узловъ и соединительно-тканная строма ихъ, въ общемъ во всѣхъ случаяхъ, не представляли какихъ либо измѣненій, которая можно было-бы приписать холерѣ. Увеличеніе соединительно-тканной стромы узловъ было найдено въ случаяхъ 25 и 26, но въ этихъ случаяхъ былъ склерозъ вѣнечныхъ сосудовъ, при которомъ авторами отмѣчено увеличеніе стромы узловъ. Во всѣхъ чистыхъ случаяхъ, въ противоположность наблюденіямъ *Стомма*, даже въ случаѣ болѣе поздней смерти—послѣ 2 дней болѣзни и въ разные сроки позже, ни въ стромѣ узловъ, ни въ полостяхъ капсулъ нервныхъ клѣтокъ

инфильтрація круглими міграційними елементами не наблюдалась. Одинъ только случай № 14, о которомъ уже было упомянуто, вызывалъ сомніе. Въ этомъ случаѣ смерть послѣдовала рано, ранѣ срока, указанного *Стоммой*. Онъ въ первые 1—2 дня не наблюдалъ интерстиціальныхъ измѣненій. Въ этомъ случаѣ наблюдалось расширение и переполнение красными кровяными тѣльцами сосудовъ стromы нервныхъ узловъ и окружающей ихъ жировой клѣтчатки, круглоклѣтчаточковая инфильтрація въ одномъ мѣстѣ около сосуда въ подѣэпикардіальной жировой клѣтчаткѣ, а также въ соединительно-тканномъ влагалищѣ одного нерва, и, сверхъ того, при окраскѣ по *Leihossel'у*, въ нѣсколькихъ капсулахъ нервныхъ клѣтокъ встрѣчено по 1—2 темно-синихъ мелкихъ круглыхъ клѣтки, что въ этомъ случаѣ могло быть принято за воспалительную инфильтрацію, не только около нервовъ и сосудовъ, но и въ капсулахъ нервныхъ клѣтокъ. Наблюдалъ-же я мелкоклѣтчаточковую инфильтрацію стromы всего только въ 2-хъ случаяхъ (29 и 31), осложненныхъ хроническимъ нефритомъ. Въ одномъ случаѣ (32) была найдена мелкоклѣтчаточковая инфильтрація вокругъ узла. Здѣсь также былъ хроническій нефритъ.

Согласно изслѣдованіямъ *И. П. Коровина* и проф. *Отта*, такая опредѣляется при хроническомъ нефритѣ.

Сближаютъ мои изслѣдованія съ выводами *Стомма* слѣдующія обстоятельства: въ чистыхъ случаяхъ смерти отъ азіатской холеры, при отсутствіи воспалительныхъ измѣненій въ сердечной мѣшцѣ, въ одномъ случаѣ (10) замѣчается мелкоклѣтчаточковая инфильтрація въ жировой клѣтчаткѣ, окружающей нервные узлы, въ другомъ (5) увеличенное количество лейкоцитовъ въ сосудахъ той-же клѣтчатки; въ почти чистомъ случаѣ (16 — ожирѣніе сердца въ небольшой степени) найдена ограниченная мелкоклѣтчаточковая инфильтрація эпикарда, а въ одномъ случаѣ (17) даже гнѣздная мелкоклѣтчаточковая инфильтрація мышцы сердца. Если мы прибавимъ къ этимъ наблюденіямъ, что въ двухъ случаяхъ (18 и 22) мы видѣли макроскопически опредѣляемый начинающийся эндокардитъ при отсутствіи язвенныхъ и некротическихъ измѣненій въ кишечникѣ и измѣненій въ другихъ органахъ, которыя могли бы послужить причиной эндокардита, то необходимо придти къ

заключенію, что при холерѣ, какъ и при другихъ инфекціонныхъ болѣзняхъ, патологическія измѣненія воспалительнаго характера имѣютъ наклонность локализоваться въ сердцѣ и въ особенности въ жировой клѣтчаткѣ, окружающей узлы, а также въ перикардіи и въ эндокардіи. Тутъ-же можно замѣтить, что кровоизліянія въ области узловъ встрѣчаются несравненно чаще, чѣмъ геморрагическія измѣненія въ желудочно-кишечномъ трактѣ.

Присутствія лейкоцитовъ одноядерныхъ или многоядерныхъ въ нервныхъ узлахъ сердца и вообще внѣ сосудовъ я ни разу не наблюдалъ.

Приближаясь въ своемъ описаніи отъ периферіи узловъ къ центру, перехожу къ измѣненіямъ въ капсулахъ нервныхъ клѣтокъ и къ нервнымъ клѣткамъ. Клѣтки эндотелія капсулъ во всѣхъ случаяхъ при изслѣдованіи на сѣззовѣ оказывались расположенными въ одинъ рядъ вокругъ нервныхъ клѣтокъ. Фигуръ дѣленія эндотелія капсулъ не встрѣчалось. Клѣтки его часто представлялись круглыми, набухшими, какъ-бы вдавливающимися въ протоплазму нервной клѣтки. Такое набуханіе наблюдалось въ 17 случаяхъ и чаще въ случаяхъ быстротечныхъ и болѣе чистыхъ. Присутствіе жира въ клѣткахъ эндотелія капсулъ было обнаружено только въ случаяхъ, гдѣ жиръ также содержался и въ нервныхъ клѣткахъ.

Во всѣхъ случаяхъ, гдѣ холера была исключительной или главной причиной смерти, часть нервныхъ клѣтокъ не выполняла своихъ капсулъ, и между нервной клѣткой и ея капсулой оставалось свободное пространство. Чтобы узнать, какое приблизительно количество нервныхъ клѣтокъ имѣли расширенныя перичеселлюлярныя пространства, въ 10 случаяхъ по осмотру 100 сѣззовъ нервныхъ клѣтокъ было отмѣчено число сѣззовъ нервныхъ клѣтокъ, имѣющихъ расширенныя перичеселлюлярныя пространства.

Въ 8 случаяхъ ихъ оказалось отъ 8 до 47%, и только въ двухъ случаяхъ 64 и 66% (табл. 1 графа 12). Конечно, получаемыя при такомъ способѣ опредѣленія цифры могутъ служить только для сравненія съ величинами, получаемыми такимъ-же

способом. И, въ дѣйствительности, тамъ, гдѣ имѣемъ малый процентъ, обычно 2—3 клѣтки имѣютъ перичеллюлярныя пространства изъ всѣхъ осмотровѣнныхъ, а при большомъ процентѣ почти всѣ нервныя клѣтки имѣютъ перичеллюлярныя пространства; тѣмъ не менѣе для получения относительныхъ чиселъ, этотъ способъ все-же болѣе объективенъ, чѣмъ сосчитываніе числа тѣхъ срѣзовъ, которые содержатъ ядра и въ то-же время имѣютъ расширенныя перичеллюлярныя пространства.

Кромѣ того во всѣхъ случаяхъ опредѣлялось, какого рода клѣтки преобладаютъ,—безъ перичеллюлярныхъ пространствъ, съ небольшими полудунными, или съ большими кольцевидными пространствами. Это, такъ сказать, способъ опредѣленія на глазъ величины перичеллюлярныхъ пространствъ. Для получения величины перичеллюлярныхъ пространствъ въ удобной формѣ для сравненія разныхъ случаевъ можно изъ средней величины двухъ внутреннихъ размѣровъ расширенныхъ капсулъ, т. е. наибольшаго и наименьшаго (Табл. 1, граф. 11), вычесть такіе-же размѣры средней величины клѣтокъ (граф. 10), въ нихъ заключенныхъ, что и сдѣлано мною въ 10 случаяхъ (графа 13). При этомъ получаются цифры, до нѣкоторой степени выражающія величину перичеллюлярныхъ пространствъ. Разсматривая эту графу таблицы, а также и другіе случаи, и изучая по отношенію къ разнымъ особенностямъ случая, нельзя усмотрѣть зависимости величины перичеллюлярныхъ пространствъ отъ возраста покойнаго, отека легкихъ и другихъ патолого-анатомическихъ находокъ; но по общему впечатлѣнію въ случаяхъ, кончившихся быстро смертію, перичеллюлярныя пространства—большой величины.

Опредѣляя общую среднюю величину капсулъ нервныхъ клѣтокъ, имѣющихъ перичеллюлярныя пространства, я всегда находилъ эту величину болѣе общей средней величины нервныхъ клѣтокъ даннаго случая, что указываетъ на увеличеніе капсулъ тѣхъ нервныхъ клѣтокъ, которыя имѣютъ перичеллюлярныя пространства (табл. № 1 граф. 8 и 11).

Общая средняя величина нервныхъ клѣтокъ, заключенныхъ въ расширенныхъ капсулахъ, всегда была болѣе общей средней величины всѣхъ измѣренныхъ нервныхъ клѣтокъ и клѣтокъ,

выполняющихъ капсулы въ этомъ случаѣ (табл. 1 граф. 8, 9 и 10). Это увеличеніе полости капсулъ у сравнительно большихъ по величинѣ нервныхъ клѣтокъ указываетъ на какую-то общую причину, скорѣй всего—отекъ, а не на образованіе перичеллюлярныхъ пространствъ вслѣдствіе сморщиванія тканей фиксирующими жидкостями.

*Васильевъ*, измѣрившій нервныя клѣтки и ихъ капсулы въ одномъ случаѣ смерти отъ бѣшенства, пришелъ къ аналогичному результату. *Коплевскій* (181) также находилъ, что клѣтки, лежащія въ расширенныхъ капсулахъ, болѣе средней величины нервныхъ клѣтокъ (отъ 0,05 до 0,0057 ш. м.).

Десквамаціи эндотелія капсулъ въ полости ея не наблюдались. Во всей массѣ сдѣланныхъ препаратовъ пришлось видѣть по одной клѣткѣ въ капсулѣ въ случаяхъ, что считается явленіемъ случайнымъ.

Въ расширенныхъ полостяхъ капсулъ, правда очень рѣдко, около 1—3-хъ нервныхъ клѣтокъ, въ отдѣльныхъ случаяхъ, но все-же въ 10-ти случаяхъ, изъ которыхъ большая часть можетъ считаться чистыми случаями холеры, наблюдались неопредѣленнаго характера глыбки или массы. На препаратахъ, окрашенныхъ по *Lenhossek'у*, они представлялись безцвѣтными (рис. 6, II), а на препаратахъ, окрашенныхъ гематоксилиномъ—эозинномъ—красились эозинномъ; чаще они были гомогенны, иногда зернисты, въ формѣ ихъ никакихъ признаковъ происхожденія изъ красныхъ кровяныхъ тѣлецъ не замѣчалось. Такъ какъ они рѣдко попадались, то произвести микро-химическія реакціи не представлялось возможнымъ. Повидимому, такія-же массы въ капсулахъ наблюдали проф. *Ott* (181) и *Кулеша* (122); послѣдній приписываетъ имъ бѣлковый характеръ.

Измѣреніе величины нервныхъ клѣтокъ произведено въ 21 случаѣ по уже указанному методу. Величина нервныхъ клѣтокъ колеблется отъ 14,4  $\mu$ . въ наибольшемъ размѣрѣ при 12  $\mu$ . въ наименьшемъ до 55, 2  $\times$  + 44,4  $\mu$ . (въ дальнѣйшемъ изложеніи, для краткости, между наибольшимъ и наименьшимъ размѣромъ условно ставлю знакъ умноженія). Отдѣльныя нервныя клѣтки достигали величины 64,4  $\mu$ . въ длину.

Для каждаго случая выведена общая средняя величина

нервныхъ клѣтокъ; это дало возможность сравнить случаи между собой и разсмотрѣть отношеніе величины клѣтокъ ко всѣмъ обстоятельствамъ и патологическимъ измѣненіямъ каждаго случая.

Средняя величина нервныхъ клѣтокъ сердечныхъ ганглий, при холерѣ, повидимому, подвергается значительнымъ колебаніямъ даже въ чистыхъ случаяхъ: отъ  $27,79 \times 19,24 \mu$ . до  $33,98 \times 26,63 \mu$ .

Надо отмѣтить случай (29), гдѣ средняя величина клѣтокъ представлялась особенно малой  $26,95 \times 20,27 \mu$ . Это—средняя величина нервныхъ клѣтокъ челоука 73 лѣтъ, страдавшаго, кромѣ холеры, хроническимъ нефритомъ. Здѣсь также были большія перицеллюлярная пространства и инфильтрація стромы нервныхъ узловъ круглоклѣточковыми элементами, большое количество жировыхъ капелекъ въ мышцѣ сердца и въ нервныхъ клѣткахъ. Кромѣ того, въ виду исключительно малой величины нервныхъ клѣтокъ, въ этомъ случаѣ рѣчь можетъ идти и о вліяніи старческой атрофіи.

*Коплевскій* <sup>131)</sup>, описалъ атрофію нервныхъ клѣтокъ узловъ при истощающихъ болѣзняхъ, *Saigo* <sup>211)</sup>, нашелъ, что важнѣйшее измѣненіе ганглиозныхъ клѣтокъ головного мозга въ старческомъ возрастѣ заключается въ пигментной атрофіи.

Въ общемъ нельзя было усмотрѣть правильнаго отношенія между величиной нервныхъ клѣтокъ и продолжительностью болѣзни.

Такъ какъ большинство авторовъ измѣряло только тѣ сръзы нервныхъ клѣтокъ, которые содержали ядра, то для сравненія я и такимъ способомъ опредѣлилъ величину нервныхъ клѣтокъ въ 10-ти чистыхъ случаяхъ. Для этого измѣрялись 30 ядро-содержащихъ сръзовъ въ каждомъ случаѣ, и получалась общая средняя величина для каждаго случая и всѣхъ вмѣстѣ (табл. № 2). Полученіе среднихъ цифръ для разныхъ случаевъ считаю неправильнымъ, такъ какъ каждый случай всегда представляетъ свою особенность, и я дѣлалъ это только для сравненія съ величинами, полученными другими авторами. Величина нервныхъ клѣтокъ колебалась отъ  $14,4 \times 12 \mu$ . до  $62,4 \times 26,4 \mu$ , средняя

величина въ наибольшемъ размѣрѣ  $32,65 \mu$ , а въ наименьшемъ  $23,15 \mu$ .

Проф. *Ивановскій* <sup>34)</sup> измѣрялъ нервныя клѣтки въ нѣсколькихъ десяткахъ нормальныхъ сердечныхъ нервныхъ узловъ у челоука и получилъ слѣдующія величины нервныхъ клѣтокъ въ наибольшемъ диаметрѣ: отъ 0,02 до 0,05 м.м. и среднюю величину 0,03 м.м., величину-же ядеръ нервныхъ клѣтокъ отъ 0,01 до 0,0013 м.м. *Коплевскій* также приводитъ въ своей диссертации среднія величины нервныхъ клѣтокъ, «выведенныя изъ большого числа измѣреній». Въ случаяхъ истощающихъ болѣзней, сопровождавшихся атрофіей мышцы сердца, авторъ нашелъ уменьшеніе нервныхъ клѣтокъ и получилъ среднюю величину 0,027, а ядеръ въ нихъ отъ 0,01 до 0,0075 м.м. Въ случаяхъ, сопровождавшихся гипертрофіей сердца, наблюдалось увеличеніе нервныхъ клѣтокъ, и средняя величина ихъ равнялась 0,05 м.м., а ядеръ 0,0125 м.м., ядрышекъ 0,0025 м.м. Въ одномъ случаѣ, гдѣ имѣлось большое сердце, такъ наз. *cor bovinum*,—средняя величина нервныхъ клѣтокъ 0,042—0,05 м.м., ядеръ 0,015—0,012 м.м.

*Успенскій* <sup>143)</sup>, отвергая правильность полученія среднихъ величинъ длины и ширины клѣтки, счелъ болѣе правильнымъ для измѣренія нервныхъ клѣтокъ вычислять площади ихъ сѣченія. Для этого автору пришлось предположить, что нервныя клѣтки представляютъ собою въ разрѣзѣ эллипсисъ и, измѣривъ двѣ его оси, вычислить площадь по формулѣ  $S = \frac{a \cdot b}{2} \pi$ , гдѣ а и b представляли оси. При этомъ способѣ измѣрялись, собственно говоря, тѣ-же величины, ширина и длина, а множитель  $\pi = 3,14$  и дѣлитель 2, игравшіе роль въ вычисленіи, были величинами постоянными; предположеніе, что разрѣзъ нервной клѣтки представляетъ фигуру эллипсиса, далеко не всегда правильно. Второе предположеніе автора, что сръзы, содержащія ядро, проходятъ черезъ средину клѣтки, также не всегда соответствуетъ истинѣ, какъ показываютъ таблицы, приложенныя къ каждому мною изслѣдованному случаю, и таблица № 1 графа 15; въ огромномъ большинствѣ случаевъ ядра лежатъ у периферіи. Такимъ образомъ вычисленіе площадей не приближаетъ насъ

къ познанію истинной величины нервной клѣтки, но и давая намъ относительныя выраженія величины путемъ умноженія ихъ одну на другую и еще на величину большую единицы, увеличиваетъ неизбежную ошибку при каждомъ измѣреніи.

*Ничевичъ* <sup>55)</sup> опредѣлилъ величину нервныхъ клѣтокъ автоматическихъ узловъ сердца у одного взрослого человѣка въ наибольшемъ діаметрѣ въ 24  $\mu$ . (23,8 — 19,2), а въ наименьшемъ діаметрѣ 19 (отъ 24 до 14,4), а у новорожденного 14,4  $\times$  7,6  $\mu$ . и у плода 3-хъ мѣсяцевъ 4,8  $\times$  3,8  $\mu$ . Надо замѣтить, что измѣренія авторъ производилъ на свѣжихъ препаратахъ, послѣ 2—3-часовой обработки ихъ 40% растворомъ ѣдкаго кали. Клѣтки изолировались расщепленіемъ ихъ въ индифферентной жидкости, измѣрялась длина и ширина нѣсколькихъ клѣтокъ разной величины, величины складывались и сумма дѣлилась на число измѣреній.

Кромѣ вышеуказанныхъ авторовъ, измѣренія нервныхъ клѣтокъ производилъ еще *Бобовичъ* <sup>49)</sup>. Въ 2-хъ случаяхъ, наиболѣе заслуживающихъ вниманія для опредѣленія нормальной величины (отъ человѣка 21 года, умершаго черезъ  $\frac{1}{2}$  сутокъ послѣ нанесенія ему тупымъ орудіемъ удара въ голову, и отъ дѣвцы 21 года, умершей отъ механическаго удушенія), авторъ измѣрялъ всегда на препаратахъ, уплотненныхъ алкоголемъ, и на срѣзахъ, окрашенныхъ тіониномъ. Измѣрялись 20 — 30 рядомъ лежащихъ ядродержащихъ клѣтокъ; величина длиннаго діаметра оказалась 23—45, а короткаго 15—30, средняя-же величина нервныхъ клѣтокъ 32  $\times$  23  $\mu$ .

Ядра измѣрялись въ одномъ діаметрѣ и въ среднемъ были 11  $\mu$ . По измѣреніямъ *Бобовича* опредѣлялось уменьшеніе нервныхъ клѣтокъ: при брюшномъ тифѣ — средняя величина 27  $\times$  20  $\mu$ ; при болѣзняхъ, ведущихъ къ общему истощенію — 29  $\times$  24  $\mu$ . и увеличеніе нервныхъ клѣтокъ, въ случаяхъ миокардита — 34  $\times$  24  $\mu$ ., при септицеміи — 35  $\times$  24  $\mu$ ., при крупозной пневмоніи — 33  $\times$  23  $\mu$ .

Въ 10 случаяхъ, измѣренныхъ мною по тому способу, какъ измѣрялъ *Бобовичъ*, только въ одномъ случаѣ (табл. № 2 случ. 1) нервныя клѣтки значительно меньше другихъ. Эту рѣзкую разницу нельзя не приписать исключенію; но, выводя общую сред-

нюю, включая и этотъ случай, все-же надо признать, что величина нервныхъ клѣтокъ 32,65  $\times$  23,15  $\mu$ . при чистыхъ формахъ смерти отъ азиатской холеры оказалась больше среднихъ нормальныхъ величинъ, указанныхъ *Ивановскимъ* и *Бобовичемъ*.

Нужно также замѣтить, что наименьшая величина въ случаяхъ осложненныхъ была въ одномъ случаѣ, гдѣ, кромѣ холеры, на вскрытіи былъ обнаруженъ хроническій нефритъ (случ. 28 табл. 1, 28,54  $\times$  20,97  $\mu$ .) \*, и въ случаѣ, осложненномъ септицеміей (случ. 29, тамъ-же 28,12  $\times$  21,07  $\mu$ .)

Такъ какъ послѣднее измѣреніе произведено у женщины, то здѣсь умѣстно будетъ упомянуть о имѣющемся на этотъ счетъ наблюденіи.

По измѣреніямъ *Витовскаго* <sup>125)</sup>, у 5 мужчинъ 30—40-лѣтняго возраста нервныя клѣтки сердечныхъ узловъ равняются 38  $\mu$ ., у 4-хъ женщинъ 29 — 36 лѣтъ = 32  $\mu$ ., а у 6 дѣтей 2—10 лѣтъ = 30  $\mu$ . Измѣренія произведены на измѣненныхъ клѣткахъ, но все-же полученная разниця величинъ не лишена интереса.

Продолжая далѣе описаніе измѣненій узловъ при азиатской холерѣ, можно отмѣтить, что вакуоли въ протоплазмѣ нервной клѣтки найдены въ 3-хъ (12, 15 и 25) случаяхъ, и замѣчательно то, что во всѣхъ этихъ случаяхъ былъ начинающійся склерозъ аорты. Вакуоли въ протоплазмѣ нервныхъ клѣтокъ были также найдены въ одномъ случаѣ смерти женщины отъ холеры, вскорѣ послѣ родовъ, и къ тому-же страдавшей хроническимъ нефритомъ (случ. 31). Пигментъ въ протоплазмѣ найденъ (случ. 12) у человѣка 49 лѣтъ, умершаго черезъ 11 часовъ отъ начала холернаго приступа. Въ этомъ случаѣ былъ начинающійся склерозъ аорты. Въ другомъ случаѣ (17), гдѣ также было небольшое количество пигмента въ нервныхъ клѣткахъ, былъ, кромѣ того, обнаруженъ острый миокардитъ.

Изъ измѣненій болѣе общаго характера мутное набуханіе и паренхиматозное перерожденіе находимы были во всѣхъ случаяхъ, гдѣ узлы были изслѣдованы въ свѣжемъ видѣ.

\* Эта величина и всѣ дальше получены мной по способу измѣренія на серияхъ.

Жирь был обнаружен осмевой кислотой и *Sudan*омъ въ нервныхъ клѣткахъ въ 26 случаяхъ изъ 32 изслѣдованныхъ въ этомъ направленіи. Эта уже цифра показываетъ, что, въ противоположность наблюденіямъ *Столмы* и согласно наблюденіямъ *Румянцева*, жирь находился въ нервныхъ клѣткахъ очень часто, даже при смерти ранѣе 4-го дня отъ начала холернаго приступа. Если мы рассмотримъ чистые случаи, то видимъ, что въ случ. 2 и 4 жирь неопредѣлялся, — смерть наступила до истечения сутокъ; въ случаяхъ 1, 5 и 6 (1—3 дней) и въ 7-мъ (4 $\frac{1}{2}$  дня) жирь находился, хотя и въ маломъ количествѣ. Между тѣмъ, въ случаѣ 3 (менѣе сутокъ) жирь уже содержался въ разномъ количествѣ въ нервныхъ клѣткахъ, а въ случаяхъ съ выраженнымъ тифоидомъ (8, 9 и 10) жирь уже постоянно находился въ различномъ количествѣ, и сравнительно съ нѣкоторыми осложненными случаями, можно сказать, въ среднемъ количествѣ. Если нельзя согласиться съ мнѣніемъ *Столмы*, что жировое перерожденіе въ нервныхъ клѣткахъ замѣтно только въ случаяхъ болѣе продолжительнаго теченія холеры, то слѣдуетъ отмѣтить, что у взрослыхъ, въ чистыхъ случаяхъ, а также и въ осложненныхъ, особенно II и IV группы, въ первые дни заболѣванія, въ общемъ, жиру въ нервныхъ клѣткахъ находится меньше.

Какъ общее правило, жиру въ нервныхъ клѣткахъ оказывается тѣмъ больше, чѣмъ долѣе продолжительность болѣзни и чѣмъ болѣе является осложненнымъ данный случай. Круглыя капельки жира бываютъ одинаковой величины или разной; расположеніе жира въ нервныхъ клѣткахъ встрѣчается, какъ равномерное по всей нервной клѣткѣ, такъ и въ видѣ скопленія капелекъ у одного края клѣтки, а потому на серіяхъ срѣзовъ иногда удается обнаружить жиръ въ тѣхъ нервныхъ клѣткахъ, гдѣ на предыдущихъ срѣзахъ его не было.

На препаратахъ, окрашенныхъ желѣзнымъ гематоксилиномъ *Weigert*'а, гемат.-эоз. и по *Lenhossék*'у, въ общемъ протоплазма нервныхъ клѣтокъ представляетъ одинаковыя измѣненія. По окрашиваемости протоплазмы нервная клѣтка можно раздѣлить на нѣсколько типовъ. Часть нервныхъ клѣтокъ красится интенсивно диффузно (рис. 3); болѣею частью такихъ клѣтокъ

очень мало, но все-же онѣ находились въ 20 случаяхъ. Ядра въ нихъ хуже контурируются, но число ядросодержащихъ срѣзовъ клѣтокъ не меньше, чѣмъ въ другихъ видахъ клѣтокъ.

Равномерное расположеніе хроматофильнаго вещества въ видѣ глыбокъ (рис. 1) или въ видѣ глыбокъ на периферіи и зернисто-сѣтчатого расположенія въ центрѣ, какъ это принято считать нормальнымъ у человѣка, встрѣчалось въ нѣкоторыхъ клѣткахъ 27 случаевъ изъ 35, изслѣдованныхъ по методу *Lenhossék*'а. Нормальное расположеніе и окраска зернистости во всѣхъ нервныхъ клѣткахъ не наблюдалось ни въ одномъ случаѣ. Доказательствомъ удовлетворительности окраски по *Lenhossék*'у лучше всего служили эти нервныя клѣтки съ глыбчатой равномерной зернистостью, на томъ же срѣзѣ, гдѣ имѣлись измѣненныя нервныя клѣтки.

Почти во всѣхъ случаяхъ находятся преимущественно нервныя клѣтки съ измѣненной зернистостью, кромѣ 4-хъ случаевъ, ничѣмъ существенно не отличавшихся, гдѣ большинство было нормальныхъ.

Часто находятся клѣтки въ одномъ и томъ-же узлѣ, а иногда на томъ-же срѣзѣ узла, съ глыбчатой зернистостью, съ полнымъ или центральнымъ хроматолизомъ и съ дезагрегаціей зернистости. При хроматолизѣ нервныя клѣтки представлялись сплошь окрашенными въ голубой цвѣтъ послѣ фиксаціи спиртомъ, или лилово-голубой послѣ фиксаціи формалиномъ, или при равномерной окраскѣ въ центрѣ сохраняли глыбки на периферіи (центральный хроматолизъ. Рис. 4). Периферическій хроматолизъ, т. е. отсутствіе зернистости на периферіи и сохраненіе глыбокъ вокругъ ядра, почти не встрѣчался, развѣ нѣсколько клѣтокъ въ случаѣ, осложненномъ скорбутомъ.

Во многихъ нервныхъ клѣткахъ хроматофильное вещество располагается въ видѣ очень мелкихъ зернышекъ, среди которыхъ иногда попадаются зернышки и большей величины, причѣмъ какого либо порядка въ расположеніи зернышекъ не наблюдается. Это состояніе *Marinesco* называетъ дезагрегаціей (рис. 2).

Въ изслѣдованныхъ мною случаяхъ явленія дезагрегаціи

преобладают въ тѣхъ случаяхъ, которые быстро окончились смертью. Здѣсь, очевидно, дѣло не доходить до полного развитія хроматолиза. Хроматолизъ же преобладаетъ либо въ сильно осложненныхъ случаяхъ, либо тамъ, гдѣ совсѣмъ не наблюдалось нормальнаго расположенія хромотофилей. Окраска хромотофильнаго вещества протоплазмы гематоксилиномъ *Деллафиалда* и желѣзнымъ гематоксилиномъ *Вейерта*, хотя и не даетъ столь определенной формы глыбокъ, но въ общемъ, по расположенію и самой наличности зернышекъ, повторяетъ картину, наблюдаемую при методѣ *Lenhossek'a*, и при разборѣ cadaго случая подтверждаетъ сдѣланныя заключенія.

Контуры протоплазмы не отличались такой определенностью, какъ контуры ядеръ, но неровность, какъ-бы истонченность краевъ, разрѣженность протоплазмы, зернистые остатки нервныхъ клѣтокъ наблюдались мною, только какъ тонкіе периферическіе отрѣзки нервныхъ клѣтокъ, имѣющихъ перичеселлярныя пространства. Конусовидные отростки нервныхъ клѣтокъ, когда срѣзь проходилъ черезъ нихъ, обычно имѣли ту-же окраску, что и нервныя клѣтки, и только изрѣдка представлялись блѣдными.

Была сдѣлана попытка изслѣдовать и ахроматиновую субстанцію нервныхъ клѣтокъ (нейрофибриллы). Многие изслѣдователи *Arnold*<sup>174</sup>), *Schwalbe*<sup>175</sup>), *Schultze*<sup>176</sup>), *Flemming*<sup>177</sup>), *Nissl*<sup>178</sup>), *Marinesco*<sup>96</sup>), *Ramon'y Cayal*<sup>179</sup>), *Смирновъ*<sup>180</sup>), *А. Доель*<sup>181</sup>) и другіе авторы высказываются за фибриллярное строеніе нервныхъ клѣтокъ.

*Apathy*<sup>182</sup>) первый, по изобрѣтенному имъ методу, хлористымъ золотомъ окрасилъ нейро-фибриллы нервныхъ клѣтокъ у червей. *Apathy* принадлежитъ и самое названіе нейрофибрилл.

Вслѣдъ за *Apathy* цѣлый рядъ звторовъ предложилъ свои методы и измѣненія ихъ для той-же цѣли: *Bethe*<sup>183</sup>), *Simarro*<sup>184</sup>), *Lugaro*<sup>185</sup>), *Donaggio* \*), *Bulshowsky*<sup>186</sup>), *Ioris*<sup>187</sup>), *Semi-Meyer*<sup>188</sup>), *Rossi*<sup>189</sup>), *Ramon'y Kayal*<sup>190</sup>), *Рахмановъ*<sup>119</sup>) и др.; почти всѣ эти методы основаны на способности нейрофибриллъ удержи-

\*) Методъ подробно изложенъ въ диссертации *Данчаковой*.

вать металлическія соли. *Bethe* признаетъ только существованіе нейрофибриллъ въ клѣткахъ спинномозговыхъ узловъ. *Bilshowsky*, *Donaggio*, *Гуревичъ*<sup>192</sup>), *Лондонъ*<sup>193</sup>) и др. наблюдали въ нервныхъ клѣткахъ существованіе какъ сѣтей, такъ и длинныхъ нитей, переходящихъ изъ одного отростка въ другой.

*Слонимъ*<sup>194</sup>) видѣлъ только сплетенія. *Данчакова*<sup>195</sup>) наблюдала нити, проходящія изъ одного отростка въ другой, но не отрицаетъ соединенія ихъ между собой. *Ramon y Cayal*, *Lugaro*, *Marinesco* считаютъ, что фибриллы входятъ черезъ дендриты, распадаются на тонкую сѣть, въ которой берутъ начало фибриллы, идущія къ осевому отростку.

Относительно патологическихъ состояній нейро-фибриллъ, существуетъ уже много работъ. Находимыя измѣненія въ нейрофибриллахъ суть утонченіе, утолщеніе ихъ, распаденіе (фрагментация), зернистый распадъ, образование вакуолей и др.

Такъ, *Franca*<sup>196</sup>) и *Данчакова* при бѣшенствѣ, *Donaggio* при голоданіи, соединенномъ съ охлажденіемъ, *Слонимъ* и *Гуревичъ* при отравленіи токсинами столбняка, а послѣдній также при отравленіи свинцомъ, *Владычко* при отравленіи мышьякомъ и фосфоромъ,—находили утолщеніе нейрофибриллъ. *Parrhon* и *Papinian*<sup>197</sup>) при «злой корчѣ» находили распаденіе и полное исчезаніе нейрофибриллъ.

*Ханумина*<sup>14</sup>), какъ упомянуто въ началѣ работы, въ алгидной формѣ холеры находила въ спинномъ мозгу вышнюю форму измѣненій нейро-фибриллъ—разрушеніе ихъ. Въ тифоидѣ измѣненіе фибриллы было меньше выражено,—длинные нити сохранялись. О первомъ опытѣ изученія патолого-анатомическихъ измѣненій нейрофибриллъ въ сердечныхъ ганглияхъ *Вейцелтоль*<sup>137</sup>) при перикардитѣ мною уже упомянуто въ литературномъ очеркѣ. Надо еще замѣтить, что, работая экспериментально, авторъ пользовался вполне свѣжимъ матеріаломъ.

Относительно трупныхъ измѣненій, которыя могли-бы препятствовать изслѣдованію, въ литературѣ есть указанія о продолжительности сохраненія нейрофибрилярной структуры. *Marinesco* и *Lache*<sup>198</sup>) уже черезъ 12—16 часовъ наблюдали распаденіе фибриллы и приписывали это трупнымъ измѣненіямъ.

*Шварц* <sup>42)</sup> при низкой температурѣ наблюдалъ измѣненія только черезъ 36 часовъ, тогда какъ *Ballet* и *Lavastine* (цит. по *Gurevichu*) находили измѣненія части нейрофибриллей первичныхъ чрезъ 1—2 часа, а другихъ, вторичныхъ, черезъ 48 часовъ.

Для собственныхъ изслѣдованій я выбиралъ самые свѣжие случаи, вскрытые отъ 4—8 часовъ послѣ смерти, и только частью приходилось брать вскрытые черезъ 12 часовъ. Для изслѣдованія я пользовался преимущественно методомъ *Ramon* у *Cayal*'а <sup>\*)</sup>, а именно фиксаціей въ амміачномъ спирту, импрегнаціей кусочковъ въ 0,5 сант. величиной въ 6% растворѣ азотно-кислаго серебра, проявленіе гидрхинономъ или acid. pyrogol. съ послѣдующимъ золоченіемъ. Вникать въ подробности техники въ виду полученныхъ отрицательныхъ результатовъ не считаю себя вправѣ. При изслѣдованіи по этому способу нервныхъ клѣтокъ сердечныхъ ганглий въ 10 случаяхъ мнѣ удавалось получить нейрофибриллы, тянущіяся только въ конусообразныхъ отросткахъ нервныхъ клѣтокъ и исчезающія при приближеніи къ болѣе центральной чмсти. При всевозможныхъ видоизмѣненіяхъ этого способа въ отношеніи крѣпости раствора Ag. N. отъ 1% до 10%, увеличенія и уменьшенія времени импрегнаціи лучшихъ результатовъ получить не удалось.

<sup>\*)</sup> Для фиксаціи употреблялся амміачный алкоголь: 96° алкоголя 100 к. с., 10% амміака 4 к. с. Въ этомъ растворѣ, смѣняемомъ черезъ сутки свѣжеприготовленнымъ, кусочки оставались двое сутокъ. Затѣмъ кусочки промывались водой и клались въ 6% раств. arg. nitr., въ черной стянкѣ, завернутой въ нѣсколько бумагъ, въ термостатъ при 37° на 4 сутокъ; спустя это время, кусочки, сохранившіе бѣлый цвѣтъ, обсушенные пропускной бумагой, помещались въ слѣдующій растворъ: Acidі pirogallici 2,0, Formalinі 40% 5 к. с. Aq. dest. 100,0. Побурѣвшіе или почернѣвшіе въ этомъ растворѣ кусочки промывались въ водѣ, проводились черезъ спирты, хлороформъ и заливались въ парафинъ. Наклеенные срѣзы, по удаленіи парафина, проводились черезъ нисходящій рядъ спиртовъ до воды и 10 минутъ подвергались обработкѣ 1/2% хлористымъ золотомъ. Изъ раствора хлористаго золота переносились въ 5% раст. сѣрноватисто-кислаго натра, гдѣ также оставались 10 минутъ, промывались въ водѣ и послѣ обезживанія спиртами заключались въ канадскій бальзамъ.

По методу *Donaggio* <sup>\*)</sup> невозможно было получить срѣзовъ вслѣдствіе отложения солей въ кусочкахъ перегородки предсердія. Методъ *Razmanova* <sup>\*\*)</sup>, казавшійся наиболѣе удобнымъ для обработки Ag. N., такъ-какъ при немъ можно импрегнировать отдѣльные срѣзы, въ которыхъ завѣдомо имѣются узлы, также не далъ окраски нейрофибриллей. Отнести-ли почти полное отсутствіе нейрофибриллей къ трупнымъ измѣненіямъ, или ословленнымъ холерой въ нейрофибриллярной структурѣ, это покажетъ будущее изслѣдованіе. Рискуя потерять болѣе свѣжій матеріалъ, пришлось приступить къ изслѣдованію по лучше изученнымъ уже методамъ. Въ заключеніи объ измѣненіяхъ, находимыхъ авторами патологическихъ измѣненій нейрофибриллей, а также въ своихъ изслѣдованіяхъ при отравленіи фосфоромъ и мышьякомъ *Владычко* <sup>199)</sup> указываетъ на наибольшую устойчивость нейрофибриллей въ протоплазматическихъ и осево-цилиндрическихъ отросткахъ. Значительныя измѣненія, найденныя въ нейрофибриллярѣхъ при холерѣ въ спинномъ мозгу, и описанныя мной измѣненія въ хроматофильной субстанціи (сплошная окраска протоплазмы) нервныхъ клѣтокъ сердечныхъ ганглий позволяютъ мнѣ догадываться, что и ахроматиновое вещество ихъ должно быть рѣзко измѣнено.

*Marinesco* (цит. по *Шварцу*) въ нѣсколькихъ своихъ работахъ обращаетъ вниманіе на разрушеніе нейрофибриллей. Измѣненія эти состоятъ въ распаденіи фибриллей въ мелкія зернышки до полного исчезанія ихъ. Начинаются измѣненія тамъ, гдѣ начинается осево-цилиндрической отростокъ около ядра, и чѣмъ острѣй патологической процессъ, тѣмъ измѣненія фибриллей наступаютъ раньше; «долше всего противостоятъ измѣненіямъ дендриты, аксонъ и окончаніе фибриллей на клѣткахъ». Образованіе вакуолей, которое *Marinesco* называетъ ахроматолизомъ, на препаратахъ, обработанныхъ по *Ramon* у *Cayal*'ю, наблюдать не приходилось.

<sup>\*)</sup> При этомъ слѣдоваль той методикѣ, кот. пользовалась въ своихъ работахъ *Данчакова* (см. указ. лит. 178).

<sup>\*\*)</sup> Пользуясь методомъ *Razmanova*, во всемъ слѣдоваль указаніямъ автора (см. указ. лит. 191).

На явления ахромотолиза, въ смыслѣ *Marinesco*, указываетъ въ нервныхъ клѣткахъ сердечныхъ ганглий *Kulewa* при брюшномъ тифѣ (окраска по *Niss*'ю).

Послѣ отступленія въ область ученія объ ахроматиновой субстанции нервныхъ клѣтокъ, перехожу къ дальнѣйшему описанію измѣненій въ нервныхъ клѣткахъ сердечныхъ ганглий при холерѣ. Средняя величина ядеръ нервныхъ клѣтокъ сердечныхъ ганглий, измѣренныхъ въ 21 случаѣ, въ одномъ диаметрѣ была отъ 8,9  $\mu$ . до 13, 3  $\mu$ .; изъ нихъ въ 10 случаяхъ ядра были измѣрены въ 2-хъ диаметрахъ, и средняя величина ихъ оказалась отъ 10, 4  $\times$  9, 3 до 13,3  $\times$  10, 26  $\mu$ .

Въ общемъ, въ случаяхъ быстроечныхъ и болѣе чистыхъ, ядра оказались нѣсколько большей величины, чѣмъ въ случаяхъ съ большей продолжительностью болѣзни и осложненныхъ (табл. № 1 графа 20).

Изъ 10 почти чистыхъ случаевъ въ случаяхъ, кончившихся смертью до 3-го дня, средняя длина ядеръ въ наибольшемъ диаметрѣ 11,96  $\mu$ ., а въ случаяхъ, кончившихся смертью отъ 3-хъ до 8-ми дней, уже въ началѣ или развитомъ тифоидѣ, 11,51  $\mu$ . Впрочемъ, какъ та, такъ и другая оказались болѣе средней величины, найденной *Бобовичемъ*—11  $\mu$ .; при этомъ надо принять еще во вниманіе, что по принятому мною способу измѣренія величины получается нѣсколько меньше, какъ-это можно видѣть при сравненіи величинъ нервныхъ клѣтокъ на таблицахъ № 1 и 2.

Большимъ нервнымъ клѣткамъ соответствовали и большія ядра; это особенно замѣтно при большихъ нервныхъ клѣткахъ въ случаяхъ 2-мъ, 15-мъ и при малыхъ нервныхъ клѣткахъ въ случаяхъ 16, 28 и 29. Въ обратномъ отношеніи находятся случаи 1, 6 и 36. Въ случаѣ 1-мъ большія сравнительно съ клѣтками (27, 79  $\times$  19, 94) ядра 13, 3—10, 26  $\mu$ . объясняются присутствіемъ наибольшихъ периецеллюлярныхъ пространствъ (11, 35  $\times$  10, 27  $\mu$ .). Вѣроятно, въ этомъ случаѣ, отечная жидкость не только расширила капсулу, но и сдавила нервная клѣтки. Въ случаѣ 36-мъ ядра малы (8,9) сравнительно съ нервными клѣтками (29, 06  $\times$  28, 3 $\mu$ .); въ этомъ случаѣ число ядро содержащихъ срѣ-

зовъ (63%) особенно велико, и потому здѣсь много попало периферическихъ срѣзовъ ядеръ. Въ случаѣ 6-мъ нервныя клѣтки были очень вытянуты въ длину, и ядра измѣнены только въ наибольшомъ диаметрѣ. Такимъ образомъ, въ общемъ, приходится признать соответствіе между величиной ядеръ и клѣтокъ въ изслѣдованныхъ мною случаяхъ.

Относительно положенія ядра въ клѣткѣ можно сдѣлать заключеніе, что только въ немногихъ случаяхъ было почти ровнору клѣтокъ съ краевымъ расположеніемъ ядеръ и съ центральнымъ (или, правильнѣе сказать, эксцентричнымъ). Первое положеніе въ таблицахъ обозначено буквой *K*., второе *D*. Число ядеръ съ краевымъ расположеніемъ обыкновенно превосходить число центрально расположенныхъ въ 2—3 раза.

Вакуолей въ ядрахъ найдено было крайне мало, 1—4 вакуоли на 100 срѣзовъ нервныхъ клѣтокъ. Отношенія къ степени жирового перерожденія эти вакуоли, повидимому, не имѣли, равно какъ и къ другимъ обстоятельствамъ. Вакуоли только въ ядрахъ наблюдались въ случаяхъ 9, 12 и 34, а въ 14—одновременно съ небольшимъ числомъ вакуолей въ протоплазмѣ. Вообще жира въ ядрахъ нервныхъ клѣтокъ наблюдать не приходилось. Вакуолизация ядеръ нервныхъ клѣтокъ спинного мозга, при холерѣ, отмѣчена *Тувимомъ*.

Въ половинѣ случаевъ совсѣмъ не наблюдалось пикноза ядеръ; въ остальныхъ отъ 1 до 8 ядеръ, на 100 срѣзовъ нервныхъ клѣтокъ, имѣли густо окрашенныя и нѣсколько уменьшенныя ядра. Всего нѣсколько ядеръ пришлось видѣть сплошь окрашивающихся по *Lenhossék*'у не въ синій, а въ голубой цвѣтъ (Табл. 1, случ. 17). Это явленіе въ таблицахъ обозначается буквой *X*.

Клѣтки съ 2-мя ядрами находились не болѣе 1—4 на 100, и то не во всѣхъ случаяхъ. Тѣмъ не менѣе, въ разныхъ случаяхъ удалось прослѣдить нѣкоторыя стадіи дѣленія ядеръ: 2 ядрышка въ 1 одномъ ядрѣ, 2 ядрышка и перетяжка на ядрѣ (рис. 4), 2 ядра близко другъ отъ друга въ центрѣ (рис. 2), и 2 ядра у различныхъ полюсовъ. Встрѣчались также 2 нервныхъ клѣтки въ 1 капсулѣ или раздѣленныя тончайшей перегородкой.

Ядрышки въ нервныхъ клѣткахъ, въ общемъ, не предста-

вляли особыхъ измѣненій. Бѣлую точку въ центрѣ ядрышекъ пришлось видѣть всего въ 3—4 нервныхъ клѣткахъ.

Закончивъ описаніе своихъ изслѣдованій, перехожу къ об-  
сужденію нѣкоторыхъ вопросовъ патологии нервныхъ узловъ сердца.

Гиперемія жировой клѣтчатки окружающей узлы и самихъ узловъ, постоянно наблюдавшаяся мною, имѣла полную аналогію съ наблюдениями всѣхъ изслѣдовавшихъ нервную систему при холерѣ: *Ивановскій* — въ нервныхъ узлахъ кишечника, *Любимовъ* <sup>9)</sup>, *Чистовичъ* <sup>11)</sup> и *Румянцевъ* <sup>10)</sup> — въ головномъ мозгу, *Тувимъ* <sup>13)</sup>, *Ханутина* <sup>14)</sup> — въ спинномъ мозгу, *Стомма* — въ нервныхъ узлахъ сердца въ алгидномъ періодѣ. Судя по преимущественному расширенію венъ, отсутствію воспалительныхъ явленій, въ виду отека и слабости дѣятельности сердца, — гиперемію надо признать застойною, а не активной.

Роль кровоизліяній въ области нервныхъ узловъ сердца не можетъ быть рѣшена съ положительностью. Причину ихъ нужно, повидимому, считать въ жировомъ перерожденіи стѣнокъ сосудовъ. Если они — только агональное явленіе, на что можетъ указывать ихъ свѣжесть, то, конечно, значеніе ихъ для жизни больного безразлично. Если же мелкоклѣтчатковую инфильтрацію, встрѣчающуюся мѣстами въ клѣтчаткѣ, разсматривать, какъ воспалительную реакцію на поступленіе крови въ жировую клѣтчатку, что соотвѣтствовало-бы обнаруженной мною въ нѣсколькихъ случаяхъ (5, 10 и 32) мелкоклѣтчатковой инфильтраціи только въ жировой клѣтчаткѣ, въ области, гдѣ расположены кровоизліянія, то, конечно, нужно считать, что кровоизліянія могутъ происходить и раньше. Въ этомъ случаѣ имъ придется приписать немаловажную роль въ патологическихъ измѣненіяхъ узловъ. Если кровоизліянія происходятъ рано и близко около узловъ, то вслѣдствіе сдавленія и нарушенія питанія въ узлахъ наступаютъ дегенеративный процессъ и даже некрозъ. Во всякомъ случаѣ кровоизліянія — явленія почти постоянныя при холерѣ, и когда-бы они ни наступали, не могутъ оставаться безъ вліянія на дѣятельность нервныхъ узловъ.

Образованіе перичеселлюлярныхъ пространствъ вокругъ нервной клѣтки въ узлахъ нѣкоторыми авторами принимается за искусственное явленіе, зависящее отъ способа обработки (*Eisenlor* <sup>38)</sup>, *Лавдовскій*, *Ои* <sup>37)</sup>, *Витвинскій*, *Бобовичъ* и др.); *Кацовскій* <sup>157)</sup> даже считаетъ, что именно нормальныя клѣтки имѣютъ перичеселлюлярныя пространства, такъ-какъ онѣ не утеряли эластичности; но большинство авторовъ, описавшихъ измѣненія въ нервныхъ узлахъ сердца, расширеніе перичеселлюлярныхъ пространствъ разсматриваютъ, какъ явленіе отека.

Въ частности при холерѣ увеличеніе перичеселлюлярныхъ пространствъ отмѣчаютъ въ головномъ мозгу (*Чистовичъ*), въ нервныхъ узлахъ кишечника (*Савченко*), въ нервныхъ узлахъ сердца (*Стомма*, *Румянцевъ*), причемъ *Стомма* уже на свѣжихъ препаратахъ видѣлъ, что тканевые промежутки раздвинуты.

Съ нашей точки зрѣнія является несомнѣнной возможностью происхожденія перичеселлюлярныхъ пространствъ около нервныхъ клѣтокъ какъ искусственно, такъ и вслѣдствіе отека.

Кусочекъ мышцы сердца разрѣзался на двѣ равныя части, и послѣ обезвоживанія ихъ спиртами одна заключалась въ парафинъ, а другая въ целлоидинъ. При этомъ, если наблюдалось раздвиганіе мышечныхъ волоконъ, то на препаратахъ парафинированныхъ оно было рѣче выражено. При сокращеніи времени парафинированія и соблюденія всѣхъ предосторожностей препараты изъ нормальной мышцы получаются съ плотносомкнутыми волокнами или слабо-выраженными промежутками. Изъ мышцы, гдѣ можно было предположить отекъ, всегда получались препараты съ расширенными тканевыми промежутками, и въ виду постоянства этого явленія его нельзя не учесть, какъ патологическое. То-же можно сказать и о нервныхъ узлахъ.

Не только во время заключенія въ парафинъ, но и во время другихъ моментовъ обработки необходима осмотрительность и тождественность пріемовъ въ случаяхъ нормальныхъ и во всѣхъ патологическихъ. Если, напримѣръ, удалить парафинъ ксилоломъ изъ наклеенныхъ на стеклахъ срѣзовъ и разсматривать подъ микроскопомъ препараты, покрытые ксилоломъ, спиртомъ или водой, то можно наблюдать, какъ при

высыханияхъ препаратовъ нервныя клѣтки сжимаются и образуются перичеселлюлярныя пространства. Стоитъ прибавить той-же жидкости, и нервныя клѣтки расправляются, достигая прежней величины; если-же дать имъ совсѣмъ высохнуть, то онѣ иногда и не расправляются, особенно, если препараты переносятся въ другую жидкость. Поэтому крайне важно не давать препаратамъ высыхать; если необходимо ихъ разсматривать безъ кровяного стекла, то лучше всего въ водѣ или маслѣ, а не покрытыми быстро улетающими ксилоломъ или спиртомъ.

Опытъ и указаніе ранѣе работавшихъ въ этомъ направлении позволили намъ установить для себя нѣкоторыя руководящія правила для отличія искусственныхъ перичеселлюлярныхъ пространствъ отъ патологическаго расширенія ихъ въ сердечныхъ гангліяхъ.

За искусственность говорятъ слѣдующія обстоятельства:

1. Если на срѣзахъ изъ перегородки предсердія, кромѣ расширенія перичеселлюлярныхъ пространствъ въ нервныхъ клѣткахъ, находится раздвиганіе мышечныхъ и соединительно-тканыхъ волоконъ, а на препаратахъ, отдѣльно изготовленныхъ изъ мышцы предсердій и желудочковъ, раздвиганія тканевыхъ промежутковъ не замѣчается.

2. Если мы имѣемъ расширеніе перичеселлюлярныхъ пространствъ только на отдѣльныхъ срѣзахъ нервныхъ узловъ.

3. Если, при умѣренной величинѣ капсулъ, мы имѣемъ въ нихъ нервныя клѣтки какъ-бы высохшія, сморщенные, гомогенно и интенсивно окрашивающіяся и окруженныя большими перичеселлюлярными пространствами.

4. Если, при существованіи перичеселлюлярныхъ пространствъ, есть давленіе на края нервныхъ клѣтокъ соотвѣтственно мѣсту расположенія ядеръ клѣтокъ эндотелія капсулъ. (Надо замѣтить, что прилипаніе отдѣльныхъ клѣтокъ эндотелія къ нервной клѣткѣ, при образованіи перичеселлюлярнаго пространства, не даетъ указанія на искусственность послѣдняго, такъ какъ это явленіе, равно какъ и десквамація клѣтокъ эндотелія въ полость капсулъ, скорѣй должно быть отнесено къ явленіямъ отека).

За отекъ, какъ причину расширенія перичеселлюлярныхъ пространствъ нервныхъ клѣтокъ, говорятъ слѣдующія обстоятельства:

1) Увѣренность въ принятіи всѣхъ предохранительныхъ мѣръ противъ сморщиванія и высыханія нервныхъ клѣтокъ.

2) Присутствіе и отсутствіе перичеселлюлярныхъ пространствъ въ одномъ и томъ-же срѣзѣ нерваго узла.

3) Большая величина нервныхъ клѣтокъ, лежащихъ въ расширенныхъ перичеселлюлярныхъ пространствахъ, сравнительно съ другими клѣтками того-же узла и другихъ узловъ въ томъ-же сердцѣ.

4) Увеличеніе перичеселлюлярныхъ пространствъ, соединенное съ расширеніемъ капсулъ, такъ что средняя величина расширенныхъ капсулъ больше общей средней величины нервныхъ клѣтокъ, выполняющихъ капсулы. Величина послѣднихъ равна величинѣ ихъ капсулъ, такъ какъ онѣ ихъ выполняютъ.

Эти явленія все-таки можно получить и при частичномъ сморщиваніи и высыханіи препаратовъ; но есть еще дополнителные признаки отека:

5) Отекъ мышцы сердца со всѣми признаками его, получаемыми при микроскопическомъ изслѣдованіи. [Этому вопросу спеціально посвящена диссертація Проханова<sup>210</sup>].

6) Полное отсутствіе раздвиганія мышечныхъ волоконъ на препаратахъ указываетъ на правильную его обработку и на какія-то особыя причины, вызвавшія расширеніе перичеселлюлярныхъ пространствъ нервныхъ клѣтокъ.

7) Гомогенныя или зернистыя массы въ капсулахъ рядомъ съ нервными клѣтками; таковыя же наблюдаются при отекѣ въ другихъ органахъ, особенно по методу кипяченія.

8) Одинаковая величина перичеселлюлярныхъ пространствъ или постоянство ихъ присутствія при различныхъ методахъ фиксаціи и дальнѣйшей обработки препаратовъ.

9) Присутствіе одинаковой величины перичеселлюлярныхъ пространствъ на серияхъ срѣзовъ нервной клѣтки.

10) Наличие макроскопическихъ отечныхъ явленій въ

легких и других органах служить вѣскимъ подтверждающимъ доводомъ.

11) Сопоставленіе результатовъ сходныхъ и нормальныхъ случаевъ окончательно выясняетъ вопросъ.

Въ виду всего сказаннаго, необходимо съ большой осторожностью относиться къ выводу объ отекахъ. Принимая во вниманіе всѣ условія, приходимъ къ выводу, что увеличеніе перичеселлюлярныхъ пространствъ нервныхъ клѣтокъ сердечныхъ ганглий при азіатской холерѣ,—явленіе патологическое и наступаетъ вслѣдствіе отека нервныхъ узловъ.

У морскихъ свинокъ, убитыхъ путемъ перерѣзки сонныхъ артерій и обезкровливанія, ни разу не приходилось видѣть увеличенія перичеселлюлярныхъ пространствъ при тѣхъ-же методахъ обработки препаратовъ.

Различная величина перичеселлюлярныхъ пространствъ въ разныхъ узлахъ иногда можетъ быть объяснена мѣстными условіями, на примѣръ, давленіемъ при кровоизліаніи въ области узла. Разнообразіе величины перичеселлюлярныхъ пространствъ въ нервныхъ клѣткахъ одного узла можетъ быть объяснено различнымъ фізіологическимъ и патологическимъ состояніемъ нервной клѣтки, предшествовавшимъ отеку. Въ этомъ случаѣ аналогію мы находимъ въ разнообразіи какъ въ измѣненіяхъ хроматофильнаго вещества, такъ и въ содержаніи жира въ нервныхъ клѣткахъ одного узла.

Вопросъ о томъ, что такое перичеселлюлярныя пространства нервныхъ клѣтокъ, не есть ли онѣ преформированныя лимфатическія пространства, далеко еще не рѣшенъ.

Къ этому вопросу имѣетъ прямое отношеніе наблюденіе *Merzbacher'a* 200). Авторъ нашелъ при диффузной карциномѣ мозга карциноматозную инфильтрацію эпителиальными элементами не только периваскулярныхъ пространствъ, но и перичеселлюлярныхъ пространствъ нервныхъ клѣтокъ, и, сравнивъ этотъ патологическій случай съ опытами *Obersteiner'a* 201) (инъекцій мозга), считаетъ, что перичеселлюлярныя пространства нервныхъ клѣтокъ есть продолженіе лимфатическихъ пространствъ.

Если стать на эту точку зрѣнія, то станетъ понятной

возможность присутствія лимфоцитовъ въ перичеселлюлярныхъ пространствахъ нервныхъ клѣтокъ безъ лимфоидной инфильтраціи стромы узловъ.

*Крыжановскій* 111), какъ выше было изложено, у здоровыхъ собакъ и кроликовъ находилъ отдѣльные бѣлые кровяные шарики въ капсулахъ и даже въ стромѣ нервныхъ узловъ сердца. *Чистовичъ* встрѣчалъ лимфоциты въ перичеселлюлярныхъ пространствахъ нервныхъ клѣтокъ головного мозга при холерѣ и не считалъ присутствіе ихъ за воспалительное явленіе.

Отдѣльные лимфоциты только въ перичеселлюлярныхъ пространствахъ, въ моихъ наблюденіяхъ, были въ случаяхъ 20 и 28-мъ. Въ обоихъ случаяхъ, кромѣ холеры, были найдены хронической паренхиматозный нефритъ, а потому причина появленія лимфоцитовъ въ капсулахъ можетъ быть отнесена, какъ выше сказано, также и къ послѣдней болѣзни.

Въ случаѣ 14-мъ отдѣльные лимфоциты въ перичеселлюлярныхъ пространствахъ, на основаніи вышеуказанныхъ соображеній, также могутъ быть отнесены къ нормальному явленію, и, принимая во вниманіе, что кровоизліанія могутъ быть причиной появленія лимфоцитовъ въ жировой клѣтчаткѣ, окружающей узлы, придется признать, что лимфоидная инфильтрація узловъ встрѣчалась только въ 2-хъ случаяхъ, осложненныхъ хроническимъ паренхиматознымъ нефритомъ (сл. 29 и 31).

За существованіе воспалительныхъ измѣненій въ нервной системѣ при азіатской холерѣ высказывались *Любимовъ*, *Поповъ*, 19), *Тучинъ*, и *Столма* 16), а противъ воспалительныхъ явленій *Ивановскій* 2), *Чистовичъ*, *Савченко* 12), *Румянцевъ*.

Въ виду выше уже описанныхъ мною измѣненій въ перикардѣ и въ эндокардѣ, не отрицаю возможности воспалительныхъ измѣненій въ нервныхъ узлахъ сердца, но въ чистыхъ случаяхъ холеры ихъ мною не наблюдалось.

Вакуолизация протоплазмы нервныхъ клѣтокъ находима была при холерѣ въ головномъ мозгу *Чистовичемъ*, *Румянцевымъ*, въ кишечныхъ сплетеніяхъ *Савченко* и въ нервныхъ узлахъ сердца *Столмой*.

Въ изслѣдованныхъ мною случаяхъ найдено очень неболь-

шое число вакуолей въ протоплазмѣ, не смотря на точную регистрацию каждой вакуоли.

Въ нѣкоторыхъ нервныхъ клѣткахъ граница ядеръ сливается съ протоплазмой—сл. 1, 14, 18, 20, 22, 23, 25, 27, 32, 37, въ половинѣ общаго числа клѣтокъ въ сл. 3 и 31 и въ 6. ч. клѣтокъ въ сл. 15. Совсѣмъ отсутствуютъ ядра въ небольшомъ числѣ нервныхъ клѣтокъ—въ сл. 7, 11, 12, 16, 17 и 30. При окраскѣ по Lenhossek'у протоплазма послѣднихъ красилась диффузно, и здѣсь измѣненія нервныхъ клѣтокъ достигаютъ степени некроза.

Въ то время какъ содержаніе жира въ сердечной мышцѣ въ небольшомъ количествѣ, открываемое микроскопически, признается въ настоящее время нѣкоторыми авторами нормальнымъ явленіемъ, содержаніе жира въ нервныхъ клѣткахъ сердечныхъ ганглий всѣми, до сихъ поръ работавшими надъ этимъ вопросомъ, признавалось явленіемъ патологическимъ.

Въ мышечныхъ волокнахъ сердца здоровыхъ животныхъ находили жиръ—*Ashoff*<sup>202</sup>, *Ostertag*<sup>203</sup>, *Константиновичъ*<sup>204</sup>, а въ мышцѣ сердца новорожденныхъ дѣтей—*Gaussman*<sup>205</sup>, *Parro*<sup>206</sup>. Кромѣ того, значительное жировое перерожденіе мышцы не вызывало особыхъ измѣненій въ дѣятельности сердца, что наблюдалось при опытахъ съ перегрѣваніемъ, произведенныхъ *Welsch*<sup>207</sup>, при отравленіи фосфоромъ [*Balint*<sup>208</sup>, *Fenivesky* и *Hasenfeld*<sup>209</sup>].

Въ общемъ жировое перерожденіе было въ изслѣдованныхъ мною случаяхъ выражено въ большей степени въ нервныхъ узлахъ, чѣмъ въ мышцѣ сердца въ 14 случаяхъ, приблизительно въ равной степени въ 10 случаяхъ и въ большей степени въ мышцѣ въ 5 случаяхъ, изъ которыхъ 3 были чистыми случаями.

Изъ этого наблюденія вытекаетъ, что жировое перерожденіе сердечной мышцы при холерѣ также не должно оставаться безъ вниманія.

Въ мышцѣ возможно химическое опредѣленіе количества жира, и этимъ методомъ, быть можетъ, и удастся опредѣлять степень жирового перерожденія мышцы; въ нервныхъ-же узлахъ, имѣющихъ почти микроскопическую величину и къ тому же заложенныхъ въ жировой клѣтчаткѣ, опредѣленіе количества жира приходится дѣлать только подъ микроскопомъ.

Прежде всего нужно отвѣтить на вопросъ: не есть-ли присутствіе жира въ нервныхъ клѣткахъ только явленіе, сопровождающее умiranje организма или даже посмертное?

Постепенное нарастаніе количества жира соотвѣтственно продолжительности холеры или тяжести осложнений, а также отсутствіе соотвѣтствія количества жира съ временемъ, протекающимъ съ момента смерти до фиксации препаратовъ, а главнымъ образомъ отсутствіе указаній на присутствіе жира въ нормальныхъ нервныхъ клѣткахъ сердечныхъ узловъ убѣждаетъ въ томъ, что причина этого жирового перерожденія лежитъ въ самомъ заболѣваніи.

На жировое перерожденіе не въ узкомъ смыслѣ образованія жира изъ бѣлка, что остается не доказаннымъ, но хотя-бы въ смыслѣ образованія жира въ самой нервной клѣткѣ указываютъ слѣдующія обстоятельства: въ клѣткахъ эндотелія капсулъ жиръ найденъ всего въ 5-ти случаяхъ, между тѣмъ какъ въ нервныхъ клѣткахъ въ 26-ти изъ 32 изслѣдованныхъ, и притомъ въ 6-ти случаяхъ, гдѣ онъ не былъ найденъ, смерть послѣдовала въ 1 сутки болѣзни.

Клѣткамъ эндотелія капсулъ приписываютъ фагоцитарныя свойства. Если-бы жиръ приносился съ кровью, то естественно было-бы ожидать видѣть его столь-же часто и въ клѣткахъ эндотелія капсулъ.

Болѣе рѣзкое выраженіе паренхиматознаго и жирового перерожденія въ нервныхъ клѣткахъ и другія измѣненія въ нервныхъ клѣткахъ сердечныхъ узловъ отвѣчаютъ вполне клиническимъ признакамъ особаго вліянія холернаго токсина на нервную систему. Къ нервнымъ явленіямъ относятся: судороги, полность и рвота, апатія или возбужденіе, бредъ, сонливость, спячка.

По отношенію къ сердцу пораженіе его моторныхъ ганглий можно видѣть клинически уже въ томъ, что большинство больныхъ прибываетъ въ больницу черезъ нѣсколько часовъ отъ начала холернаго приступа съ явленіями рѣзкаго упадка сердечной дѣятельности (безъ пульса). Между тѣмъ мышца сердца при микроскопическомъ изслѣдованіи оказывалась большей частью менѣе измѣненной, чѣмъ нервные узлы.

### Выводы.

1. Патолого-анатомическія измѣненія въ нервныхъ узлахъ сердца при азіатской холерѣ въ разныхъ стадіяхъ, какъ въ чистыхъ, такъ и въ осложненныхъ случаяхъ, носить общій характеръ, отличаясь только количественно.

2. Гиперемія окружающей узлы жировой клѣтчатки и кровоизлияніе въ нее составляютъ почти постоянное явленіе при азіатской холерѣ.

3. Въ чистыхъ случаяхъ смерти отъ холеры, при продолжительности болѣзни до 8 дней, воспалительной инфильтраціи нервныхъ узловъ сердца не наблюдается.

4. Капсулы нервныхъ клѣтокъ расширены вслѣдствіе отека, что подтверждается, главнымъ образомъ, измѣненіемъ капсулъ и нервныхъ клѣтокъ и присутствіемъ зернистыхъ безформенныхъ массъ въ полостяхъ капсулъ. Клѣтки эндотелія капсулъ представляются набухшими.

5. Нервные клѣтки сердечныхъ гангліевъ слегка увеличены; протоплазма ихъ претерпѣваетъ паренхиматозное и жировое перерожденіе. Жиру въ нервныхъ клѣткахъ тѣмъ больше, чѣмъ дольше была продолжительность болѣзни и чѣмъ болѣе являлся осложненнымъ случай.

6. Въ отношеніи измѣненій хроматиноваго вещества нервныхъ клѣтокъ наблюдалась хроматофилия, дезагрегація и хромотолизъ. Въ общемъ, въ случаяхъ, быстро окончившихся смертью, чаще наблюдалась дезагрегація, а въ случаяхъ болѣе продолжительныхъ преобладало явленіе хромотолиза.

7. Ядра нервныхъ клѣтокъ часто помѣщались у периферіи протоплазмы; нѣкоторыя ядра имѣли неясныя границы, вакуоли,

или находились въ состояніи пикноза. Сравнительно съ протоплазмой измѣненія въ ядрахъ мало выражены.

8. Въ отдѣльныхъ случаяхъ въ нѣкоторыхъ нервныхъ клѣткахъ измѣненія принимаютъ некротическій характеръ, протоплазма ихъ красится диффузно, а ядра, какъ устанавливается на серияхъ срѣзовъ нервныхъ клѣтокъ, исчезаютъ.

9. Нервные клѣтки, какъ морфологическія образования, достигающія величины свыше 60 микроновъ, могутъ быть надлежащимъ образомъ изучены только на серияхъ срѣзовъ.

10. Въ мышцѣ сердца при азіатской холерѣ болѣею частью наблюдается паренхиматозное и жировое перерожденіе мышечныхъ волоконъ, но выражены эти явленія обычно слабѣе, чѣмъ въ нервныхъ клѣткахъ.

11. Главною причиною явленій слабости сердца при азіатской холерѣ надо считать измѣненія въ нервныхъ узлахъ сердца.

Въ заключеніе считаю своимъ пріятнымъ долгомъ выразить искреннюю благодарность Главному Доктору Обуховской городской больницы Глубокоуважаемому *Александрѣ Афанасьевичу Печаву* за неизмѣнно-сочувственное отношеніе при выполненіи мною этого труда.

Глубокоуважаемому профессору Императорской В.-Мед. Академіи *Александрѣ Ивановичу Моисееву* приношу искреннюю благодарность за предложенную тему и совѣты при выполненіи работы.

Отъ всей души благодарю Глубокоуважаемаго Приватъ-доцента Академіи, прозектора городской Обуховской больницы *Алексея Николаевича Соколова* за указанія и совѣты, за просмотръ моихъ микроскопическихъ препаратовъ, какъ при выполненіи этой работы, такъ и другихъ работъ, предпринятыхъ мной, а также за то специальное образованіе, которое я получилъ подъ его руководствомъ.

Считаю своимъ долгомъ принести сердечную благодарность товарищамъ по больницѣ за доброе ко мнѣ отношеніе во время работы и совмѣстной службы.

## ПРИЛОЖЕНІЯ.

### I. Описание изслѣдованныхъ случаевъ.

## 1 группа.

### С л у ч а й 1.

Иванъ Тимофеевъ, 18 л., портной, поступилъ въ больницу 12/1 1909 г.

Со вчерашняго вечера поносъ, рвота, судороги въ ногахъ. Пилъ сырую воду.

Status praesens: Хриплый голосъ, цианозъ конечностей; судорогъ нѣтъ; пульсъ почти не прощупывается, тоны сердца чисты, животъ мягкій.

Въ 11 ч. утра: пульсъ не ощутимъ, цианозъ, дыханіе затруднено стулъ жидкій, рвота. Мочи нѣтъ.

Терапія: ol. camphorae — подкожно, грѣлки. Влито въ вену 2,000,0 физиол. раст. повар. соли при поступленіи и въ 11 час. утра еще 2500,0 + 170,0 сыворотки. Calomel 0,25—2 раза.

Больной умеръ въ 2 ч. 25 мин. дня, проболѣвъ менѣе сутокъ.

Клинической діагнозы: Cholera asiatica in stadio algido.

Вскрытіе произведено черезъ 24 часа послѣ смерти.

#### Протоколъ вскрытія № 57.

Трупъ мужчины умѣреннаго тѣлосложенія и слабого питанія. Глаза впалые. Носъ заостренный. Трупное оконеченіе рѣзко выражено. Пальцы рукъ цианотичны, кожа на нихъ морщиниста. Трупныя пятна на задней поверхности тѣла сплошныя, свѣтло-фіолетовыя. Кожа на тѣлѣ упруга. Мышцы суховаты, блѣдны. Животъ слегка вздутъ. Клейкость брюшины выражена въ слабой степени. Серозный покровъ тонкихъ кишекъ розоваго цвѣта. Брызжеечныя железы увеличены, гиперемированы, мягки.

Въ сердечной сумкѣ одна чайная ложка безцвѣтной жидкости. Величина сердца  $9 \times 10 \times 4$  см., толщина лѣваго желудочка 1,3 см., праваго 0,3 см., мышца желудочковъ рѣзко сокращена, на разрѣзѣ мутна. Въ полостяхъ желудочковъ небольшое количество бѣлыхъ кровяныхъ свертковъ.

Слизистая оболочка гортани гиперемирована, съ точечными экстрavasатами. Легкія свободно лежать въ плевральныхъ полостяхъ, ткань ихъ вездѣ проходима для воздуха, суховата; съ поверхности разрѣза изъ перерѣзанныхъ сосудовъ вытекаетъ большое количество темно-красной крови.

Капсула селезенки морщиниста; размѣръ селезенки  $11,5 \times 7 \times 2,5$  см., мякоть блѣдна, сочна, выскабливается въ небольшомъ количествѣ.

Печень умѣренной величины, полнокровна, ткань ея дрябловата, на разрѣзѣ желтовато-бураго цвѣта, рисунокъ не различимъ. Желчный пузырь безъ особыхъ измѣненій.

Размѣръ почекъ  $9,5 \times 4,5$  см., толщина коркового слоя 0,4 см., поверхность гладкая, звѣздчатія вены расширены, корковый слой желтоватый, набухшій, плотность умѣренная. Мочевой пузырь пустъ. Поджелудочная железа набухшая, гиперемирована. Желудокъ пустъ. Слизистая оболочка желудка слегка гиперемирована. Слизистая оболочка тонкихъ и толстыхъ кишекъ блѣдно-розоваго цвѣта, рыхла, сочна; солитарныя фолликулы достигаютъ величины маленькой горошины. Пейеровы бляшки набухшія, съ неровной поверхностью. Содержимое тонкихъ и толстыхъ кишекъ водянисто-слизистое, съ плавающими хлопьями, похоже на рисовый отваръ. Костный мозгъ красноватаго цвѣта; на распилѣ черепа губчатое вещество костей окрашено въ темно-красный цвѣтъ. Сосуды и пазухи твердой мозговой оболочки наполнены густой темной кровью.

Мягкая мозговая оболочка блѣдно-краснаго цвѣта вслѣдствіе наполненія сосудовъ кровью. На поверхности разрѣзовъ головного мозга обильно выступаютъ красныя кровяныя точки. Бѣлое вещество головного мозга плотновато, розоваго цвѣта. Сѣрое цвѣта гелиотропа.

Diagnosis Anatomica:

Degeneratio parenchymatosa myocardii. Hyperaemia acuta pulmonum et hepatis. Degeneratio parenchymatosa et adiposa renum. Enterocolitis acuta follicularis. Hyperaemia acuta plae matris et cerebri. Cholera asiatica.

Микроскопическое изслѣдованіе.

Кусочки перегородки предсердія, взятыя для изслѣдованія нервныхъ узловъ сердца, фиксированы въ 95% спирту, заключены въ парафинъ и срѣзы, толщиной въ 6—8  $\mu$ , окрашены гематоксилиномъ-эозиномъ и по *Lenhossek'y*.

При осмотрѣ препаратовъ въ жировой клѣтчаткѣ, окружающей нервныя узлы и въ стромѣ узловъ замѣчено расширеніе сосудовъ и наполненіе ихъ форменными элементами крови.

Средняя величина нервныхъ узловъ  $0,46 \times 0,29$  мп., содержатъ они до 16 нервныхъ клѣтокъ. Эндотелий капсулъ нѣкоторыхъ нервныхъ клѣтокъ набухшій.

Встрѣчаются нѣсколько капсулъ безъ нервныхъ клѣтокъ и капсулы, содержащія небольшой комочекъ, какъ-бы остатокъ нервной клѣтки.

Перицеллюлярныя пространства нервныхъ клѣтокъ увеличены, имѣются у 22% нервныхъ клѣтокъ; средняя величина этихъ капсулъ  $38,95 \times 31,85$   $\mu$ . Форма перицеллюлярныхъ пространствъ полулунная и кольцевидная. Въ однихъ и тѣхъ-же срѣзахъ узловъ можно встрѣтить нервныя клѣтки съ перицеллюлярными пространствами и безъ нихъ.

Величина нервныхъ клѣтокъ отъ  $16,8 \times 14,4$   $\mu$  до  $43,2 \times 28,8$   $\mu$ , а средняя величина изъ 100 измѣренныхъ срѣзовъ нервныхъ клѣтокъ относительно мала,  $27,79 \times 19,24$ ; средняя величина нервныхъ клѣтокъ, имѣющихъ расширенныя перицеллюлярныя пространства,  $27,60 \times 21,58$   $\mu$ ; клѣтокъ-же, не имѣющихъ перицеллюлярныхъ пространствъ,  $27,84 \times 19,84$   $\mu$ . Такимъ образомъ, клѣтки, имѣющія перицеллюлярныя пространства, не меньше, а больше клѣтокъ ихъ не имѣющихъ.

*Nissl'*евская зернистость протоплазмы нервныхъ клѣтокъ глыбчатая, равномерная, или-же окрашивается диффузно. Часть нервныхъ клѣтокъ имѣеть глыбки на периферіи, въ центрѣ-же слабую гомогенную окраску или едва замѣтную зернистость.

Въ данномъ случаѣ былъ произведенъ подсчетъ количества срѣзовъ нервныхъ клѣтокъ съ разнаго вида измѣненіями хроматофильной зернистости при окраскѣ по *Lenhossek'y*, въ связи

съ наличностью и положеніемъ ядеръ, а также присутствіемъ окооклѣточковыхъ пространствъ около нервныхъ клѣтокъ.

Изъ 43 обследованныхъ въ этомъ отношеніи срѣзовъ нервныхъ клѣтокъ оказалось:

1) диффузно, интенсивно окрашенныхъ 1, имѣющая полулунное перирециеллярное пространство и у края клѣтки лежащее ядро.

2) Зернисто-сѣтчатый и глыбчатый характеръ хроматофильнаго вещества у 12 нервныхъ клѣтокъ, изъ которыхъ не имѣющихъ ядеръ 4 (3 имѣли большія кольцевидныя перирециеллярнаго пространства и 1 выполняла свою капсулу), а имѣющихъ ядра 8 (выполняли свои капсулы и имѣли ядра у периферіи 2, съ полулунными перирециеллярными пространствами 1, съ ядромъ у периферіи 1 и 1 съ ядромъ ближе къ центру, съ кольцевиднымъ перирециеллярнымъ пространствомъ и съ центрально-расположеннымъ ядромъ 1, 2 съ периферически расположеннымъ ядромъ и еще 1 съ центрально расположеннымъ ядромъ и пикнозомъ ядра.

3) Съ полнымъ хроматолизомъ зернистости 10, изъ которыхъ безъ наличности ядеръ 4 (безъ перирециеллярнаго пространства 1 и съ полулунными перирециеллярными пространствами 3), а нервныхъ клѣтокъ съ полулуннымъ перирециеллярнымъ пространствомъ и имѣющихъ ядра 6 (5 съ краевымъ положеніемъ ядра и 1 съ эксцентричнымъ).

4) Съ центральнымъ хроматолизомъ зернистости оказались всѣ имѣющія ядра 4, при чемъ выполняющихъ свои капсулы 1 съ центрально расположеннымъ ядромъ и 2 съ краевымъ положеніемъ ядра, а съ полулуннымъ перирециеллярнымъ пространствомъ 1 имѣющая ядро у периферіи.

5) Съ дезагрегаціей зернистости 18, изъ которыхъ не имѣющихъ ядеръ 5 (выполняющихъ капсулы 2, съ полулунными перирециеллярными пространствами 3), а имѣющихъ ядра 13 (выполняющихъ свои капсулы 6, изъ нихъ 2 съ эксцентричнымъ и 4 съ краевымъ положеніемъ ядра; съ полулунными-же перирециеллярными пространствами 2 съ эксцентричнымъ положеніемъ ядра и 1 съ краевымъ, а имѣющихъ кольцевидное перирециел-

лярное пространство: 2 съ центрально расположеннымъ ядромъ и 2 съ краевымъ).

Изъ этого перечня видна общая, обычная въ изслѣдованныхъ мною случаяхъ, картина крайняго разнообразія въ отношеніи измѣненія хроматофильной зернистости вообще и въ частности по отношенію къ наличности въ данномъ срѣзѣ нервной клѣтки ядра и перирециеллярнаго пространства около клѣтки. Затѣмъ можно сдѣлать нѣкоторый выводъ для даннаго случая:

1) Число нервныхъ клѣтокъ, не имѣющихъ ядра, къ имѣющимъ ихъ относится, какъ 13 къ 32.

2) Измѣненіе зернистости получаетъ слѣдующее цифровое выраженіе диффузно интенсивно красящаяся 1, съ глыбчато-сѣтчатой зернистостью 12, съ полнымъ хроматолизомъ 10, и съ центральнымъ хроматолизомъ 4, а съ дезагрегаціей зернистости 18. Изъ сопоставленія этихъ цифръ оказывается, что число нервныхъ клѣтокъ съ неизмѣненной зернистостью относится къ числу нервныхъ клѣтокъ съ измѣненной, какъ 12 къ 33, т. е. почти двѣ трети имѣютъ измѣненія хроматофильной зернистости.

3) Изъ измѣненій преобладаетъ дезагрегація, затѣмъ уже идетъ полный или центральный хроматолизъ.

При окраскѣ гематоксилиномъ-эозиномъ въ зернистости протоплазмы клѣтокъ наблюдаются сходныя измѣненія.

Часть ядеръ нервныхъ клѣтокъ плохо контурирована, но большая часть ея, иногда въ тѣхъ-же нервныхъ клѣткахъ, на послѣдующихъ ея срѣзахъ, рѣзко отграничена отъ протоплазмы, бѣды хроматиномъ, пузыреобразны. Видны ядра въ 36% срѣзовъ нервныхъ клѣтокъ; положеніе ядеръ въ нервныхъ клѣткахъ краевое въ 28-ми и ближе къ центру въ 7-ми. Средняя величина ядеръ сравнительно съ величиной клѣтокъ въ этомъ случаѣ и сравнительно съ ядрами въ другихъ изслѣдованныхъ мною случаяхъ относительно велика. Средняя величина ядеръ  $13,3 \times 10,26 \mu$ ; въ 2-хъ нервныхъ клѣткахъ ядра представляются однородными, интенсивно окрашенными (пикнозъ ядеръ); двѣ клѣтки съ двумя ядрами въ каждой, при чемъ ядра ихъ расположены на разныхъ полюсахъ нервной клѣтки. Кромѣ

того, на осмированных препаратах, найдены рѣдко расположенныя отдѣльныя черныя капельки въ нервныхъ клѣткахъ.

На свѣжеращепленныхъ препаратахъ мышцы сердца, взятыхъ изъ предсердія и лѣваго желудочка, волокна мышцы зернисты, исчерченность ихъ ослаблена. При дѣйствиі 1% уксусной кислоты зернистость волоконъ исчезаетъ и исчерченность проясняется.

На фиксированныхъ въ 10% формалинѣ и окрашенныхъ гематоксилиномъ-эозиномъ препаратахъ замѣчается раздвиганіе мышечныхъ и соединительно-тканныхъ волоконъ сердца и расширение около-сосудистыхъ пространствъ.

Сосуды мышцъ расширены, наполнены красными кровяными тѣльцами; форма мышечныхъ ядеръ овальная, палочкообразная круглая или веретенообразная.

На осмированныхъ препаратахъ количество черныхъ жировыхъ капель крайне незначительно.

Къ описанію случая относятся таблицы 3 и 4.

### Случай 2.

Иванъ Лукинъ, 20 л., башмачникъ, поступилъ въ больницу 14/VI 1909 г. Боленъ 2 недѣли. Жаръ, ознобъ и временами поносы. Доставленъ въ полномъ коллапсѣ.

Терапія: Вино, грѣлки. Оі. сапрѣ. подъ кожу черезъ часъ. Кислородъ для дыханія. Влиятъ подъ кожу 500 физиол. раств. поваренной соли. Status praesens. Тоны сердца глухи, часты. Въ легкихъ сухіе хрипы. Цианозъ. Голосъ хриплый. Мочи нѣтъ. Судорогъ нѣтъ. Дышать трудно. Въ 12 ч. дня. Поднялась рвота. Переведенъ въ холерное отдѣленіе. Въ 1½ ч. ночи. Vox cholericæ. Рвоты, поноса и судорогъ нѣтъ.

Терапія. Внутривенное вливаніе 3000,0 ф. р. п. с. + 150,0 сыворотки. Оі. сапрѣоае подъ кожу.

Въ 3¼ часа ночи скончался до истеченія сутокъ пребыванія въ больницѣ.

Клинической діагнозъ: cholera asiatica in stadio algido. Бактеріологически доказанъ.

Вскрытіе произведено черезъ 9 час. послѣ смерти.

Epicrisis при вскрытіи: Haemorrh. plicatae epicard. Degeneratio parenchym.-myocard. gr. parvi. Hyperaemia acuta pulmonum

et hepatis. Hyperplasia ac. lienis gr. parvi. Degenerat. parenchym. et adip. renum, Hyperplasia acuta glandularum lymphaticarum mesenterii. Enterocolitis acuta follicularis. Gastritis acuta catarrhalis. Cholera asiatica in stadio algido. Hyperaemia acuta piae matris.

Трупное ооченѣніе рѣзко выражено. Мышцы блѣдны, влажны. Брюшина, покрывающая тонкія кишки, рѣзко липкая, розоваго цвѣта. Размѣры органовъ: сердца 10×10×4 см., толщина стѣнки лѣваго желудочка 1,1, праваго 0,3; селезенки 15,5×8×2,5; печени 23×17×12×7 см., почечекъ 9,5×4,5×2,5 см.

Клапаны и сосуды сердца безъ особыхъ измѣненій. Капсула селезенки слегка морщиниста, пульпа легко выскабливается.

Слизистая оболочка желудка, толстыхъ и тонкихъ кишекъ набухшая, розоваго цвѣта, вслѣдствіе наполненія мелкихъ сосудовъ. Солитарныя фолликулы увеличены до величины мелкихъ горошинъ. Режер'овы бляшки увеличены, набухшія. Какъ тѣ же другія бѣлы, рѣзко выступаютъ на розовомъ фонѣ кишки. Брызжеечныя железы увеличены, бѣлы и мягки.

Микроскопическое изслѣдованіе. Кусочки перегородки предсердія фиксированы въ 10% формалинѣ и заключены въ парафинъ; срѣзы сдѣланы толщиной въ 8 μ.

При окраскѣ по *Lehossék*'у и *Weigert*'у—*van-Gieson*'у найдено слѣдующее: ограниченныя, разсѣянныя кровоизліянія подъ эпикардъ въ жировой клѣтчаткѣ, окружающей нервныя узлы, нервныя узлы, содержащіе отъ 4 до 6 нервныхъ клѣтокъ. Количество соединительной ткани въ узлахъ не увеличено. Въ этомъ случаѣ особенно много нервныхъ клѣтокъ имѣютъ перичеселлярныя пространства 66%, и б. ч. ихъ кольцевидныя. Средняя общая величина капсулъ нервныхъ клѣтокъ, имѣющихъ перичеселлярныя пространства, 41,26×29,53 μ.

Нервныя клѣтки сравнительно велики—отъ 21,6×12,0 μ до 55,2×44,4 μ. Общая средняя величина нервныхъ клѣтокъ изъ 50-ти измѣренныхъ 33,98×23,63 μ; средняя величина нервныхъ клѣтокъ, имѣющихъ перичеселлярныя пространства, 35,52×24,67 μ, а средняя величина нервныхъ клѣтокъ, неимѣющихъ перичеселлярныхъ пространствъ, 30,98×22,6 μ. Такимъ образомъ, нерв-

няя клетка, имѣющія перичеллюлярныя пространства, больше клетокъ, не имѣющихъ перичеллюлярныхъ пространствъ, а величина капсулъ нервныхъ клетокъ, имѣющихъ перичеллюлярныя пространства, больше средней величины нервныхъ клетокъ.

Небольшое число нервныхъ клетокъ имѣетъ протоплазму съ мелкими, неравномерно-расположенными хромотофильными зернышками, большею-же частью въ состояніи центрального и полного хромотолиза.

Ядро содержитъ около 50% сѣрзовъ нервныхъ клетокъ; контурируются ядра отчетливо, на 21 нервную клетку съ краевымъ положеніемъ ядра найдено 5 съ болѣе центральнымъ.

Величина ядеръ нервныхъ клетокъ отъ  $9,6 \times 9,6$   $\mu$  до  $14,4 \times 12,0$   $\mu$ ; общая средняя ихъ величина  $12,18 \times 10,97$   $\mu$ . Сравнительно съ величиной ядеръ въ другихъ случаяхъ она велика.

Въ мышцѣ сердца на окрашенныхъ препаратахъ замѣчается раздвиганіе мышечныхъ волоконъ. Въ сѣрзахъ, сдѣланныхъ на замораживающемъ микротомѣ, въ нервныхъ узлахъ сердца, при окраскѣ *Sudan III*, жиру въ нервныхъ клеткахъ не обнаружено, протоплазма-же ихъ мутна, крупно-зерниста; ядра рѣдко видны, нѣкоторыя проясняются отъ дѣйствія 1% уксусной кислоты.

Въ мышечныхъ волокнахъ сердечной мышцы найдены отдѣльныя жировыя капельки.

Таблица измѣреній № 5.

### Случай 3.

Михаилъ Смородовъ, 30 лѣтъ, чернорабочій, поступилъ въ больницу 20/VI 1909 г.

Заболѣлъ наканунѣ вечеромъ сильнымъ поносомъ (рвоты не было) и судорогами въ ногахъ.

Status praesens. Пульсъ очень слабъ. Цианозъ. Vex cholericus. Судороги въ ногахъ.

Терапія: въ 11 ч. дня влитъ въ вену 3000,0 физіол. раств. пов. соли + 150,0 сыворотки.

Большой умеръ въ 2 ч. дня до истеченія сутокъ съ начала заболѣванія. Клинической діагнозъ: cholera asiatica in stadio aigido.

*Vibrio cholerae asiatica* выдѣлены послѣ смерти изъ кишечнаго содержимаго.

Вскрытіе произведено черезъ 19 час. послѣ смерти.

Epіcrіsіs при вскрытіи № 626: Degenerat. parench. et adip. myocard. et hepatis. Hyperaemia acut. pulmonum et hepatis. Haemorrh. punctatae pleurarum. Atrophia lienis. Hyperplasia acuta gland. lymphatic. mesenterii. Degener. parench. et adip. renum. Gastro-enterocolitis acuta catarrhalis. Cholera asiatica. Рѣзкая клейкость и гиперемія брюшины, покрывающей тонкія кишки. Содержимое кишекъ напоминаетъ рисовой отваръ. Въ полости перикардія со столовую ложку прозрачной жидкости. Размѣры органовъ: сердце  $10 \times 10,5 \times 3$  см. толщина стѣнки желудочковъ лѣваго 1,2, праваго 0,3; печень  $28 \times 19 \times 14 \times 7$  см., селезенки  $9,5 \times 5,5 \times 2,5$  см.

Микроскопическое изслѣдованіе. Кусочки перегородки предсердія фиксированы въ 10% формалинѣ. Сѣрзы толщиной въ 8  $\mu$ , окрашены желѣзнымъ гематоксилиномъ, — *van Gieson* омъ и по *Lenhossek'y*.

Въ жировой клетчаткѣ, окружающей нервные узлы, капилляры и мелкія вены расширены, переполнены кровью; около сосудовъ и между нервами и ихъ оболочками, на продольныхъ и поперечныхъ сѣрзахъ замѣчаются пустыя пространства; въ одномъ мѣстѣ около нерва мелкоклеточковая инфильтрація. Мелкія кровоизліянія разѣяны въ жировой клетчаткѣ и въ соединительной ткани эпикарда въ области нервныхъ узловъ. Сосуды нервныхъ узловъ расширены.

Величина нервныхъ узловъ въ среднемъ  $0,39 \times 0,16$  mm. со среднимъ числомъ въ 10 нервныхъ клетокъ. Околоклеточковыя пространства нервныхъ клетокъ большею частью меньшія полулунныя, но въ тѣхъ-же узлахъ встрѣчаются отдѣльныя клетки съ разной величины околоклеточковыми пространствами или безъ нихъ; въ послѣднихъ клеткахъ эндотелія капсулъ какъ-бы вдавливаются въ нервныя клетки. Въ одной изъ капсулъ найдены двѣ нервныхъ клетки, въ другой, кромѣ нервной клеточки, найдена блѣдноокрасившаяся масса съ болѣе темнымъ центромъ.

Величина нервныхъ клетокъ отъ  $14,4 \times 12$   $\mu$  до  $43,2 \times 36$   $\mu$ .

Средняя величина нервных клеток  $29,66 \times 22,18 \mu$ ; форма нервных клеток овальная, круглая или полигональная. Большая часть нервных клеток светлая, темных (интенсивно красящихся) мало. В светлых нервных клетках попадает краевое разряжение протоплазмы.

При окраске по *Lenhossek*'у хроматиновое вещество протоплазмы нервной клетки окрашивается слабо и имеет вид равномерно расположенных зернышек, соединенных нбжной хроматиновой сѣтью.

При этом небольшая часть нервных клеток в центр окрашивается гомогенно (состояние хроматолиза). То же замечено и на препаратах, окрашенных желѣзным гематоксилином. Окраска разных узлов и разных клеток одного узла не равномерна.

Ядросодержащих нервных клеток 37%, но при разсматривании серии сѣзов можно установить, что их значительно больше. Расположение ядер краевое в 19-ти случаях и ближе к центру в 18-ти. Средняя величина длины ядер  $10,9 \mu$ ; ядра ясно ограничены в половинѣ общаго числа нервных клеток; ядрышки постоянно рѣзко окрашены и ограничены. На 100 сѣзов нервных клеток найдена одна нервная клетка с двумя ядрами и одно ядро с хроматолизом.

На препаратах, обработанных осмевой кислотой на серии из 12 сѣзов, толщиной по  $10 \mu$ , перипеллюлярная пространства большей части нервных клеток небольшие полудунные; в протоплазмѣ нервных клеток черныя круглыя капли разной величины. Количество этих капель (жировых) от весьма большого до ничтожнаго и полного отсутствія. Такая разница в степени жирового перерождения замѣтна на клетках одного и того же узла и на сѣзах одной и той же нервной клетки. В общемъ большая часть нервных клеток содержит среднее количество жиру. Замѣчено скопление, несомнѣнно, жира у одного изъ краевъ клетки. Связи между степенью жирового перерождения и величиной перипеллюлярныхъ пространствъ усмотрѣть не удастся.

Со стороны соединительной ткани и сосудовъ сердца измѣ-

нений не обнаружено. Мышечныя волокна сердечной мышцы предсердія и желудочковъ умѣренной толщины, плотно сомкнуты, мѣстами сломаны, но безъ зернистаго распада и обломковъ (сегментация), поперечная исчерченность ослаблена. мѣстами вакуоли мышечныхъ волоконъ; ядра ихъ пластинчаты или палочкообразны.

На осмированныхъ препаратахъ замѣчены отдѣльныя черныя точки, разсыяныя по ходу мышечныхъ волоконъ; такимъ образомъ жировое перерождение в нервныхъ узлахъ в данномъ случаѣ выражено в большей степени, чѣмъ в мышцѣ сердца.

Таблица измѣреній № 6.

#### Случай 4.

Михаилъ Корытовъ, 14 л., столяръ, поступилъ в больницу 9/VI 1909 г. в 5 ч. дня.

Понось и рвота появились в день поступления в больницу. Пульсъ слабого наполненія, руки цианотичны, животъ мягкій, стулъ жидкій.

Влито в вену 3000,0 физиол. раств. повар. соли+125,0 сыворотки. В 11 час. вечера  $t^{\circ} 38,3$ , пульсъ едва ощутимъ, рвота и поносъ часты, судорогъ нѣтъ.

Влито в вену 2000,0 физиол. раств. повар. соли+150,0 сыворотки. 10/VI  $t^{\circ} 36,2$ , очень частый поносъ и рвота, мочи нѣтъ, пульсъ держится удовлетворительный.

В 1 ч. дня влито 1500,0 физиол. раст. пов. соли+100,0 сыворотки. Вечеромъ  $+38^{\circ}$ .

Больной скончался в 10 ч. вечера, всего боленъ былъ 1 сутки.

Клинической діагнозъ: cholera asiatica in stadio algido.

Вскрытіе произведено черезъ 15 часовъ послѣ смерти.

Vibrio cholerae asiatica выдѣлены изъ кишечнаго содержимаго post mortem.

Протоколъ вскрытія № 575.

Трупъ средняго роста, крѣпкаго тѣлосложения, хорошаго питания, животъ ровный. Группное оконечіе умѣренно выражено; лицо и кожа тѣла блѣдны, глаза впалые; на задней поверхности тѣла свѣтло-багровыя трупныя пятна; пальцы рукъ сведены, кожа на тѣлѣ слегка морщиниста. Мышцы блѣдны,

суховаты. Серозная оболочка тонких кишек резко гиперемирована с сильно выраженной липкостью. Брыжеечная железа увеличена, гиперемирована, мягки. В полости сердечной сумки около чайной ложки густой, прозрачной жидкости. Величина сердца  $8 \times 9 \times 3$  см. толщина стѣнки лѣваго желудка 1 см., правого—0,3 см. Клапаны сердца и сосуды безъ особыхъ измѣнений. Мышца сердца сѣровато-желтовато-краснаго цвѣта, мутна, дрябловата. Въ полостяхъ желудочковъ сердца небольшое количество бѣлыхъ кровяныхъ свертковъ. Въ правомъ предсердіи, немного густой темной крови.

По вскрытіи грудной полости легкія хорошо спались, плевра блестяща, прозрачна; ткань легкихъ вездѣ проходима для воздуха; съ поверхности разрѣза выскабливается небольшое количество пѣнистой водянистой жидкости. Слизистая гортани, трахеи и бронховъ безъ замѣтныхъ измѣнений.

Селезенка увеличена  $13,9 \times 9,5$  см., полнокровна, красна; мякоть ея легко выскабливается, капсула же слегка морщиниста.

Размѣръ печени  $20 \times 15,5 \times 18 \times 6,5$ . Печень на разрѣзѣ сѣро-бураго цвѣта, мутна, ткань ея дрябловата. Въ желчномъ пузырьѣ содержится около 20,0 свѣтлой желчи.

Почки величиной  $9 \times 5 \times 2,5$  см. Капсулы ихъ снимаются легко; поверхность разрѣза блѣдна, корковый слой мало отличается отъ мозгового, ткань умѣренной плотности. Мочевой пузырь пустъ.

Слизистая желудка безъ особыхъ измѣнений. Содержимое тонкихъ и толстыхъ кишекъ въ видѣ мутнаго супа; въ тонкихъ кишкахъ найдены двѣ аскариды. Слизистая тонкихъ и толстыхъ кишекъ рыхла, гиперемирована, съ молочнорозовымъ оттѣнкомъ. Пейеровы бляшки слегка увеличены, блѣдны, солитарныя фолликулы какъ въ тонкихъ, такъ и въ толстыхъ кишкахъ частью увеличены—болѣе просянаго зерна—и въ толстыхъ кишкахъ частью пигментированы. Со стороны головного мозга особыхъ измѣнений не опредѣлено.

D. Anatomica.

Degeneratio parenchymatosa myocardii, hepatis et renum, oedema pulmonum gradus parvi. Hyperplasia et hyperaemia acuta

lienis. Enteritis acuta follicularis. Colitis follicularis acuta-et chronica. Cholera asiatica.

Микроскопическое изслѣдованіе.

Микроскопическому изслѣдованію подвергнуты кусочки задней части перегородки предсердія и мышцы сердца изъ праваго и лѣваго желудка и предсердія. Въ области нервныхъ узловъ сердца, въ жировой клѣтчаткѣ и въ стромѣ узловъ замѣчены расширение мелкихъ венъ и капилляровъ и переполненіе ихъ красными кровяными тѣльцами, кровоизліянія подъ эпикардъ и въ жировую клѣтчатку. Въ одномъ мѣстѣ кровоизліяніе окружаетъ нервный узелъ, и красная кровяная тѣльца находятся въ стромѣ узла. Нервные клѣтки этого узла красятся диффузно, ядеръ въ нихъ не видно.

Нервные узлы, найденные въ этомъ случаѣ, имѣютъ по 4,8—16 нервныхъ клѣтокъ; наибольшая величина узловъ  $0,66 \times 0,33$  м; количество соединительной ткани въ узлахъ умѣренное. Эндотелий капсулъ нервныхъ клѣтокъ набухшій. Околокѣточковыя пространства имѣются у нѣкоторыхъ нервныхъ клѣтокъ; по общему впечатлѣнію они небольшія и находятся въ  $\frac{1}{6}$  общаго числа клѣтокъ, но въ большей части срѣзовъ всѣ нервныя клѣтки выполняютъ свои капсулы. При измѣреніи 100 срѣзовъ нервныхъ клѣтокъ околокѣточковыя пространства оказались у 16%, и средняя величина капсулъ этихъ клѣтокъ  $39,9 \times 26,93$  м, а нервныхъ клѣтокъ, въ нихъ лежащихъ  $35,54 \times 24,08$  м; величина нервныхъ клѣтокъ отъ  $16,8 \times 14,4$  до  $52,8 \times 300$ , а средняя изъ всѣхъ ста (при толщинѣ срѣзовъ 8 м.)  $31,9 \times 23,1$  м. Средняя величина клѣтокъ, не имѣющихъ перичеселлюлярныхъ пространствъ,  $30,95 \times 22,92$  м. Изъ измѣреній ясно, что  $39,9 \times 26,93 > 31,9 \times 23,1$  м и  $35,56 \times 24,8 > 31,9 \times 23,1 > 30,95 \times 22,92$  м, т. е. капсулы нервныхъ клѣтокъ, имѣющихъ перичеселлюлярныя пространства, больше средней величины нервныхъ клѣтокъ, и клѣтки, имѣющія перичеселлюлярныя пространства больше средней величины изъ всѣхъ нервныхъ клѣтокъ, и особенно клѣтокъ, не имѣющихъ перичеселлюлярныхъ пространствъ.

Часть нервныхъ клѣтокъ, окрашенныхъ желѣзнымъ гемато-

ксилиномъ van Gieson'a и гематоксилинъ-эозиномъ, имѣтъ про-  
топлазму зернистую. Другая часть окрашивается диффузно. При  
окраскѣ по Lenhossek'у (фиксация 10% формалиномъ) на Nissl'ев-  
скую зернистость частью всѣ клѣтки узловъ, частью отдѣльныя  
клѣтки въ узлахъ окрашиваются диффузно, въ прочихъ-же  
клѣткахъ Nissl'евская зернистость глыбчатая, равномерная. И  
не только въ разныхъ мѣстахъ кусковъ, взятыхъ для изслѣдо-  
ванія, но и на одномъ и томъ-же сръзѣ встрѣчается эта раз-  
ница въ окраскѣ. По этому способу изготовленъ цѣлый рядъ  
небольшихъ серий препаратовъ, и оказалось, что около поло-  
вины общаго числа нервныхъ клѣтокъ окрасилось диффузно.

Ядра содержатъ 42% сръзовъ нервныхъ клѣтокъ; на серияхъ  
сръзовъ удается установить наличность ихъ въ тѣхъ клѣткахъ,  
гдѣ на отдѣльныхъ сръзахъ ихъ, повидимому, не было.—Вели-  
чина ядеръ отъ  $7,2 \times 7,2$  до  $15,6 \times 14,4$ . Средняя величина  
ядеръ  $11,97 \times 9,91$  м. положение ядеръ краевое 35 разъ; цент-  
ральное 7 разъ; 2 ядра въ одной клѣткѣ центрально распо-  
ложенныя 1 разъ, и 2 раза по 2 ядра при краевомъ распо-  
ложении обоихъ ядеръ—одного около другого. Ядра нѣсколькихъ  
нервныхъ клѣтокъ красятъ сплошь въ свѣтло-голубой цвѣтъ  
(хромотоллизъ ядеръ). Въ общемъ, ядра хорошо замѣтны, они  
круглой или овальной формы, хроматиноваго вещества въ нихъ  
мало; ядрышки рѣзко выступаютъ. Въ 2-хъ нервныхъ клѣт-  
кахъ найдено два ядрышка.

На осмированныхъ препаратахъ, приготовленныхъ сериями, въ  
нервныхъ клѣткахъ жиру нѣтъ; зато въ мышечныхъ волокнахъ  
сердца большое количество жировыхъ капель. Жировое пере-  
рожденіе въ сердечной мышцѣ носитъ гнѣздный характеръ; въ  
стѣнкѣ мелкихъ сосудовъ сердца, особенно венъ, наблюдалось  
значительное количество черныхъ капилектъ. Расхожденія мы-  
шечныхъ волоконъ и образования между ними пространства на  
препаратахъ, заключенныхъ въ целлоидинъ, незамѣтно, а на  
заклученныхъ въ парафинъ есть небольшія. Поперечная поло-  
сатость мышцъ ослаблена, мѣстами до полного исчезанія; тол-  
щина мышечныхъ волоконъ, количество ядеръ и интенсивность

окраски ихъ умѣренная; формы ядеръ мышечныхъ волоконъ  
большую частью пластинчатая и круглая.

Таблицы измѣреній №№ 7 и 8.

#### Случай 5.

Эдуардъ Богдановъ, 43 л. чернорабочій, поступилъ 31/VIII 1909 г.  
Заболѣлъ въ 7 часовъ вечера 30/VIII сильнымъ поносомъ и рво-  
той. Въ 4 часа ночи 31/VIII при поступленіи безъ пульса, слабый хрип-  
ливый голосъ, конечности холодныя, поносъ, судороги нѣтъ.

Влило въ вену 3000,0 жидкости Lock'a, пульсъ поднялся,  $t^{\circ}$  36,3-38,0;  
утромъ въ 10 час.  $t^{\circ}$  37,0, пульса нѣтъ, вливаніе 2000,0 жидкости Lock'a,  
Послѣ вливанія  $t^{\circ}$  37,6, пульсъ появился небольшой, сердце расширено,  
перкуторно у праваго края грудины, тоны глухи, поносъ, тошнота, пульса  
нѣтъ; мочи нѣтъ съ вечера.

Inf. Valerianae, Diuretini aa 4,0, tinct. strophanthi, acidi muriat diluti  
aa 2,0 по 5 капель 3 раза въ день. Въ 12 $\frac{1}{2}$  час. дня больной безъ пуль-  
са, сильная синоха, влило 3000,0 жидкости Lock'a; въ 4 часа дня пульса  
нѣтъ, влило въ вену 4000,0 жидкости Lock'a + 0,2 coffeini, послѣ вливанія  
появился небольшой пульсъ, Ol. camphorae черезъ часъ по шприцу; въ  
7 час. вечера пульсъ нитевидный, больной весь холодный, въ поту.

1/IX  $t^{\circ}$  35,8, пульсъ едва прощупывается, дышетъ тяжело, конеч-  
ности холодныя, Ol. camphorae.

Больной скончался въ 5 $\frac{1}{2}$  час. вечера, болѣнь была двое сутокъ.  
*Vibrio cholerae asiatica* найдены при жизни, клинической діагнозъ;  
*cholera asiatica in stadio algido*.

Вскрытіе 2/IX черезъ 19 часовъ послѣ смерти.

Epicrisis и краткій протоколъ вскрытія № 915. Degeneratio  
parenchymatosa myocardii et hepatis Haemorrhagiae punctatae  
multiplices epicardii et pleurarum. Hyperaemia acuta pulmonum.  
Atrophia lienis. Degeneratio parenchymatosa et adiposa renum gra-  
magni. Hyperplasia chronica glandularum lymphaticarum mesenterii,  
gastritis catarrhalis chronica et acuta. Enteritis catarrhalis acutis-  
sima. Colitis diphteritica circumscripta intestini caeci. Colitis catarrhalis  
acutissima.

Трупъ малаго роста; трупное оконеченіе рѣзко выражено,  
кожа пальцевъ рукъ и ногъ сморщена, цианотична, кожа дряб-  
ла, липкость и гиперемія бюршины рѣзко выражены; въ поло-

сти сердечной сорочки со столовую ложку прозрачной жидкости.

Сердце  $10 \times 11 \times 5,5$  сант., толщина стѣнки лѣваго желудочка 1,4 праваго желудочка 0,4; по бороздамъ сердце умѣренно обложено жиромъ, въ полостяхъ желудочковъ сердца бѣлые кровяные свертки, въ правомъ предсердіи теплая жидкая кровь; клапаны, большіе и вѣчные сосуды сердца безъ видимыхъ измѣненій; мышца сердца мутна, сѣро-краснаго цвѣта, умѣренной плотности.

Размѣры органовъ: печени  $25 \times 18 \times 17 \times 6$  сант., селезенки  $11 \times 6 \times 2,5$  сант., почекъ  $11 \times 6 \times 4,5$  с. и ширина корковаго вещества почки 1 сант.

При изслѣдованіи срѣзовъ въ области нервныхъ узловъ какъ неокрашенныхъ, заключенныхъ въ целлоидинъ послѣ обработки осміевою кислотой (толщина срѣзовъ 10  $\mu$ ), такъ и окрашенныхъ гематоксилиномъ - эозиномъ и по *Lenhossek'y* (фиксация въ 95° спирту, толщина срѣзовъ 8  $\mu$ ) найдено: кровоизліяніе въ жировую клѣтчатку, подъ эпикардъ, скопленія бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ въ сосудахъ жировой клѣтчатки вблизи узловъ, гиперемія жировой клѣтчатки и нервныхъ узловъ; величина нервныхъ узловъ  $0,44 \times 0,26$  мм.; набуханіе клѣтокъ эндотелия капсулы. Перичеллюлярная пространства въ части нервныхъ клѣтокъ узловъ, отъ малыхъ полудунныхъ до большихъ кольцевидныхъ, но въ большей части нервныхъ клѣтокъ тѣхъ-же срѣзовъ узла нервныя клѣтки выполняютъ свои капсулы; на срѣзахъ изъ кусочковъ, заключенныхъ въ парафинъ, въ очень небольшомъ числѣ капсулъ отсутствуютъ нервныя клѣтки. Въ перичеллюлярномъ пространствѣ одной нервной клѣтки, кромѣ самой нервной, находится еще слабо-окрашенная, безформенная, зернистая масса. Нервныхъ клѣтокъ, имѣющихъ перичеллюлярная пространства, 64 изъ 100 срѣзовъ нервныхъ клѣтокъ. Средняя величина ихъ капсулъ  $37,78 \times 30,83$   $\mu$ , средняя величина клѣтокъ, въ нихъ заключающихся,  $30,22 \times 22,97$   $\mu$ . Средняя величина нервныхъ клѣтокъ изъ всѣхъ ста измѣреній  $29,23 \times 22,86$   $\mu$ , а средняя величина нервныхъ клѣтокъ, не имѣющихъ перичеллюлярныхъ

пространствъ,  $27,47 \times 22,67$   $\mu$ . Средняя величина капсулы нервныхъ клѣтокъ, имѣющихъ перичеллюлярная пространства, больше общей средней величины клѣтокъ  $37,78 \times 30,83 > 29,23 \times 22,84$   $\mu$ ; и средняя величина нервныхъ клѣтокъ, имѣющихъ перичеллюлярная пространства, больше ихъ не имѣющихъ  $30,22 \times 22,97 > 17,47 \times 22,67$   $\mu$ .

Величина нервныхъ клѣтокъ колеблется  $14,4 \times 14,4$   $\mu$  до  $48,0 \times 28,8$   $\mu$ . Форма нервныхъ клѣтокъ круглая или многоугольная. Протоплазма нервныхъ клѣтокъ зернистая. Зернистость *Nissl'a* получается при окраскѣ гематоксилиномъ-эозиномъ; при окраскѣ по *Lenhossek'y* *Nissl'евская* зернистость глыбчатая, равномерная, и только въ нѣкоторыхъ узлахъ въ небольшомъ числѣ клѣтокъ зернистость въ центрѣ клѣтки мелкая, по периферіи-же зернистая глыбчатая.

Содержащихъ ядра срѣзовъ клѣтокъ 33%, величина ядеръ отъ  $9,6 \times 7,2$   $\mu$  до  $14,4 \times 12,0$   $\mu$ , средняя величина ядеръ  $11,85 \times 10,33$   $\mu$ ; положеніе ядеръ краевое 23 раза, центральное 10 разъ, пикнозъ ядеръ найденъ 1 разъ у центрально-расположеннаго ядра и 1 разъ у периферически расположеннаго ядра.

При измѣреніи второй сотни нервныхъ клѣтокъ средняя величина нервныхъ клѣтокъ  $28,65 \times 21,48$   $\mu$ , средняя длина ядра  $11,37$   $\mu$ , нервныхъ клѣтокъ содержащихъ ядра 28%, съ краевымъ положеніемъ ядра 22% и центральнымъ 30%.

При обработкѣ осміевою кислотой небольшое количество разсѣянныхъ черныхъ зернышекъ встрѣчается въ нѣкоторыхъ нервныхъ клѣткахъ; такого-же цвѣта и формы встрѣчаются зернышки и въ стѣнкахъ сосудовъ, и въ эндотелии капсулы нервныхъ узловъ.

Въ мышечныхъ волокнахъ сердца по ходу ихъ изрѣдка попадаютъ черныя зернышки; но можно замѣтить, что жировое перерожденіе болѣе выражено въ нервныхъ узлахъ сердца. Въ интерфасцикулярной соединительной ткани сердечной мышцы волокна раздвинуты; на свѣже-расщепленныхъ препаратахъ сердечной мышцы мышечныя волокна зернисты, мутны; отъ дѣйствія раствора уксусной кислоты зернистость проясняется.

Таблицы измѣреній № 9 и 10.

## Случай 6.

Сергей Колосовъ, 34 лѣтъ; доставленъ въ больницу въ 10 час. вечера 15/VI 1909 г.

Легкій поносъ былъ два-три дня; въ день поступления въ больницу, послѣ обѣда, появились рвота, поносъ и судороги. Vox cholericâ. Въ 10<sup>1/2</sup> час. вечера влито въ вену 3000,0 физиол. раств. пов. соли + 100,0 сыворотки; въ 3<sup>1/2</sup> часа утра 16/VI пульсъ не прощупывается; цианозъ; судороги; влито въ вену 3000,0 физиол. раств. пов. соли + 150,0 сыворотки. Въ 11 час. утра 1° 38°, пульсъ плохой, цианозъ лица, слабый гомоль; влито въ вену 4000,0 физиол. раств. повар. соли + 75,0 сыворотки. Пульсъ не поднялся. Агонія.

Больной умеръ въ 1 часть дня.

Болезнь была, приблизительно, отъ 1 до 3-хъ дней.

Клинической діагнозь: cholera asiatica in stadio algido.

Вскрытие произведено черезъ 24 часа послѣ смерти.

## Протоколъ вскрытiя № 607.

Трупъ мужчины, сильно исхудавшаго, глаза впалые, носъ заострившiйся, животъ ровный. Трупное ооченъбнiе рѣзко выражено; кожа рукъ и ногъ морщиниста. Брюшина липкая и рѣзко гиперемирована. Содержимое кишекъ напоминаетъ мучной супъ; содержитъ хлопья слизи и небольшую примѣсь крови. Слизистая оболочка желудка сѣро-розоваго цвѣта, набухшая, крупнозернистая. Желудокъ расширенъ, слизистая оболочка тонкихъ кишекъ блѣдно-розовая съ рѣзко гиперемированными Пейеровыми бляшками, солитарная железа увеличена до величины чечевичнаго зерна, ими усыяна сплошь вся нижняя часть подвздошной кишки. Слизистая оболочка толстыхъ кишекъ сѣро-розоваго цвѣта, набухшая, гиперемированная. Въ сердечной сумкѣ около 2-хъ чайныхъ ложекъ прозрачной, безцвѣтной жидкости.

Клапаны и сосуды сердца безъ замѣтныхъ измѣненiй; мышца сердца, на разрѣзѣ, блестяща, съ поверхности ея высклабляется водянистая, красная жидкость.

## Diagnosis anatomica.

Eсchymoses subepicardiales, Degeneratio parenchymatosa myocardii et renum. Oedema pulmonum gradus magni. Atrophia Venis.

Hyperaemia acuta hepatitis. Gastritis catarrhalis acuta. Enteritis acuta follicularis. Colitis acuta catarrhalis. Cholera asiatica.

## Микроскопическое изслѣдованiе.

Жировая клѣтчатка, окружающая нервные узлы, и строма нервныхъ узловъ гиперемированы. Кровоизлианiе окружаетъ нервъ, проходящiй вблизи мѣста нервныхъ узловъ, въ задней части перегородки предсердiя; кровоизлианiе также располагается въ жировой клѣтчаткѣ, вблизи самихъ узловъ и подъ эндотелиальнымъ покровомъ эпикардiя. Мелкоклѣтчатковой инфильтрацiи и увеличенiя количества соединительной ткани въ нервныхъ узлахъ сердца и въ мышцѣ сердца не наблюдается. Наибольшая величина найденныхъ нервныхъ узловъ  $0,48 \times 0,16$  mm., большая часть узловъ въ 2—6 нервныхъ клѣтокъ. Эндотелий капсулъ нервныхъ клѣтокъ мѣстами оказался слегка набухшимъ; перicеллюлярная пространства нервныхъ клѣтокъ небольшая, полулунная или ихъ совсѣмъ нѣтъ. Величина срѣзовъ нервныхъ клѣтокъ отъ  $14,4 \times 14,4$   $\mu$  до  $40,8 \times 26,4$   $\mu$ ; средняя величина изъ 60 измѣренныхъ въ этомъ случаѣ  $30,0 \times 15,73$ . Форма нервныхъ клѣтокъ овальная или круглая. При окраскѣ желтымъ гематоксиномъ (*Weigert's*) и пикрофуксиномъ часть нервныхъ клѣтокъ красится диффузно, часть остается слабоокрашенными свѣтлыми, какъ-бы прозрачными и часть имѣетъ зернистость по периферiи. Содержащихъ ядра нервныхъ клѣтокъ 32 (53%), причѣмъ на 24 съ краевымъ и 8 съ центральнымъ расположенiемъ ядеръ; одна нервная клѣтка съ двумя ядрами, средняя длина ядеръ 12  $\mu$ . При окраскѣ по *Lenhossel'y* (фиксация въ 10% формалинѣ) въ части нервныхъ клѣтокъ протоплазма красится диффузно, частью имѣетъ по периферiи глыбчатую зернистость, въ центрѣ-же хроматолизъ; часть нервныхъ клѣтокъ съ расплывленiемъ Nissl'евской зернистости, послѣднiя преобладаютъ. На осмированныхъ препаратахъ найдены черныя зернышки круглой формы, въ однѣхъ нервныхъ клѣткахъ располагающiяся равномерно, то одинаковой величины, то разной, но въ общемъ—въ маломъ количествѣ. Въ стѣнкахъ сосудовъ жировой клѣтчатки, въ стромѣ узловъ и въ лейкоцитахъ, находящихся въ сосудахъ, также обнаружено небольшое количество жировыхъ капель.

Толщина мышечных волокон умѣренная, только въ мышцѣ предсердія мышечныя волокна набухшія. Мышечныя волокна сердечной мышцы раздвинуты; это раздвиганіе мышечныхъ волоконъ сильнѣе выражено въ мышцѣ предсердія, чѣмъ въ лѣвомъ желудочкѣ. Околососудистыя пространства расширены; вокругъ нерва, въ одномъ мѣстѣ, также замѣчено раздвиганіе соединительно-тканыхъ волоконъ; продольная исчерченность мышцы ясна, поперечная только мѣстами.

На осмированныхъ и заключенныхъ въ целлоидинъ препаратахъ замѣчается расплавленіе мышечныхъ волоконъ, перерывы (myolysis), также наблюдается сегментация мышечныхъ волоконъ. Встрѣчаются участки, содержащіе обильное количество жировыхъ зернышекъ.

Распреѣленіе отдѣльныхъ фибриллей на поперечныхъ разрѣзахъ правильное.

Ядра мышечныхъ волоконъ вытянутыя, круглыя и укороченно-пластинчатыя.

#### Случай 7.

Василій Букахинъ 24 л., извозчикъ; поступилъ въ б-цу 2-го 1909 г. въ 12 час. ночи.

Заболѣлъ въ 9 час. вечера рвотой и поносомъ.

Stai. praes. Большой слабъ, холоденъ, пульсъ едва ощутимъ; сводитъ ноги, рвота, стулъ жидкій, рисовый.

Въ 1 часъ ночи влито въ вену 3000,0 физіол. раств. пов. соли.

Въ 2 часа 30 мин. ночи—пульсъ нѣтъ; влито въ вену 3000,0 физіол. раств. пов. соли. Послѣ вливанія судороги прекратились.

Въ 5 час. утра пульсъ едва прощупывается.

2-го. Въ 10 час. утра—т 36,0, пульсъ средній; мочи нѣтъ. Судорогъ нѣтъ.

Въ 11 час. пульсъ ослабѣлъ. Влито въ вену 3000,0 физіол. раств. пов. соли.

Въ 8 час. вечера—пульсъ удовлетворительный. Судорогъ нѣтъ. Мочи нѣтъ.

3-го. Въ 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> час. утра—пульсъ малаго наполненія; рвота; судороги. Влито въ вену 2500,0 физіол. раств. пов. соли; т 37,0.

4-го. 0 36,6. Мочи собрано 200,0; удѣльный вѣсъ 1012 реакція кислая, слѣды бѣлка; большой спитъ; т 35,9. Влито, вслѣдствіе слабости пульса, 3000,0 физіол. раств. пов. соли въ вену.

Въ 12 ч. ночи влито 2500,0 физіол. раств. пов. соли.  
5-го. Пульсъ слабъ, т 35,5. Оі. сапнргоае подь кожу.  
6-го. Въ 9 час. утра больной умеръ. Клинической діагнозъ: cholera asiatica in stadio algido.

Болезнь была 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> сутокъ.

Вскрытіе произведено черезъ 28 часовъ по смерти.

Vibriocholerae-asiaticae выдѣлены изъ содержимаго кишечника при вскрытіи.

#### Протоколъ вскрытія № 558.

Трупъ мужчины роста выше средняго, крѣпкаго сложенія, умѣреннаго питанія. Трупное окоченіе рѣзко выражено. Трупныя пятна свѣтло-фіолетоваго цвѣта. Кожа дрябла, на рукахъ морщиниста. Мышцы влажны и блѣдны. Брюшина, покрывающая тонкія кишки, гиперемирована, липкая. Брыжжечныя железы не увеличены. Въ сердечной сумкѣ съ чайною ложку прозрачной жидкости. На задней поверхности эпикарда, выше поперечной борозды сердца, въ области перегородки предсердія, точечныя кровоизліянія подь эпикардъ. Величина сердца 10,5×11,5 см., толщина стѣнки лѣваго желудочка 1,1 праваго 0,4 см.; клапаны и сосуды сердца безъ измѣненій. Сердечная мышца сѣровато-краснаго цвѣта, мутновата, умѣренной плотности; съ поверхности разрѣза ея выскабливается водянистая жидкость. Въ полости сердца умѣренное количество бѣлыхъ кровяныхъ свертковъ и красныхъ сгустковъ.

Ткань легкихъ вездѣ проходима для воздуха; съ поверхности разрѣза вытекаетъ пѣнистая, прозрачная жидкость. Величина селезенки 12×6×4,5 см.; ткань блѣдна, суховата, не выскабливается.

Величина печени 26×6×4,5 см.; ткань печени полнокровна, буро-желтаго цвѣта, дрябловата; рисунокъ плохо выраженъ. Желчный пузырь содержитъ около 30,0 жидкости желчи. Размѣръ почекъ—правой 12×6,5×3,5 см., лѣвой 11×6×3 см.; поверхность почекъ гладка, ткань плотна, край разрѣза острый; корковый слой набухшій, желтовато-бѣлый. Мочевой пузырь полный прозрачной мочи. Слизистая оболочка желудка безъ особыхъ измѣненій. Содержимое кишекъ окрашено, жидко. Слизистая оболочка нижней части тонкихъ кишекъ и верхняя

части толстых красного цвета, набухшая, рыхлая. При вскрытии головного мозга особых изменений не усмотрено.

Diagnosis anatomica.

Degeneratio parenchymatosa myocardii. Haemorrhagiae punctatae epicardii. Oedema pulmonum. Anaemia lienis. Degeneratio parenchymatosa hepatis. Enterocolitis acuta catarrhalis. Degeneratio parenchymatosa et adiposa renum. Cholera asiatica.

Микроскопическое исследование.

На свежерасщепленных препаратах эндотелий капсул нервных клеток набухший, протоплазма нервных клеток мутна, зерниста.

Зернистость проявляется от действия раствора уксусной кислоты. Ядро имеет небольшое число нервных клеток; форма нервных клеток овальная.

На срезах, сделанных на замораживающем микротоме, в нервных клетках сердечных ганглий весьма незначительно количество черных капелек (при обработке осмиевой кислотой).

Микроскопические препараты окрашены желтым гематоксилином (Weigert'a)—van-Gieson'ом и по Lenhossek'y.

Фиксация 10% формалином; толщина срезов 8  $\mu$ .

Средняя величина найденных нервных узлов  $0,6 \times 0,33$  мм. Мелкие вены и капилляры жировой клетчатки, окружающей узлы, и самой стромы расширены, наполнены кровью. Количество соединительной ткани в строме узлов умеренное; периецеллюлярная пространства нервных клеток б. ч. большие, кольцевидные. Из 100 срезов нервных клеток они найдены в 33. Средняя величина капсул этих клеток  $39,0 \times 28,22$   $\mu$ ; эндотелий капсул в некоторых нервных клетках имеет большую кругловатую ядра.

Величина нервных клеток от  $16,8 \times 12,0$   $\mu$  до  $36,0 \times 36,0$   $\mu$ ; средняя величина из 100 изменений  $30,81 \times 22,74$   $\mu$ ; средняя величина нервных клеток, имеющих периецеллюлярная пространства— $30,63 \times 24,2$   $\mu$ ; средняя величина не имеющих периецеллюлярных пространств— $30,87 \times 22,0,1$   $\mu$ . Таким образом, подобно предыдущим случаям, капсулы имеющих

периецеллюлярная пространства больше капсул (клеток), не имеющих  $39,0 \times 28,22 > 30,81 \times 22,74$   $\mu$ , и клетки, имеющие периецеллюлярная пространства, больше клеток, не имеющих таковых— $30,63 \times 24,2 \mu > 30,87 \times 22,01$   $\mu$ .

Длина нервных клеток, имеющих периецеллюлярная пространства,  $30,63$   $\mu$ , меньше средней длины нервных клеток, не имеющих периецеллюлярных пространств— $30,87$ , тогда как ширина первых— $24,2$  больше ширины вторых— $22,01$   $\mu$ . При относительно меньшей длине первые оказываются шире.

При обоих способах окраски протоплазма нервных клеток красится диффузно. При осмотре препаратов, сделанных сериями, ядра и ядрышки оказались хорошо ограниченными в то время, когда на отдельных препаратах ядра казались плохо контурированными. В отдельных нервных клетках, на срезах срезов, удалось установить отсутствие ядрышек в ядрах нервных клеток. При подсчете количества ядер на всех полученных срезах оказалось в общем мало—из 100 срезов в 25, при чем с краевым положением 12, с более центральным 13, и из них с пикнозом центрально расположенных 3 и близ края лежащее 1. Средняя величина ядер  $10,66 \times 9,21$   $\mu$ .

На свежерасщепленных препаратах мышцы наблюдается мутность и зернистость мышечного волокна; ядра почти не видны. Исчерченность мышечных волокон перегородки не видна или слабо выражена; в мышце левого желудочка исчерченность ясной. От прибавления раствора уксусной кислоты ядра и исчерченность проявляются. На окрашенных по van Gieson'y препаратах мышцы, капилляры расширены, наполнены красными кровяными тельцами, тканевые промежутки около сосудов, между мышечными пластинами и вокруг мышечных волокон расширены. При микроскопическом исследовании почки набухание эпителия почечных канальцев; ядра их частью не окрасились, десквамация эпителия канальцев. В полости канальцев гиалиновые цилиндры. На осмированных препаратах найдены черная зернышки в эпителии некоторых канальцев, в средней оболочке артерий и на гиалиновых цилиндрах.

Таблицы изменений №№ 11 и 12.

## Случай 8.

Василий Ферапонтовъ, 24 л., чернораб., поступилъ въ больницу 26/хI 1908 г. въ 9 часовъ утра.

Заболѣлъ за 8 часовъ до поступления въ больницу поносомъ, рвотою и судорогами. Онъ наканунѣ отвезъ свою жену съ такими-же явлениями болѣзни; днемъ раньше заболѣла квартирная хозяйка холерой.

Stat. praes. Сильно осунувшееся лицо. Сдѣланная складка кожи не расправляется. Цианозъ. Пульсъ очень малъ и слабъ. Сильнѣйшія судороги мышцъ живота и нижнихъ конечностей. Рвота. Уши заложило.

Въ 10 ч. утра т. 36,3 влито въ вену 3500,0 физиол. раств. повар. соли.

Пульсъ поднялся. Судорогъ нѣтъ. Въ 3 ч. 30 м. дня поносъ. Пульсъ мягкій, еле ощутимъ. Цианозъ. Vox cholericа. Мочи не было.

Влито въ вену 3000,0 физиол. раств. повар. соли.

Пульсъ поднялся болѣе ясный, но малый. Самочувствіе хорошее. 3 раза въ день ванна въ 32°.

Говоритъ, что моча отошла въ ваннѣ. т. 36,2. Безпокоится, то холодно, то жарко. Въ 9 ч. вечера, пульсъ малый, конечности холодны. Цианозъ. Безпрестанный стулъ подъ себя.

Влито въ вену 2000,0 физиол. раств. повар. соли.

Пульсъ поднялся. Самочувствіе хорошее.

10 ч. 30 мин. вечера. Стулъ подъ себя водянисто-красноватой жидкостью.

Свѣчи съ ex. Belladonnae. 27/хI + 35,0. Пульсъ почти не прощупывается. Рвота прекратилась. Поносъ безпрерывный. Забытъ ноги. Мочи не было.

Влито въ вену 3500,0 физиол. раств. пов. соли + 1,0 диуретина. Ванна въ 33°. Клизмы изъ Solut. kalii hypermanganici. Самочувствіе послѣ вливанія улучшилось. т. 36,0.

7 ч. вечера. Испражнения безъ крови. Въ 11 ч. вечера. Пульсъ слабѣетъ. Зябнетъ. Начинаются судороги.

Сдѣлана ванна въ 33°. Жалуется на жажду. Большой говоритъ, что въ ваннѣ немного помылся.

Влито въ вену 3000,0 физиол. раств. пов. соли + 0,75 diuretics. 28/хI т. 35,9. Status idem.

Влито въ вену 3500,0 физиол. раств. пов. соли + 1,0 диуретина, 3 ванны въ теченія дня. Inf. Valerian. 4,0—90,0 + T. Strophanti 2,0 по 3 ложки въ день. Клизмы съ таниномъ въ 500,0. 29/хI въ 7½ час. утра. Пульсъ небольшого наполненія. Мочи нѣтъ. Послѣ вливанія 2000,0 физиол. раств. пов. соли въ вену + 1,0 диуретина, пульсъ поднялся. т. 37,8. 11 час. дня т. 35,9. Пульсъ очень слабъ. Большой безпокоенъ. Сознаніе не ясное. Мочи очень мало. Сильный поносъ.

Клизма съ таниномъ въ 1000,0.

30,хI 3 часа ночи. Большой безпокоенъ. Безъ сознанія.

Chloral-hydrati 1,0. Ванна въ 31°.

Большой скончался въ 7 час. 10 мин. утра 30,хI 1911, на 4-й день болѣзни.

Клинический діагнозъ: cholera asiatica.

Vibrio cholerae asiaticae найдены 28/хI въ кишечномъ содержимомъ. Вскрытие произведено черезъ 6 часовъ послѣ смерти.

Epicrisis при вскрытіи № 1295.

Degeneratio parenchymatosa myocardii. Hyperaemia acuta pulmonum et hepatis. Oedema pulmonum gr. parvi. Hyperplasia acuta lienis gr. parvi. Hyperplasia acuta glandularum lymphaticarum mesenterii. Hyperaemia peritonei intestinorum tennum. Enteritis acuta catarrhalis. Cholera asiatica.

Микроскопическое изслѣдованіе.

Кусочки перегородки предсердія фиксированы въ 95° спирту и заключены въ парафинъ, срѣзы окрашены гематоксилиномъ-эозиномъ и по *Lenhossek*'у.

Въ жировой клѣтчаткѣ, окружающей нервныя узлы, подъ эпикардомъ замѣчены мелкія кровоизліянія. Сосуды жировой клѣтчатки и капилляры стromы нервныхъ узловъ расширены и наполнены красными кровяными тѣльцами. Найдены нервныя узлы, содержащіе отъ 5 до 7 нервныхъ клѣтокъ въ узлѣ.

Нервные клѣтки выполняютъ свои капсулы, небольшое количество имѣетъ крайне незначительныя полулунныя перичеслюлярныя пространства. Протоплазма нервныхъ клѣтокъ окрашивается частью интенсивно диффузно, частью нервная клѣтки имѣютъ зернистую протоплазму. Одна нервная клѣтка съ разрѣженіемъ протоплазмы.

На препаратахъ, окрашенныхъ по *Lenhossek*'у, большая часть нервныхъ клѣтокъ имѣетъ глыбчатую зернистость равномѣрную или на периферіи, прочія-же нервныя клѣтки въ состояніи центрального, полного хроматолиза или распыленія зернистости.

Ядра въ нервныхъ клѣткахъ ясно контурируются и б. ч. занимаютъ въ нервныхъ клѣткахъ краевое положеніе.

Тотчасъ послѣ взятія кусочковъ сердца изъ трупa сдѣ-

ланы срѣзы толщиной въ 15  $\mu$  на замораживающемъ микро-томѣ. Срѣзы окрашены Sudan'омъ III. Въ срѣзахъ нервныхъ узловъ сердца найдено среднее, сравнительно съ другими случаями, количество жировыхъ капелекъ въ нервныхъ клѣткахъ. Жировыхъ капелекъ въ мышечныхъ волокнахъ предсердй и въ стѣнкахъ сосудовъ почти не оказалось — 1 — 2 небольшихъ группы оранжевыхъ зернышекъ во всѣхъ срѣзахъ. Ядра мышечныхъ волоконъ въ этихъ срѣзахъ ясно видны, также и исчерченность мышечныхъ волоконъ.

Въ мышцѣ предсердя на тѣхъ-же препаратахъ замѣчается раздвиганіе мышечныхъ волоконъ и ослабленіе исчерченности мышцы.

На свѣже-расщепленныхъ препаратахъ лѣваго и праваго желудочковъ сердца мышечныя волокна оказались зернистыми; зернистость эта неравнобѣрная, мѣстами поперечная исчерченность волоконъ видна; ядра мышечныхъ волоконъ не видны. Отъ дѣйствія растворомъ уксусной кислоты зернистость волоконъ уменьшается. Зернышки осмѣевой кислотой не окрашиваются.

#### Случай 9.

Петръ Маслаевъ, 35 л., поступилъ въ больницу 22/xi 1908 г. Боленъ второй день. Началось съ поноса, позднѣе присоединились судороги и рвота. Водки пилъ мало.

Исхуданіе средней степени. Цанозъ. Конечности холодны на оцупь. Пульсъ малаго наполненія. Тоны сердца глухи.

Oi. Ricini. Ванна 32°. Грѣлки. Oi. Camphorae.

Въ 3 часа ночи, послѣ вливанія 1500,0 физиологическаго раствора поваренной соли, пульсъ напряженный, ускоренный.

Въ 4 часа—пульсъ слабѣе; сильныя судороги. Ванна 32°.

Въ 5 ч. утра—пульсъ еле прощупывается, судороги, рвота, стула нѣтъ.

Въ 6 часовъ утра влито 1500,0 солевого раствора въ вену. Въ 6 ч. 30 мин., послѣ вливанія, пульсъ хорошаго наполненія.

23/xi. № 36,4. Исхуданіе прогрессируетъ. Сильныя боли въ подложечной области. Рвота безпрерывно. Конечности холодны на оцупь, цианотичны. Пульсъ очень слабый, стулъ два раза—жидкій. Мочи нѣтъ.

Inf. Adonis Vernalis 4,0—90,0+3,0 Diuretini.

Въ 1 часть дня—безъ пульса. Вливаніе 3000,0 физiol. раств. повар. соли. Ванна. Пульсъ поднялся.

24/xi. № 35,8—36,0. Пульсъ средняго наполненія. Сильная рвота. Мочи почти нѣтъ. Стулъ раза 4 за ночь. Камфора. 3 ванны. Въ 12 час. ночи—мочи нѣтъ. Пульсъ малаго наполненія.

Въ 2 часа ночи влито 3000,0 солевого раствора и 0,75 Diuretini 25/xi № 36,6—36,2. Въ 11 час. утра мочи нѣтъ, лицо красно. Пульсъ напряженъ. Поносъ продолжается; т 36,2.

3 ванны. Клизма съ диуретиномъ. Нарзанъ.

26/xi № 36,9. Мочился подъ себя. Лицо красное. Dispnoe. т 36,1.

Умеръ въ 4 часа 45 мин. утра 27/xi 1908.

Боленъ былъ 6 сутокъ.

Vibrio cholerae asiaticae найдены 24/xi.

Клинической діагнозъ: cholera asiatica in stadio typhoideo.

Вскрытіе произведено черезъ 9 час. послѣ смерти.

#### Протоколъ вскрытія № 1284.

Трупъ умѣреннаго тѣлосложенія, слабаго питанія, трупное окоченѣніе выражено въ средней степени; общій цвѣтъ кожныхъ покрововъ блѣдный. На задней поверхности тѣла небольшое количество свѣтло-багровыхъ трупныхъ пятенъ, кожа дряблая, на рукахъ гладка, животъ ровный. Мышцы темно-красны суховаты. Брюшина блестящая, липкая. Серозный покровъ тонкихъ кишекъ розоваго цвѣта. Эххимозовъ на задней поверхности сердца и на легочной плеврѣ макроскопически не обнаружено.

Сердце величиной съ кулакъ трупа, мышца сокращена, плотновата, на разрѣзѣ темно-краснаго цвѣта, мутна. Въ полостяхъ желудочковъ небольшое количество бѣлыхъ свертковъ и красныхъ сгустковъ; клапаны и сосуды сердца безъ видимыхъ измѣненій.

Легкія свободно лежатъ въ плевральныхъ полостяхъ, съ поверхности разрѣза ихъ выдавливается пѣнистая, прозрачная жидкость.

Капсула селезенки морщиниста, размѣръ ея 8,5 × 5,5 × 1,5 см., мякоть не выскабливается.

Размѣръ печени 28 × 20 × 18 × 7,5 см., поверхность печени гладка, ткань полнокровна, сѣровато-бураго цвѣта, умѣренной плотности. Желчный пузырь безъ замѣтныхъ измѣненій.

Размѣръ почекъ  $15 \times 5 \times 2,5$  см., капсулы снимаются легко, корковый слой умѣренной ширины; поверхность разрѣза почки блѣдна, желтовата, ткань дрябловата. Въ мочевомъ пузырьѣ около 100 куб. сантим. прозрачной мочи.

Брыжжечныя железы слегка увеличены, блѣдны, мягки. Поджелудочная железа нѣсколько набухшая, краснаго цвѣта.

Содержимое кишекъ желтоватое, слизистое съ примѣсю крови. На слизистой желудка замѣчается острая гиперемія, набуханіе и пигментация. Въ тонкихъ кишкахъ слизистая оболочка краснаго цвѣта и замѣчается увеличеніе солитарныхъ фолликулъ. Слизистая оболочка толстыхъ кишекъ также мѣстами гиперемирована, рыхла. Въ пазухахъ твердой мозговой оболочки красныя кровяныя сгустки. Сосуды мягкой мозговой оболочки наполнены кровью до мельчайшихъ развѣтвленій; на поверхности разрѣза мозга выступаетъ много красныхъ точекъ. Сѣрое вещество мозга розоватаго сѣраго цвѣта; костный мозгъ безъ замѣтныхъ для глазъ измѣненій.

Diagnosis anatomica.

Degeneratio parenchymatosa myocardii et hepatis. Oedema pulmonum. Atrophia lienis. Hyperaemia acuta hepatis. Degeneratio parenchymatosa et adiposa renum. Enteritis acuta follicularis, gastritis et colitis acuta catarrhalis. Hyperaemia acuta piae matris et cerebri. Cholera asiatica.

Микроскопическое изслѣдованіе.

При изслѣдованіи нервныхъ узловъ сердца найдено слѣдующее: средняя величина нервныхъ узловъ  $0,26 \times 0,16$  mm., количество соединительной ткани умѣренное; въ жировой клѣтчаткѣ, около нервныхъ узловъ, кровоизліянія, капилляры окружающіе клѣтчатку и проходящіе въ стромѣ узловъ расширены и переполнены красными кровяными тѣльцами. Клѣтки эндотелія, выстилающаго капсулы нервныхъ клѣтокъ, имѣютъ круглыя ядра и какъ-бы вдавливаются въ нервныя клѣтки. Нервныя клѣтки большею частью выполняютъ свои капсулы; небольшая часть ихъ имѣетъ небольшія полулунныя перичеселлярныя пространства. Въ одномъ изъ перичеселлярныхъ пространствъ найденъ красящійся эозиномъ безформенный зернистый комочекъ. Число

срѣзовъ нервныхъ клѣтокъ, имѣющихъ перичеселлярныя пространства, 19 на 100. Средняя величина ихъ капсулъ  $35,56 \times 26,73$   $\mu$ ; величина нервныхъ клѣтокъ, имѣющихъ перичеселлярныя пространства,  $30,77 \times 24,95$   $\mu$ . Форма нервныхъ клѣтокъ полигональная или круглая. Величина нервныхъ клѣтокъ отъ  $16,8 \times 12,0$  до  $43,2 \times 28,8$   $\mu$ . Средняя величина нервныхъ клѣтокъ изъ всѣхъ ста измѣренныхъ  $29,31 \times 22,76$   $\mu$  и средняя величина нервныхъ клѣтокъ, не имѣющихъ перичеселлярныхъ пространствъ,  $28,9 \times 22,22$   $\mu$ ; такимъ образомъ капсулы нервныхъ клѣтокъ, имѣющихъ перичеселлярныя пространства, больше средней величины нервныхъ клѣтокъ— $35,56 \times 26,73 > 29,31 \times 22,76$   $\mu$ , и нервныя клѣтки, имѣющія перичеселлярныя пространства, больше средней величины и клѣтокъ не имѣющихъ перичеселлярныхъ пространствъ— $30,77 \times 24,95 > 29,31 \times 22,76 > 28,9 \times 22,22$   $\mu$ .

При окраскѣ желѣзнымъ гематоксидиномъ—*van Gieson*'омъ, а также по *Lenhossek*'у однѣ нервныя клѣтки окрашиваются сильно диффузно (при второй окраскѣ послѣ фиксаціи 95° спиртомъ въ синій цвѣтъ), другія слабѣй. *Nissl*'евская зернистость въ части клѣтокъ, гдѣ она различима, представляетъ явленіе центрального или полного хроматолиза или дезагрегаціи *Nissl*'евской зернистости.

На сѣрияхъ срѣзовъ, при изученіи ихъ, въ большинствѣ случаевъ удается установить въ нервныхъ клѣткахъ наличность хорошо контурированныхъ ядеръ. При подсчетѣ въ сѣрияхъ 100 нервныхъ клѣтокъ ядра найдены въ 53. Средняя величина ядеръ  $12,19 \times 09$   $\mu$ . Величина ядеръ отъ  $9,6 \times 7,2$  до  $13,2 \times 13,2$ ; изъ нихъ съ краевымъ положеніемъ 38 и съ болѣе центральнымъ 15; съ пикнозомъ ядра—1, лежащее близко къ краю, одно ядро, имѣющее бисконтообразную форму, 1 ядро съ тремя и одно съ двумя вакуолями. При обработкѣ осмевой кислотой нѣкоторыя нервныя клѣтки содержатъ небольшое количество круглыхъ жировыхъ зернышекъ различной величины, неравномѣрно расположенныхъ, другія нервныя клѣтки содержатъ ихъ мало.

При изслѣдованіи сердечной мышцы лѣваго желудочка на сѣжерасщепленныхъ препаратахъ исчерченность мышечныхъ

волоконъ хорошо видна, а также и ядра въ нихъ. Въ кусочкахъ изъ предсердія мутность и зернистость мышечныхъ волоконъ отчасти исчезаютъ отъ дѣйствія раствора уксусной кислоты. На окрашенныхъ по *van Gieson*'у препаратахъ наблюдается небольшое расхождение мышечныхъ волоконъ, ограниченное кровозліяніе въ мышцы задней части перегородки предсердія, и тамъ же мелкоклѣтчаточковая инфильтрація въ ограниченномъ мѣстѣ жировой клѣтчатки вокругъ нерва. На осмированныхъ препаратахъ изъ мышцы сердца можно замѣтить, что жировое перерожденіе въ однихъ мышечныхъ волокнахъ сильно выражено, въ другихъ же слабо или совсѣмъ отсутствуетъ. Въ стѣнкахъ сосудовъ жировыхъ капелекъ нѣтъ.

## Случай 10.

Никита Федотовъ, 44 л., черноп., поступилъ въ больницу 5-го окт. 1909 г., боленъ 4 день поносомъ; стулъ, по словамъ больного, одной водой. Сегодня съ ночи присоединилась рвота и небольшая судорога въ ногахъ.

*St. praesens*: безъ пульса, ціанозъ, слабый голосъ, рвота и судороги въ ногахъ; въ 10 ч. утра влило въ вену 3000,0 физиологическаго раствора поваренной соли + 125,0 лечебной противохолерной сыворотки *И. З. Шуруплова* и подъ кожу лѣваго бедра 50,0 той-же сыворотки; *natri sulfocarbolicі* 15,0 внутрь дано въ 10<sup>1/2</sup> ч. дня. Тотчасъ вырвало; три горячихъ ванны въ день. Послѣ вливанія: тоны сердца глухи, дыханіе везикулярное, пульсъ достаточный, органы живота въ нормѣ. Рвота, тошнота, дыханіе затруднено. Въ 3 часа дня влило въ вену 3500,0 солевого раствора + 125,0 сыворотки; къ вечеру пульсъ слабъ, сильная рвота; — влило 3000,0 + 125,0 сыворотки въ вену и 50,0 сыворотки подъ кожу; <sup>10</sup> 37,7.

б/х. т. 37,1—36,2.

Изъ испражнений выдѣлены вибрионы азиатской холеры, агглютинирующейся 1—1000.

Мочи не было, лицо красно, дыханіе затруднено. Клизма съ диуретикомъ (1,0).

7/х <sup>10</sup> 36,0; количество собранной за сутки мочи 300,0; въ мочѣ бѣлокъ, удѣльный вѣсъ 1015; реакція кислая. Рвота, поносъ разъ 6 за ночь; дышетъ тяжело; вечеромъ т. 37,7; клизма съ диуретикомъ. *Natri sulfocarbolicі* 15,0; 3 горячихъ ванны въ день.

8/х т. 37,4. Количество мочи 100,0, удѣльный вѣсъ 1010, реакція кислая, бѣлка порядочно. Дышетъ тяжело; конъюнктивитъ, рвоты нѣтъ. Стулъ 3 раза въ день. Влило въ вену 3000,0 физиологическаго раствора поваренной соли + 60,0 раствора диуретина (1,0—60,0). Вечеромъ <sup>10</sup> 35,8 бѣлка въ мочѣ <sup>3/1000</sup>.

9/х <sup>10</sup> 35,5—35,4. Пульсъ средняго наполненія, дышетъ плохо, сознание не ясное; диуретинъ въ клизмѣ, 3 горячихъ ванны.

Клинической діагнозъ: *cholera asiatica in stadio typhoidea*

Больной скончался въ 11 час. 45 мин. вечера на 8-ой день болѣзни. Вскрытіе произведено 10/х 1909 г. черезъ 14 часовъ послѣ смерти.

## Протоколъ вскрытія № 1074.

Трупъ мужчины крѣпкаго сложенія, умѣреннаго питанія, трупное окоченѣніе рѣзко выражено, трупныя пятна свѣтло-фиолетоваго цвѣта, лицо и конечности блѣдны, кожа рукъ морщиниста. Брюшина розовая, липкая. Брыжжеечныя железы не увеличены.

Въ полости сердечной сумки около столовой ложки прозрачной жидкости. По бороздамъ сердце значительно обложено жиромъ. Величина сердца 10×11×6 сант., толщина стѣнки лѣваго желудочка 1,2; праваго—0,3 сант. Во всѣхъ полостяхъ сердца найдены красные кровавые сгустки и бѣлые кровяные свертки въ умѣренномъ количествѣ. Сердечная мышца сѣровато-краснаго цвѣта. На задней сторонѣ сердца подъ эпикардіемъ нѣсколько кровозліяній величины въ чечевичное зерно.

Легкія свободно лежатъ въ полостяхъ плевры; ткань легкихъ отчетна въ слабой степени, изъ перерѣзанныхъ сосудовъ вытекаетъ много темной жидкой крови. Селезенка мала—10×7×2,5 сант., капсула ея морщиниста, ткань малокровна и плотновата. Печень—24×17×15×8 сант., ткань полнокровна желто-бураго цвѣта, мутна, дрябла.

Въ желчномъ пузырѣ около 30,0 густой темной желчи. Слизистая желудка, тонкихъ и толстыхъ кишекъ гиперемирована, набухшая. Содержимое толстыхъ кишекъ водянисто, съ хлопьями слизи. Почки умѣренной величины, капсула ихъ снимается легко, оставляя гладкую поверхность; толщина коркового слоя 0,6 сант., рисунокъ разрѣза сглаженъ, т. е. пирамидки и

мозговые лучи блѣдны, сѣро-буро-желтаго цвѣта и рѣзко не отличаются отъ коркового слоя. Ткань почечо дрябловата.

Ткани головного мозга слегка отечны.

Diagnosis anatomica.

Degeneratio parenchymatosa myocardii gr. parvi. Ecchymoses subepicardiales. Hyperaemia pulmonum et hepatis. Degeneratio parenchymatosa et adiposa hepatis et renum.; Atrophia lienis, gastroenterocolitis catarrhalis acuta. Cholera asiatica.

Микроскопическое изслѣдование.

Кусочки перегородки предсердія фиксированы въ 10% формалинѣ, заключены въ параффанъ. Кровоизліяніе подъ эпикардъ, видимое микроскопически, при микроскопическомъ изслѣдованіи располагается слѣдующимъ образомъ: выше foramen ovale надъ перегородкой предсердія и кзади отъ перегородки ближе къ confluentis sinuumъ красныя кровяныя тѣльца располагаются сплошными массами, подъ эндотеліальнымъ покровомъ сердца, а также глубже между соединительно-тканнымъ и жировымъ слоемъ эндокардія. Жировая клѣтчатка, лежащая здѣсь между расходящимися мышечными пучками перегородки предсердія и содержащая нервныя узлы, также пронизана кровоизліяніемъ.

При окраскѣ срѣзовъ, одиночныхъ и сдѣланныхъ сериями, гематоксилиномъ-эозиномъ и желѣзнымъ гематоксилиномъ-пикрофуксиномъ увеличенія количества соединительной ткани не найдено ни въ сердечной мышцѣ, ни въ жировой клѣтчаткѣ, ни въ стромѣ нервныхъ узловъ. Инфильтрація лимфоидными элементами не обнаружена ни въ выше указанныхъ мѣстахъ, ни въ капсулахъ нервныхъ клѣтокъ, ни въ самыхъ клѣткахъ. Круглые элементы, лежащіе какъ-бы внутри немногихъ нервныхъ клѣтокъ, при изслѣдованіи на серияхъ оказывались принадлежащими капсуламъ нервныхъ клѣтокъ, а именно ядрами клѣтокъ эндотелія капсулы.

Кромѣ того, можно было видѣть нервную клѣтку безъ ядра, но съ однимъ интенсивно окрашеннымъ пятнышкомъ, какъ-бы лежащимъ въ ней лимфоцитомъ, но на серіи при обзорѣ ближайшихъ срѣзовъ этой клѣтки темное пятнышко оказалось ядрышкомъ, периферически расположеннымъ въ своемъ ядрѣ.

Капилляры жировой клѣтчатки и особенно мелкія вены вблизи нервныхъ узловъ и кровоизліяній, а также капилляры стромы нервныхъ узловъ расширены и переполнены кровью. Величина нервныхъ узловъ  $0,33 \times 0,33$  мм., число нервныхъ клѣтокъ въ узлѣ до 15-ти. Капсулы нѣкоторыхъ нервныхъ клѣтокъ въ узлѣ до 15-ти. Капсулы нѣкоторыхъ нервныхъ клѣтокъ утолщены, но имѣютъ 1 слой эндотеліальныхъ клѣтокъ. Последнія набухли, съ большими кругловатыми ядрами, лежащими близко другъ отъ друга. Отдѣльныя набухшія клѣтки эндотелія капсулъ лежатъ внутри капсулъ, отдѣлившимися отъ стѣнки капсулы; набуханіе и десквамація эндотелія капсулы.

Нервные клѣтки либо совсѣмъ не имѣютъ перицеллюлярныхъ пространствъ, либо имѣютъ ихъ полудлунной формы, либо кольцевидными съ мостиками, идущими отъ клѣтки къ капсулѣ (протоплазматическіе отростки), причемъ всѣ эти разновидности можно встрѣтить въ одномъ и томъ-же узлѣ и срѣзѣ. Не обнаружено разницы въ величинѣ перицеллюлярныхъ пространствъ при разныхъ методахъ фиксаціи и заливки.

Формы нервныхъ клѣтокъ: овальная, круглая, полигональная. Величина нервныхъ клѣтокъ отъ  $16,8 \times 12,0$   $\mu$  до  $51,6 \times 36,0$   $\mu$ ; общая средняя величина нервныхъ клѣтокъ изъ 100 измѣреній—длина 29,68  $\mu$ , а ширина 23,73  $\mu$ . Нервныхъ клѣтокъ, имѣющихъ перицеллюлярныя пространства, 40%; величина капсулъ нервныхъ клѣтокъ, имѣющихъ перицеллюлярныя пространства (средняя изъ 40),  $37,17 \times 32,37$   $\mu$ . Средняя величина нервныхъ клѣтокъ, въ нихъ помѣщавшихся,  $29,07 \times 24,98$   $\mu$ , а средняя величина нервныхъ клѣтокъ, не имѣющихъ перицеллюлярныхъ пространствъ (остальныхъ 60),  $30,08 \times 22,89$   $\mu$ , т. е. средняя величина капсулъ нервныхъ клѣтокъ, имѣющихъ перицеллюлярныя пространства, больше общей средней величины нервныхъ клѣтокъ (или, что то-же, ихъ капсулъ, т. к. всегда измѣрялся внутренней размѣръ капсулы):  $37,17 \times 32,37 \mu > 29,68 \times 23,73 \mu$ , а величина нервныхъ клѣтокъ, имѣющихъ перицеллюлярныя пространства, больше величины нервныхъ клѣтокъ, ихъ не имѣющихъ, —  $29,07 \times 24,98 > 30,08 \times 22,89$ ; такимъ образомъ не только капсулы нервныхъ клѣтокъ, имѣющихъ перицеллюлярныя пространства, но и клѣтки, въ нихъ лежація, больше средней

величины нервных клѣтокъ и клѣтокъ, не имѣющихъ периделлюлярнаго пространства. Въ каждомъ узлѣ, въ среднемъ, по одной капсулѣ пустой, безъ нервной клѣтки.

Протоплазма нервныхъ клѣтокъ зернистая на неокрашенныхъ и окрашенныхъ препаратахъ; окраска ея контрастная. На серияхъ встрѣчаются интенсивно и гомогенно окрашенные въ темно-фіолетовый цвѣтъ небольшія нервныя клѣтки съ большими периделлюлярными пространствами.

Ядра содержащихъ срѣзовъ нервныхъ клѣтокъ изъ 100 найдено—33%. Величина ядеръ: длина отъ 9,6 до 14,4  $\mu$ , ширина отъ 6,0 до 14,4  $\mu$ , средняя величина ядеръ (изъ 33)  $12,73 \times 10,98 \mu$ . Краевое положеніе ядра наблюдалось въ 22-хъ случаяхъ и болѣе центральное въ 11-ти. Два ядра въ одной нервной клѣткѣ съ краевымъ положеніемъ на разныхъ полюсахъ замѣчено 2 раза, центрально расположенныя ядра интенсивно сплошь окрасившіяся (пикнозъ ядеръ) 2 раза. Два ядрышка въ одномъ ядрѣ 1 разъ и ядрышко съ краевымъ расположеніемъ въ ядрѣ 1 разъ. При измѣреніи второй сотни нервныхъ клѣтокъ найдена средняя длина клѣтки 32,35  $\mu$ , ширина—24,5  $\mu$ ; средняя величина длины ядеръ 12,0  $\mu$ , ядродержащихъ нервныхъ клѣтокъ 48%; изъ нихъ 28 съ относительно центральнымъ расположеніемъ и 20 съ краевымъ. Краевыхъ съ пикнозомъ 1, лежащихъ ближе къ центру 3, краевыхъ съ хроматолизомъ 1, имѣющихъ два ядра съ краевымъ на разныхъ полюсахъ расположеніемъ—3.

При окраскѣ по *Lenhossek*'у для опредѣленія измѣненія *Nissl*'евской зернистости (фиксация 10% формалиномъ, срѣзы толщ. 8  $\mu$ ) найдено слѣдующее: ядра нервныхъ клѣтокъ пузырчаты, блѣднѣе, чѣмъ протоплазма; ядрышки синія, рѣзко выдѣляются; зернышки *Nissl*'я (*granula*) въ части нервныхъ клѣтокъ расположены равномерно по всей клѣткѣ, хлопьевидны, но въ томъ же узлѣ и срѣзѣ можно встрѣтить нѣсколько клѣтокъ съ диффузной окраской, независимо отъ наличности ядеръ, а также съ глыбками по периферіи, а въ центрѣ съ крайне мелкой зернистостью, едва замѣтной при большемъ увеличеніи или со слабо-фіолетовой сплошной окраской, т. е. съ центральнымъ

распыленіемъ или хроматолизомъ зернистости. Такимъ образомъ, наблюдается неравномѣрность окраски разныхъ узловъ и разныхъ клѣтокъ каждаго узла. На серияхъ въ одной и той же клѣткѣ, также замѣчается нѣкоторая разница въ окраскѣ *Nissl*'евской зернистости; на срѣзахъ, окрашенныхъ желѣзнымъ гематоксилиномъ—*Van-Gieson*'омъ, зернистость протоплазмы соответствуетъ тѣмъ же картинамъ при окраскѣ по *Lenhossek*'у. При изслѣдованіи на серияхъ удается установить наличность ядеръ въ тѣхъ нервныхъ клѣткахъ, гдѣ ихъ нѣтъ на отдѣльныхъ срѣзахъ.

На препаратахъ, обработанныхъ 1% осміевою кислотой, 2 сутокъ со смѣной жидкости одинъ разъ, въ протоплазмѣ нервныхъ клѣтокъ, безъ периделлюлярныхъ пространствъ, видны отдѣльныя черныя зернышки, а въ нѣкоторой части клѣтокъ, съ небольшими периделлюлярными пространствами, группы зернышекъ находятся у одного изъ краевъ. Въ однѣхъ и тѣхъ же нервныхъ клѣткахъ, на послѣдующихъ срѣзахъ, количество черныхъ зернышекъ разное.

Величина черныхъ зернышекъ приблизительно одинаковая во всѣхъ клѣткахъ. Слѣдовательно, въ общемъ, жировое перерожденіе въ однѣхъ нервныхъ клѣткахъ узла отсутствуетъ, въ другихъ выражено въ разной степени.

Въ стѣнкахъ сосудовъ сердца жировыхъ капель нѣтъ; жиру въ мышцѣ сердца не найдено. Поперечная исчерченность мышечныхъ волоконъ мѣстами ослаблена или отсутствуетъ, количество мышечныхъ ядеръ умѣренно; форма ихъ удлиннена, палочкообразна.

Заключеніе: Въ данномъ случаѣ наблюдаются слѣдующія измѣненія: кровоизліаніе въ эпикардъ, гиперемія эпикарда и нервныхъ узловъ, набуханіе, десквамація эндотелія капсулъ нервныхъ клѣтокъ въ ограниченной степени, присутствіе периделлюлярныхъ пространствъ у сравнительно большихъ по величинѣ нервныхъ клѣтокъ, присутствіе нервныхъ клѣтокъ, диффузно красящихся, пикнозъ ядеръ, хроматолизъ и распыленіе зернистости *Nissl*'я на-ряду съ равномерной хлопьевидной зер-

нистостью, жировое перерождение нервныхъ клѣтокъ въ разной степени.

Таблицы измѣреній 15 и 16.

## II группа.

### Случай 11.

Василій Александровъ, 29 л., чернорабоч. Поступилъ 22/VI 1909 г. въ 1 часть ночи.

Stat. praesens. Рвота, поносъ и судороги. Конечности холодны пульсъ не прощупывается.

Въ 4 часа утра влито вену 3500,0 физиол. раст. повар. соли + 150,0 сыворотки И. З. Шурупова.

Въ 8 часовъ утра пульсъ еле прощупывается. Судороги и рвота. Влито въ вену 3000,0 физиол. раств. повар. соли + 150,0 сыворотки. Въ 10 ч. сильная мучительная судорога; пульсъ слабъ. Влито въ вену 2500,0 физиол. раст. пов. соли. Судороги прекратились. Пульсъ хорошей. Ч. 37,8. Внутрь дано 75,0 сыворотки. Въ 11 час. вечера пульсъ хорошей; судороги малы. Количество мочи 2000,0; удѣльный вѣсъ 1009, реакция слабо-кислая, слѣды бѣлка.

23/VI т. 36,4. Пульсъ оч. напряженный, судорогъ нѣтъ. Мочи нѣтъ. Поносъ сильный. Вечеромъ Ч. 36,0; 2 ванны въ 33°; обильное питье; диуретическая клизма.

24/VI т. 36,6. Дышетъ тяжело. Пульсъ средней. Мочи не было. Влитъ въ вену солевой растворъ.

25/VI т. 36,6. Умеръ въ 8 час. утра.

Боленъ былъ 3 сутокъ и 6 часовъ. *Vibrio cholerae asiatica*e найдены послѣ смерти въ кишечномъ содержимомъ.

Клинический діагнозъ: *cholera asiatica*.

Вскрытие произведено черезъ 6 час. послѣ смерти.

Epicrisis при вскрытїи: *Degeneratio parenchymatosa myocardi gradus parvi. Hyperaemia acuta pulmonum. Oedema pulmonum gradus parvi. Hyperplasia chronica lienis. Lien succenturiatum. Hyperaemia acuta hepatis. Degeneratio parenchymatosa et adiposa renum. Gastritis acuta catarrhalis. Enterocolitis acuta haemorrhagica.*

*Leptomeningitis fibrosa chronica gradus parvi. Hydrocephalus internus chronicus. Hyperaemia et oedema piae matris. Cholera asiatica.*

Трупъ средняго роста; слабого питанїя. Замѣчается рѣзкое трупное оконеченїе, сухость и липкость плевръ и перикардїа; рѣзкая липкость и гиперемїя брюшины покрывающей тонкїя кишки; точечныя кровоизліянія на задней поверхности перикардїа. Величина сердца  $10 \times 10,5$  см.; мышца сердца умѣренной плотности, краснаго цвѣта, слегка мутновата. Величина печени  $26 \times 20 \times 18 \times 7$  см.; печень полнокровна, дольчатое строенїе не ясно, плотность слегка увеличена. Размѣръ селезенки  $14 \times 20 \times 3,5$  см.; размѣръ почекъ  $11,5 \times 4,5 \times 3,5$  см.

Микроскопическое изслѣдованїе гангліи сердца.

Кусочки перегородки предсердїа и мышцы сердца фиксированы въ 10% формалинѣ и заключены въ парафинъ; срѣзы, толщиною отъ 5 до 8 м., окрашены гематоксилиномъ-эозиномъ и по Lenhossek'у.

Количество соединительной ткани вокругъ узла и между нервными клѣтками умѣренное, сосуды, окружающїе нервные узлы жировой клѣтчатки и стромы узловъ, расширены и наполнены красными кровяными тѣльцами.

Величина узловъ  $0,66 \times 0,33$  мм. Эндотелий капсулъ на бухшїй. Перичеллюлярная пространства въ нервныхъ клѣткахъ въ небольшой части узловъ отсутствуют; но большей частью различной величины въ одномъ и томъ-же узлѣ—отъ полнаго отсутствїа до большихъ кольцевидныхъ.

Величина нервныхъ клѣтокъ относительно велика: отъ  $21,6 \times 12,0$  м. до  $52,8 \times 33,6$  м. средняя величина нервныхъ клѣтокъ изъ 100 измѣренїй срѣзовъ нервныхъ клѣтокъ  $33,28 \times 23,88$  м.

На свѣжеращепленныхъ препаратахъ нервныя клѣтки набухшія и помутнѣвшїя. Отъ дѣйствїа уксусной кислоты ядра становятся видимыми и протоплазма отчасти проясняется.

На окрашенныхъ препаратахъ, въ очень немногихъ нервныхъ клѣткахъ на серїяхъ срѣзовъ нервныхъ узловъ, удалось найти равномерную нормальную, глыбчатую или хлопьевидную Nissl'евскую зернистость. Большая часть нервныхъ клѣтокъ имѣетъ очень

мелкія густо расположенныя зернышки, въ которыхъ иногда удавалось замѣтить сѣтчатое расположеніе, но чаще зернышки находились въ безпорядкѣ, что, по Marinесco, составляетъ дезагрегацию Nissl'евской зернистости. Часть нервныхъ клѣтокъ, около ядра имѣетъ протоплазму съ слабой сплошной окраской (перинуклеарный хроматолизъ). Нервныхъ клѣтокъ съ протоплазмой, сплошь окрашенной въ темно-фіолетовый цвѣтъ, очень мало. Изъ 100 срѣзовъ первыхъ клѣтокъ ядродержащихъ 38, съ краевымъ положеніемъ 22, съ болѣе центральнымъ 16. Средняя длина ядеръ 10,49  $\mu$ . Часть нервныхъ клѣтокъ ядеръ не имѣетъ, т. к. на серіяхъ ихъ присутствія часто не удается доказать.

На осмированныхъ препаратахъ жиръ находится черными зернышками одинаковой величины въ  $\frac{1}{3}$  общаго числа нервныхъ клѣтокъ. Нервные клѣтки часто содержатъ группы черныхъ зернышекъ у одного края, имѣя ядро у противоположнаго края клѣтки. Около  $\frac{1}{3}$  общаго числа срѣзовъ нервныхъ клѣтокъ имѣетъ ядра, при чемъ наполовину они расположены по периферіи и наполовину ближе къ центру. Клѣтки эндотелія капсулы набухшія, содержатъ жировыя зернышки въ небольшомъ количествѣ. Въ стѣнкахъ венъ жировой клѣтчатки замѣчается почти сплошной двойной рядъ черныхъ зернышекъ. Нервныхъ клѣтокъ на неокрашенныхъ препаратахъ встрѣчаются два типа съ темной протоплазмой и со свѣтлой прозрачной протоплазмой, при чемъ послѣднихъ значительно больше.

Мышца предсердія и стѣнокъ желудочковъ сердца на препаратахъ, фиксированныхъ въ формалинѣ и заключенныхъ въ парафинъ, имѣетъ небольшія расширения околососудистыхъ пространствъ и раздвиганіе мышечныхъ волоконъ, чего незамѣтно на препаратахъ, фиксированныхъ въ осміевои кислотѣ и залитыхъ въ целлоидинъ. Мышечныя волокна представляются набухшими, поперечная исчерченность ихъ отсутствуетъ, расположеніе мышечныхъ фибриллъ правильное, форма мышечныхъ ядеръ пластинчатая, круглая и овальная.

Въ мышечныхъ волокнахъ жира не обнаружено.

## Случай 12.

Егоръ Федоровъ, 49 л., поступилъ въ больницу 20/у 1909 г. Поступилъ въ 7 час. вечера, черезъ 5 часовъ отъ начала заблѣвания.

Рвота, поносъ, сводитъ ноги. *St. praesens*. Лицо синюшно, глаза ввалились, голосъ беззвучный. Пульсъ почти не прощупывается, не считается.

Терапія: горячая ванна, камфора подъ кожу. Въ 9 ч. вечера влило 3000,0 физиол. раств. повар. соли въ вену и *Morphii muriat.* 0,01 подъ кожу. Въ 12 час. ночи влило 500,0 раств. соли подъ кожу. Умеръ въ 1 ч. ночи 21/у 1909 г., проболѣвъ 11 часовъ.

Послѣ смерти въ кишечномъ содержимомъ, имѣвшемъ видъ рисоваго отвара, найдены вибрионы, агглютинировавшіеся съ холерной агглютинаціонной сывороткой 1:10,000.

Клиническій діагнозъ: *cholera asiatica in stadio algido*.

Вскрытіе произведено черезъ 12 часовъ послѣ смерти.

## Протоколъ вскрытія № 491.

Трупъ роста выше средняго, умѣреннаго питанія и тѣлосложенія. Глаза впалые. Животъ ровный. Трупное окоченѣніе рѣзко выражено. На задней поверхности тѣла сплошныя свѣтлобагровыя пятна. Носъ, ушныя раковины и концы пальцевъ рукъ синеватаго цвѣта; кожа блѣдна, дрябловата, на пальцахъ рукъ морщиниста. Мышцы суховаты.

Брюшина гиперемирована, клейкая; брызжеечныя железы увеличены, блѣдны, мягки.

Въ полости сердечной сумки около чайной ложки густой безцвѣтной жидкости; при подыманіи сердца можно видѣть, что содержимое сердечной сумки клейкое, тянется въ видѣ нити. Величина сердца  $10 \times 10 \times 5$  см., толщина стѣнки лѣваго желудочка 1,2 см., праваго—0,4 см. Лѣвый желудочекъ сокращенъ, правый желудочекъ и предсердіе содержатъ большое количество жидкой темной крови и красныхъ стустковъ. Мышца сердца сѣровато-краснаго цвѣта, мутна, дрябла.

На внутренней оболочкѣ восходящей части аорты замѣча-

ются разсѣянная бѣлая бляшки величиной съ булавочную головку.

Лѣвое легкое мѣстами срослено съ пристѣночной плеврой; плевры клейки. Экхимозовъ на плеврѣ и эпикардѣ не обнаружено. Ткань легкихъ полнокровна, вездѣ проходима для воздуха.

Капсула селезенки морщиниста; величина селезенки  $11 \times 7,5 \times 3,5$  см., на поверхности разрѣза много бѣлыхъ полосъ фиброзной соединительной ткани, мякоть темнокраснаго цвѣта, полнокровна, плотность умѣренная. Поджелудочная железа безъ измѣнений.

Величина печени  $23 \times 15 \times 15 \times 6$  см., поверхность гладкая, на разрѣзѣ буро-желтаго цвѣта, мутна, дольчатое строение неясно, ткань дряблая. Желчный пузырь безъ особыхъ измѣнений.

Лѣвая почка  $14 \times 6 \times 3,5$  см., корковый слой толщиной въ 0,8 см., набухшій, сѣровато-желтаго цвѣта, ткань умѣренной плотности, мутна; правая почка значительно уменьшена и лоханка ея расширена, ткань атрофирована, сѣроватая.

Въ мочевомъ пузырьѣ найденъ камень чернаго цвѣта величиной съ голубиное яйцо и столовая ложка мутной мочи. Слизистая мочевого пузыря гиперемирована, набухшая, складчатая.

Слизистая оболочка желудка, тонкихъ и толстыхъ кишекъ набухшая, рыхлая, сочная, гиперемирована; рѣзче всего гиперемія выражена ближе къ Баугиневой заслонкѣ. Содержимое тонкихъ и толстыхъ кишекъ водянистое, въ видѣ рисоваго отвара.

Твердая мозговая оболочка утолщена; мѣстами, въ области большихъ полушарій, срослена съ черепными костями; пазухи ея наполнены густой темной кровью; мягкая мозговая оболочка гиперемирована. Сѣрое вещество головного мозга красновато-сѣраго цвѣта, рѣзко отграничено отъ бѣлаго. На разрѣзѣ бѣлаго вещества выступаетъ много красныхъ капель крови.

Diagnosis anatomica.

Degeneratio parenchymatosa myocardii. Sclerosis aortae incipiens. Pleuritis adhaesiva chronica sinistra partialis. Hyperaemia acuta pulmonum. Degeneratio parenchymatosa et adiposa hepatis et

renum. Hypertrophia renis sinistri. Hypoplasia renis dextri. Calculus vesicae urinae. Gastro-entero-colitis acuta catarrhalis. Pachimeningitis adhaesiva externa. Hyperaemia piae matris et cerebri. Cholera asiatica.

Микроскопическое изслѣдование.

При микроскопическомъ изслѣдованіи найдено: большіе нервные узлы съ большимъ числомъ нервныхъ клѣтокъ, но, въ среднемъ, около 10—15 клѣтокъ въ узлѣ; въ окружающей жировой клѣтчаткѣ и стромѣ узловъ сосуды расширены, наполнены красными кровяными тѣльцами; подъ эпикардомъ ограниченныя микроскопическія кровоизліянія.

Препараты изучены на срѣзѣхъ, окрашенныхъ желѣзнымъ гематоксилиномъ *van-Geison*'омъ, по *Lenhossek*'у и гематоксилиномъ-эозиномъ. Фиксація 10% формалиномъ. Толщина срѣзовъ 8  $\mu$ .

Клѣтки эндотелія капсулъ представляются набухшими. Величина срѣзовъ нервныхъ клѣтокъ отъ  $16,8 \times 12,0 \mu$  до  $50,4 \times 26,4 \mu$ ; средняя величина нервныхъ клѣтокъ изъ 100 измѣренныхъ  $28,4 \times 21,9 \mu$ . Периацелюлярныхъ пространствъ большинство нервныхъ клѣтокъ не имѣетъ, только небольшая часть окрашенныхъ желѣзн. гематокс. *van-Geison*'омъ имѣютъ небольшую, полулунную, и то, можно сказать, ихъ почти нѣтъ. Найдена вакуоля въ протоплазмѣ одной нервной клѣтки. Протоплазма большинства нервныхъ клѣтокъ имѣетъ глыбки на периферіи и гомогенную окраску ближе къ центру (центральный хромотелизъ). Одна, двѣ клѣтки изъ 10 въ каждомъ узлѣ имѣютъ равномерную, но мелкую зернистость, въ нѣкоторыхъ зернистость неравнобѣрная по величинѣ и расположена у одного края нервной клѣтки. Въ 5-ти нервныхъ клѣткахъ найдены ядра, окрашенная гомогенно и интенсивно (пикнозъ ядеръ). Есть также отдѣльныя нервныя клѣтки съ равномерно-глыбчатой зернистостью протоплазмы. Тѣ-же измѣненія въ хроматофильной субстанции нервной клѣтки наблюдаются и при окраскѣ по *Lenhossek*'у. Кромѣ того, при этомъ методѣ можно наблюдать въ одномъ и томъ-же узлѣ, въ однѣхъ клѣткахъ неравнобѣрную хлопьевидную зернистость, сгущенную по периферіи, въ другихъ

равномерную глыбчатую зернистость, и удалось замѣтить такую-же измѣненія въ расположеніи зернистости въ клѣткѣхъ на послѣдующихъ срѣзахъ, въ тѣхъ-же направленіяхъ, какъ это описано выше. При окраскѣ гематокс-эозиномъ тѣ-же измѣненія, что и при предыдущихъ окраскахъ.

Средняя величина длины ядра 9,25  $\mu$ ; присутствіе ядеръ и отчетливость ихъ очертаній во всѣхъ нервныхъ клѣткахъ удается выявить на серіяхъ срѣзовъ; пикнозъ ядеръ, въ общемъ, наблюдался въ 8 нервныхъ клѣткахъ изъ 100, въ нѣсколькихъ ядрахъ нервн. клѣтокъ найдены вакуоли. Ядра пузыреобразны, блѣдны; ядрышки рѣзко окрашены, синія.

На осмированныхъ неокрашенныхъ препаратахъ въ нервныхъ узлахъ есть нервныя клѣтки темныя и свѣтлыя при равной величинѣ этихъ клѣтокъ. Небольшая часть нервныхъ клѣтокъ имѣетъ небольшую полудунную перцеллюлярную пространства; большая часть нервныхъ клѣтокъ выполняютъ свою капсулу.

Протоплазма зернистая; въ значительномъ большинствѣ срѣзовъ нервныхъ клѣтокъ ядеръ не видно; черныхъ зернышекъ въ нервныхъ клѣткахъ очень мало,—они имѣетъ угловатую форму разной величины, находятся въ одномъ сегментѣ нервной клѣтки кучками и могутъ быть признаны за пигментъ. Въ нѣкоторыхъ ядрахъ замѣчена двуконтурность, нервныя клѣтки этихъ ядеръ выполняютъ свои капсулы.

На большей части срѣзовъ сердечной мышцы не замѣчается пространствъ между мышечными волокнами, но на небольшой части срѣзовъ того-же кусочка мышечныя волокна нѣсколько раздвинуты и около-сосудистыя пространства расширены. Продольная и поперечная исчерченность мышцы выражена хорошо; мѣстами замѣчаются переломы мышечныхъ волоконъ, безъ присутствія зернистаго распада между обломками (сегментация мышечныхъ волоконъ). Жиру въ мышечныхъ волокнахъ и въ стѣнкахъ сосудовъ не найдено. Кровенаполненіе сердечной мышцы умѣренное.

## Случай 13.

Андрей Павловъ, 30 л., чернорабочій, поступилъ въ б-цу 6 июня 1909 г.

Ночью выпилъ сырой воды. Въ 8 ч. утра холерный приступъ. Status praesens. Судороги. Рвота. Поносъ. Въ 12 ч. дня. Влито въ вену 4000,0 физиол. раст. повар. соли + 250,0 сыворотки.

6 ч. вечера т. 39,2. Пульсъ слабый. Боль въ груди.

Влито въ вену 2000,0 физ. раст. пов. соли + 50,0 сыворотки.

Больной умеръ въ 1 часть ночи 7/VI 1909; болѣлъ меньше сутокъ.

Клинической діагнозъ cholera asiatica in stadio algido.

Бактеріологически азиатская холера доказана.

Вскрытіе произведено черезъ 13½ час. послѣ смерти.

Epicrisis при вскрытіи № 556.

Hypertrophia et dilat. cord. gr. parvi. Hyperaemia ac. pulmon. et hepatis. Atrophia lienis. Degen. parench. et adip. hepat. et renum. Hyperplasia et hyperaemia gl. lymph. mesenterii. Entero-colit. ac. catarrhalis. Cholera asiatica

Трупъ мужчины роста выше средняго.

Трупное окоченѣніе рѣзко выражено. Рѣзкій ціанозъ лица и конечностей; кожа дряблая, на лицѣ морщинистая. Брюшина гиперемирована, клейкая. Полость сердечной сумки пуста. Размѣръ сердца 11×12,5×5 см. Толщина стѣнки лѣваго желудка 1,3 см., праваго 0,5 см. Клапаны сердца, вѣнечныя артеріи и мышцы безъ особыхъ измѣненій

Размѣръ печени 26×16×1 см. Размѣръ почекъ 11 и 11,5×6,5×3,5 см.

Слизистая оболочка желудка гиперемирована. Слизистая оболочка тонкихъ кишекъ на всемъ протяженіи молочно-розоваго цвѣта, набухшая. Слизистая оболочка толстыхъ кишекъ набухшая, утолщенная, гиперемирована.

Микроскопическое изслѣдованіе. Кусочки перегородки предсердія фиксированы въ 10% формалинѣ, и заключены въ парафинъ. Срѣзы толщиной въ 6—8  $\mu$ , и серія срѣзовъ окрашена желѣзнымъ гематоксилиномъ—van Gieson'омъ, гематоксилиномъ—

езинонь и по *Lenhossek*'у. При микроскопическомъ изслѣдованіи найдено: кровоизліяніе подъ эпикардъ въ области нервныхъ узловъ, въ жировой клѣтчаткѣ, окружающей узлы; сосуды расширены и наполнены красными кровяными тѣльцами. Строма нервныхъ узловъ безъ особыхъ измѣненій; капилляры ея расширены и наполнены красными кровяными тѣльцами.

Средняя величина найденныхъ нервныхъ узловъ  $0,49 \times 0,16 \mu$ ; узлы содержатъ 3—5 нервныхъ клѣтокъ. Эндотелій капсулъ нервныхъ клѣтокъ часто представляется набухшимъ.

Между нервными клѣтками и ихъ капсулами небольшая полудунная перичеселлюлярная пространства.

Величина нервныхъ клѣтокъ отъ  $14,3 \times 11,4 \mu$ . до  $48,6 \times 28,6 \mu$ , общая средняя величина нервныхъ клѣтокъ изъ 60 измѣренныхъ  $33,4 \times 23,8 \mu$ .

Большая часть нервныхъ клѣтокъ, при всѣхъ вышеуказанныхъ окраскахъ, имѣть протоплазму интенсивно диффузно окрашенную. Попадаютъ нервныя клѣтки съ ясно выраженной глыбчатой хромотофильной зернистостью, но съ большими перичеселлюлярными пространствами. Въ капсулѣ одной нервной клѣтки, рядомъ съ клѣткой, лежитъ комочекъ неопредѣленного вещества, не окрасившагося; тѣ-же измѣненія при окраскѣ по *Weigert*'у—*van Gieson*'у

При окраскѣ по *Lenhossek*'у замѣчено, что иногда всѣ клѣтки отдѣльныхъ нервныхъ узловъ красятся интенсивно го-могенно. Изъ измѣненій *Nissl*'евской зернистости здѣсь также встрѣчается дезагрегація зернистости и центральный хромотолизъ.

При разной толщинѣ срѣзовъ отъ 6 до  $10 \mu$  существенной разницы, при наблюденіи за измѣненіемъ хромотофильнаго вещества протоплазмы, не усмотрѣно.

Ядросодержащихъ срѣзовъ нервныхъ клѣтокъ, 36%; средняя длина ядеръ  $12 \mu$ . Въ нѣсколькихъ нервныхъ клѣткахъ ядра уменьшены и равномерно интенсивно окрашены (пикнозъ ядеръ).

На осмированныхъ препаратахъ на всѣхъ узлахъ приблизительно въ  $\frac{1}{6}$  части общаго числа нервныхъ клѣтокъ въ от-

дѣльныхъ секторахъ нервныхъ клѣтокъ небольшое количество буроватыхъ зернышекъ. Мѣлиновое вещество рядомъ лежащихъ нервныхъ волоконъ окрасилось въ черный цвѣтъ. Въ стѣнкахъ сосудовъ жировой клѣтчатки, окружающей нервныя узлы, замѣчаются отдѣльныя черныя жировыя капельки, какъ въ эндотеліи капилляровъ, такъ и въ *media* большихъ сосудовъ.

Въ мышцѣ сердца увеличенія количества соединительной ткани, мелкоклѣточной инфильтраціи, измѣненія исчерченности мышечныхъ волоконъ и другихъ измѣненій не наблюдается. Жиру и пигмента въ мышечныхъ волокнахъ микроскопически не опредѣляется.

#### Случай 14.

Февронія Батрякова, 35 л. Поступила въ больницу 8/VI 1909 г. въ 10 часовъ 15 минутъ вечера.

Больной себя чувствуетъ съ вечера, 7/VI вроту и поносъ отрицаетъ. Пульсъ нитевидный, прощупывается, но не сосчитывается; *habitus* и *vox cholericæ*, тяжелое общее состояніе, черты лица заострились, кожа темно-сѣраго цвѣта, 1° 36,1.

Терапія: подкожное выпрыскиваніе 01. *camphorae*, влитіе въ вену 2500 физиол. раств. повар. соли, ванна въ 32° R; въ 3 часа ночи внутривенное вливаніе повторено.

Больная умерла 9 юня въ 4 часа 50 мин. ночи.

Больна была однѣ сутки. Клинической діагнозь: *cholera asiatica*.

Изъ содержимаго кишечника *post mortem* выдѣлены *vibrio cholerae asiaticae*.

Вскрытіе произведено черезъ 9 часовъ послѣ смерти.

Протоколъ вскрытія № 321. Трупъ средняго роста, умѣренного питания и тѣлосложенія. Глаза впалые. Кисти рукъ сведены.

Трупное оконеченіе рѣзко выражено, кисти рукъ и лица синюшны, на задней поверхности тѣла темно-багровыя сплошныя трупныя пятна, кожа рукъ морщиниста. Мышцы блѣдны, суховаты. Брюшина рѣзко гиперемирована, липкая. Брыжеечныя железы увеличены, гиперемированы, мягки.

Въ полости сердечной сумки около столовой ложки прозрачной жидкости. Величина сердца  $9,5 \times 11 \times 6$  см; на задней поверх-

ности сердца, въ области поперечной борозды, нѣсколько точечныхъ петехій. Лѣвый желудочекъ сокращенъ. Въ полостяхъ сердца бѣлые кровяные свертки и красные кровяные сгустки въ небольшомъ количествѣ.

Толщина стѣнки лѣваго желудка 1,3 см., праваго—0,2 см. Въ восходящей части аорты нѣсколько возвышающихся бѣлыхъ плотныхъ бляшекъ величиной съ чечевичное зерно. Мышца сердца сѣровато-краснаго цвѣта, мутна и умѣренной плотности.

Легочная плевра обоихъ легкихъ мѣстами срощена съ пристѣночной. Изъ легкаго на разрѣзѣ вытекаетъ небольшое количество водянистой пѣнистой жидкости. Слизистыя оболочки гортани и бронховъ безъ измѣненій.

Величина селезенки 11,5×6,5×2 см., капсула ея морщиниста, ткань влажна, блѣдна; пульпа не выскабливается.

Размѣръ печени 26×17×15×7,5 см., на разрѣзѣ, долчатое строеніе неясно. Ткань сѣровато-бураго, цвѣта умѣренной плотности. Желчный пузырь содержитъ 30,0 желчи.

Величина почекъ 11×5×4 см., ткань мутна, блѣдна, дрябловата. Мочевой пузырь пустъ.

Слизистая желудка гиперемирована, набухшая. Содержимые тонкихъ и толстыхъ кишекъ въ видѣ рисоваго отвара. Слизистая тонкихъ кишекъ розоваго цвѣта съ бѣлыми солитарными железами величиной болѣе просянаго зерна. Слизистая толстыхъ кишекъ набухшая, гиперемирована.

Сосуды и пазухи твердой мозгой оболочки наполнены темной густой кровью.

Сосуды мягкой мозговой оболочки наполнены до мельчайшихъ развѣтвленій, ткань мозга умѣренной плотности; на поверхности разрѣзовъ выступаетъ большое количество красныхъ точекъ. Сѣрое мозговое вещество имѣетъ цвѣтъ гортензіи, рѣзко отграничено. Бѣлое вещество также имѣетъ розоватый оттѣнокъ.

Diagnosis anatomica. Degeneratio parenchimatosa myocardii, hepatis et renum. Pleuritis adhaesiva chronica bilateralis partialis. Oedema pulmonum gradus parvi. Atrophia lienis. Hyperplasia acuta

glandularum lymphaticarum mesenterii. Gastritis acuta catarrhalis. Hyperaemica acuta piae matris et cerebri. Cholera asiatica.

Микроскопическое изслѣдованіе. Кусочки фиксированы въ 10% формалинѣ.

Въ этомъ случаѣ найдено много нервныхъ узловъ, содержащихъ до 43 нервныхъ клѣтокъ въ одномъ узлѣ. При микроскопическомъ изслѣдованіи срѣзовъ толщиной въ 8 м., окрашенныхъ гематокс.-эозиномъ, замѣчается въ жировой клѣтчаткѣ и въ стромѣ нервныхъ узловъ расширение, переполненіе ихъ красными кровяными тѣльцами, кровоизліяніе около узла и подъ эпикардъ.

Въ одномъ мѣстѣ замѣчается мелкоклѣтчатковая инфильтрація соединительно-тканной оболочки нерва и таковая-же инфильтрація, ограниченная въ подэпикардіальной жировой клѣтчаткѣ, въ области нервныхъ узловъ сердца.

Въ нѣсколькихъ капсулахъ нервныхъ узловъ, при окраскѣ по Lenhossek'у, встрѣчаются по 1—2 темносинихъ мелкихъ круглыхъ клѣтки, что, въ связи съ вышеописанными измѣненіями, въ этомъ случаѣ могло бы быть принято за воспалительную инфильтрацію. Клѣтки эндотелія капсулъ нервныхъ клѣтокъ у нѣсколькихъ нервныхъ клѣтокъ разныхъ узловъ кажутся расположенными въ 2—3 ряда. На серияхъ срѣзовъ клѣтки эти лежатъ въ разныхъ плоскостяхъ, что также выясняется при поворотѣ микрометрическаго винта микроскопа, когда ясность очертанія окраски при этомъ мѣняется въ разныхъ рядахъ.

Въ одной—двухъ капсулахъ изъ всѣхъ изслѣдованныхъ препаратовъ нервныхъ клѣтокъ не оказалось; околоклѣточковаго пространства небольшія, полулунныя, число срѣзовъ нервныхъ клѣтокъ, имѣющихъ околоклѣточковаго пространства, 8 изъ 100, средняя величина ихъ 48,0×29,4 м., а средняя величина нервныхъ клѣтокъ, въ нихъ лежащихъ, 42,9×22,2 м., въ то время какъ общая средняя величина всѣхъ срѣзовъ нервныхъ клѣтокъ 33,67×18,91 м., а нервныхъ клѣтокъ неимѣющихъ околоклѣточковыхъ пространствъ 32,86×17,54 м. Такимъ образомъ 48,0×29,4 > 33,67×18,91 м. и 42,9×22,2 > 32,86×17,54 м., и можно сдѣлать то-же заключеніе, что и въ предыдущемъ случаѣ.

Величина нервных клѣтокъ отъ  $7,2 \times 7,2 \mu$ . до  $62,4 \times 26,4 \mu$ . Не смотря на малое количество нервныхъ клѣтокъ съ периецеллюлярными пространствами, форма нервныхъ клѣтокъ преимущественно полигональная, встрѣчаются кругловатая клѣтки съ небольшими периецеллюлярными пространствами или безъ нихъ.

Окраска гематоксилинъ-эозиномъ получается контрастная. Ядросодержащихъ срѣзовъ нервныхъ клѣтокъ 40%. Но какъ выясняется на серияхъ срѣзовъ, ядро имѣется во всѣхъ нервныхъ клѣткахъ (см. рисунокъ серии срѣзовъ узла).

Часть ядеръ какъ-бы неясно ограничена съ большимъ количествомъ хромотинового вещества. Средняя величина ядеръ  $11,55 \times 9,42 \mu$ ; положеніе ядеръ преимущественно краевое въ 31 нервной клѣткѣ на 9 съ центральнымъ положеніемъ; въ 4-хъ ядрахъ замѣчены вакуоли ядра; пикнозъ ядеръ встрѣчается крайне рѣдко.

При измѣреніи второй сотни нервныхъ клѣтокъ средняя величина нервныхъ клѣтокъ  $32,6 \times 19,4 \mu$ .

При окраскѣ на Nissl'евскую зернистость въ нѣсколькихъ узлахъ протоплазма нервныхъ клѣтокъ имѣетъ зернистость глыбчатую или хлопьевидную равномерную, или со сгущеніемъ по периферіи; часть-же нервныхъ клѣтокъ въ тѣхъ-же узлахъ съ распыленіемъ Nissl'евской зернистости, а на серияхъ срѣзовъ нѣкоторыхъ нервныхъ клѣтокъ наблюдается полный хромотолізъ. По количеству нервныхъ клѣтокъ съ разнаго рода окраской хроматофильнаго вещества протоплазмы преобладаетъ дезагрегация, т. е. какъ бы распыленіе зернистости, затѣмъ идетъ глыбчатая или равномерная болѣе мелкая зернистость, полный хромотолізъ [голубая диффузная окраска съ лиловатымъ оттѣнкомъ (формалинь)] и, наконецъ, нѣсколько клѣтокъ, интенсивно диффузно-окрашенныхъ.

На осмированныхъ препаратахъ въ нѣкоторыхъ нервныхъ узлахъ совсѣмъ нѣтъ жиру; въ отдѣльныхъ нервныхъ клѣткахъ другихъ узловъ наблюдаются небольшія количества черныхъ зернышекъ, расположенныхъ неравномерно у одного края. Въ соединительно-тканыхъ клѣткахъ и бѣлыхъ кровяныхъ шарикахъ въ сосудахъ стромы узловъ, а также въ эндотелиаль-

ныхъ клѣткахъ капсулъ нервныхъ клѣтокъ жиръ имѣется въ небольшомъ количествѣ.

Въ мышцѣ сердечной—волокна ея раздвинуты и замѣчаются пространства периваскулярныя, интерфасцикулярныя и интермускулярныя; продольная исчерченность мышечныхъ волоконъ вездѣ ясно выражена поперечная мѣстами отсутствуетъ.

На свѣже-расщепленныхъ препаратахъ мышечныя волокна зернисты, мутны. При дѣйствіи растворомъ уксусной кислоты мутность ихъ проясняется, ядра становятся отчетливѣе.

Таблицы измѣреній №№ 19 и 20.

### Случай 15.

Николай Русаковъ, 37 л. Въ больницу поступилъ 10/х 1908 г. Днемъ начался поносъ; къ 12 часамъ ночи на 11/х судороги.

St. praesens. Т. 37,5, большой безъ пульса, кожа на ошупь холодна, тоны сердца глухи. Жизнь втянутъ, болѣзненъ въ подложечной области.

Терапія: Ol. Camphorae черезъ 2 ч. подѣ кожу. Calomel 0,3 внутрь. Рѣзкій цианозъ. Рвота и поносъ часты. Влито въ вену сыворотки 30 куб. с. + 500,0 физиол. раств. пов. соли и подѣ кожу 30,0 сыворотки + 250,0 физиол. раств. повар. соли. Кромѣ того, влито въ вену 2000,0 физиол. раств. повар. соли.

Въ 1 час. дня влито въ вену 3500,0 физиол. раств. пов. соли + 60,0 сыворотки и подѣ кожу 250,0 физиол. раств. повар. соли + 60,0 сыворотки.

Пульсъ поднялся; къ концу вливанія ознобъ.

Въ 2 ч. дня большой безъ пульса, потѣетъ, судорогъ нѣтъ.

Inf. Valerian. et 4,0—90 + Diuretini 4,0 и камфора подѣ кожу. Въ 4 часа дня влито въ вену 3500,0 физиол. раств. повар. соли + 60,0 сыворотки. Сдѣлана ванна въ 34°. Дано обильное питье; послѣ вливанія появился пульсъ, прояснился голосъ. Т° 37,3.

Въ 8 час. вечера влито въ вену 3000,0 ф. р. пов. с. + 30,0 сыворотки.

Въ 2 часа 12/х пульсъ нитевидный. Цианозъ конечностей. Судороги въ ногахъ. Поносъ и рвота продолжаются. Влито въ вену 3000,0 физиол. раств. повар. соли.

Пульсъ поднялся. Судороги меньше. Въ 11<sup>1/2</sup> час. утра: t. 35,8, большой безъ пульса. Руки и ноги сведены. Послѣ вливанія 3000,0 физиол.

раств. повар. соли + 60 сыровотки, появился пульс, цианозъ исчезъ, сознание прояснилось. Въ теченіи сутокъ сдѣланы 4 ванны въ 35°.

Т° 35,8. Мочи нѣтъ.

Больной скончался въ 5 ч. 20 мин. вечера 12 октября, проболѣвъ около 2-хъ сутокъ.

Клинической діагнозъ — *cholera asiatica in stadio algido*.

Вскрытіе произведено черезъ 17 часовъ послѣ смерти.

Протоколъ вскрытія № 1145.

Трупъ мужчины крѣпкаго тѣлосложенія, хорошаго питанія. Трупное ооченіе рѣзко выражено. Глаза ввалились. Кожа блѣдна, на тѣлѣ гладка и упруга, на рукахъ морщиниста; на задней поверхности тѣла сплошныя сине-багровыя трупныя пятна. Мышцы темно-краснаго цвѣта, суховаты. Брюшина, покрывающая тонкія кишки, клейкая, гиперемированная. Брюжеечная железа не увеличена. На нижней поверхности легкихъ нѣсколько точечныхъ подплевральныхъ кровоизліяній.

По вскрытіи грудной полости легкія хорошо спались и свободно лежатъ въ плевральныхъ полостяхъ. Ткань легкихъ слегка отечна.

Въ полости перикарда съ чайную ложку прозрачной, безцвѣтной жидкости. На задней поверхности, надъ поперечной бороздой сердца, подъ эпикардомъ 2—3 кровоизліянія величиной съ чечевицеобразное зерно. Сердце нѣсколько увеличено  $12 \times 12 \times 5$  см. замѣтно обложено жиромъ, толщина стѣнки лѣваго желудочка 1,2 см., праваго 0,4; полости сердца слегка увеличены, содержатъ бѣлыя кровяные свертки и красныя кровяные сгустки. На восходящей части аорты замѣчаются небольшія бѣлыя бляшки.

Мышца сердца на разрѣзѣ мутна, сѣровато-краснаго цвѣта, умѣренной плотности.

Капсула селезенки морщиниста; размѣръ селезенки  $13 \times 7 \times 3$  см., на разрѣзѣ темнокраснаго цвѣта, мякоть легко выскабливается. Размѣръ печени  $28 \times 19 \times 17 \times 6,5$  см.; поверхность гладкая, на разрѣзѣ желто-бураго цвѣта, рисунокъ сглаженъ, ткань рыхла. Въ желчномъ пузырѣ около 60,0 свѣтлой водянистой желчи. Слизистая желчнаго пузыря гиперемирована.

Капсула почекъ снимается легко, оставляя гладкую поверх-

ность; размѣръ почекъ  $12 \times 5 \times 2,5$  см., корковый слой почекъ и *columnae Bertinii* набухшіе; ширина коркового слоя 1 сант., цвѣтъ сѣро-желтый, пирамидки окрашены нѣсколько темнѣй, плотность умѣренная. Мочевой пузырь пустъ. Слизистая оболочка желудка зерниста, гиперемирована, бугриста, набухшая; слизистая тонкихъ кишекъ также; кромѣ того, здѣсь на красномъ фонѣ выступаютъ бѣлыя, величиной съ горошину, солитарныя железы. Мѣстами, по вершинамъ складокъ, кровоизліянія въ слизистую. На слизистой толстыхъ кишекъ тѣ-же измѣненія, что и въ тонкихъ. Содержимое кишекъ кашицеобразное, желтаго цвѣта. *Vibrio cholerae asiatica*e найдены въ кишечномъ содержимомъ, взятомъ по вскрытіи.

*Diagnosis anatomica.*

*Degeneratio parenchymatosa myocardii. Adipositas cordis gradus parvi. Hypertrophia et dilatatio cordis gradus parvi. Sclerosis aortae incipiens. Oedema pulmonum gradus parvi. Hyperplasia et hyperaemia lienis acuta. Degeneratio parenchymatosa et adiposa hepatis et renum. Enterocolitis acuta follicularis et haemorrhagica. Gastritis acuta catarrhalis. Cholera asiatica.*

Микроскопическое изслѣдованіе.

Кусочки перегородки предсердія фиксированы въ 10% формалинѣ и заключены въ парафинъ. Срѣзы, толщиной въ 6—8  $\mu$ , приготовлены отдѣльными препаратами и серіями, окрашены гематоксилиномъ-эозиномъ, желтымъ гематоксилиномъ—*van Gieson*'омъ и по *Lenhossek*'у. Сосуды подъэпикардіальной жировой кльтчатки расширены и наполнены красными кровяными тѣльцами; замѣнены микроскопическія кровоизліянія подъ эпикардъ. Нервные узлы, содержащіе отъ 4 до 11 кльттокъ, въ среднемъ имѣютъ величину  $0,46 \times 0,26$  m.m.; кльтки эндотелія капсулы набухшія, замѣчаются вдавленія на нервныхъ кльткахъ противъ набухшихъ кльттокъ эндотелія, даже въ мѣстахъ, гдѣ между кльткой эндотелія и нервной кльткой имѣется небольшое ококлюточковое пространство. Ококлюточковая пространства разной величины у кльттокъ одного и того-же срѣза узла. Изъ 75 измѣненныхъ срѣзовъ нервныхъ кльттокъ ококлюточковая пространства у 47, средняя величина капсулъ

нервных клѣтокъ, имѣющихъ околоклѣточковья пространства,  $39,31 \times 30,43 \mu$ . Форма нервныхъ клѣтокъ полигональная, круглая или овальная.

Величина срѣзовъ нервныхъ клѣтокъ отъ  $19,2 \times 16,8 \mu$  до  $40,8 \times 37,2 \mu$ ; общая средняя величина ихъ  $32,18 \times 22,34 \mu$ ; средняя величина срѣзовъ нервныхъ клѣтокъ, имѣющихъ околоклѣточковья пространства,  $33,26 \times 22,32 \mu$ , а средняя величина, включающихъ свои капсулы,  $30,26 \times 22,36 \mu$ . Такимъ образомъ, отношение, указанное въ предыдущихъ случаяхъ, оказалось и въ этомъ— $39,31 \times 30,43 > 32,18 \times 22,34$  и  $33,26 \times 22,32 > 30,26 \times 22,36 \mu$ .

Протоплазма нервныхъ клѣтокъ зерниста; на препаратахъ, окрашенныхъ желѣзнымъ гематоксилиномъ—*van-Gieson*'омъ, замѣчается центральный хроматолизъ или распыление зернистости съ глыбчатой зернистостью у края клѣтки, или распылениемъ во всей нервной клѣткѣ. Въ протоплазмѣ нѣсколькихъ нервныхъ клѣтокъ замѣчены вакуоли. Часть нервныхъ клѣтокъ какъ-бы не имѣетъ ядеръ, но на серияхъ удается выяснить ихъ присутствіе.

*Nissl*'евская, при окраскѣ по *Lenhossek*'у, зернистость почти во всѣхъ клѣткахъ въ состояніи дезагрегации или хроматолиза, за исключеніемъ одного небольшого узла, гдѣ половина клѣтокъ съ нормальной глыбчатой зернистостью. Съ интенсивно гомогенно-красящейся протоплазмой нервныхъ клѣтокъ очень мало. Много попадаетъ нервныхъ клѣтокъ съ неопредѣленными границами и съ выемками на ихъ краяхъ.

Ядра часто не выдѣляются, какъ обыкновенно бываетъ, свѣтлыми рѣзко контурированными пузырьками, а количество хроматофильнаго вещества въ нихъ увеличено и контуры не ясны. Общее число яросодержащихъ срѣзовъ нервныхъ клѣтокъ 38 изъ 75 т. е. около 50%. На серияхъ срѣзовъ присутствіе ядеръ въ нервныхъ клѣткахъ обычно выясняется. Величина ядеръ въ нервныхъ клѣткахъ обычно выясняется. Величина ядеръ въ среднемъ  $12,55 \times 10,1$ , положеніе ихъ въ нервной клѣткѣ чаще у периферіи—33, а центральное—5. Изъ имѣющихъ краевое положеніе 4 имѣютъ сплошную слабую окраску (хроматолизъ ядеръ).

На осмированныхъ препаратахъ клѣтокъ нервныхъ узловъ

мышцы сердца и стѣнкахъ сосудовъ жиру не обнаружено. Замѣчено, что перичеселлярная пространства нервныхъ клѣтокъ нѣсколько меньше, чѣмъ при фиксации формалиномъ.

Въ мышцѣ сердца, на свѣже-расщепленныхъ препаратахъ, волокна зернисты, ядра плохо контурируются; отъ дѣйствія уксусной кислоты исчерченность и ядра проясняются. Въ межмышечной соединительной ткани волоконъ раздвинуты.

(Таблица измѣреній № 21 и 22).

#### Случай 16.

Игнатій Михайловъ, 41 г., портной, поступилъ въ больницу 24/xi 1908 г. въ 10 час. утра.

Заболѣлъ ночью часа въ два: рвота, поносъ и судороги.

Stat. praesens. Пульса нѣтъ, сильная мучительная судороги, рѣзкій цианозъ, мочи нѣтъ.

Влито внутривенно 3500,0 физиол. раств. повар. соли, пульсъ появился, судороги и цианозъ исчезли.

Боли въ подложечной области. Черезъ  $\frac{1}{2}$  часа послѣ вливанія ознобъ.

Терапія: 3 ванны въ 33°. Камфора. Inf. Adon. Vernal. 4,0—90 + Diuretini 3,0. Грѣлки.

Въ 8 ч. вечера—пульсъ нитевидный, цианозъ, конечности холодны. Влито въ вену 2500,0 физиол. раств. повар. соли. Ванна 33°. Пульсъ немного поднялся.

Въ 11 ч. вечера—пульсъ неощутимъ. Dyspnoe. Конечности холодны; большой потѣвъ. Ол. сатриаеа черезъ часъ. Въ 12 час. ночи—пульса нѣтъ. Мочи не было.

25/xi — № 36,9 изъ испражнений выдѣлены vibrio cholerae asiaticae агглютинировавшійся 1:10000.

Пульса и мочи нѣтъ. Большой ознобъ безпокоенъ; сильная одышка. Морфій подѣ кожу. Кислородъ.

Больной умеръ въ 3 ч. 45 мин. дня. Смерть послѣдовала на второй день болѣзни. Клинической діагнозъ: Cholera asiatica in stadio algido.

Вскрытіе произведено черезъ 22 часа послѣ смерти.

Протоколъ вскрытія № 1276.

Трупъ средняго роста, умѣренного питанія и тѣлосложенія. Трупное оконеченіе рѣзко выражено; на задней поверхности тѣла сплошныя свѣтло-багровыя трупныя пятна. Кожа дряблая,

на руках морщиниста. Лицо блѣдно. Глаза впалые. Мышцы скелета блѣдны, умѣренно-сочны. Брюшина рѣзко гиперемирована, липкая. Брыжжечная железа не увеличена.

Экхимозовъ на задней поверхности сердца не найдено (при микроскопическомъ изслѣдованіи ограниченное кровоизліяніе найдено въ задней части перегородки предсердія). Въ полости сердечной сумки жидкости не обнаружено. Сердце величиной съ кулакъ; трупъ обложенъ жиромъ сплошь въ небольшой степени. Мышца сердца темно-краснаго цвѣта, умѣренной плотности, на разрѣзѣ мутна.

Легкія свободно лежатъ въ плевральныхъ полостяхъ; ткань легкіхъ вездѣ проходима для воздуха, изъ перерѣзанныхъ сосудовъ вытекаетъ обильное количество густой темной крови. Величина селезенки  $11 \times 8 \times 2,5$ , капсула ея морщиниста, мякоть выскабливается въ небольшомъ количествѣ, ткань дрябловата. Печень полнокровна свѣтло-желтаго цвѣта, ткань дряблая; желчный пузырь содержитъ небольшое количество свѣтлой мутноватой желчи, слизистая его безъ замѣтныхъ измѣненій. Капсула почекъ снимается легко, корковый слой набухшій, желто-сѣраго цвѣта, ткань дрябловата.

Слизистая оболочка желудка набухшая, гиперемирована, мѣстами съ кровоизліяніями. Содержимое тонкихъ и толстыхъ кишекъ въ видѣ мучного супа съ красноватымъ оттѣнкомъ. Слизистая кишекъ сплошь краснаго цвѣта, кромѣ Пейеровыхъ бляшекъ и солитарныхъ фолликулъ, которыя представляютъ въ нижней части тонкихъ кишекъ бѣлыми и какъ-бы запавшими сравнительно съ окружающей, набухшей слизистой. Мочевой пузырь пустъ.

#### D. Anatomica.

Adipositas cordis. Degeneratio. parench myocardii. Hyperaemia acut. pulmonum et hepatis. Atroph. lienis infiltratio adipos. hepat. Deg. parenchymat. et adip. renum gastro-nterit. ac. catarrh. et haemorrhagica. Cholera asiatica.

Микроскопическое изслѣдованіе.

Сосуды жировой кльтчатки, окружающей нервные узлы, расширены и наполнены красными кровяными тѣльцами. Въ

задней части перегородки предсердія найдены ограниченныя микроскопическія кровоизліянія, разсыяныя въ жировой кльтчаткѣ и подъ эпикардомъ. Кромѣ того, найдены ограниченный фокусъ мелкокльточковой инфильтраціи эпикарда.

Величина найденныхъ нервныхъ узловъ въ среднемъ  $0,35 \times 0,26$  mm. Въ отдѣльныхъ узлахъ до 25 нервныхъ кльтковъ въ узлѣ. Для изучения измѣненій въ нихъ препараты окрашены желѣзнымъ гематоксилиномъ—van Gieson'омъ, гематоксилиномъ—эозиномъ, по Lenhossek'у (Фиксація 10% формалиномъ; толщина срѣзовъ 8  $\mu$ ). Количество соединительной ткани въ узлахъ умѣренное. Сосуды узловъ наполнены красными кровяными тѣльцами. Часть нервныхъ кльтковъ имѣетъ перичеллюлярныя пространства, огромныя, кольцевидныя; другая, меньшая часть или имѣетъ небольшія полудунныя пространства, или выполняетъ свои капсулы. Величина нервныхъ кльтковъ отъ  $24,0 \times 12,0$   $\mu$  до  $43,2 \times 31,2$   $\mu$ . Средняя величина изъ 60 измѣренныхъ нервныхъ кльтковъ  $29,76 \times 21,6$   $\mu$ .

При всѣхъ методахъ окраски протоплазма въ большей части нервныхъ кльтковъ красится интенсивно диффузно. Другая меньшая часть кльтковъ, а иногда всѣ кльтки отдѣльныхъ узловъ имѣютъ равномерную по величинѣ и по расположенію Nissl'евскую зернистость при всѣхъ вышеуказанныхъ окраскахъ. На небольшихъ серияхъ срѣзовъ можно также замѣтить въ нѣкоторыхъ нервныхъ кльткахъ хромотелизъ Nissl'евской зернистости; встрѣчаются узлы съ небольшими нервными кльтками, диффузно окрашенными, въ которыхъ присутствія ядеръ на серияхъ обнаружить не удается; эти нервные кльтки имѣютъ особенно большія перичеллюлярныя пространства. Въ общемъ ядро-содержащихъ нервныхъ кльтковъ оказалось 30%. Средняя длина ядеръ 10,8  $\mu$ , съ почти равнымъ числомъ ядеръ, лежащихъ какъ у края кльтки, такъ и ближе къ центру.

Присутствія жира въ нервныхъ кльткахъ не обнаружено. На свѣже-расщепленныхъ препаратахъ исчерченность мышечныхъ волоконъ мѣстами не видна вслѣдствіе зернистости, ядра-же мышечныхъ волоконъ ясно отграничены. Отъ дѣйствія раствора уксусной кислоты (1%) исчерченность мышцъ про-

ясняется. На осмированныхъ препаратахъ изрѣдка по длинѣ мышечныхъ волоконъ въ нихъ замѣчаются отдѣльныя или небольшими группами черныя зернышки.

(Таблица измѣреній № 23).

### III группа.

#### Случай 17.

Петръ Степановъ, 32 л., каменщикъ. Поступилъ въ больницу 18 июня 1909 г. въ 10 часовъ вечера.

Заболѣлъ въ 12 часовъ дня того-же числа.

Status praes. Рвота, поносъ и судороги. Общая слабость. Слабый пульсъ. *Vox cholericæ.*

Сдѣлано внутривенное вливаніе 3000,0 физiol. раств. поварен. соли + 200,0 сыворотки.

19/VI t. 36,9. Мочи нѣтъ, пульсъ нитевидный. Сильныя судороги. Послѣ внутривеннаго вливанія 2500,0 физiol. раств. повар. соли + 150,0 сыворотки, наступилъ сильный ознобъ. Пульсъ поднялся. Въ 4 часа дня—пульсъ плохо ощутимъ, цианозъ.

Сдѣлано внутривенное вливаніе 3000,0 физiol. раств. пов. соли + 150,0 сыворотки; т. вечеромъ 38,2.

20/VI—21/VI; + 36,2 до 36,7. Мочи нѣтъ. Пульсъ слабый. Головная боль. Поносъ частый.

Терапія: Клизмы съ диуретиномъ. Внутривенное вливаніе 2000,0 физiol. раств. повар. + 75,0 сыворотки, по одному въ день. Горячія ванны.

22/VI—23/VI t. 35,2—36,6. Моча не отдѣляется. Пульсъ напряженный. Рвоты нѣтъ. Дыханіе затруднено. Лицо красное. Къ концу второго дня моча отошла.

2 горячихъ ванны въ день

24/VI t. 36,4—37,8. Собрано мочи 400 куб. сант., удѣльный вѣсъ 1008, реакция кислая. бѣлка 1<sup>0</sup>/<sub>100</sub>.

Дышать тяжело. Пульсъ напряженный, сознаніе помрачено.

Больной умеръ въ 2 часа 45 мин. утра 25/VI, проболѣвъ 6 дней и 5 часовъ.

Клиническій діагнозъ: *cholera asiatica in stadio typhoideo.*

Бактеріологически азиатская холера доказана.

Вскрытіе произведено черезъ 10 час. послѣ смерти.

*Epicrisis* при вскрытіи № 645. *Degeneratio parenchymatosa et adiposa myocardii et hepatis. Oedema et hyperaemia pulmonum. Hyperplasia lienis chronica. Enterocolitis acuta follicularis. Cholera asiatica in stadio typhoideo.*

Микроскопическое изслѣдованіе.

Кусочки перегородки предсердія фиксированы въ 1<sup>0</sup>/<sub>10</sub> осмиевой кислотѣ и заключены въ целлоидинъ. Сдѣланы срѣзы толщиной въ 10  $\mu$ .

Найдены ганглиозные узлы, содержащіе отъ 6 до 26 нервныхъ клѣтокъ въ узлѣ. Капилляры узловъ расширены, наполнены красными кровяными тѣльцами, количество соединительной ткани въ узлахъ умѣренное.

Большая часть нервныхъ клѣтокъ имѣетъ полулунныя перичеселлярныя пространства, клѣтки эндотелия капсулъ бухшія.

Протоплазма нервныхъ клѣтокъ мелко зерниста; въ большей части нервныхъ клѣтокъ ядеръ не видно. Въ протоплазмѣ нервныхъ клѣтокъ встрѣчаются безформенныя буроватыя зернышки, неравномѣрно расположенныя въ нѣкоторыхъ нервныхъ клѣткахъ (пигментъ). Наряду съ этимъ, почти во всѣхъ нервныхъ клѣткахъ встрѣчаются равномѣрно расположенныя и равной величины черныя капельки въ различномъ количествѣ.

Въ эндотелии капсулъ нервныхъ клѣтокъ и въ соединительной ткани стромы узловъ также встрѣчаются черныя капельки.

Какъ въ мышцѣ предсердія, такъ и въ мышцѣ желудочковъ замѣчается раздвиганіе волоконъ межмышечной соединительной ткани, увеличеніе околососудистыхъ пространствъ, развитіе волокнистой соединительной ткани вокругъ сосудовъ, гнѣздная мелкокѣлочная инфильтрація мышцы. Исчерченность мышечныхъ волоконъ ослаблена.

Въ мышечныхъ волокнахъ разсѣяны черныя капельки; въ стѣнкахъ сосудовъ мышцъ также обнаружено небольшое количество черныхъ капелекъ.

Въ общемъ жировое перерождение рѣзче, относительно, выражено въ нервныхъ клѣткахъ, чѣмъ въ мышцѣ сердца.

#### Случай 18.

Иванъ Сизовъ, 44 л., извозчикъ. Поступилъ въ больницу 22/xi 1908 г. въ 10 час. вечера.

Заболѣлъ въ 5 час. дня поносомъ и рвотой. Водку пилъ по 3—4  $\frac{1}{100}$  ведра въ день.

Status praesens. Осунувшееся лицо; холодныя руки, голосъ сиплый. Поносъ, рвота и небольшія судороги. Пульсъ очень малъ и слабъ. Тоны сердца чисты. Животъ мягкій, изъ рта винный запахъ, мочи нѣтъ съ утра.

Терапія: Calomel 0,3 Inf. Adop. Vernal 3,0—9,0 + Diuretini 3,0. Влито въ вену 3000,0 физіол. раствора повар. соли. Горячая ванна. 23/xi t. 36,2. Ночью сильный коллапсъ. Сильная одышка. Ціоназъ, конечности холодны. Животъ болѣзненный. Поносъ. Рвоты за ночь не было. Пульсъ нитевидный; тоны сердца весьма глухи.

Терапія: Ol. Camphorae подъ кожу черезъ 2 часа. Ванна 32°.

12 час. дня. Безъ пульса; холодныя конечности. Мочи не было.

Влито въ вену 3000,0 физіол. раств. пов. соли:

9 час. вечера. Большой безъ пульса

Влито въ вену 2000,0 физіол. раств. пов. соли.

Большой умеръ въ 9 час. 15 мин. вечера 23 ноября 1908 г. на 2-й день болѣзни.

Клинический діагнозъ: Cholera asiatica in stadio algido.

Бактеріологически азиатская холера доказана. Вскрытіе произведено черезъ 16 час. послѣ смерти.

#### Epicrisis при вскрытіи.

Haemorrhagiae punctatae subepicardio. Degeneratio parenchymatosa myocardii. Endocarditio acuta incipiens valvularum aortae. Pleuritis adhaesiva chronica sinistra partialis. Atrophia lienis. Infiltratio adiposa hepatis. Entero-colitis acuta haemorrhagica. Peritonitis acuta serosa. Cholera asiatica.

Въ брюшной полости около 500 куб. сантим. серозной жидкости. Брюшина гиперемирована. Полость сердечной сумки пуста. Сердце значительно обложено жиромъ; величина сердца

съ кулакъ покойнаго; мышца сердца темнокраснаго цвѣта безъ замѣтныхъ измѣненій. Величина селезенки 10,5×7×2,5 см. Слизистая оболочка тонкихъ и толстыхъ кишекъ сочна, рыхла краснаго цвѣта, мѣстами съ кровоизлияніями.

#### Микроскопическое изслѣдованіе.

Кусочки средней части перегородки предсердія фиксированы въ 95% спирту и заключены въ парафинтъ; срѣзы окрашены гематоксилиномъ-эозиномъ и по Lenhossek'у.

При микроскопическомъ изслѣдованіи найдены кровоизліянія подъ эпикардъ, разбѣянные въ жировой клѣтчаткѣ и окружающей нервной узелъ. Сосуды жировой клѣтчатки гиперемированы. Количество соединительной ткани въ стромѣ узловъ умѣренное, капилляры стромы узловъ гиперемированы. Нервные узлы содержать отъ 2—7 нервныхъ клѣтокъ; форма нервныхъ клѣтокъ многоугольная или овальная. Большая часть нервныхъ клѣтокъ выполняетъ свои капсулы, и только небольшая часть ихъ имѣетъ небольшую полулунную перичеселлярную пространства.

Часть нервныхъ клѣтокъ имѣетъ протоплазму, интенсивно диффузно окрашенную. Большая часть нервныхъ клѣтокъ имѣетъ протоплазму зернистую.

При окраскѣ по Lenhossek'у также часть клѣтокъ красится интенсивно диффузно; однѣ нервныя клѣтки имѣютъ зернистость неравнобѣрную въ центрѣ и ступенную на периферіи, другія въ состояніи распыленія Nissl'евской зернистости или полной ея хроматолиза.

Часть ядеръ плохо отграничены отъ протоплазмы, большая же часть ясно выступаетъ въ видѣ пузыреобразныхъ образований, бѣдныхъ хроматиномъ и почти прозрачныхъ. Ядрышки рѣзко и равномерно красятся. Положеніе ядеръ чаще периферическое, чѣмъ эксцентричное.

На свѣжерасщепленныхъ препаратахъ въ мышечныхъ волокнахъ замѣчается мѣстами зернистость; ядеръ и исчерченности мышечныхъ волоконъ, вслѣдствіе этого, незамѣтно. При дѣйствіи раствора уксусной кислоты зернистость исчезаетъ, исчерченность проясняется; при дѣйствіи 1% осміевой кислоты зернышки не окрашиваются.

На препаратах сердечной мышцы замѣчается раздвиганіе мышечныхъ волоконъ и расширеніе околососудистыхъ пространствъ. Ядра мышечныхъ волоконъ разной формы, часто какъ-бы вытянутыя и рѣзко красятся.

## Случай 19.

Петръ Ивановъ, 21 г., поварь, поступилъ въ больницу 22/у 1909 г. Заболѣлъ въ день поступленія рвотой, поносомъ и судорогами. Stat. praes. Больной безъ пульса. Сильно мечется. Подъ влияніемъ подкожнаго вприскиванія Ol. Camph. и внутренняго вливанія 2000,0 физиол. раств. пов. соли пульсъ поднялся. Больной успокоился; т 37,2.

11 ч. вечера. Влито въ вену 2000,0 NaCl. 7%<sub>100</sub>.

Пульсъ больного поднялся. Ночь проспалъ удовлетворительно. 23/у 35,5. Стулъ 8 разъ, жидкій съ кровью. Пульса нѣтъ. Цианозъ лица. Конечности холодны. Терапія: Влито подъ кожу 1000,0 физиол. раств. повар. соли. Назначенъ Coffeinum и camphora. 3 ванны въ день въ 31°.

Въ 12 ч. утра влито въ вену 3000,0 физиол. раств. повар. соли. Въ 6 ч. веч. т 36,1, пульсъ слабый. Стулъ частый безъ крови. Рвоты съ ночи нѣтъ. Анурия. Афонія. Въ 7 ч. вечера влито въ вену 1500,0 физиол. раств. повар. соли.

24/у т 35,8 т 35,8. Status et terapia idem.

25/у т 35,5. Кожа холодна. Часто и тяжело дышитъ. Пульсъ 104 малый. Тоны сердца глухи. Рвоты и поноса нѣтъ. Мочи нѣтъ. Судороги.

Больной умеръ въ 6 ч. 40 мин. утра 26 мая 1909 г., проболѣвъ 4 дня.

Клинической діагнозъ: cholera asiatica in stadio algido. Vibrio cholerae asiaticae найдены 24/у въ кишечномъ содержимомъ.

Вскрытіе произведено черезъ 7 часовъ послѣ смерти.

Протоколъ вскрытія № 510.

Трупъ мужчины средняго роста, умѣреннаго тѣлосложенія замѣтно исхудавшаго человѣка. Трупное окоченѣніе рѣзко выражено. Кожа на тѣлѣ и лицѣ блѣдна, гладка и упруга; на задней поверхности тѣла блѣдно-багровыя трупныя пятна. Мышцы темно-краснаго цвѣта, суховаты. Замѣчается рѣзко выраженная липкость брюшины и перикарда. Брызжечная железа увеличена, гиперемирована, мягки.

На перикардѣ, покрывающемъ начальную часть аорты и

легочной артерій, а также на задней сторонѣ сердца обильныя мелкія подэпикардіальныя кровоизліянія.

Полость сердечной сумки пуста.

Размѣръ сердца 10×10×4, см., толщина лѣваго желудка 1 см., праваго 0,4 см., мышца сѣровата, мутна. Клапаны сердца и вѣнечныя артерій безъ измѣненій.

Легочная плевра праваго легкаго на всей своей поверхности срощена съ пристѣночной. лѣваго—мѣстами. Въ обоихъ легкихъ прощупываются разсѣянные небольшіе узлы оплотнѣнія; на разрѣзѣ эти узлы темно-краснаго цвѣта, имѣютъ зернистую поверхность. Слизистая бронхъ гиперемирована.

Размѣръ селезенки 12,5×7×2,5 см., капсула ея морщиниста, поверхность разрѣза темно-краснаго цвѣта, мякоть легко выскабливается въ большомъ количествѣ, ткань полнокровна.

Размѣръ печени 24×16×15×7 см., поверхность ея гладкая, ткань на разрѣзѣ полнокровна, дрябля, сѣровато-желтовато-бураго цвѣта, рисунокъ печеночныхъ долекъ не ясенъ желчныхъ пузырей содѣржитъ 20 куб. сант. густой, темной желчи.

Размѣръ почки 12×5×4 см., капсула снимается легко оставляя гладкую поверхность; корковый слой толщиной въ 1 см., набухшій, желто-бѣлаго цвѣта съ красными полосами. Ткань почки дрябля, мягка.

Мочевой пузырь содѣржитъ 100 куб. сант. прозрачной темно-желтой мочи.

Слизистая оболочка желудка сильно гиперемирована, набухшая, покрыта слизью. Слизистая оболочка тонкихъ кишекъ сильно гиперемирована. Солитарныя фолликулы и Пейеровы бляшки бѣлыя, увеличены, особенно въ нижней части подвздошной кишки. Слизистая оболочка толстыхъ кишекъ также гиперемирована, набухшая съ увеличенными солитарными фолликулами.

D. Anatomica.

Haemorrhagiae punctatae epicardii. Degeneratio parenchymatosa myocardii. Pleuritis adhaesiva chronica dextra totalis et sinistra partialis. Pneumonia catarrhalis acuta disseminata. Haemorrhagia pulmonis utriusque. Hyperplasia lienis gradus parvi. Degene-

ratio parenchymatosa et adiposa hepatis. Degeneratio parenchymatosa et adiposa renum. Gastritis acuta. Enterocolitis follicularis acuta. Hyperplasia et hyperaemia glandularum lymphaticarum mesenterii. Cholera asiatica.

Микроскопическое изслѣдование.

Кусочки перегородки предсердія фиксированы въ 10% формалинѣ, заключены въ парафинъ, и срѣзы окрашены гематоксилиномъ-эозиномъ и по *Lenhossek*'у. Въ жировой клѣтчаткѣ, окружающей нервные узлы, подъ эпикардомъ найдены небольшія кровоизліянія.

Сосуды жировой клѣтчатки и капилляры нервныхъ узловъ расширены, наполнены красными кровяными тѣльцами. Нервные узлы содержатъ 5—7 нервныхъ клѣтокъ въ узлѣ.

Большая часть нервныхъ клѣтокъ выполняютъ свои капсулы, часть же имѣетъ небольшія полудунныя перичеслюлярныя пространства. Протоплазма въ нѣкоторыхъ нервныхъ клѣткахъ красится интенсивно, диффузна, большей частью зерниста. При окраскѣ по *Lenhossek*'у есть нервныя клѣтки, имѣющія глыбчатую равномерную зернистость, въ другихъ-же нервныхъ клѣткахъ наблюдается полный хроматолизъ.

Контуръ ядеръ нервныхъ клѣтокъ плохо отграничены, положеніе ядеръ чаще краевое.

Въ мышцѣ предсердія замѣчается раздвиганіе мышечныхъ волоконъ, ослабленіе исчерченности мышцъ.

#### Случай 20.

Егоръ Лебедевъ, 41 г., плотникъ; поступилъ 14/xi 1908 г. въ 5 час. утра. Заболѣлъ за 5 час. до поступления въ больницу. Внезапно наступили поносъ и рвота обильныя, водянистыя, судороги въ ногахъ и боль въ животѣ. Съ вечера мочи нѣтъ. Пилъ сырую воду. Водку пьетъ по 1/2 бутылки сразу.

Status praesens. Лицо осунулось. Пульсъ слабъ и малъ. Судороги въ ногахъ; t. 36,4.

Терапія: Inf. Adon. Vernal., Natri benz. Diuretini. Вліито въ вену 2000,0 физіол. раств. повар. соли + 1,0 диуретина.

Горячія ванны.

8 час. утра. Больной безъ пульса. Сильнѣйшія судороги. Рвота. Поносъ. Вліито въ вену 2500,0 физ. раств. пов. с. Камфора подъ кожу.

10 ч. утра. Status idem. t. 36,3. Повторено внутривенное вліиваніе.

11 ч. дня. Судороги очень сильны. Больной кричитъ отъ боли.

Вліито въ вену 4000,0 физ. раств. пов. соли + 1,0 диуретина. Судороги прекратились. Пульсъ поднялся.

4 час. дня t. 36,5. Вліито въ вену 4000,0 физіол. раств. пов. соли + 1,0 диуретина.

15/x t. 36,2—36,0. Судорогъ, мочи и рвоты съ вечера нѣтъ. Стулъ 6 разъ.

Терапія. Inf. Adon. Vernal. + Diuretin. Ванна 32°. Клизма изъ sol. kalii hypermanganici. Клизма изъ физіол. раств. повар. соли съ 1,0 диуретина.

16/xi t. 36,2—36,2. Мочи собрано 25 куб. сант. Рвота. Жидкій стулъ и судороги по временамъ. Одышка. Лицо красное. Пульсъ напряженный. Жалуются на сильную головную боль.

Терапія та-же.

Въ 4 часа дня сдѣлано кровопусканіе. Выпущено 300,0 крови. Вліито въ вену 1000,0 физіол. раств. пов. соли.

17/xi t. 36,4—36,3. Безпокоенъ. Мочи нѣтъ. Стулъ жидкій. Пульса нѣтъ. Сона.

Больной скончался въ 1 ч. 15 мин. ночи 18/xi, проболѣвъ четверо сутокъ.

Клинической діагнозъ: cholera asiatica in stadio typhoideo.

Азиатская холера бактериологически доказана.

Вскрытіе произведено черезъ 12 час. послѣ смерти.

Протоколъ вскрытія № 1255.

Трупъ мужчины средняго роста, тѣлосложенія и питанія умѣреннаго. Трупное ооченіе выражено въ верхнихъ и нижнихъ конечностяхъ и въ жевательной группѣ мышцъ. Лицо синюшно. На задней поверхности тѣла сплошныя темно-багровыя трупныя гипостазы. Кожа на тѣлѣ упруга, на пальцахъ рукъ и ногъ гладка. Мышцы суховаты. Брюшина гиперемирована.

Въ полости сердечной сумки около столовой ложки безцвѣтной прозрачной жидкости. Сердце величиной съ кулакъ покойнаго. Кровоизліяніи подъ эпикардомъ нѣтъ. Въ полостяхъ сердца небольшое количество бѣлыхъ кровяныхъ свертковъ. Сердечная мышца сѣровато-краснаго цвѣта, мутна. Клапаны сердца безъ измѣненій. Въ лѣвой вѣнечной артерій замѣчается неболь-

шое уплотнение стѣнки и образование бѣлыхъ бляшекъ на мѣстахъ ея развѣтвленія.

Легкія, по вскрытіи грудной полости, лежатъ свободно въ плевральныхъ полостяхъ; на поверхности разрѣза легкіхъ, изъ перерѣзанныхъ сосудовъ выдавливается много чистой черно-красной крови. Ткань легкіхъ вездѣ проходима для воздуха.

Селезенка уменьшена  $10 \times 5 \times 3$  см., капсула ея морщиниста, ткань полнокровна.

Печень умѣренной величины, изъ перерѣзанныхъ венъ ея вытекаетъ много густой темно-красной крови. Желчный пузырь безъ особыхъ измѣненій.

Капсула почекъ снимается легко, поверхность почекъ гладкая, бѣло-желтая. Размѣръ почекъ и плотность ихъ ткани увеличены. На разрѣзѣ корковый слой расширенъ, бѣло-желтаго цвѣта, пирамидки темно-краснаго цвѣта. Слизистая почечныхъ лоханокъ безъ измѣненій. Мочевой пузырь пустъ.

Брижеечная железа слегка увеличена бѣлы, мягки.

Слизистая желудка гиперемирована; слизистая тонкихъ кишекъ набухшая, на розовомъ фонѣ слизистой кишекъ выступаютъ бѣлыя солитарныя фалликулы, слегка увеличенныя.

Въ толстыхъ кишкахъ мѣстами гиперемія слизистой.

Содержимое кишекъ желтоватое, водянисто-слизистое.

D. Anatomica.

Degenerat. parench. myocard. Sclerosis arter. Coronar. cordis incipiens. Hyperaemia pulmon. et hepatis. Nephritis chron. parenchymatosa. Enteritis acuta follicularis. Cholera asiatica.

Микроскопическое изслѣдованіе.

Кусочки перегородки предсердія фиксированы въ 95° спирту и заключены въ парафинъ. Срѣзы толщиной въ 5—6  $\mu$ . окрашены по Lenhossek'у.

Жировая клѣтчатка, окружающая нервныя узлы, гиперемирована. Нервные узлы содержатъ около 10 нервныхъ клѣтокъ. Нѣсколько капсулъ оказалось пустыми, безъ нервныхъ клѣтокъ. Эндотелий капсулъ набухъ, въ нѣкоторыхъ клѣткахъ отсталъ отъ капсулъ и лежитъ въ образовавшемся перичеллюлярномъ пространствѣ. Однѣ нервныя клѣтки выполняютъ свои капсулы,

другія имѣютъ перичеллюлярныя пространства полудунной или кольцевидной формы. Замѣчается круглоклѣтчатковая инфильтрація стромы и отдѣльныя круглыя клѣтки въ полости капсулъ нервныхъ клѣтокъ.

Протоплазма нервныхъ клѣтокъ частью диффузно окрашена, частью зерниста.

Ядра нервныхъ клѣтокъ большей частью хорошо контурированы, но встрѣчаются ядра, плохо контурированныя или въ состояніи пикноза. Ядрышки рѣзко окрашены. 4 клѣтки найдена съ 2 ядрами; положеніе ядеръ чаще встрѣчается краевое.

При окраскѣ по Lenhossek'у немногія нервныя клѣтки сохраняютъ равномерную глыбчатую зернистость, большая часть въ состояніи центрального и полного хроматолиза или съ расплывленіемъ хроматофильныхъ зернышекъ. Количество интенсивно диффузно красящихся клѣтокъ сравнительно таково, какъ и въ другихъ изслѣдованныхъ случаяхъ.

Для опредѣленія присутствія жира въ нервныхъ клѣткахъ и мышцъ сердца были сдѣланы срѣзы на замораживающемъ микротомѣ и окрашены Sudan'омъ III; при этомъ найдено что жировыя капельки чаще находятся у одного края нервной клѣтки и, въ общемъ, въ среднемъ количествѣ. Въ соединительно-тканыхъ клѣткахъ стромы узловъ также найдены жировыя капельки.

Мышцы сердца на препаратахъ изъ предсердія, заключенныхъ въ парафинъ, имѣютъ раздвинутыя мышечныя волокна, ослабленную поперечную исчерченность.

Ядра мышечныхъ волоконъ мелкія, рѣзко окрашенныя и часто бываютъ изогнутыя. На препаратахъ, окрашенныхъ Sudan'омъ, мышечныя волокна содержатъ разсѣянныя жировыя капельки.

#### Случай 21.

Василій Кондратьевъ. 31 г., чернорабочій, поступилъ въ больницу 2/уп 1909 г. въ 8 ч. вечера.

Заболѣлъ въ тотъ-же день въ 2 ч. дня рвотой, поносомъ и судорогами.

Stat. praes. t. 374. Больной безъ пульса. Частыя сильныя судороги. Рвота и поносъ. Животъ мягкій, безболѣзненный. Vox cholericâ. Моча отдѣляется въ достаточномъ количествѣ.

Терапія: Влито въ вену 3500,0 физиол. раств. пов. соли + 150,0 сыворотки. Въ теченіи ночи, вслѣдствіе слабости пульса, влито еще 2 раза по 3000,0 физиол. раств. пов. соли + 100,0 сыворотки.

3/vn t 36,7. Пульсъ и общее состояніе лучше. Мочи не было. Въ 4 ч. дня вслѣдствіе слабости пульса, влито въ вену 3500,0 физ. раств. пов. соли + 150,0 сыворотки.<sup>2</sup>

4/vn t 35,9. Пульсъ удовлетворительный. Рвоты нѣтъ. Поносъ рѣже.

5/vn t 35,7 — 36,5. Собрано мочи 100 куб. сант.; удѣльн. вѣсъ 1020, бѣлка въ мочѣ 3<sup>0</sup>/<sub>100</sub>. Пульсъ малъ. Цианозъ конечностей. Головная боль. Влито въ вену 3500,0 физ. раств. пов. соли + 1,0 дуретина.

6/vn t 36,4 — 35,8. Количество мочи 500 куб. сант., уд. вѣсъ 1014, реакціи кислой, бѣлка 1<sup>0</sup>/<sub>100</sub>.

Пульсъ полный, нѣсколько напряженный. Дышетъ тяжело. Частая рвота.

Внутрь natri sulfocarbolicâ 15,0. Сдѣлано 2 горячихъ ванны. Клизма съ дуретиномъ.

7/vn t 35,0. Мочи не было. Пульсъ напряженъ. Лицо красное.

Терапія: Сдѣлано кроводушканіе, выпущено 500,0 крови. Клизма съ дуретиномъ. Обильное питье. 2 горячихъ ванны.

Больной умеръ въ 4 ч. 45 мин. дня, проболѣвъ 5 сутокъ.

Клиническій діагнозъ: cholera asiatica in stadio typhoideo.

Vibrio cholerae asiaticae найдены 4/vn въ кишечномъ содержимомъ. Вскрытіе произведено черезъ 20 часовъ послѣ смерти.

Epicrisis при вскрытіи № 711. Haemorrhagiae punctatae epicaerdi et pleurarum. Degen. parenchymatosa et adiposa myocardii. Hyperaemia acuta pulmonum et hepatis. Atrophia lienis. Enterocolitis catarrhalis acutissima. Gastritis catarrhalis chronica. Hyperplasia acuta glandularum lymphaticarum mesenterie. Nephritis parenchymatosa acuta. Cholera asiatica in stadio typhoideo.

Микроскопическое изслѣдованіе.

Кусочки перегородки предсердія фиксированы въ осміевой кислотѣ и заключены въ целлоидинъ; сдѣланы срѣзы толщиной въ 10  $\mu$ .

При микроскопическимъ изслѣдованіи срѣзовъ найдено: гиперемія жировой кѣлѣтки, окружающей нервныя узлы, содержащія отъ 5 до 10 нервныхъ кѣлѣтокъ въ узлѣ; часть нервныхъ кѣлѣтокъ представляется меньшей величины — тем-

ными, часть большей величины — свѣтлыми, эндотеліи капсультъ тѣхъ и другихъ набухши; однѣ нервныя кѣлѣтки выполняютъ свои капсулы, другія имѣютъ большія или меньшія перичеселлюлярныя пространства. Ядра нервныхъ кѣлѣтокъ содержатся, какъ можно замѣтить на серіи срѣзовъ, во всѣхъ нервныхъ кѣлѣткахъ; въ 2-хъ нервныхъ кѣлѣткахъ ядра замѣчены сморщенные, маленькія. Въ протоплазмѣ нервныхъ кѣлѣтокъ замѣчены черныя жировыя капельки одинаковой величины, то равномерно, то неравномерно располагающіяся, въ самомъ разнообразномъ количествѣ. Въ стѣнкахъ капилляровъ узловъ и въ кѣлѣткахъ эндотелія капсультъ находятся черныя жировыя капельки.

При разсматриваніи серіи срѣзовъ можно замѣтить, что кѣлѣтка, не имѣющая жира на одномъ срѣзѣ, имѣетъ его на слѣдующемъ.

Мышца желудочковъ сердца фиксирована въ 10% формалинѣ и заключена въ парафинъ, и срѣзы толщиной въ 10  $\mu$  окрашены желѣзнымъ гематоксилиномъ *van-Gieson*омъ. На этихъ срѣзахъ замѣчено расширение околососудистыхъ пространствъ и раздвиганіе мышечныхъ волоконъ, тогда какъ на препаратахъ осмированныхъ изъ предсердія, въ которыхъ находимы были нервныя узлы съ расширенными перичеселлюлярными пространствами нервныхъ кѣлѣтокъ, мышечныя волокна были плотно сомкнуты.

Въ мышечныхъ волокнахъ фибриллы располагаются правильно, на поперечныхъ срѣзахъ. Мышечныя волокна красятся блѣдно и имѣютъ бѣлый центръ на мѣстѣ ядеръ.

Поперечная исчерченность мышечныхъ волоконъ ослаблена въ мышцѣ желудочковъ и ясна въ предсердіяхъ; жировыхъ капелекъ въ мышечныхъ волокнахъ на найдено.

#### Случай 22.

Максимъ Тимофеевъ, 42 л., чернорабочій поступилъ въ больницу 21/1 1909 г. въ 8 ч. вечера. Заболѣлъ того-же дня утромъ поносомъ. Алкоголикъ, передъ болѣзью пьянствовалъ.

Поносъ за ночь одной водой до 5 разъ въ часъ, утромъ рвота.

Status praesens. Сильная судороги в руках и ногах. Цианозъ. Пульс не ощущимъ. Мочеотдѣленіе правильное.

Терапія: Вліто въ вену 3000,0 физ. раств. повар. соли. + 200,0 сыворотки.

Calomel 0,25 2 раза черезъ часъ внутрь и 3 ванны по 30°. Послѣ вливанія № 38,6.

Въ 4 часа дня: Цианозъ, пульсъ почти не прощупывается. Холодный потъ. t. 36°.

Второе вливаніе въ вену: 3500,0 физіол. раств. пов. соли+170,0 сыворотки.

Въ 11 час. вечера пульсъ малый. Вліто въ вену 2000,0 физіол. раств. пов. соли + 140,0 сыворотки.

22 I t. 36,5—36,4. Стулъ жидкій, много разъ. Рвоты и судорогъ нѣтъ. Мочи нѣтъ.

Inf. Adon. Vernal. 3,0—90 + Diuretini 3,0. черезъ два часа по ложкѣ. Вліто подь кожу 200,0 сыворотки. 3 ванны по 30°.

23 I 36,0—37,0. Стулъ жидкій, частый. Рвоты, мочи и судорогъ нѣтъ, лицо красное, дыханіе затруднено, пульсъ средняго наполненія.

Вліто подь кожу 200,0 физіол. раств. пов. соли. + 100,0 сыворотки. Сдѣланы 3 ванны по 30°.

24 I t. 36,0. Coma. Терапія та-же.

25 I t. 35,9—36,0. Мочи собрано 1000,0, уд. вѣсъ 1010, бѣлокъ въ мочѣ 1 pro mil., лицо красное, дыханіе тяжелое. Коматозное состояніе.

26 I t. 35,0. Coma. Мочи нѣтъ. Пульсъ удовлетворительнаго наполненія. Въ осадкѣ мочи необильные зернистые цилиндры, клѣтки эпителия и распадъ.

3 ванны. Morphii subiat. 0,015 подь кожу 2 шприца въ день.

27 I t. 36,2—35,6. Стула и мочи нѣтъ; пульсъ слабовать. 3 ванны по 30°.

Больной умеръ въ 6 час. 50 мин. вечера 27/I 1909 г., проболѣвъ 5 1/2 сутокъ.

Клинической діагнозъ. Cholera asiatica in stadio typholideo. Vibrio cholerae asiaticae найдены при жизни.

Вскрытіе произведено черезъ 10 часовъ послѣ смерти.

#### Протоколь вскрытія № 107.

Трупъ мужчины средняго роста, умѣреннаго тѣлосложенія, слабаго питанія. Трупное оконечніе рѣзко выражено.

На задней поверхности тѣла свѣтлыя сине-багровыя трупныя пятна, мышцы блѣдны, сѣроваты, мутны. Брюшина слегка клейкая. Брыжечныя железы нѣсколько увеличены, гиперемированы, мягкія.

Въ полости перикардія около чайной ложки водянистой жидкости. Размѣръ сердца 10×11×5 см., толщина стѣнки лѣваго желудочка 1,2, праваго 0,4. На внутренней поверхности аорты разбѣяны небольшія бѣлыя бляшки; на одномъ изъ аортальныхъ клапановъ вслѣдствіе развитія сосудовъ пятнышко краснаго цвѣта величиною съ просяное зерно (Endocarditis acuta incipiens v. v. aortae). Въ полостяхъ сердца небольшое количество бѣлыхъ кровяныхъ свертковъ. Мышца сердца мутновата, умѣренной плотности.

Легкія свободно лежатъ въ плевральныхъ полостяхъ; на поверхности разрѣза изъ перерѣзанныхъ сосудовъ вытекаетъ обильное количество темной крови. Изъ ткани легкихъ выдавливается пѣнистая, водянистая жидкость. Слизистая оболочка гортани, трахеи и бронховъ безъ измѣненій.

Капсула селезенки морщиниста; размѣръ селезенки 11×6×3 см., мякоть не выскабливается, ткань умѣренной плотности, блѣдна, сочна.

Размѣръ печени 23×15×14×8 см., ткань полнокровна, плотна, на разрѣзѣ сѣро-желтаго цвѣта, рисунокъ печеночныхъ долекъ не ясенъ.

Въ желчномъ пузырьѣ небольшое количество густой темной желчи.

Размѣръ почекъ 12×5,5×3 см.; по снятіи капсулы, поверхность гладкая, сѣроватаго цвѣта. Корковый слой слегка расширенъ, набухшій. Ткань дробовата. Мочевой пузырьъ содержитъ 300,0 прозрачной мочи.

Слизистая желудка безъ замѣтныхъ измѣненій. Слизистая тонкихъ и толстыхъ кишекъ слегка набухшая, гиперемирована, что рѣзче замѣтно на вершинахъ складокъ. Содержимое кишекъ полужидкое, окрашено.

Diagnosis anatomica. Endocarditis acuta incipiens vv. aortae. Degeneratio parenchym, myocardii et hepatis. Hyperaemia hepatis et pulmonum. Oedema pulmonum. Degeneratio parenchym. et adiposa renum. Enterocolitis catarrhal. subacuta. Hyperaemia piaе matris. Cholera asiatica.

Микроскопическое излѣдованіе. Кусочки перегородки предсердія фиксированы въ 95% спирту, заключены въ парафинъ. Срѣзы толщиной отъ 6—8 ст., окрашены гематоксилиномъ-эозиномъ, желѣзнымъ гематоксилиномъ van-Gieson'омъ и по Lenhossék'у.

При микроскопическомъ излѣдованіи найдено: гиперемія жировой клѣтчатки, окружающей нервные узлы, и самихъ узловъ, кровоизліянія подъ эпикардъ и разсыяныя въ жировой клѣтчаткѣ. Мелкоклѣтчатковая инфильтрація въ ограниченномъ участкѣ эпикарда. Нервные узлы небольшіе. Кромѣ одиночныхъ препаратовъ съ нервными узлами, приготовлены небольшія серіи срѣзовъ.

Въ нервныхъ узлахъ только небольшая часть нервныхъ клѣтокъ имѣетъ небольшія полулунныя окологлѣтчаточковыя пространства. Форма нервныхъ клѣтокъ разнообразная, преимущественно полигональная. Протоплазма нервныхъ клѣтокъ большею частью зерниста, но есть клѣтки красящіяся диффузно и интенсивно; причемъ замѣчено, что послѣднія клѣтки не имѣютъ окологлѣтчаточковыхъ пространствъ, въ противоположность клѣткамъ имѣющимъ свѣтлую, болѣе зернистую протоплазму. На препаратахъ, окрашенныхъ на Nissl'евскую зернистость, часть нервныхъ клѣтокъ имѣетъ глыбчатую равномерную зернистость, часть съ хроматолизомъ или распыленіемъ Nissl'евской зернистости въ центрѣ.

Наличность ядеръ въ нервныхъ клѣткахъ, на серіяхъ срѣзовъ, обычно удается установить. Ядра хорошо контурированы; въ одной клѣткѣ найдено 2 ядра. Ядрышки рѣзко окрашены.

Часть перегородки предсердія обработана жидкостью Flemming'a. Препараты хорошо проосмированы. Въ нервныхъ узлахъ, въ эндотелии капсулъ нервныхъ клѣтокъ найдено небольшое количество черныхъ зернышекъ. Вслѣдствіе зернистости протоплазмы клѣтокъ эндотелия капсулъ ядра ихъ плохо различимы. Перичеллюлярныя пространства большія съ мостиками идущими отъ нервной клѣтки къ капсулѣ. Протоплазма нервныхъ клѣтокъ грубо-зернистая; черныя точки одинаковой величины, въ небольшомъ количествѣ, разсыяны въ протоплазмѣ клѣтокъ.

Ядеръ и ядрышекъ не видно.

На свѣже-расщепленныхъ препаратахъ сердечной мышцы волокна ея зернисты, причемъ зернистость эта почти исчезаетъ отъ дѣйствія уксусной кислоты.

Въ мышцѣ предсердія наблюдается: раздвиганіе мышечныхъ волоконъ и образованіе околососудистыхъ пространствъ и пространствъ между мышечными пучками и ихъ соединительнотканными влагалищами. Это замѣчается на тѣхъ-же окрашенныхъ, заключенныхъ въ парафинъ микроскопическихъ срѣзахъ, гдѣ часть нервныхъ клѣтокъ сердечныхъ ганглий не имѣетъ перичеллюлярныхъ пространствъ, тогда какъ на осмированныхъ и заключенныхъ въ целлоидинъ препаратахъ, гдѣ имѣются обширныя перичеллюлярныя пространства около нервныхъ клѣтокъ, въ мышцѣ раздвиганія волоконъ не наблюдается.

На окрашенныхъ препаратахъ исчерченность мышцы вездѣ ясна, на осмированныхъ-же менѣе ясная. Мышечныя волокна, мѣстами, какъ-бы сломаны; между концами сломанныхъ волоконъ находятся обломки (фрагментация).

Ядра мышечныя либо вытянутыя палочко-образныя, либо изогнутыя веретенообразныя, но чаще овальныя.

Жиръ въ мышцахъ находится въ видѣ отдѣльныхъ группъ черныхъ капелекъ, расположенныхъ въ центрѣ мышечныхъ волоконъ.

### Случай 23.

Андрей Заверткинъ, 50 л., чернор., поступилъ въ больницу 27/x 1908 г.; боленъ 3-й день. Боль въ животѣ, рвота, жидкій стулъ. Stat. praesens: Голосъ слабовать. Цианозъ. Судороги въ ногахъ. Тоны сердца чисты. Пульсъ малый 84. 10 веч. 37,6.  
Переведенъ въ отдѣленіе для больныхъ холерой.  
Здѣсь больной сообщилъ что стула не было со вчерашняго дня,

утомъ «сводило» ноги. Водку пить въ небольшомъ количествѣ; пить сырую воду. t 36,6.

Ol. Ricini 30,0. 28/x № 36,6, стула нѣтъ второй день. Мочи со вчерашняго дня нѣтъ. Рвота обильная. Животъ не болѣзненъ. Тоны сердца глуховаты. Пульсъ средняго наполненія. Руки цианотичны; t 37,2.

Inf. Valerian. 4,0—200,0 + Natri benz. 2,0 + Diuretini 4,0. Ванна 32°. Клизма изъ физіол. раств. пов. соли (2000,0) 40°.

29/x Мочи собрано 600 куб. сант. удѣльн. вѣсъ 1007, реакція кислая, бѣлка нѣтъ. Лицо красное, дышетъ тяжело. Пульсъ напряженный; Стула нѣтъ. Сонливость. t 36,4—36,8. 2 ванны въ 34°. Клизма, какъ и раньше.

30/x № 36,0. St. idem: 4 горячихъ ванны. Inf. Adon.-Vernal. 4,0—90 + Natri benz. 2,0 + Diuretini 3,0. Послѣ кровопусканія въ 150,0 влито въ вену 2000,0 физіол. раствор. пов. соли + 1,0 diuretini.

31/x t. 35,8. Больной безъ пульса. Трахеальные хрипы. Стулъ жидкій. Клоническія судороги правой половины лица и правой руки.

Камфора и кофеинъ подъ кожу:

Большой скончался 31/x въ 12 ч. 30 мин. дня на 7 день болѣзни. Клинической діагнозъ: cholera asiatica in stadio typhoideo.

Vibrio cholerae asiaticae найдены въ кишечномъ содержимомъ по смерти.

Вскрытіе произведено черезъ 24 час. послѣ смерти.

Протоколъ вскрытія № 1205.

Трупъ мужчины средняго роста умѣреннаго тѣлосложенія, слабого питанія. Лицо блѣдно; пальцы рукъ морщинисты. Мышцы суховаты. На плеврѣ легочной и на задней поверхности сердца подъ эпикардомъ нѣсколько кровоизліяній величиной съ чечевичное зерно. Брюшина липка, на тонкихъ кишкахъ слегка гипермирована.

Въ сердечной сумкѣ около чайной ложки прозрачной жидкости. Сердце величиной съ кулакъ покойнаго. Мышца сердца сѣровато-краснаго цвѣта, мутна, дрябла.

Легкія увеличены, съ поверхности разрѣза ихъ выдавливается обильное количество пѣнистой прозрачной жидкости, а изъ перерѣзанныхъ сосудовъ густой темно-красной крови. Въ обоихъ легкихъ разсѣяны фокусы оплотнѣнія, имѣющіе на разрѣзѣ зернистую сѣроватую поверхность; изъ нихъ выдавливается мутная жидкость.

Селезенка уменьшена (10×4,5×2,5 см.); капсула ея морщиниста, мякоть не выскабливается.

Печень умѣренной величины, ткань ея мутна, глинистаго цвѣта, дрябла, рисунокъ печеночныхъ долекъ не ясенъ. Въ желчномъ пузырьѣ небольшое количество густой темной желчи; слизистая оболочка его безъ измѣненій.

Почки на поверхности гладки, корковій слой желто-сѣраго цвѣта, слегка расширенъ, набухшій. Плотность ткани почекъ уменьшена. Въ мочевоомъ пузырьѣ около 30,0 прозрачной мочи.

Слизистая оболочка желудка безъ особыхъ измѣненій. Слизистая оболочка тонкихъ кишекъ, въ нижнемъ отдѣлѣ, гипермирована, утолщена, съ большимъ числомъ увеличенныхъ бѣлыхъ солитарныхъ фолликулъ, выступающихъ на общемъ розовомъ фонѣ кишки. Слизистая толстыхъ кишекъ мѣстами гипермирована.

При вскрытіи черепной полости, кромѣ небольшой венозной гипереміи мягкой мозговой оболочки, особыхъ измѣненій не усмотрѣно.

D. Anatomica.

Haemorrhagiae punct. epicardii et pleurae pulmonis dex. Degenerat. parenchym. myocardii. Oedema et hyperaemia pulmonum utriusque. Pneumonie catarrh. ac. disseminata pulmonis utriusque. Atrophia lienis. Degeneratis parenchym. hepatis. Degenerat. adiposa et parenchymatosa renum. Enteritis ac. follicularis. Cholera asiatica.

Микроскопическое изслѣдованіе.

Кусочки перегородки предсердія фиксированы въ 95° спирту и заключены въ парафинъ. Срѣзы, толщиной въ 6  $\mu$ , окрашены гематоксилиномъ - эозиномъ и тѣиномъ по Lennhossек'у.

Въ жировой клѣтчаткѣ, въ окружности нервныхъ узловъ вены и капилляры расширены, наполнены красными кровяными тѣльцами и замѣчаются кровоизліянія, какъ разсѣянные въ жировой клѣтчаткѣ, такъ и подъ эндотелиальнымъ слоемъ эпикарда.

Найденные нервные узлы содержатъ около 12 нервныхъ клѣтокъ; капилляры нервныхъ узловъ расширены, наполнены

красными кровяными тѣльцами. Эндотелій капсулъ нервныхъ клѣтокъ набухшій; перицеллюлярнаго пространства разной величины, кольцевидной или полулунной формы.

Протоплазма нервныхъ клѣтокъ на препаратахъ, окрашенныхъ по Lenhossek'y, красится слабо - диффузно; въ препаратахъ-же, окрашенныхъ гематоксилиномъ-эозинномъ, на однихъ и тѣхъ-же срѣзахъ можно наблюдать нерв. клѣтки съ глыбчатой равномерной зернистостью болѣе выраженной на периферіи, либо съ интенсивной диффузной окраской, но чаще состояніе распяленія или хромотализа хроматинового вещества.

На краяхъ клѣтокъ можно видѣть вдавленіе соответственно мѣсту набухшихъ клѣтокъ эндотелія, не смотря на существованіе въ этомъ мѣстѣ пустого перицеллюлярнаго пространства между клѣткой и ея капсулой.

Въ однихъ нервныхъ клѣткахъ ядра ясно контурированы, въ другихъ границы ядеръ не ясны. Ядрышко всегда рѣзко окрашено. Положеніе ядеръ въ нервныхъ клѣткахъ часто краевое; одна нервная клѣтка съ двумя ядрами.

Въ нервныхъ клѣткахъ находятся черныя капельки одинаковой величины, равномерно расположенныя въ протоплазмѣ, сравнительно съ другими случаями, въ среднемъ количествѣ. Въ стѣнкахъ сосудовъ узловъ находятся отдѣльныя черныя зернышки.

При изслѣдованіи мышцы предсердія, замѣчается расширеніе околососудистыхъ пространствъ и раздвиганіе мышечныхъ волоконъ.

На осмированныхъ и заключенныхъ въ целлоидинъ препаратахъ это явленіе выражено въ меньшей степени. Исчерченность мышечныхъ волоконъ хорошо выражена, окраска равномерная. Часто попадаются мышечныя ядра круглой и овальной формы. Около ядеръ въ мышечныхъ волокнахъ, какъ на окрашенныхъ, такъ и на осмированныхъ препаратахъ замѣчаются бурныя зернышки пигмента.

Черныя жировыя капельки въ мышечныхъ волокнахъ расположены группами; въ стѣнкахъ сосудовъ мышцъ также наблюдаются отдѣльныя черныя капельки.

## Случай 24.

Николай Мининъ, 59 л. плотникъ. Поступилъ въ больницу 30/x 1910 г. въ 2 часа дня. Съ утра поносъ, рвота и судороги. Водку пилъ мало.

Status praesens: t. 36,8. Пульсъ малъ. Пянозъ лица. Vox cholericæ. Рвота, поносъ и судороги въ нижнихъ конечностяхъ.

Терапія: ol. camphor. подъ кожу. Calomel 0,2—3 раза. Ванна 34°. Вливаніе въ вену 1200,0 физиол. раств. пов. соли + 60,0 сыворотки. Въ 8 ч. вечера влито въ 2 пріема въ вену, вслѣдствіе слабости пульса, 3000,0 физиол. раств. пов. соли + 120,0 сыворотки.

31/x Status idem. Мочи нѣтъ. t. 36,5—37,5.

Терапія: влито въ вену 2350,0 физиол. раств. повар. соли + 60,0 сыворотки. Creolini gtt v.—3 раза. Ol. Ricini 15,0. 3 ванны 30°. Ol. Camphor. черезъ два часа подъ кожу.

1/x: t. 36,5—37,0. Мочи собрано 100,0, уд. вѣсъ 1010, въ осадкѣ значительное количество зернистыхъ и гліалиновыхъ цилиндровъ. Рвоты нѣтъ. Стулъ одинъ разъ — жидкій. Мочи очень мало. Судорогъ нѣтъ. Икота. Пульсъ средняго наполненія. Дыханіе затруднено.

Терапія: Внутривенное вливаніе 2000,0 физиол. раств. пов. соли + 1,0 диуретина. Позже 3000,0 физ. раст. пов. соли + 30,0 сыворотки. Inf. Adon. Vernal + diuretini.

2/x: t. 37,7—36,0. Мочи 100,0, удѣльн. вѣсъ 1015, реакція кислая, слѣды бѣлка. Stat. idem. Тоны сердца акцентированы. Пульсъ полный. Три горячихъ ванны.

3—4—5/x: t. 36,0—37,0. Бѣлка въ мочѣ нѣтъ. Мочи мало. Уд. вѣсъ 1010. Слѣды бѣлка, реакція кислая. Икота. Иррадика рвота. Пульсъ удовлетворительный.

Терапія: по 2 горячихъ ванны въ день.

6—7/x: t. 36,4 — 37,3. Количество мочи увеличилось. Уд. вѣсъ уменьшился. Бѣлка нѣтъ. Большое количество зернистыхъ и гліалиновыхъ цилиндровъ въ осадкѣ.

Большой бредитъ. На животѣ образовался фурункулъ.

8/x: t. 37,8. Вскрытъ фурункулъ на животѣ. Сдѣлана влажная повязка.

9—10—11/x: t. отъ 36,5 до 37,0. Количество мочи отъ 350,0 до 2500,0 въ день. Бѣлка нѣтъ, уд. вѣсъ 1010. Стула 2 дня не было. Сонливость и бредъ.

Терапія: Inf. Adon. Vernal. + Diuretini.

12—13/x. Перевяка. Рана очистилась, хорошо гранулируется. Мочи много. Сильная икота. Стулъ послѣ клизмы. Пульсъ слабовать. На бедрахъ высыпь. Urticaria. Безпокоенъ, мечется. Коллапсъ. Агонія.

Терапія: Morph. muriat. Ag. chloroformi 3 стакана въ день. Resorcin 0,3 × 3. Ol. samphor. подъ кожу.  
Больной умеръ въ 9½ час. утра 14-го ноября на 15-й день болѣзни.  
Клинической діагнозъ: cholerae asiaticae in stadio typhoideo.  
Бактеріологически азиатская холера доказана.  
Вскрытіе произведено черезъ 28 час. послѣ смерти.

Протоколъ вскрытія № 1246.

Трупъ мужчины роста ниже средняго, слабого тѣлосложенія, сильно исхудавшаго. Трупное окоченіе рѣзко выражено. На задней поверхности тѣла сплошныя свѣтло-багровыя трупныя пятна. Кожа легко собирается въ складку, на рукахъ морщиниста. Мышцы блѣдны, суховаты. Брюшина блѣдна, гладка, блестяща. Брыжжеечныя железы не увеличены.

Въ полости сердечной сумки около чайной ложки безцвѣтной, прозрачной жидкости. Сердце 10×10×3,5 см., мышца сердца сѣровато-краснаго цвѣта, мутна.

Легкія свободно лежатъ въ плевральныхъ полостяхъ. Въ верхушкахъ обоихъ легкиихъ ограниченное (рубцовое) уплотненіе легочной ткани, состоящее на разрѣзѣ изъ плотной соединительной ткани. Кромѣ того, въ легочной ткани разсыяны узлы оплотненія на разрѣзѣ легкиихъ, расположенные вокругъ бронховъ, имѣющие зернистую сѣро-желтую поверхность. Съ поверхности разрѣза нѣкоторыхъ изъ этихъ узловъ выдавливается гноевидная жидкость.

Капсула селезенки морщиниста; размѣръ селезенки 12,5×7×3,5 см., мякоть ея не выскабливается, ткань свѣтло-краснаго цвѣта, уплотнена.

Печень и желчный пузырь безъ замѣтныхъ измѣненій.

Почки умѣренной величины, капсула снимается легко, оставляя гладкую поверхность; ткань дрябловата, желто-блѣлаго цвѣта съ красными пятнами, корковый слой слегка набухшій. Мочевой пузырь наполненъ большимъ количествомъ прозрачной мочи.

Слизистая оболочка желудка представляется мѣстами пигментированной, мѣстами гиперемированной съ разсыянными мелкими кровоизліяніями.

Слизистая оболочка тонкихъ кишекъ набухшая съ разсыянными кровоизліяніями, мѣстами сѣраго цвѣта съ зернистой поверхностью (некротизирована). Въ слизистой оболочкѣ толстыхъ кишекъ замѣчается ограниченное кровоизліяніе.

Содержимое тонкихъ и толстыхъ кишекъ кашицеобразное съ желто-коричневой окраской.

Diagnosis anatomica.

Degeneratio parenchymatosa myocardis. Pneumonia interstitialis chronica circumscripta apicis pulmonis utriusque. Pneumonia ac. catarrhalis et purulenta disseminata pulmonis utriusque. Hyperplasia lienis chronica. Degeneratio parenchymatosa et adiposa renum. Gastritis catarrhalis chronica et acuta. Enteritis acuta haemorrh. et dipheritica. Colitis acuta haemorrhagica. Cholera asiatica.

Микроскопическое изслѣдованіе.

Кусочки перегородки предсердія фиксированы въ 1% осмиевой кислотѣ и заключены въ целлоидинъ.

Въ жировой клѣтчаткѣ, окружающей нервныя узлы вены и капилляры, а также въ стромѣ нервныхъ узловъ капилляры расширены и наполнены красными кровяными тѣльцами.

Нервные узлы содержатъ отъ 6 до 10 нервныхъ клѣтокъ въ узлѣ; количество соединительной ткани въ узлахъ умѣренное.

Форма нервныхъ клѣтокъ круглая и овальная или полигональная. Около 20% сѣззовъ нервныхъ клѣтокъ имѣютъ перичеслюлярная пространства.

Протоплазма нервныхъ клѣтокъ мелкозернистая. Количество черныхъ жировыхъ зернышекъ въ ней то обильное, то небольшое; располагаются они въ клѣткахъ равномерно, но имѣютъ неодинаковую величину. Ядра въ нервныхъ клѣткахъ ясно контурированы, большей частью занимаютъ въ клѣткѣ краевое положеніе.

Въ межмышечной соединительной ткани сердца замѣчается раздвиганіе волоконъ; продольная исчерченность мышечныхъ волоконъ вездѣ хорошо выражена, поперечная только мѣстами. Форма ядеръ мышечныхъ клѣтокъ б. ч. пластинчатая.

## IV группа.

### Случай 25.

Григорий Кузнецовъ, 63 л., извозчикъ. Поступилъ въ больницу 5/VI 1909 г. въ 8 час. утра.

Заболѣлъ наканунѣ утромъ поносомъ съ болью въ животѣ. Ночью 4 раза вырвало и были небольшія судороги въ ногахъ.

Status praesens: общая слабость. Vox cholericâ. Цианозъ лица и конечностей. Пульсъ 96, слабого наполненія. Т° 36,0.

Терапія: Oī. samphogae подъ кожу; 2 горячихъ ванны и обильное питье.

Въ 11 час. дня—пульса нѣтъ.

Влито 3000,0 физиол. раствора повар. соли + 180,0 сыворотки. Въ 6 час. вечера t. 35,8, пульсъ небольшого наполненія, рвота и судороги.

Влито въ вену 2000,0 физиол. раств. пов. соли + 120,0 сыворотки. 6/VI въ 7 ч. утра тѣ-же проявленія болѣзни; t. 37,0, мочи нѣтъ. Терапія таже. Найдены *vibrio cholerae asiatica*. Въ 3 часа ночи, вслѣдствіе слабости пульса, влито въ вену 2500,0 физиол. раств. повар. соли + 125,0 сыворотки. Ванна въ 32°. Послѣ вливанія пульсъ поднялся. 7/VI t. 36,1. Мочи собрано 3000,0, удѣльн. въсь 1012, реакція кислая, въ мочѣ бѣлокъ. Стулъ очень частый.

2 ванны.

Въ 10 час. вечера t° 36,0. Мочи нѣтъ.

8/VI t. 35,8. Въ 11 час. утра мочи не было. Сдѣланы двѣ горячихъ ванны. Т° больного 37,3.

Больной умеръ въ 1 ч. ночи, проболѣвъ 4½ сутокъ.

Клинической діагнозъ: Cholera asiatica in stadio algido.

Вскрытіе произведено черезъ 12-ть часовъ послѣ смерти.

### Протоколъ вскрытія № 567.

Трупъ мужчины средняго роста, умѣреннаго тѣлосложенія. Трупное окоченѣніе рѣзко выражено. Общій цвѣтъ кожныхъ покрововъ сѣроватый. На задней поверхности тѣла, на отлогихъ частяхъ свѣтло-фіолетовые сплошные трупные гипостазы на пальцахъ руки, на ногахъ, кожа морщиниста, на тѣлѣ дрябля,—собирается въ складку. Мышцы темно-краснаго цвѣта, суховаты. Брюшина гиперемирована, клейкая. Брыжжеечная железа увеличена, мягкія, на разрѣзѣ блѣдны. Въ сердечной сорочкѣ около чайной ложки безцвѣтной прозрачной жидкости. Величина сердца

9,5×10,5×4,5 см., толщина стѣнки лѣваго желудка 1,5, праваго 0,4. На задней поверхности сердца подъ эпикардомъ разсѣяны точечныя кровоизліянія. Въ полостяхъ сердца небольшое количество бѣлыхъ кровяныхъ свертковъ и красныхъ кровяныхъ сгустковъ; на внутренней поверхности аорты нѣсколько маленькихъ, возвышающихся надъ поверхностью, бѣлыхъ бляшекъ. Мышца сердца мутновата, сѣро-краснаго цвѣта; съ поверхности разрѣза ея выскабливается водянистая жидкость; мышца лѣваго желудка сокращена, праваго—дрябловата.

Слизистая оболочка гортани, трахеи и бронховъ безъ замѣтныхъ измѣненій. Легкія свободно лежатъ въ плевральныхъ полостяхъ; по бороздамъ и на діафрагмальной поверхности замѣчаются множественныя мелкія подплевральныя кровоизліянія. Ткань легкіихъ слегка отечна.

Капсула селезенки морщиниста; величина селезенки 12×7,5×2,5 см., мякоть выскабливается въ небольшомъ количествѣ, ткань полнокровна, умѣренной плотности.

Размѣръ печени 24×16×14,5×7 см., на разрѣзѣ, изъ перерѣзанныхъ сосудовъ, вытекаетъ много темной, густой крови. Желчный пузырь безъ особыхъ измѣненій.

Размѣръ почекъ: лѣвой 12×5×4 см., правой 12,5×4,5×3,5 см. капсулы снимаются легко, корковый слой набухшій 0,7 см., ткань мутновата сѣро-желтаго цвѣта, дрябля. Мочевой пузырь содержитъ около 50,0 прозрачной мочи.

Слизистая оболочка желудка рѣзко гиперемирована, набухшая складчатая. Слизистая тонкихъ кишекъ набухшая, молочно-розоваго цвѣта. Увеличенная слегка Пейеровы бляшки бѣлаго цвѣта рѣзко отличаются отъ почти сплошной розовой окраски кишки. Слизистая толстыхъ кишекъ набухшая, мѣстами гиперемированная.

### D. Anatomica.

Degenerat. parenchymatosa myocardii. Sclerosis aortae incipiens. Haemorrhagia punctatae pleurae. et epicardii. Oedema pulmonum. gr. parvi. Hyperaemia hepatis. Degeneratio parenchym. et adiposatum. Gastritis catarrhalis acuta. Enterocolitis acuta catarrhal.

*Hyperplasia acuta glandularum. Lymphaticarum misenterii. Cholera asiatica.*

Микроскопическое изслѣование.

Кусочки перегородки предсердія фиксированы въ 10% формалинѣ и заключены въ парафинъ. Срѣзы толщиной въ 8  $\mu$ , окрашены гематоксилиномъ-эозиномъ, желѣзнымъ гематоксилиномъ van Gieson'омъ и по Lenhossek'у.

Сосуды жировой кѣлѣчатки, окружающей нервныя узлы, расширены, наполнены красными кровяными тѣльцами. Подъ эндотеліемъ эпикарда небольшія кровоизліянія.

Средняя величина найденныхъ нервныхъ узловъ  $1,2 \times 0,26$  mm. Узлы содержатъ отъ 12 до 30 нервныхъ кѣлѣтокъ въ узлѣ.

На препаратахъ, окрашенныхъ по van Gieson'у, количество волокнистой соединительной ткани въ стромѣ узловъ увеличено, нервныя кѣлѣтки раздвинуты. Сосуды узловъ расширены, наполнены красными кровяными тѣльцами; также въ сосудахъ узловъ увеличено количество лимфоцитовъ; въ стѣнкахъ сосудовъ гомогенности не замѣчается. Въ одномъ изъ узловъ кѣлѣтки эндотелія капсулъ набухшія и въ нервныхъ кѣлѣткахъ замѣчается пролиферація эндотелія капсулъ. Въ капсулахъ нѣкоторыхъ нервныхъ кѣлѣтокъ замѣчается однородность строенія (гладкое перерожденіе стѣнокъ капсулы). Въ нѣкоторыхъ капсулахъ нервныхъ кѣлѣтокъ замѣчается по двѣ нервныхъ кѣлѣтки.

Почти всѣ нервныя кѣлѣтки безъ перицеллюлярныхъ пространствъ; небольшія полудунныя имѣются только въ самомъ незначительномъ числѣ нервныхъ кѣлѣтокъ.

Средняя общая величина изъ 100 измѣренныхъ срѣзовъ нервныхъ кѣлѣтокъ  $33,53 + 24,31$  м.; размѣръ нервныхъ кѣлѣтокъ сравнительно съ другими случаями азиатской холеры великъ, особенно принимая во вниманіе возрастъ человѣка умершаго (63 г.). Форма нервныхъ кѣлѣтокъ преимущественно овальная или круглая.

Въ нервныхъ кѣлѣткахъ, имѣющихъ небольшія перицеллюлярныя пространства, соответственно расположенію кѣлѣтокъ эндотелія въ капсулѣ имѣются впаденія.

Въ данномъ случаѣ есть основаніе полагать, что именно въ этихъ препаратахъ перицеллюлярныя пространства искусственныя. Такъ, получено много препаратовъ, гдѣ всѣ нервныя кѣлѣтки выполняютъ свои капсулы.

Протоплазма нервныхъ кѣлѣтокъ на препаратахъ, окрашенныхъ гематоксилиномъ-эозиномъ, представляется равномерно-зернистою; при прочихъ-же вышеуказанныхъ окраскахъ, на препаратахъ, приготовленныхъ серями, наряду съ нервными кѣлѣтками съ равномерно расположенной глыбчато-сѣтчатой хлопьевидной зернистостью много нервныхъ кѣлѣтокъ съ центральнымъ или полнымъ хроматолизомъ или съ распыленіемъ Nissl'евской зернистости.

Въ общемъ большинство нервныхъ кѣлѣтокъ имѣютъ измѣненную Nissl'евскую зернистость: а именно 57 на 43 съ неизмѣненной.

При окраскѣ по Lenhossek'у интенсивно диффузно окрашенныхъ нервныхъ кѣлѣтокъ нѣтъ, одна окрашена значительно сильнѣе другихъ, но и та сохраняетъ зернистость. На 100 срѣзовъ нервныхъ кѣлѣтокъ обслѣдовано въ отношеніи измѣненій Nissl'евской зернистости въ связи съ наличностью въ нихъ ядра и перицеллюлярнаго пространства, причемъ найдено слѣдующее:

- 1) Глыбчатая зернистость въ нервныхъ кѣлѣткахъ, неимѣющихъ ядеръ, 22 раза; имѣющихъ ядра, расположенныя ближе къ центру, 8 и расположенныя у самаго края кѣлѣтки 13.
- 2) Полный хроматолизъ зернистости у неимѣющихъ ядеръ 4, съ ядрами ближе къ центру 2 и съ ядрами у края 10.
- 3) Центральныя хроматолизъ съ сохранившимися въ разной степени зернистости у неимѣющихъ ядеръ 5, имѣющихъ въ центрѣ 1, и у периферіи 4,0.
- 4) Деагрегацію зернистости (распыленіе зернистости на мелкія разной величины зернышки) у неимѣющихъ ядеръ 12, выполняющихъ свои капсулы и съ полудуннымъ перицеллюлярнымъ пространствомъ, и, кромѣ того, у имѣющихъ ядра у края кѣлѣтки 15, а ближе къ центру 3.

Изъ вышесказаннаго видно, что изъ измѣненной хромато-

фильной зернистости преобладает дезагрегация—31%; затѣмъ уже идетъ полный хроматолизъ—16% и центральный хроматолизъ—10%.

Въ протоплазмѣ нѣсколькихъ нервныхъ клѣтокъ замѣчены пристѣночныя вакуоли. Въ общемъ большинство нервныхъ клѣтокъ имѣютъ измѣненную Nissl'евскую зернистость.

Изучая подробно на серияхъ срѣзовъ этотъ случай, удалось замѣтить, что нервныя клѣтки, не имѣя ядеръ, на одномъ срѣзѣ, имѣютъ его на одномъ изъ ближайшихъ послѣдующихъ или предыдущихъ. Также удалось замѣтить, что часть кругловатыхъ и овальныхъ клѣтокъ, лежащихъ въ протоплазмѣ нервныхъ клѣтокъ, оказывались на серияхъ срѣзовъ, эндотелиемъ капсулъ нервныхъ клѣтокъ, и что при этомъ въ срѣзъ попадаетъ часть нервной клѣтки и клѣтки эндотелия капсулы, лежащая надъ ней и подъ ней.

Ядра въ нервныхъ клѣткахъ иногда плохо отграничены, но чаще хорошо. Изъ 100 срѣзовъ нервныхъ клѣтокъ ядра найдены въ 57. Изъ изслѣдованій на серияхъ наличность ихъ устанавливается много чаще. Краевое положеніе ихъ замѣчено въ 42%, болѣе центральное въ 15%. Средняя длина ядеръ 11,78  $\mu$ , хроматолизъ замѣченъ у 1 ядра, пикнозъ у нѣсколькихъ, присутствіе 2-хъ ядеръ въ одной клѣткѣ въ 2-хъ нервныхъ клѣткахъ. Величина ядрышекъ 4,8  $\mu$ . Въ одномъ ядрѣ ядрышко распалось на 3 глыбки.

На осмированныхъ препаратахъ въ нервныхъ клѣткахъ жировыя капельки содержатся въ небольшомъ количествѣ.

Въ мышцѣ сердца замѣчается мѣстами ослабленіе поперечной исчерченности мышечныхъ волоконъ, сегментация волоконъ; ядра мышечныхъ волоконъ, палочкообразныя овальныя или круглыя. Раздвиганія мышечныхъ волоконъ и замѣтнаго жирового перерожденія въ нихъ не наблюдается. Найдено небольшое отложение пигментныхъ зеренъ въ мышцѣ сердца.

Таблица измѣреній № 24.

### Случай 26.

Елисей Пышкинъ, 30 л. чернораб. поступилъ въ больницу 5 января 1909 г. въ 11 $\frac{1}{2}$  час. вечера.

Заболѣлъ въ день поступленія въ больницу утромъ сразу поносомъ, рвотой. Вечеромъ появились судороги. Пилъ сырую воду и водку. Stat. praesens. Пульсъ не ощущимъ. Афонія. Осунувшееся лицо. Сморщенная кожа <sup>10</sup> 36.4.

Терапія: Ol. Ricini. Грѣлки. Ванна 32°.

Въ 12 час. ночи пульса нѣтъ.

Влито подъ кожу 500,0 физіол. раств. повар. соли. Ol. Camphorae подъ кожу.

Въ 3 ч. 30 мин. утра. Пульса нѣтъ. Влито въ вену 2000,0 физіол. раств. повар. соли.

Послѣ вливанія пульсъ не поднялся.

Больной умеръ въ 4 $\frac{3}{4}$  час. утра. 6 января 1909 г., проболѣвъ менѣе сутокъ.

Клинической діагнозъ: Cholera asiatica in stadio algido.

Бактеріологически азиатская холера доказана.

Вскрытіе произведено черезъ 8 часовъ послѣ смерти.

#### Протоколъ вскрытія № 21.

Трупъ мужчины, крѣпкаго тѣлосложенія, хорошаго питанія. Глаза ввалились, животъ полный. Трупное оконеченіе рѣзко выражено. На задней поверхности тѣла свѣтло-багровыя трупныя пятна. Кожа на тѣлѣ гладка, на пальцахъ рукъ морщиниста. Мышцы суховаты, блѣдны. Брюшина, покрывающая тонкія кишки, гиперемирована, клейкая. Брыжеечныя железы слегка увеличены, набухшія, блѣдны и мягки.

Полость сердечной сумки пуста. Наружная поверхность сердца клейка; размѣръ сердца 11—12—4 см., толщина лѣваго желудка 1,5 см., праваго 0,4 полость лѣваго желудка слегка расширена. На внутренней оболочкѣ вѣнечныхъ артерій бѣлыя бляшки величиной съ просяное зерно: такія-же бѣлыя бляшки, возвышающіяся надъ поверхностью внутренней оболочки восходящей части дуги аорты. Клапаны сердца безъ измѣненій. Мышца мутна, сѣровато-краснаго цвѣта, дрябла. Легкія, по вскрытію грудной полости, хорошо спались, свободно лежать

въ плевральныхъ полостяхъ; на разрѣзѣ ихъ изъ перерѣзан-  
ныхъ сосудовъ вытекаетъ много густой темно-красной крови.  
Ткань легкихъ вездѣ проходима для воздуха.

Капсула селезенки морщиниста, размѣръ селезенки  
12,5—6,5—2,5 см., ткань блѣдна, влажна умѣренной плотности.  
Поверхность печени гладкая, размѣръ 26,0 × 21,0 × 17 × 7  
см., передній край закругленъ; ткань рыхла, полнокровна; по-  
верхность разрѣза свѣтло-желтаго цвѣта съ нѣжно-выражен-  
ными дольками, со стороны желчнаго пузыря особыхъ измѣ-  
неній не усмотрѣно.

Размѣръ почекъ 11 × 5 × 2,5 см.; капсулы снимаются  
легко, оставляя гладкую поверхность; корковый слой слегка  
набухшій, блѣдно-желтаго цвѣта, плотность почекъ уменьшена.  
Мочевой пузырь пустъ. Слизистая оболочка желудка безъ за-  
мѣтныхъ измѣненій; слизистая тонкихъ кишекъ рѣзко гипере-  
мирована, на ней выступаютъ бѣлыя, набухшія фолликулы до  
чечевичнаго зерна величиной и возвышаются слегка набухшія  
бѣлыя Пейеровы бляшки, имѣющія неровную поверхность. Сли-  
зистая толстыхъ кишекъ безъ замѣтныхъ измѣненій. Соде-  
римое тонкихъ и толстыхъ кишекъ водянисто, мутное, въ  
видѣ мучнаго супа.

D. Anatomica.

Degenerat. parenchym. myocard. Hypertrophia et dilat.  
ventric. sin. cordis gr. parvi. Sclerosis aurtae et arteriarum coronar.  
cordis. Hyperaemia pulmonum et hepatis. Infiltratio adiposa hepatis  
Degeneratio parenchym. et adiposa renum. Enteritis follicularis acuta.  
Cholera asiatica.

Микроскопическое изслѣдованіе.

Кусочки перегородки предсердія фиксированы въ 95° спирту,  
заключены въ парафинъ и срѣзы окрашены гематоксили-  
номъ-эозиномъ и по Lenhossek'у.

При микроскопическомъ изслѣдованіи найдено: въ жи-  
ровой клѣтчаткѣ подъ эпикардомъ разбѣянная небольшія крово-  
изліянія. Одинъ изъ нервныхъ узловъ окруженъ кровоизлія-  
ніемъ. Сосуды жировой клѣтчатки гиперемированы. Количество  
соединительной ткани въ стромѣ нервныхъ узловъ какъ-бы

увеличено; нервныя клѣтки раздвинуты. Число нервныхъ клѣ-  
токъ въ узлахъ отъ 3 до 8. Форма нервныхъ клѣтокъ много-  
угольная, овальная или круглая. Величина перицеллюлярныхъ  
пространствъ самая разнообразная—отъ небольшихъ едва за-  
мѣтныхъ до большихъ кольцевидныхъ, послѣднихъ особенно  
много. Часть нервныхъ клѣтокъ выполняетъ свои капсулы.  
Эндотелий капсулъ нервныхъ клѣтокъ набухшій; соотвѣственно  
мѣсту его расположенія на протоплазмѣ нѣкоторыхъ нервныхъ  
клѣтокъ, отдѣленныхъ пустымъ окологлѣточковымъ простран-  
ствомъ отъ капсулы замѣчается вдавленіе. Также замѣчено,  
что часть клѣтокъ эндотелия, при образованіи перицеллюляр-  
наго пространства, осталась у края черной клѣтки, т. е. отошла  
отъ капсулы вмѣстѣ съ нервной клѣткой.

Протоплазма нервныхъ клѣтокъ частью окрасилась диф-  
фузно, частью имѣетъ зернистость, причемъ зернистость эта  
при окраскѣ гематоксилиномъ-эозиномъ даетъ сходную кар-  
тину при окраскѣ по Lenhossek'у. Въ нѣсколькихъ нервныхъ  
клѣткахъ представляется какъ-бы разрѣженіе протоплазмы.

Ядра часто встрѣчаются приблизительно въ 1/2 общаго  
числа нервныхъ клѣтокъ, имѣютъ, преимущественно, краевое  
расположеніе, ясно контурированы; въ 2-хъ нервныхъ клѣткахъ  
найдены пикнозъ ядра и попадаютъ клѣтки съ 2-мя ядрами.

Небольшая часть нервныхъ клѣтокъ сохраняютъ равно-  
мѣрно расположенныя глыбки или болѣе мелкія зернышки въ  
протоплазмѣ, большая-же часть нервныхъ клѣтокъ имѣетъ  
неравномѣрно-выраженный въ разныхъ узлахъ и клѣткахъ  
одного и того-же узла хромотелизъ или дезагрегацию хромо-  
тофильной зернистости.

Въ мышцѣ предсердія мышечныя волокна нѣсколько раз-  
двинуты; исчерченность мышечныхъ волоконъ, какъ поперечная,  
такъ и продольная мѣстами ослаблена.

#### Случай 27.

Егоръ Игнатьевъ, 50 лѣтъ, чернорабочій, поступилъ въ больницу  
16/хи 1908 г.

Съ 14-го поносъ. Въ ночь на 16-ое поносъ усилился, появилась рвота и судороги.

Stat. praes. Vox cholericа. Исхудание и цианозъ. Конечности холодны на ошупь. Пульсъ малъ, еле прощупывается. Языкъ сухъ. Временами икота. t 36,6.

Терапія: грѣлки. Ol. Ricini. Ванна въ 34°. Внутривенное вливание 4000,0 физиол. раств. повар. соли.

17/xi t° 33,2. 10<sup>1/4</sup> час. утра. Мочи нѣтъ. Цианозъ. Pul. filiformis. Стулъ съ кровью, много разъ. Животъ мягкій, неболезненный. Рвоты нѣтъ.

Влито въ вену 3000,0 физиол. раств. повар. соли + 1,0 diuretini. Sol. Gelatini 10% 100,0. Extracti fluid. hydrast. Conadensis. 3 раза по 30 капель.

Вечеромъ. Пульсъ слабовать. Сосуды склерозированы. Стулъ съ кровью.

Влито подъ кожу живота 1000,0 физиол. раств. пов. соли. 18/xi 3 часа ночи. Безъ пульса. Конечности холодны, цианотичны. На разгибательной сторонѣ предѣлей просовидная сыпь, не возвышающаяся надъ уровнемъ кожи, соотвѣтственно волосанымъ корнямъ. Безпрестанный необильный стулъ съ кровью. Сознание помрачено.

Влито въ вену 3000,0 физиол. раств. пов. соли + 1,0 diuretini. Extr. Opil 0,01, xeroformi. 0,5. Butyr. cacao q. s. ux. f. Suppos № 1. 18/xi t° 35,8. Prolapsus recti. Возрастающая слабость пульса.

Больной умеръ въ 9 часовъ 30 мин. утра 18/xi 1908 г., проболѣвъ около 4-хъ сутокъ.

Клинической діагнозъ. Cholera asiatica in stadio algido. Бактеріологически азиатская холера доказана. Вскрытіе произведено черезъ 6 часовъ послѣ смерти.

#### Протоколъ вскрытія № 1252.

Трупъ мужчины средняго роста, слабого тѣлосложенія, сильно исхудавшаго, Трупное окоченѣніе рѣзко выражено. На задней поверхности тѣла свѣтло-багровыя трупныя пятна. Кожа лица и рукъ цианотична, на рукахъ сильно морщиниста, на всемъ тѣлѣ дрябля. Мышцы блѣдны, сухи. Животъ сильно втянутъ. Брюшина клейкая, гиперемированная.

Полость сердечной сорочки пуста. Поверхность сердца клейкая. Размѣръ сердца 10 × 10,5 × 4 см., толщина лѣваго желудочка 1 см., праваго 0,5 см.; двухстворчатый клапанъ слегка утолщенъ и сморщенъ. На внутренней оболочкѣ аорты и вѣнечныхъ артерій замѣчаются отдѣльные возвышающіяся бѣлыя плотныя бляшки. Мышца сердца сѣро-краснаго цвѣта, мутна, дряб-

ловата. Въ полостяхъ сердца небольшое количество бѣлыхъ свертковъ.

Легкія свободно лежать въ плевральныхъ полостяхъ, ткань ихъ вездѣ проходима для воздуха; изъ перерѣзанныхъ сосудовъ легкихъ вытекаетъ много густой темной крови.

Капсула селезенки морщиниста; размѣръ селезенки 12<sup>1/2</sup> × 5,5 × 3 см.; на разрѣзѣ ткань блѣдна, но сочна; замѣчается много бѣлыхъ соединительно-тканныхъ полосокъ; плотность ткани слегка увеличена.

Печень безъ особыхъ измѣненій; изъ перерѣзанныхъ венъ печени вытекаетъ много густой темной крови. Желчный пузырь содержитъ около 50,0 густой темной желчи.

Размѣръ почекъ 11 × 4,5 × 2 см., корковый слой слегка набухшій, толщиной 0,6 см.; ткань почекъ блѣдна, дрябловата. Мочевой пузырь пустъ.

Брызжеечныя железы нѣсколько увеличены, блѣдны, плотны. Содержимое тонкихъ и толстыхъ кишекъ безцвѣтное, водянистое съ бѣлыми пленками.

Слизистая оболочка желудка набухшая, мѣстами пигментирована, покрыта большимъ количествомъ слизи. Въ тонкихъ кишкахъ весьма распространенный некрозъ слизистой оболочки; въ слизистой оболочкѣ толстыхъ кишекъ некрозъ выраженъ еще рѣзче: стѣнки кишекъ представляются не утолщенными, мягки, слизистая оболочка покрыта зернистымъ сѣрымъ плотно сидящимъ налетомъ на мѣстахъ, гдѣ прерывается сѣрая окраска; слизистая оболочка представляется темно-краснаго цвѣта.

Diagnos. anatomica.

Degeneratio parenchym. myocardii. Sclerosis aortae et arteriarum coronarium cordis. Hyperaemia pulmonum et hepatis. Deneratio parenchymatosa et adiposa renum. Enterocolitis acuta diphtheritica. Cholera asiatica.

Микроскопическое изслѣдованіе.

Кусочки перегородки предсердія фиксированы въ 95° спирту и заключены въ парафинъ. Срѣзы толщиной 5—6  $\mu$  окрашены гематоксилиномъ - эозиномъ по Weigert'y - van-Gieson'y и по Lenhossek'y.

Сосуды окружающей узлы жировой клетчатки расширены и переполнены красными кровяными тельцами. Найдены нервные узлы, содержащие около 10 нервных клеток в узле. Количество соединительной ткани в узлах умеренное. Форма нервных клеток преимущественно круглая.

При окраске гематоксилином-эозином и по Weigert-Yvan-Gieson'y, на отдельных препаратах и на сериях срэзовь большая часть нервных клеток выполняет свои капсулы, только небольшая часть нервных клеток некоторых узлов имеет небольшую полулунную перичеселлюлярную пространства.

Эндотелиальная клетка капсул нервных клеток набухшая, она как-бы погружена большей частью своею в нервной клетке.

Зернистость протоплазмы нервных клеток резко окрашена, глыбчатая, неравномерная, резко выраженная на периферии.

Часть нервных клеток некоторых узлов окрашена диффузно интенсивно, что резко замечено на препаратах, окрашенных по Lenhossek'y. При последней окраске Nissl'евская зернистость лучше всего может быть названа хлопьевидной; расположена она в клетке равномерно, только в очень немногих клетках замечен хромотелиз зернистости.

Ядра нервных клеток контурированы б. ч. ясно, а в небольшой части препаратов неясно или не видны, в последнем случае их наличие выяснилась на сериях. Ядрышки резко красятся.

На осмированных препаратах жировых капелек в нервных клетках найдено мало.

При исследовании мышцы сердца найдено образование межмышечных и околососудистых пространств; в мышце перегородки предсердия замечено увеличение количества волокнистой соединительной ткани между мышечными пучками (гнездная).

На осмированных препаратах сердечной мышцы найдены группы черных зернышек в некоторых мышечных волокнах.

## V группа.

### Случай 28.

Осипь Ивановъ, 14 л., портной. Поступилъ вь больницу 11/VI 1909 г. въ 9 часовъ утра.

Болезнь 3 дня поносомъ; съ ночи появилась частая рвота, поносъ усилился.

Status praesens: Пульсъ малый 160 въ мин., голосъ слабый.

Терапія: *Ol. samphorae* подь кожу. Въ 12 час. дня—большой безъ пульса. Влило въ вену 2000,0 физиол. раствора повар. соли + 75,0 сыворотки.

Пульсъ поднялся, больной согрѣлся, т. 37,5.

Въ 6 ч. вечера—пульсъ слабый

Влило 3000,0 физиол. раств. пов. соли + 100,0 сыворотки

Въ 7 ч. вечера—большой плохо дышетъ, судороги въ рукахъ и ногахъ; хрипитъ.

Въ 7 ч. 30 мин. вечера больной умеръ, проболѣвъ приблизительно отъ 1 до 3 дней.

Клинической діагнозъ: cholera asiatica in st. di. algido.

Вскрытіе произведено черезъ 17 часовъ послѣ смерти.

Epiërisis при вскрытіи. № 582.

Degeneratio parenchymatosa myocardii et hepatis. Oedema pulmonum gradus parvi. Hyperaemia acuta lienis. Hyperplasia acuta glandularum lymphaticarum mesenterii. Nephritis chronica parenchymatosa. Gastritis acuta catarrhalis. Entero-colitis acuta follicularis. Cholera asiatica.

Размѣры сердца  $9 \times 9 \times 4$  см., толщина лѣваго желудочка 1 см., праваго 0,3 см.

Капсула селезенки морщиниста, размѣръ селезенки  $10,5 \times 5,5 \times 3$  см.,

Печень умеренной величины. Липкость и гиперемія брюшины резко выражены.

Почки увеличены, блѣдны; корковой слой желтовато-блѣго цвѣта, расширенъ; пирамидки темны; плотность почекъ увеличена.

Микроскопическое исследование. На свѣже-расщепленныхъ препаратахъ сердечной ганглии нервныя клетки зернисты, при

дѣйстви 2% раствора уксусной кислоты эта зернистость исчезаетъ и контуры ядеръ проясняются.

Перицеллюлярная пространства едва замѣтны въ немногихъ нервныхъ клѣткахъ.

Кусочки перегородки сердца фиксированы въ 10% формалинѣ, заключены въ парафинъ, срѣзы сдѣланы толщиной въ 8  $\mu$ , окрашены гематоксилиномъ-эозиномъ, по Weigert'y, — van Gieson'y, и по Lenhossek'y, и препараты изучены на серияхъ срѣзовъ.

Средняя величина нервныхъ узловъ  $0,67 \times 0,27$  mm., количество соединительной ткани въ узлахъ умѣренное, эндотелий капсулъ нервныхъ клѣтокъ набухшій.

Перицеллюлярная пространства нервныхъ клѣтокъ при всѣхъ окраскахъ равно имѣютъ различную величину и форму: большія кольцевидныя съ мостиками отъ нервныхъ клѣтокъ съ капсулами или полулунныя большія и маленькія; падаются также нервныя клѣтки, выполняющія свои капсулы. Изъ 75 срѣзовъ нервныхъ клѣтокъ 39 имѣютъ перицеллюлярная пространства; средняя величина капсулъ этихъ клѣтокъ  $41,5 \times 31,39$ .

Величина срѣзовъ нервныхъ клѣтокъ отъ  $13,5 \times 12,0$   $\mu$ . до  $55,2 \times 43,2$   $\mu$ ; средняя величина нервныхъ клѣтокъ изъ 75 измѣренныхъ  $28,54 \times 20,97$   $\mu$ . Средняя величина нервныхъ клѣтокъ, имѣющихъ перицеллюлярная пространства,  $30,53 \times 21,89$   $\mu$ ; средняя же величина нервныхъ клѣтокъ, не имѣющихъ перицеллюлярныхъ пространствъ,  $26,4 \times 19,99$ . Эти величины сохраняютъ то же отношеніе, что и въ предыдущихъ случаяхъ:  $41,5 \times 31,39 > 28,54 \times 20,97$   $\mu$ .  $30,53 \times 21,89 > 26,4 \times 19,99$   $\mu$ ; форма нервныхъ клѣтокъ преимущественно полигональная.

Протоплазма большихъ свѣтлыхъ нервныхъ клѣтокъ имѣетъ слабо окрашенную мелкую зернистость, малая же клѣтки и притомъ именно тѣ, которыя выполняютъ свои капсулы, сильно окрасились; причемъ послѣднихъ клѣтокъ во всѣхъ срѣзахъ немного.

Nissl'евская зернистость, изслѣдованная на серияхъ срѣзовъ при окраскѣ по Lenhossek'y, находилась въ состояніи хроматолиза или распыленія.

Эти измѣненія, хотя и неравномѣрно выражены въ каждомъ срѣзѣ узла, но находятся во всѣхъ нервныхъ клѣткахъ изслѣдованныхъ узловъ.

Ядра найдены въ 33 срѣзахъ нервныхъ клѣтокъ (44%), причемъ у периферіи клѣтки лежащихъ 21, а прочихъ 12; изъ первыхъ 4, а изъ вторыхъ 3 съ пикнозомъ ядра.

Величина ядеръ  $10,4 \times 9,3$   $\mu$ .

При изслѣдованіи на серияхъ оказалось, что клѣтки, не имѣющія ядеръ на одномъ срѣзѣ, имѣютъ его на одномъ изъ ближайшихъ послѣдующихъ.

На осмированныхъ препаратахъ только въ одной нервной клѣткѣ найдено нѣсколько черныхъ зернышекъ.

На свѣже-расщепленныхъ препаратахъ мышцы предсердія желудочковъ сердца поперечная исчерченность мышечныхъ волоконъ и ядра ихъ не видны, но при дѣйстви уксусной кислоты исчерченность и ядра вполне проясняются. Раздвиганіе мышечныхъ волоконъ и образованіе пустыхъ пространствъ мало выражены на осмированныхъ и заключенныхъ въ целлоидинъ препаратахъ и рѣдко на фиксированныхъ въ формалинъ и заключенныхъ въ парафинъ; такой разницы въ величинѣ перицеллюлярныхъ пространствъ нервныхъ клѣтокъ этого случая при разныхъ обработкахъ не наблюдается. На окрашенныхъ препаратахъ поперечная и продольная исчерченность мышцы хорошо выражены.

На осмированныхъ препаратахъ въ мышечныхъ волокнахъ черныхъ капель не найдено. Въ эндотелии мелкихъ сосудовъ замѣчены черныя зернышки.

Таблица измѣреній № 25 и 26.

#### Случай 29.

Иванъ Сычевъ, 73 л., торговецъ, поступилъ въ б-цу 23/хІ 1908 г. въ 5 ч. 30 мин. утра.

Заболѣлъ наканунѣ вечеромъ: рвота, поносъ, судороги. Status p. es: ns: Исхуданіе. Конечности на ошупь холодны, шанозъ, пульсъ хорошаго наполненія, артеріи склерозированы, тоны сердца глухи; t. 36,0.

Терапія: Ол. рісіні. Ванна 32°. Грѣлки. Пульсъ удовлетворительный аритмиченъ; мочи не было.

Inf. Adon. vernal. 4,0—9,0 + Duretini 3,0 + N. benzoici 2,0.

Въ 12 ч. дня больной почти безъ пульса. Влито въ вену 2000,0 физиол. раст. повар. соли + 1,0 дуретина.

Въ 9 час. вечера больной безъ пульса. — Влито въ вену 2000,0 физиол. раст. пов. соли.

24/х. Кишечныя выдѣленія розово-окрашенныя, очень часты. Пульсъ малъ, конечности холодны. Въ теченіи дня, вслѣдствіе крайней слабости пульса, влито два раза по 1500,0 физиол. раст. пов. соли. Въ 12 ч. ночи: Мочи нѣтъ. Пульсъ слабъ. Больной умеръ въ 11 ч. 10 мин. утра 25/х 1908.

*Vibrio cholerae asiatica* найдены при жизни; клинической діагнозы: *cholera asiatica in stadio algido*.

Болезнь была 2½ сутокъ.

Вскрытіе произведено черезъ 27 час. послѣ смерти.

Epicrisis при вскрытіи: Degen. parench. et adip. myocardii. Atrophia hepatis et lienis. Hyperaemia acuta hepatis et pulmonum. Nephritis chronica parenchymatosa. Enteritis acuta catarrhalis. Colitis acuta catarrhalis et circumscripta dysphenterica haemorrhagica. Cholera asiatica. Кожа рукъ и ногъ сильно морщиниста, гиперемія и липкость брюшины; слизистая тонкихъ и толстыхъ кишекъ гиперемирована; въ восходящей части толстой кишки въ ограниченномъ мѣстѣ кровоизліянія съ некрозомъ слизистой оболочки.

Микроскопическое изслѣдованіе. Кусочки сердца фиксированы въ 10% формалинъ. Микроскопическіе препараты окрашены желѣзнымъ гематоксилиномъ, van-Gieson'омъ, по Lenhossek'у и обработаны осміевою кислотой. (Толщ. срѣзовъ 8  $\mu$ , а для послѣднихъ 10  $\mu$ .)

Величина найденныхъ для изслѣдованія нервныхъ узловъ 0, 53×0, 22 mm.; среднее число нервныхъ клѣтокъ въ узлахъ 12. Въ жировой клѣткѣ окружающей узлы и въ нервныхъ узлахъ гиперемія; въ жировой клѣтчаткѣ кровоизліяніе подъ эпикардъ. Одинъ нервный узелъ въ 5 нервныхъ клѣтокъ окруженъ мелкоклѣточной инфильтраціей. На нѣкоторыхъ срѣзахъ этого узла можно замѣтить лимфоидные элементы въ стромѣ узла. Такая-же лимфоидная инфильтрація замѣчается въ жировой

во клѣтчаткѣ вдоль хода нервовъ и нѣсколькихъ мѣстахъ около сосудовъ.

Нервные клѣтки въ узлахъ имѣютъ большія перицеллюлярныя пространства, кольцевидныя или полудунныя. Рядомъ съ нервной клѣткой въ одной капсулѣ нервной клѣтки найдены неокрасившіяся безформенныя комочки.

Протоплазма нервныхъ клѣтокъ окрашена диффузно или имѣетъ зернистость, повидимому, независимо отъ величины перицеллюлярныхъ пространствъ или отсутствія ихъ. Величина нервныхъ клѣтокъ отъ 16,8×12  $\mu$ . до 50,4×36,0  $\mu$ . Средняя величина нервныхъ клѣтокъ, изъ 100 измѣренныхъ, 26, 95×20, 27  $\mu$ . Nissl'евская зернистость въ состояніи хроматолиза или дезагрегации; часто встрѣчается интенсивная диффузная окраска протоплазмы нервныхъ клѣтокъ. Ядродержащихъ клѣтокъ 35%, но на серияхъ удается установить присутствіе ядеръ въ большемъ числѣ клѣтокъ. Средняя длина ядеръ 10, 26  $\mu$ ; ядеръ у края клѣтки лежащихъ—16, а центральные расположенныхъ—19. Одна клѣтка съ 2-мя ядрами на разныхъ полюсахъ и 3 клѣтки съ пикнозомъ ядеръ, лежащихъ не у края клѣтки.

Найдено одно исключительно большое ядро—19,2×9,6  $\mu$ . Среди нервныхъ клѣтокъ, окрашенныхъ въ разной степени диффузно, на 48 имѣющихъ ядра оказалось 52 неимѣющихъ, а среди нервныхъ клѣтокъ, имѣющихъ зернистую протоплазму, на 18 имѣющихъ ядра, оказалось 19 не имѣющихъ.

Это соотношеніе указываетъ на преобладаніе, въ данномъ случаѣ, нервныхъ клѣтокъ съ диффузно красящейся протоплазмой, и, кромѣ того, что эти клѣтки не рѣже содержатъ ядра, чѣмъ съ зернистой протоплазмой. Число нервныхъ клѣтокъ, имѣющихъ сплошную темно-фіолетовую окраску, составляетъ около 1/2 всѣхъ диффузно-красящихся.

На осмированныхъ препаратахъ въ нервныхъ клѣткахъ черныя зернышки разбѣяны по всей клѣткѣ. Въ общемъ жиръ есть во всѣхъ нервныхъ клѣткахъ въ обильномъ количествѣ.

То-же можно сказать о мышцѣ перегородки предсердія. Въ отдѣльныхъ нервныхъ клѣткахъ можно замѣтить буроватыя зернышки, располагающіяся группами у одного изъ краевъ клѣтки

(пигмент). Перипеллюлярна пространства нервных клѣтокъ на осмированныхъ и заключенныхъ въ целлоидинъ препаратахъ въ общемъ менѣе выражены, чѣмъ на фиксированныхъ въ растворѣ формалина и заключенныхъ въ парафинъ.

Въ мышцѣ лѣваго желудочка и предсердія замѣчается расхождение мышечныхъ волоконъ и образование интерфасцикулярныхъ пространствъ. Въ мышечныхъ волокнахъ отмѣчается отложение мелко зернистаго пигмента вокругъ ядеръ, поперечная полосатость мышцы мѣстами ослаблена. Жировое перерождение, какъ выше сказано, въ мышцѣ также наблюдается.

Таблица измѣреній № 27.

### Случай 30.

Антонъ Петровъ, 50 л., дворникъ, поступилъ 21/xii 1908 г. въ 1 часъ дня. Заболѣлъ наканунѣ вечеромъ въ 7 часовъ—поносомъ, рвотой и судорогами въ ногахъ. Водки не пилъ.

Status praesens. № 35,9. Поносъ и рвота много разъ. Судороги въ ногахъ. Цианозъ. Vox et habitus cholericus; кожная складка, глаза ввалились, лицо осунулось, пульсъ не ощутимъ, съ утра немного мочился. № веч. 37,3.

Терапія: Creolini gutt. № 4. Ol. Ricini 15,0. Влило въ вену 3000,0 физиолог. раств. повар. соли + 100,0 сыворотки и позже подѣ кожу 200,0 физиол. раств. повар. соли + 60,0 сыворотки; въ 7 час. вечера—пульсъ довольно полный, легко сжимаемый. Спитъ. Стулъ частый. Сознаніе подавленное.

Ol. Camphorae. Эфиръ подѣ кожу. Клизма изъ Solut-kali hypermar. ganici. Влило въ вену 2500,0 физиолог. раств. пов. соли + 90,0 сыворотки; подѣ кожу 60,0 сыворотки + 150 физиол. раствор. повар. соли.

Въ 1 часъ ночи—влило подѣ кожу 400,0 физиологич. раств. повар. соли + 60,0 сыворотки.

22/xii № 36,0—36,4. Стулъ жидкій много разъ. Рвоты нѣтъ. Пульсъ неощутимъ. Цианозъ. Дыханіе тяжелое. Мочи нѣтъ. Inf. Adon. Vernal. 3,0—9,0 + Diuretini 3,0.

Въ 12 часовъ дня влило подѣ кожу 200,0 физиолог. раствора повар. соли + 60,0 сыворотки.

Влило въ вену 2500,0 физиол. раств. повар. соли + 90,0 сыворотки. Ol. Camphorae подѣ кожу. Ванна въ 33°.

Въ 7 ч. вечера. Мочи нѣтъ. Спитъ. Сознаніе ясное. Пульсъ напряженный.

Влило подѣ кожу 300,0 физиол. раств. повар. соли + 60,0 сыворотки.

23/xii t. 36,2. Мочи нѣтъ. Сона. Пульсъ слабѣетъ. Конечности теплы. Стулъ жидкій 7 разъ. Ванна 30°.

Въ 11 час. дня влило въ вену 2500,0 физиолог. раствора повар. соли + 90,0 сыворотки.

Больной умеръ въ 5 час. 30 мин. вечера, проболѣвъ 3 сутокъ. Клинической діагнозъ: Cholera asiatica.

Бактеріологически азиатская холера доказана.

Вскрытіе произведено черезъ 20 ч. послѣ смерти.

Протоколъ вскрытія № 1378.

Трупъ мужчины крѣпкаго тѣлосложенія, умѣренного питанія. Трупное окоченѣніе рѣзко выражено. На задней поверхности тѣла сплошные темно-багровые гипостазы. Глаза запавшіе. Кожа на стопахъ и на пальцахъ рукъ морщиниста, на тѣлѣ дрябля, лицо блѣдно. Мышцы темно-красны, мутны, суховаты. Брюшина слегка гиперемирована, клейкая. Брюжеечная железы увеличены, блѣдны, мягки.

Полость сердечной сумки пуста; перикардъ, равно и плевры клейки. На задней поверхности сердца обильная точечная петехія.

Величина сердца 11×12 см., толщина стѣнки лѣваго желудочка 1,5 см., праваго 0,3 см., слабо-выраженный склерозъ аорты и вѣнечныхъ артерій. Лѣвый желудочекъ сокращенъ, пустъ. Величина другихъ полостей сердца умѣренная, они содержатъ свертку и густую кровь, особенно правое предсердіе. Мышца сердца темнокраснаго цвѣта, мутновата.

Легкія свободно лежатъ въ плевральныхъ полостяхъ, отечны въ средней степени. Въ заднихъ частяхъ нижнихъ долей ткань легкихъ, на разрѣзѣ, блестяща, темно-краснаго цвѣта, безвоздушная, оплътнѣвшая.

Капсула селезенки морщиниста; размѣръ селезенки 12×9×3,5 см., ткань гиперемирована. Мальпігіевы тѣльца увеличены, плотность ея уменьшена мякоть легко выскабливается.

Печень умѣренной величины, полнокровна. Въ желчномъ пузырьѣ содержитсяъ около 40,0 густой темной желчи.

Почки увеличены, капсула почекъ снимается, увлѣкая съ

собой частицы почечной ткани. Поверхность почек слегка зернистая, корковый слой расширен; рисунок почки плохо различим, цвет желтовато-красный, плотность увеличена. Слизистая почечных лоханок без изменений. В мочевом пузыре 50 куб. см., прозрачной мочи.

Слизистая оболочка желудка пигментирована, сплошь гиперемирована и утолщена. Слизистая тонких кишек так же пигментирована, что особенно заметно в солитарных фолликулах и Пейровых бляшках нижней части подвздошной кишки.

Слизистая тонких и толстых кишек светло-красного цвета, вследствие наличия сосудов кровью. Солитарные фолликулы красного цвета, они увеличены до просяного зерна. Слизистая толстых кишек местами гиперемирована. Содержимое кишек кашицеобразное, окрашено в желтый; цвет мягкая мозговая оболочка слегка отечна.

D. Anatom.

Hypertroph. concentr. ventric. sin. cordis. Sclerosis aortae et arter. coron. cordis inenpiens, Oedema pulmon. gr. medii pneumonia hypostatica partis posterioris lob; inferioris pulmon. utriusque. Hyperplasia et hyperaemia acuta lienis. Hyperaemia hepatis. Nephritis chron. diffusa. Gastritis catarrh. chron. Entero-colitis acuta follicularis. Cholera asiatica.

Микроскопическое исследование.

Кусочки перегородки предсердия фиксированы в 95° спирту и заключены в парафин; срезы сделаны толщиной в 8 м. В этом случае наблюдается обильное кровоизлияние под эпикард и в клетчатку, окружающую узлы; в одном месте излившаяся кровь прилежит к нерву, содержащему нервную клетку, расположенная по ходу его.

Сосуды жировой клетчатки и стромы нервных узлов расширены, наполнены красными кровяными тельцами.

В очень большом числе препаратов найдено мало узлов, и то обыкновенно содержащих 2—4 клетки.

При окраске гематоксилином-эозином количество сое-

динительной ткани в строме узлов найдено умеренное; перичеселлюлярные пространства нервных клеток большие, кольцевидные или полулунные, но в тех же узлах попадают нервная клетка, выполняющая свои капсулы.

Форма нервных клеток преимущественно полигональная, с отростками, идущими к капсуле.

Протоплазма хроматофильной зернистостью в некоторых губчато развита. Ядра и ядрышки в нервных клетках редко видны и располагаются у края клетки.

При окраске по Lenhossek'у Niss'евская зернистость в состоянии дезагрегации или хромолиза, только небольшая часть нервных клеток сохраняет глыбчатую равномерную зернистость.

На препаратах, обработанных жидкостью Flemming'a, найдено кровоизлияние в жировую клетчатку, сосуды нервных узлов расширены и переполнены красными кровяными тельцами величина перичеселлюлярных пространств нервных клеток различна; в нервных клетках черная капелька жира одинаковой или различной величины, в самых разнообразных количествах в нервных клетках того же узла; жир большей частью располагается у периферии одного края нервной клетки; сравнительно с другими случаями жир в нервных клетках в большом количестве.

В клетках эндотелия капсул нервных клеток и в стенках артерий жировой клетчатки есть небольшая черная зернышка.

В мышцах сердца замечаются пустые пространства между пучками мышечных волокон и их соединительно-тканными влагалищами.

На фиксированных Flemming'овской жидкостью препаратах часть мышечных волокон содержит черная зернышки одинаковой величины, расположенные группами или разбавными по ходу волокна. Часть мышечных волокон совсем не имеет черных зернышек.

## Случай 31.

Анна Бѣлка, 30 л., прислуга. Поступила въ больницу 3/VI 1909 г. въ 6 часовъ утра. Болея 2 дня рвотой, поносомъ и судорогами. St. ptae. Болея въ тяжеломъ общемъ состояніи. Землистый цвѣтъ лица. Кожа на ощупь холодна, покрыта холоднымъ потомъ, поднятая складка ея не расправляется, turgor ея исчезъ. Жалуется на боли въ конечностяхъ и колотье въ спинѣ.

Въ виду тяжелого общаго состоянія влило въ вену 2000,0 физіол. раств. повар. соли—100,0 противохолерной лечебной сыворотки Краузе.

Послѣ вливанія пульсъ 96, ровный, полный, даже напряженный. Лицо красное. Дыханіе частое.

Матка у больной увеличена до размѣровъ 9-мѣсячной беременности, схватокъ нѣтъ. Въ виду тяжелого состоянія больной рѣшено ускорить роды.

Терапія: Injectio ol. camphorae. Кислородъ для вдыханія. Горячія ванны. Въ 9 час. вечера еще одно внутривенное вливаніе физіолог. раств. повар. соли 2000,0.

Шейка матки расширена метрейринтеромъ и въ 12 часовъ ночи произведено искусственное родоразрѣшеніе съ наложеніемъ щипцовъ. Пульсъ 128, едва ощутимъ; сильныя судороги. t. 36,8.

Въ виду слабости пульса сдѣлано еще до утра шесть вливаній внутривенныхъ: 2 по 2000,0 и 4 по 800,0 физіол. раств. повар. соли.

4/VI 5 ч t 36,2—36,1. Рвоты и судорогъ нѣтъ. Стулъ жидкій подъ себя. Пульсъ хорошаго наполненія. Лицо красное. Дышетъ тяжело. Мочи 400,0 за сутки; въ мочѣ немного бѣлка.

Внутривенное вливаніе по 2 раза въ день.

6/VI t 35,2. Пульсъ 84. Количество мочи 300 куб. сант. Много бѣлка въ мочѣ. Лицо красное. Сонливость. Дыханіе хрипящее.

Внутривенное вливаніе физіол. раств. повар. соли. Injectio ol. camphorae.

Болея скончалась въ 8 ч. утра 7/VI 1909 г., t 1

Клиническій діагнозъ: cholera asiatica in stadio typhoideo.

Вскрытіе произведено черезъ 5 часовъ послѣ смерти.

Epicrisis при вскрытіи № 360.

Degeneratio parenchymatosa et adiposa myocardii. Hyperaemia et oedema pulmonum. Hypostasis partis posterioris pulmonis utriusque. Hyperplasia acuta lienis. Degeneratio parenchymatosa hepatis. Nephritis parenchymatosa chronica. Enteritis follicularis acuta. Oedema cerebri. Uterus post partum. Cholera asiatica.

Микроскопическое изслѣдованіе.

Кусочки перегородки предсердія фиксированы въ 10% формалинѣ, заключены въ парафинъ и срѣзы толщиной въ 8  $\mu$  приготовлены небольшими сериями, окрашены желѣзнымъ гематоксилиномъ—van Gieson'омъ и по Lemhossek'у. Въ микроскопически небольшомъ ограниченномъ мѣстѣ эпикарда замѣчается мелкоклѣтчаточковая инфильтрація, также замѣчена мелкоклѣтчаточковая инфильтрація въ стромѣ одного нервного узла и въ жировой клѣтчаткѣ вокругъ проходящаго кровеноснаго сосуда.

Сосуды, окружающей нервныя узлы жировой клѣтчатки, и капилляры нервныхъ узловъ расширены и наполнены красными кровяными тѣльцами. Кровоизліянія въ жировую клѣтчатку не наблюдается.

Средняя величина найденныхъ нервныхъ узловъ 0,66—0,33 мм. Нервные узлы содержатъ около 10 нервныхъ клѣтокъ. Нервные клѣтки выполняютъ свои капсулы. Имѣющія небольшія полулунныя перичеселлюлярныя пространства имѣютъ иногда на краю своемъ выемки соотвѣтственно ядрамъ клѣтокъ эндотелия капсулы.

Величина нервныхъ клѣтокъ отъ  $19,2 \times 14,4 \mu$  до  $48,0 \times 24,0 \mu$ . Средняя величина нервныхъ клѣтокъ  $30,05 \times 22,02 \mu$ . Форма нервныхъ клѣтокъ преимущественно круглая или овальная.

Протоплазма нервныхъ клѣтокъ частью красится диффузно, частью имѣетъ хроматофильную зернистость, причѣмъ сходная въ расположеніи и величинѣ зернышекъ, при обѣихъ окраскахъ, не оказывается; зернистость при окраскѣ по Lemhossek'у рѣзче выражена въ видѣ равномерно расположенныхъ глыбокъ.

Въ нѣкоторыхъ нервныхъ клѣткахъ наблюдается хроматолизъ; замѣчено, что наблюдаемый въ отдѣльныхъ клѣткахъ центральный хроматолизъ въ послѣдующихъ срѣзахъ той-же клѣтки смѣняется равномерно расположенной зернистостью. Въ протоплазмѣ одной нервной клѣтки усмотрѣны вакуоли.

Ядра видимы въ 47% нервныхъ клѣтокъ, на серияхъ наличность ихъ устанавливается чаще, контурируются они хорошо, пузыреобразны, содержатъ мало хромотиноваго вещества, поло-

женіе въ клѣткѣ занимаютъ преимущественно краевое (39 на 8). Средняя длина 11,28  $\mu$ . Одно ядро съ хроматолизомъ.

Ядрышки рѣзко и равномерно красятся. Изъ 47 ядросодержащихъ клѣтокъ въ 3-хъ занимаютъ периферическое положеніе въ ядрѣ.

На осмированныхъ препаратахъ жировыхъ капелекъ очень мало въ немногихъ нервныхъ клѣткахъ. Въ стѣнкахъ вѣнь жировой клѣтчатки, окружающей нервныя узлы, встрѣчаются отдѣльныя жировыя черныя капельки. На микроскопическихъ препаратахъ сердечной мѣшцы лѣваго желудка и предсердія раздвиганія волоконъ и образованія околососудистыхъ пространствъ не наблюдается; исчерченность мышечныхъ волоконъ ясна: замѣчено нѣсколько вакуолей въ мышечныхъ волокнахъ; въ одномъ ограниченномъ мѣстѣ лѣваго предсердія наблюдается увеличеніе количества волокнисто-соединительной ткани.

На осмированныхъ препаратахъ въ мышечныхъ волокнахъ найдены отдѣльныя черныя капельки, разбѣяныя по ходу мышечныхъ волоконъ.

Таблица измѣреній № 28.

### Случай 32.

Василій Агафоновъ, 15 л., пекарь. Поступилъ 8/xi 1908 г. въ 6 час. вечера. Поносъ начался еще наканунѣ водой; въ 5 часовъ утра въ день поступления началась рвота; часовъ съ 4-хъ дня судороги.

Въ дѣтствѣ была scarlatina.

Status praesens. Пульсъ 108, довольно полный, легко сжимаемый.

Тоны сердца и границы нормальны.

Легкія въ границахъ, дыханіе чистое везикулярное. Печень не прощупывается. Селезенка также. Животъ нѣсколько вздутъ. Vox cholericus. Facies cholericus. Вялая судороги. Поносъ водянистый.

Влито въ вену 3000,0 физіол. раств. повар. соли.

Испраженія въ видѣ рисоваго отвара. Въ мазкахъ изъ нихъ найдены *vibrio cholerae asiaticae*.

Въ 10 час. 30 мин. вечера. Стулъ 3 раза жидкій, обильный. Рвота. Небольшое носовое кровотеченіе. Пульсъ хорошій. Спать спокойно. 10 утромъ 36,2, вечеромъ 36,2.

9/xi. Стулъ жидкій 6 разъ, совершенно обезцвѣченъ. Рвоты съ утра не было. Судорогъ нѣтъ. Пульсъ удовлетворительный. Мочи нѣтъ.

Creolini gtt. V. Mucillago gummiarabici 5,0. № 3. Ol. Ricini 15,0. T<sup>o</sup> 36,0.

10/xi. Количество мочи 60 кубич. сантим., реакція кислая, слѣды бѣлка. Въ мочѣ зернистыя цилиндры и эпителиальныя клѣтки. Мочится подъ себя. Стулъ 12 разъ, жидкій. Рвоты нѣтъ. Сознаніе помрачено. Пульсъ удовлетворительный. 3 часа дня. Гиперемія обѣихъ конъюнктивъ. T<sup>o</sup> 36,0.

11/xi. 36,0. Количество мочи 88 куб. сант., реакція кислая, слѣды бѣлка. Сквозь сонъ поеть. Жаловался на головную боль. Сознаніе подавлено. Пульсъ напряженный.

12/xi. Количество мочи 30 куб. сант., реакція кислая, бѣлокъ 2:1000. Безпрестанно стулъ подъ себя. Сознаніе помрачено. Одышка. Безпокоенъ.

13/xi. Одышка. Безъ сознанія.

14/xi. t, 36,3. Status idem.

Inf. Adonis Vernalis 3,0—9,0 Ванна въ 33°. Диуретинъ въ клизмахъ по 1,0—2 раза.

Большой умеръ, проболѣлъ шесть сутокъ.

Клинической діагнозъ: cholera asiatica in stadio typhoideo.

Вскрытіе произведено черезъ 21 часъ послѣ смерти.

### Протоколъ вскрытія № 1247.

Трупъ мужчины крѣпкаго тѣлосложенія, умѣренного питанія. Трупное ооченѣніе значительно выражено. Общій цвѣтъ кожныхъ покрововъ блѣдный; лицо синюшно. На задней поверхности тѣла сплошныя свѣтло-багровыя гипостазы. Кожа на тѣлѣ дряблая, легко собирается въ складку, на пальцахъ рукъ гладкая.

Мышцы темно-краснаго цвѣта, суховаты. Брюшина клейкая, гиперемированная.

Въ полости перикарда около чайной ложки безцвѣтной жидкости. Сердце величиной съ кулакъ покойнаго. Мышца сердца, на разрѣзѣ, мутна, сѣровато-краснаго цвѣта.

По бороздамъ легкіхъ и на диафрагмальной поверхности найдены множественныя подплевральныя кровоизліянія, величиной съ чечевичное зерно. Въ нижней долѣ ткань лѣваго легкаго въ задней части уплотнена, на разрѣзѣ сѣро-краснаго цвѣта, съ зернистой поверхностью, изъ которой выдавливается мутная безвоздушная жидкость. Въ окружности этого большого узла разбѣяны небольшіе узелки, имѣющіе тѣ-же свойства; въ верх-

ней долъ и въ правомъ легкомъ ткань вездѣ проходима для воздуха, слегка отечна.

Селезенка уменьшена, капсула ея морщиниста, ткань блѣдна, влажна, плотновата.

Печень умѣренной величины, ткань желто-бураго цвѣта, на разрѣзѣ рисунокъ печеночныхъ долекъ виденъ неясно.

Слизистая желчнаго пузыря слегка гиперемирована.

Капсула почекъ снимается легко, поверхность почекъ гладка, бѣло-желтаго цвѣта; размѣръ почекъ  $12 \times 5,5 \times 35$  см., корковый слой набухшій, расширенъ, пирамидки темно-краснаго цвѣта, плотность почекъ значительно увеличена. Мочевой пузырь растянутъ большимъ количествомъ (около 400,0) прозрачной мочи.

Слизистая желудка мѣстами слегка гиперемирована. Слизистая тонкихъ кишекъ набухающая, на общемъ розовомъ фонѣ возвышаются солитарныя фолликулы въ видѣ бѣлыхъ, нѣсколько болѣе просянаго зерна, узелковъ. Пейеровы бляшки остаются блѣдными и надъ поверхностью не возвышаются. Слизистая восходящей части ободочной кишки слегка гиперемирована.

Содержимое кишекъ зеленовато-желтаго цвѣта, жидко, содержитъ большое количество слизи.

D. Anatomica.

Degeneratio parenchym. myocard. et hepatis. Pneumonia catarrhalis acuta confluens lobi inferioris pulmonis. sinistri. Atrophia lienis. Nephritis chron. parenchym. Enteritis acuta follicularis. Cholera asiatica.

Микроскопическое изслѣдованіе.

Кусочки задней части перегородки предсердія фиксированы въ 95° спирту, заключены въ парафинъ и окрашены по *Leihossel'у*.

Нервные узлы содержатъ около 10 нервныхъ клѣтокъ, въ жировой клѣткѣ, ихъ окружающей, гиперемія и экстравазатъ красныхъ кровяныхъ шариковъ.

Вокругъ одного узла, содержащаго 9 нервныхъ клѣтокъ, замѣчена круглоклѣточковая инфильтрація.

Форма нервныхъ клѣтокъ преимущественно полигональная;

перичеселлюлярныя пространства въ небольшомъ числѣ нервныхъ клѣтокъ, и то небольшія,—можно сказать, что ихъ почти нѣтъ.

Клѣтки эндотелія капсулъ нервныхъ клѣтокъ и самыя нервныя клѣтки набухшия. *Nissl'евская* зернистость равномерная, хлопьевидная въ большей части нервныхъ клѣтокъ; часть нервныхъ клѣтокъ красится сплошь въ свѣтло-голубой цвѣтъ (полный хромотолизъ).

Ядра слабо контурируются, ядрышки темно-синія, отграниченныя. Для обнаруженія жиру въ нервныхъ клѣткахъ сдѣланы срѣзы на замораживающемъ микротомѣ и окрашены *Sudan III*.

Нервныя клѣтки содержатъ жировыя капельки въ среднемъ количествѣ.

На свѣже-расщепленныхъ препаратахъ въ мышечныхъ волокнахъ ядеръ и поперечной исчерченности не видно. Волокна устьяны крупными и мелкими зернышками, не исчезающими отъ дѣйствія уксусной кислоты; мѣстами только послѣ дѣйствія уксусной кислоты, при поворачиваніи винта микроскопа, замѣчается поперечная исчерченность, что даетъ возможность заключить объ исчезаніи части зеренъ. На препаратахъ изъ мышцъ, окрашенныхъ *Sudan'омъ III*, въ мышечныхъ волокнахъ равномерно расположены жировыя капельки въ среднемъ количествѣ. Въ стѣнкахъ сосудовъ жиру не найдено.

### Случай 33.

Антонъ Герасимовъ, 33 л., черноработчій, поступилъ въ больницу 16/хІ 1908.

Заболѣлъ съ утра поносомъ, съ 3-хъ часовъ появились судороги, къ вечеру рвота. Водку пилъ сильно. Status praesens: Пульса нѣтъ. Руки и ноги холодны. Цианозъ. Сильныя судороги. Рвота. На вопросы отвѣчаетъ съ большимъ трудомъ; голосъ беззвучный. Мочи съ утра не было.

Терапія: Вліто въ вену 4000,0 фізіол. раств. пов. соли + 1,0 діуретина.

Послѣ вливанія появился хороший пульсъ. 11 часъ вечера. Пульсъ слабоватъ. Вливаніе внутривенное въ томъ-же количествѣ и съ тѣмъ-же эффектомъ; также и въ 2 часа ночи — вліто 3000,0 фізіол. раств. пов. соли.

17/xi t. отъ 38—36,2. Status idem. Inf. Adon. Vernal + диуретинъ  
 Камфора подъ кожу. Внутривенное вливаніе 3500,0 физиол. раст. пов. соли.  
 18/xi. Коматозное состояніе. Пульсъ полный. Лицо красное  
 4 ванны въ 32°.

19/xi t. 35—35,9. Мочи собрано 750,0, уд. вѣсъ 1008, реакція щелоч-  
 ная, слѣды бѣлка. Пульсъ слабовать. Самочувствіе плохое. Жалуется на  
 боли въ животѣ. Частый поносъ.

Creolini gr. vi. Ol. Ricini 15,0. Клизма изъ sol. kalii hypermag.  
 20—21/x: t. 35,8—36,2. Мочи мало. Бѣлокъ въ мочѣ 2<sup>0</sup>/<sub>100</sub>. Тоны  
 сердца чисты. Дыханіе частое. Пульсъ напряженный. 2 вливанія внутри-  
 венныхъ физиол. раств. пов. соли по 1500,0 + 1,0 диуретина.

22/xi. Пульсъ слабѣетъ. Коматозное состояніе. Комфора подъ кожу.  
 Вольной умеръ въ 7 ч. утра на 6 день болѣзни.  
 Клинической діагнозъ: cholera asiatica in stadio typhoideo.  
 Бактеріологически азиатская холера доказана.  
 Вскрытіе произведено черезъ 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часовъ послѣ смерти.

Протоколь вскрытія № 1270.

Трупъ мужчины средняго роста, умѣреннаго питанія и  
 тѣлосложенія. Трупное окоченѣніе рѣзко выражено. На кожѣ  
 задней поверхности тѣла сплошные свѣтло-багровые гипостазы.  
 Лицо цианотично. Кожа дряблѣ; на рукахъ и ногахъ морщиниста.

Полость перикардія пуста. Поверхность сердца клейкая  
 въ рѣзкой степени. Сердце величиною съ кулакъ покойнаго.  
 Мышца сердца сѣро-краснаго цвѣта, мутновата, отечна. Клапаны  
 и сосуды сердца безъ замѣтныхъ измѣненій. Въ полостяхъ сердца  
 кровяные сгустки.

Легкія свободно лежатъ въ плевральныхъ полостяхъ, на  
 разрѣзѣ изъ ткани ихъ выдавливается много пѣнистой прозрач-  
 ной жидкости, а изъ перерѣзанныхъ сосудовъ темно-красной  
 жидкой крови.

Размѣръ селезенки 12 × 7 × 3 см., капсула селезенки  
 морщиниста, на разрѣзѣ селезенка полнокровна, ткань ея плот-  
 новата.

Печень средней величины, полнокровна. Желчный пузырь  
 безъ особыхъ измѣненій.

Почки увеличены, поверхность ихъ гладкая, свѣтло-  
 краснаго цвѣта. Въ полости почечныхъ лоханокъ найдено  
 нѣсколько мелкихъ почечныхъ камней. Слизистая обо-

лочка лоханокъ набухшая, гиперемирована. Корковый слой  
 расширенъ, по цвѣту не различимъ отъ пирамидокъ; ткань по-  
 чекъ уплотнена. Мочевой пузырь пустъ. Слизистая оболочка  
 мочевого пузыря утолщена, отечна, мѣстами пигментирована;  
 сосуды ея расширены, наполнены кровью.

Брыжеечныя железы не увеличены. Серозная оболочка  
 тонкихъ кишекъ гиперемирована и на мѣстахъ соприкасанія пе-  
 тель кишекъ покрыта нѣжной бѣлой фибринозной пленкой,  
 легко отстающей. Слизистая желудка гиперемирована. Слизис-  
 тая тонкихъ кишекъ гиперемирована; въ нижней части, замѣ-  
 чаются разсыяныя въ ней точечныя кровоизліянія. Солитарныя  
 фолликулы слегка увеличены. Слизистая толстыхъ кишекъ мѣ-  
 стами гиперемирована. Содержимое кишекъ жидко, коричнева-  
 той окраски.

D. Anatomica.

Degeneratio parenchymatosa myocardii. Oedema pulmon.  
 Hyperaemia pulmonum et hepatis. Nephritis chronica diffusa. Pielitis  
 calculosa catarrhalis. Cystitis catarrhal. chronica. Enteritis acuta  
 follicularis et haemorrhagica. Cholera asiatica.

Микроскопическое изслѣдованіе.

Кусочки перегородки предсердія фиксированы въ 95° спирту  
 и заключены въ парафинъ, срѣзы окрашены по Lenhossek'у.

Въ жировой клѣтчаткѣ, окружающей нервныя узлы, подъ  
 эпикардомъ кровоизліяніе; сосуды жировой клѣтчатки расши-  
 рены, переполнены красными кровяными тѣльцами.

Нервные узлы содержать около 10 нервныхъ клѣтокъ.  
 Нервные клѣтки круглой или овальной формы выполняютъ  
 свои капсулы.

Протоплазма нервныхъ клѣтокъ большею частью диф-  
 фузно окрашена; ядра и ядрышки ясно контурированы, зани-  
 маютъ большею частью краевое положеніе. На препаратахъ,  
 окрашенныхъ по Lenhossek'у, протоплазма нервныхъ клѣтокъ  
 также часто окрашена диффузно интенсивно или слабо, и  
 только небольшая часть нервныхъ клѣтокъ сохраняетъ хромо-  
 тофильныя зернышки на периферіи.

На свѣжерасщепленныхъ препаратахъ мышцы сердца въ

мышечныхъ волокнахъ замѣчается мѣстами зернистость; ядеръ и исчерченности мышечныхъ волоконъ вслѣдствіе этого не замѣтно; при дѣйствіи раствора уксусной кислоты зернистость исчезаетъ, исчерченность проясняется; при дѣйствіи 1% осміевой кислоты зернышки не окрашиваются.

## VI группа.

### Случай 34.

Борисъ Кузинъ, 48., поварь, поступилъ въ больницу 25 мая 1909 г въ 11 часовъ утра.

Заболѣлъ того же числа въ 3 часа ночи поносомъ, а съ утра появилась рвота и судороги въ ногахъ.

Stat. praes: Поносъ и рвота. Vch cholericæ.

Судороги въ ногахъ и рукахъ. Мочеотдѣленіе правильное. Пульсъ малый. t° 35,5—35,8.

Терапія: Calomel 0,25 № 2, черезъ часъ, Injunctio oleum camphor.

Внутривенное вливаніе 1500,0 физиологич. раств. повар. соли.

26/v t 35,9 Stat. idem. Мочеотдѣленіе прекратилось. Дыханіе 34 въ минуту. Стулъ жидкій, въ видѣ рисоваго отвара. 1,0 диуретина въ клизмѣ.

Внутривенное вливаніе, какъ раньше. Позже влито 3000,0 физiol. раств. пов. соли въ вену. Сдѣлана клизма изъ раствора танина.

Вечеромъ вслѣдствіе слабости пульса влито въ вену 2000,0 физiol. раств. пов. соли.

Пульсъ поднялся.

27/v t° 36,0. Пульсъ слабый. Икота и рвота. Поносъ съ кровью.

Мочи почти не было. Судороги въ икрахъ. 2 горячихъ ванны. Обильное питье. Клизма изъ Solutio kali hypermanganici.

Позже присоединилась головная боль при тѣхъ-же явленіяхъ къ отдышкѣ и нарастающей слабости пульса.

Больной умеръ въ 9 часовъ утра, проболѣвъ двое сутокъ.

Клинической діагнозы: cholera asiatica in stadio algido.

Бактеріологически азиатская холера доказана.

Вскрытіе произведено черезъ 29 ч. послѣ смерти.

Протоколъ вскрытія № 522.

Трупъ мужчины умѣренного тѣлосложенія и слабого питанія.

Глаза впалые. Животъ ровный. Трупное окоченіе рѣзко выражено. На задней поверхности тѣла сплошные свѣтлобуровые гипостазы. Руки и лицо цианотичны. Кожа на тѣлѣ дряблая, блѣдная; на рукахъ и стопахъ сильно морщиниста. Мышцы темно-красны, суховаты. Брюшина, покрывающая тонкія кишки; гиперемирована. Замѣчается рѣзкая липкость кишекъ и въ полости перикардія.

На задней поверхности сердца, подъ эпикардомъ, петехии величиною съ просяное зерно. Полость сердечной сумки свободной жидкости не содержитъ, пуста. Въ правой половинѣ сердца красные кровяные сгустки и частью густая, не свернувшаяся кровь. Лѣвый желудочекъ сокращенъ, почти пустъ. Величина сердца 11×10×4 см., толщина лѣваго желудочка 1,2 см., правого 0,37 см.

Клапаны и сосуды сердца безъ особыхъ измѣненій.

Мышца сердца буро-краснаго цвѣта, мутна, умѣренной плотности.

Легочная плевра мѣстами сращена съ пристѣночной плотною фиброзною тканью.

На разрѣзѣ легкихъ вытекаетъ много пѣнистой водянистой жидкости.

Капсула селезенки морщиниста; размѣръ ея 12,5×6,5×3 см., ткань гиперемирована, мягка; мякоть легко и обильно выскабливается. Мальпигіевы тѣльца увеличены.

Печень имѣетъ гладкую поверхность; размѣръ 24×15×6,5 см.; ткань гиперемирована; изъ перерѣзанныхъ сосудовъ вытекаетъ много густой, темно-красной крови. Цвѣтъ поверхности разрѣза, желтовато-буроватый, рисунокъ печеночныхъ долекъ не ясенъ. Въ желчномъ пузырьѣ содержитсяъ около 25 куб. сант. жидкой водянистой желчи. Слизистая оболочка его слегка гиперемирована.

Лѣвая почка 10,5×5×3 см., правая 11×4,5×3 см.; капсула почекъ снимается легко, не увлекая за собой частицъ корковаго вещества. Корковый слой толщиной 0,8 см. блѣдно желтаго цвѣта, набухшій, пирамидки гиперемированы.

Мочевой пузырь пустъ.

Брыжеечные железы нѣсколько увеличены, мяжки и бѣдны.

Слизистая оболочка желудка набухшая, мѣстами гиперемирована. На большой кривизнѣ желудка полипообразное мягкое разрошеніе. Поверхность неровная, частью изъязвлена. Величина новообразования съ куриное яйцо (*Carcinoma ventriculi*). Содержимое кишекъ напоминаетъ мучной супъ и имѣетъ примѣсь крови. Слизистая оболочка тонкихъ кишекъ въ нижнемъ отдѣлѣ подвздошной кишки гиперемирована и мѣстами имѣетъ сѣрую зернистую поверхность.

Солитарная фолликулы и Пейеровы бляшки слегка увеличены. Слизистая оболочка толстыхъ кишекъ въ верхней части гиперемирована, набухшая. Мягкая мозговая оболочка гиперемирована.

Diagnosis anatomica.

*Atrophia fusca myocardii. Pleuritis aghaes. chronica bilateralis partialis. Oedema pulmonum. Hyperplasia et hyperaemia lienis acuta. Degeneratio parenchymatosa hepatis. Degeneratio parench. et adiposa renum. Carcinoma curvaturae majoris ventriculi. Gastritis acuta catarrhalis. Enteritis acuta haemorrhagica et dysenterica. Colitis acuta catarrhalis. Cholera asiatica.*

Микроскопическое изслѣдованіе.

Кусочки перегородки предсердія фиксированы въ 10% формалинѣ и заключены въ парафинъ.

Срѣзы окрашены по *Leihossel'у*. Въ области нервныхъ узловъ подъ эпикардомъ найдены ограниченныя кровоизліянія въ жировую кѣтчатку и вокругъ одного нервного узла. Найдены небольшіе нервные узлы, содержащіе около 5 нервныхъ кѣтокъ въ узлѣ. Сосуды окружающей узлы жировой кѣтчатки, расширены и наполнены красными кровяными тѣльцами. Количество соединительной ткани въ стромѣ узловъ умѣренное. Нервные кѣтки выполняютъ свои капсулы. Въ капсулахъ нѣкоторыхъ нервныхъ кѣтокъ найдены отдѣльные лимфоциты.

Часть нервныхъ кѣтокъ имѣетъ протоплазму, красящуюся интенсивно диффузно; большая часть нервныхъ кѣтокъ имѣетъ зернистую протоплазму, въ большей или меньшей степени измѣ-

ненную; только небольшая часть нервныхъ кѣтокъ имѣетъ зернисто-сѣтчатое, равномерное расположеніе хромотофилей.

Изъ измѣненій хромотофильнаго вещества нервныхъ кѣтокъ преобладаетъ полный хромотолизъ, затѣмъ ужъ идетъ распыленіе зернистости.

Въ разныхъ узлахъ измѣненіе выражено въ разной степени.

Ядра нервныхъ кѣтокъ б. ч. занимаютъ краевое положеніе ясно контурированы. Ядрышки темно-синяго цвѣта отчетливо выступаютъ.

Въ мышцѣ сердца поперечная исчерченность мѣстами ослаблена. Мелкокѣтчаточковой инфильтраціи, какихъ-либо измѣненій сосудовъ мышцы и развитія соединительной ткани въ ней не найдено.

#### Случай 35.

Анисья Федорова, 68 л., поступила въ больницу 30/у 1909 г.; больна съ 28/у поносомъ и рвотой.

*St. praesens*: t 36,1, пульсъ очень слабъ. Больная плохого питанія. Кожа не эластична, болѣзненна.

Тоны сердца глухи. Легкія свободны. Животъ мягкій. Печень и селезенка не увеличены. Стулъ частый, жидкій.

Терапія: ol. camphorae подъ кожу 0,1 черезъ 2 часа. Внутривенное вліяніе фізіол. раств. пов. соли. Ванна въ 30°. Грѣлки.

*Bismut. subnit.* 1,0 въ 8 час. вечера. Пульсъ слабого наполненія. Поносъ и рвота. t° 37,7.

Ванна въ 30°. Внутривенное солевое вліяніе. 31/у t° 35,2. Больная безъ пульса. Сознаніе подавленное, неясное.

Выдѣлены *vibrio cholerae asiaticae* давше положительную реакцію агглютинаціи.

t 35,8. Боль въ животѣ. Пульсъ слабѣетъ. Ванна 32°. *Injectio ol. camphor.* черезъ 2 часа.

Больная умерла 1-го іюня въ 1 ночи на 4-й день болѣзни.

Клинической діагнозъ *cholera asiatica*.  
Вскрытіе произведено черезъ 12 часовъ послѣ смерти.  
*Epicrisis* при вскрытіи.

*Degenerat. parench. et adip. myocard. Sclerosis aortae et arteriae coron. cordis. Endocard. fibrosa chron. vv. mitralis. Emphysema margin. pulm. u. Atrophia fusca hepatis. Nephrit. chron.*



23/х. Въ 8 час. утра. Часа два, какъ больной пересталъ буйствовать. Цвѣтъ кожи синюшный. Въ холодномъ поту. Безъ пульса. Въ мочѣ много зернистыхъ цилиндровъ. Послѣ вливанія подъ кожу 500,0 физіол. раст. пов. соли—1,0 диуретина пульсъ мало поднялся. Эфиръ и камфора подъ кожу.

Въ 11<sup>1/2</sup> ч. дня больной умеръ, проболѣвъ около 3-хъ сутокъ.

Клинический діагнозъ: Cholera asiatica in stadio typhoideo; сопутствующія болѣзни: Rheum. tubercul. chron. и Lues gummosa.

Бактеріологически азиатская холера доказана.

Общее количество влитаго въ вены физіол. раств. повар. соли 12,100,0, подъ кожу 1300,0 и противохолерной саворотки И. З. Шурупова 350,0.

Вскрытіе произведено черезъ 2б час. послѣ смерти.

Протоколъ вскрытія № 1188.

Тѣло мужчины крѣпкаго тѣлосложенія и хорошаго питанія. Трупное оконеченіе замѣтно выражено въ верхнихъ и нижнихъ конечностяхъ и жевательной группѣ мышцъ. На задней поверхности тѣла сплошная свѣтло-багровая трупная пятна. Кожа носа, ушей и концевъ пальцевъ свѣтло-фіолетоваго цвѣта, на рукахъ морщиниста, на тѣлѣ, при приподниманіи въ складку, упруга. Жировая клѣтчатка брюшной стѣнки у пупка толщину въ 3 см. Мышцы краснаго цвѣта, влажны.

Брюшина клейкая, гиперемирована. Въ полости перикардія съ чайною ложку водянистой прозрачной жидкости. На задней поверхности сердца, близъ поперечной борозды, подъ эпикардомъ предсердія множественныя точечныя кровоизліянія.

Величина сердца  $11 \times 13 \times 4,5$  см., толщина лѣваго желудочка 1,3 см. Сердце нѣсколько увеличено, стѣнки утолщены; полость его расширена, содержитъ небольшое количество бѣлыхъ кровяныхъ свертковъ. Восходящая часть дуги аорты расширена; на внутренней оболочкѣ ея бѣлая плотная бляшка, мѣстами распадающаяся съ отложеніемъ солей. Верхушки обоихъ легкихъ сращены съ пристѣночной плеврой, уплотнены; на разрѣзѣ, въ верхнихъ доляхъ обоихъ легкихъ, казеозно-перерожденные узлы, сливающиеся по направленію къ верхушкамъ въ сплошное оплотненіе, пронизанное нѣсколькими небольшими пещерами, содержащими гнойно-слизистую массу. Капсула селе-

зенки морщиниста; величина селезенки  $15 \times 7 \times 2,5$  см.; ткань на разрѣзѣ бѣдна, мякоть не выскабливается. Количество бѣлыхъ полосъ соединительной ткани увеличено, плотность умѣренная.

Размѣръ печени  $26 \times 20 \times 18 \times 6,5$  см., передній край печени закругленъ, на поверхности лѣвой доли печени замѣчается нѣсколько большихъ втянутыхъ рубцовъ; на разрѣзѣ ткань желтаго цвѣта, плотновата. Въ желчномъ пузырьѣ 40 куб. сант. темной густой желчи.

Почки увеличены, длина ихъ 14,5 см., ширина 6,5 см.; поверхность гладка, корковый слой расширенъ, бѣло-желтоватый съ красными пятнами, плотность увеличена. Мочевой пузырь содержитъ около 10,0 куб. сант. мутной мочи. Слизистая желудка сильно гиперемирована, мѣстами съ небольшими кровоизліяніями.

Брыжечныя железы не увеличены. Содержимое тонкихъ и толстыхъ кишекъ полужидко, желтовато; имѣетъ большую примѣсь слизи. Слизистая тонкихъ кишекъ гиперемирована, набухшая; въ нижней части кишекъ солитарныя фолликулы увеличены и на слизистой замѣчается нѣсколько язвъ съ нервными краями и бугристымъ дномъ; расположеніе этихъ язвъ поперечное къ оси кишечника. Слизистая толстыхъ кишекъ гиперемирована, набухшая.

Мягкая мозговая оболочка и ткань мозга гиперемированы.

Diagnosis anatomica: Hypertroph. et dilat. cordis gradus parvi. Sclerosis, atheromatosis et dilatatis aortae ascendents. Pneumon. tuberc. chron. cum cavernis multiplicibus apicis pulmonis utriusque. Atrophia lienis. Infiltratio adiposa hepatis. Cicatrices lobi sin. hepatis lueticae. Nephritis chron. parenchymatosa. Gastritis acut. catarrhalis. Ulcera tuberculosa intestinali ilei. Enteritis follicularis acuta. Hyperaemia piae matris et cerebri. Cholera asiatica.

Микроскопическое изслѣдованіе.

Кусочки перегородки сердца фиксированы въ 10 формалинѣ, заключены въ парафинъ, и серія срѣзовъ толщиной въ 8  $\mu$ . окрашена гематоксилиномъ-эозиномъ и по Lenhossek'у.

Сосуды окружающія узлы жировой клѣтчатки гиперемированы.

Подъ эпикардомъ разбѣяны въ жировой клѣтчаткѣ макроскопическія и микроскопическія кровоизліянія.

Средняя величина нервныхъ узловъ, содержащихъ 10—15 нервныхъ клѣтокъ въ узлѣ 0,53—0,26 mm.

Въ стромѣ узловъ, кромѣ веретенообразныхъ клѣтокъ, есть большія круглыя клѣтки.

Эндотелий капсулъ нервныхъ клѣтокъ набухшій, вдавливается въ протоплазму клѣтокъ. Нервная клѣтка, болѣею частью, выполняютъ свои капсулы и только небольшая часть имѣетъ небольшія перичеллюлярныя пространства. Величина нервныхъ клѣтокъ отъ 16,8—9,6 до 42,0—19,2  $\mu$ . Средняя величина нервныхъ клѣтокъ изъ 100 измѣренныхъ 29,06—28,3  $\mu$ .

На серияхъ срѣзовъ, окрашенныхъ гематоксилиномъ-эозинномъ, есть нервныя клѣтки, окрашенныя темнѣе, и клѣтки, окрашенныя свѣтлѣе; въ 1-хъ ядра хуже контурируются и протоплазма гомогенна, въ 2-хъ лучше контурируются ядра и протоплазма зерниста.

Часть нервныхъ клѣтокъ имѣетъ Nissl'евскую зернистость съ зернисто-сѣтевиднымъ расположеніемъ хроматиноваго вещества, часть съ полнымъ хроматолизомъ.

Средняя длина ядеръ нервныхъ клѣтокъ сравнительно очень мала—изъ 100 срѣзовъ нервныхъ клѣтокъ ядра найдены у 63%; на серияхъ замѣтно, что значительно большее число нервныхъ клѣтокъ содержитъ ядра. Краевое положеніе ядеръ у 45 нервныхъ клѣтокъ болѣе центральное у 18.

Пикнозъ ядеръ замѣченъ въ 3-хъ клѣткахъ и 2 ядра въ вѣ одной клѣткѣ.

Жировыхъ черныхъ капелекъ на препаратахъ, обработанныхъ жидкостью Flemming'a (3-е сутокъ, со смѣной жидкости ежедневно), въ нервныхъ клѣткахъ находится, сравнительно съ другими случаями, среднее количество. Жиръ содержится неравномерно въ клѣткахъ одного и того-же срѣза. Въ нѣкоторыхъ клѣткахъ очень мало черныхъ зернышекъ, другія-же содержатъ густыя группы мелкихъ черныхъ капелекъ у одного края нервной клѣтки.

Въ мышечныхъ волокнахъ сердечной мышцы замѣчено набуханіе ихъ, ослабленіе, мѣстами, поперечной исчерчен-

ности, сегментация и раздвиганіе мышечныхъ волоконъ и ихъ пучковъ съ образованіемъ пустыхъ пространствъ; послѣднее явленіе гораздо меньше выражено на препаратахъ, фиксированныхъ жидкостью Flemming'a. Въ нѣсколькихъ мышечныхъ волокнахъ наблюдались вакуоли. Ядеръ въ мышечныхъ волокнахъ много, они интенсивно окрашены. На препаратахъ изъ перегородки предсердій, фиксированныхъ по Flemming'у, черныхъ капелекъ въ мышцахъ не найдено.

На свѣже-расщепленныхъ препаратахъ изъ стѣнокъ желудочковъ сердца мышечныя волокна зернисты, исчерченность ихъ видна только мѣстами, ядра-же ясно контурируются.

Зернистость мышечныхъ волоконъ частью исчезаетъ отъ дѣйствія растворомъ уксусной кислоты и частью окрашивается въ черныя цвѣтъ при прибавленіи раствора осміевоы кислоты.

Въ общемъ жировыхъ капелекъ въ мышечныхъ волокнахъ мало; въ стѣнкахъ сосудовъ изрѣдка попадаются капельки жира.

Таблица измѣренія № 29.

### Случай 37.

Кузьма Ивановъ, 32 л., чернорабочій, поступилъ въ больницу 1/хт 1909 г. съ жалобами на боли въ ногахъ и въ груди. Боли эти давно беспокоятъ больного; недѣли двѣ страдаетъ поносомъ съ болями въ животѣ. Stat. praesens: исхуданіе, геморрагическая сыпь на голеньяхъ и животѣ, болятъ десна; рвоты нѣтъ.

Надъ правой легочной верхушкой выдохъ, хрипы, Суточное количество мочи 1000,0, удѣльный вѣсъ 1002, реакція кислая, бѣлка нѣтъ. t. 37,0—утромъ, 37,1—вечеромъ.

Терапія: thioocoli 0,5.

8/хт t. 36,0—37,2. Слабость; тоны сердца глухи. Пульсъ малаго наполненія.

Терапія: Bisumti salicyl. 0,5 № 4 и injectio oleum camphor.

Согрѣвающей компрессъ на животѣ.

9/хт t. 37,4—38,2. Пульсъ малаго наполненія, тоны сердца чисты.

Поносъ продолжается. Вечеромъ была рвота.

Терапія: ol. Camphor. подъ кожу. Поставленъ клинической діагнозъ Scorbustus и переведенъ въ отдѣленіе подозрительныхъ по азиатской хо-

лерѣ. Здѣсь выяснилось что больной Новгородск. губерніи, прїѣхалъ на баржѣ дня три тому назадъ. Въ дорогѣ былъ шесть недѣль, при чемъ все время пилъ сырую воду. Недѣли три страдаетъ поносомъ. Вчера появилась рвота.

Status praesens: Пульсъ очень слабого наполненія, языкъ обложенъ, животъ вздутъ, безболѣзненный. Стулъ жидкій. Жалуется на головную боль и жажду.

Присутствіе *Vibrio cholerae asiaticaе* въ испражненіяхъ бактериологически доказано.

Терапія: въ 3 ч. дня вліто 3000,0 физиол. раствора. повар. соли.

Въ 6 час. 55 мин. вечера больной скончался.

Болезнь азиатской холерой неопредѣляемое точно число дней, но не менѣе трехъ.

Заболѣванію холерой предшествовало и сопутствовало заболѣваніе цынгой.

Вскрытіе произведено черезъ 18 часовъ послѣ смерти.

Epierysis при вскрытіи: Degenerat. parenchym. myocardii  
Sclerosis aortae incipiens. Pleurit adh. chron. part. pulmon. s.  
Oedema pulmon. gr. medii. Perisplenitis fibrosa chronica. Infiltratio adiposa hepatis. Degenerat. parenchym. et adiposa renum. Gastritis catarrhalis acuta. Enteritis follicul. ac. Cofitis catarrh. chron. et acuta.

Трупъ умѣренного питанія и тѣлосложенія. На голеняхъ и животѣ множественные экхимозы величинной въ чечевичное зерно, мѣстами сливающимся. Липкость и гиперемія брюшины. Размѣры органовъ: Сердца  $10 \times 10 \times 4,5$  см., толщина стѣнки лѣваго желудочка 1,1, праваго — 0,4 печени  $26 \times 16 + 17 \times 7,5$  см. селезенки  $12 \times 7 \times 3$  см.

Почекъ  $12 \times 5 \times 3,5$  см., толщина коркового слоя 0,8 см.

Микроскопическое изслѣдованіе.

При микроскопическомъ изслѣдованіи сердечной ганглии обнаружено: гиперемія окружающей жировой клѣтчатки и стромы узловъ, кровоизліянія въ клѣтчатку и въ одномъ мѣстѣ около узла.

Нервные узлы въ 6 — 11 клѣтокъ, средняя величина ихъ  $0,6 \times 0,27$  мм.; перичеллюлярныя пространства нервныхъ клѣтокъ большія.

На разрѣзахъ въ 6  $\mu$  толщиной, окрашенныхъ по *Wei-*

*gert'y-van-Gieson* у и по *Lenhossek*'у, протоплазма всѣхъ нервныхъ клѣтокъ окрасилась диффузно въ темно-фіолетовый цвѣтъ; нѣкоторыя нервныя клѣтки въ узлахъ не красятся, ядере не имѣютъ (некрозъ). Замѣчено, что въ одномъ препаратѣ не окрасилась половина одной нервной клѣтки. Въ одномъ изъ перичеллюлярныхъ пространствъ между клѣткой и капсулой лежитъ неокрасившаяся безформенная масса.

Средняя величина срѣзовъ нервныхъ клѣтокъ сравнительно велика— $33,55 \times 23,01 \mu$ ; она колеблется отъ  $16,8 \times 14,4 \mu$  до  $48,0 \times 48,0 \mu$ , и одна клѣтка особенно длинна— $60,0 \times 26,4 \mu$ .

Ядро и ядрышко находятся въ 28% нервныхъ клѣтокъ, причѣмъ съ краевымъ положеніемъ 20 и съ болѣе центральнымъ 8. Средняя длина ядеръ 11,04  $\mu$ .

На осмированныхъ препаратахъ около половины каждой нервной клѣтки почти чернаго цвѣта вслѣдствіе скопленія большого числа черныхъ капель равной величины.

Въ стѣнкахъ вень и капилляровъ и въ эндотелии капсулъ жиру нѣтъ.

При изслѣдованіи мышцы предсердія и желудочковъ раздвиганія мышечныхъ волоконъ и расширенія около-сосудистыхъ лимфатическихъ пространствъ на препаратахъ, заключенныхъ въ целлоидинъ, не усматривается. Поперечная исчерченность мышечныхъ волоконъ мѣстами ослаблена; форма ихъ ядеръ, большею частью, овальная съ зазубреннымъ краемъ. Въ поперечномъ разрѣзѣ мышечныхъ волоконъ, окрашенномъ желѣзнымъ гематосилиномъ, замѣчается правильное распредѣленіе мышечныхъ фибриллей. Жиру въ мышечныхъ волокнахъ предсердія крайне мало, а въ мышечныхъ волокнахъ желудочковъ сердца не найдено.

Таблица измѣненій № 30.

### Случай 38.

Василій Базаровъ, 13 л., ученикъ. Поступилъ 8/хп 1908 г., въ 12 ч дня. Незадолго передъ поступленіемъ въ больницу болѣлъ поносомъ и

рвотой. Затѣмъ послѣдніе дни былъ здоровъ. Въ день поступления въ больницу снова начались поносъ и рвота.

Stat. praes; Исхуданіе въ значительной степени. Пульсъ слабовать; t. 36,5. Рвота, съ рвотой вышелъ *ascaris lumbricoïdes*. Лицо осунувшееся. Жалуется на слабость, головную боль.

Моча отходить.

Терапія. Ol. Ricini 15,0. 3 горячихъ ванны. Солевая клизма.

9, хii t. 36,0. Мочи нѣтъ. Сознаніе не ясное. Сонливость, пульсъ слабый.

Влило въ вену 1500,0 физиол. раств. повар. соли.

10, хii t. 35,9. Мочи собрано 750 куб. с. уд. в. 1013, реакція кисля, бѣлка нѣтъ.

2 горячихъ ванны. Внутривенное вливаніе 1000,0 физиол. раств. повар. соли.

11, 12, 13—14/хii t. отъ 36,0—36,9. Отдѣленіе мочи задержано. Стулъ частый и жидкій.

4 горячихъ ванны. Солевая клизма съ диуретиномъ. Injunctio ol. camphorae. Внутривенныя вливанія ежедневно по одному отъ 1000,0 до 2000,0 физиол. раств. пов. соли.

15 хii. Поносъ часть. Мочи нѣтъ. Безпокоенъ.

Терапія та-же.

Отъ 16—19/хii t. 36,0 до 37,0. Общее состояніе улучшилось. Стулъ рѣже. Сознаніе ясное. Мочеотдѣленіе возстановилось въ количествѣ отъ 1000 к. с. до 1250 к. с. въ сутки, уд. вѣса 1006, бѣлка слѣды, реакція кисля, въ осадкѣ гліалиновые цилиндры, значительное количество клѣтокъ эпителия и лейкоцитовъ. Пульсъ удовлетворительнаго наполненія.

20 хii—22/хii 36,0—36,8. Стулъ задержанъ. Въ осадкѣ мочи немного зернистыхъ цилиндровъ и распада.

22 хii—26/хii 36,4—37,2. Parotitis duplex. Стулъ жидкій, нѣсколько разъ въ день.

Suf. Adon. Vernal. и Ung. Credé для втиранія.

27 хii—29/хii t. 36,7—36,8. Паротитъ съ обѣихъ сторонъ перешелъ въ нагноеніе и образовались абсцессы. Пульсъ слабого наполненія.

Терапія та-же и Injunctio ol. camphorae.

Въ 12 часовъ дня 29/хii 1908 г. больной умеръ, проболѣвъ 21 день. Клинической діагнозъ Cholera asiatica.

*Vibrio cholerae asiatica* въ кишечномъ содержимомъ найдены при жизни больного.

Рскрытіе произведено черезъ 4 часа послѣ смерти.

Протоколъ вскрытія № 1398.

Трупъ мужчины питанія и тѣлосложенія слабого. Трупное окоченѣніе слабо выражено въ жевательной группѣ мышцъ и

въ верхнихъ конечностяхъ. Трупныхъ гипостазовъ и ціаноза лица не наблюдается. Кожа на тѣлѣ дрябля, складка ея не расправляется. Брюшина блѣдна, влажна. Легкія свободно лежать въ плевральныхъ полостяхъ. Ткань легкихъ полнокровна, вездѣ проходима для воздуха. Въ полости сердечной сорочки двѣ чайныхъ ложки свѣтлой прозрачной жидкости. Величина сердца  $8 \times 7,5 \times 3$  см. Мышца мутна, сѣровато-краснаго цвѣта, дрябловата.

Величина селезенки  $9 \times 6,5 \times 2,5$ , см. селезенка нѣсколько увеличена, гиперемирована.

Печень умѣренной величины, гиперемирована. Желчный пузырь безъ особыхъ измѣненій.

Величина почекъ  $9 \times 4 \times 2,5$  см., капсула снимается легко, оставляя гладкую поверхность; на разрѣзѣ почки корковый слой представляется слегка расширеннымъ, набухшимъ, сѣро-желтаго цвѣта, блѣднымъ; мозговой слой безъ замѣтныхъ измѣненій. Ткань почки умѣренной плотности.

Мочевой пузырь пустъ.

Слизистая оболочка желудка, тонкихъ и толстыхъ кишекъ гиперемирована, набухшая.

Околоушная, подчелюстная, подъязычная и лимфатическія железы обѣихъ сторонъ шеи гнойно инфильтрованы.

D. Anatomica

Degeneratio parenchimatosa myocardii. Hyperaemia pulmonum et hepatitis. Degeneratio parenchymatosa et adiposa renum. Enterocolitis acuta catarrhalis. Cholera asiatica. Paratitidis purulenta bilateralis.

Микроскопическое изслѣдованіе. Кусочки перегородки предсердія фиксированы въ 95° спиртѣ и заключены въ парафинъ, срѣзы окрашены гематоксилиномъ-эозиномъ и по Lenhossek'y.

Сосуды окружающей нервныя узлы жировой клѣтчатки, расширены и наполнены красными кровяными тѣльцами.

Гиперемія капилляровъ нервныхъ узловъ и кровоизліяній въ жировую клѣтчатку подъ эпикардъ, не наблюдается.

Найденные нервныя узлы содержатъ отъ 3-хъ до 15 нервныхъ клѣтокъ въ узлѣ. Строма узловъ богата круглыми и ве-

ретенобразными соединительно-тканными клеточными элементами.

Нервные клетки выполняют свои капсулы, только небольшая часть их имеет небольшие перичесллярные пространства.

Протоплазма в одних нервных клетках красится диффузно, в других имеет зернистость.

На препаратах, окрашенных по Lenhossek'y, также как и на окрашенных гематоксилиномъ-эозиномъ, встречаются отдельные нервные клетки имеющие хлопьевидную, равномерно расположенную в клетке зернистость или только зернышки большей величины, расположенные по периферии, и мелкую зернистость в центре; но большая часть нервных клеток имеет полный или центральный хроматолиз, дезагрегацию зернистости или интенсивную диффузную окраску.

На последовательныхъ срезахъ наличие ядеръ в нервныхъ клеткахъ обычно удается установить. Положение ядеръ преимущественно краевое.

Ядра в нервныхъ клеткахъ ясно контурируются, пузыреобразны, блѣдны; ядрышки рѣзко окрашены.

Межмышечныя и околосоудистыя промежутки расширены, исчерченность мышечныхъ волоконъ сердца ослаблена.

### Случай 39.

Целагея Л., 26 л., поступила в больницу 29.V 1909 г.

Больная родила 23.V в 5 час. утра, съ тѣхъ поръ у нея поносъ а послѣдніе два дня присоединилась рвота.

29.V—30.V Stat. graes. Vox cholericæ. Конечности холодны. Рвота и поносъ. Языкъ влажный, животъ мягкій, t° 36,6. Пульсъ 100, средняя наполнения. Тоны сердца глухи. Легкія свободны. Печень и селезенка не увеличены. При гинекологическомъ изслѣдованіи найдено выдѣленіе изъ вагина бурого цвѣта съ рѣзкимъ запахомъ. Вечеромъ t 38,2

Терапія: Magist. bismut. по 1,0 3 раза в день. Guttae Tilmani по 25 капель. Ванна в 30°. Injectio olei saporosae черезъ 2 часа. Два солевыя вливанія.

31.V. Больная безъ пульса. Сознание подавлено. Была рвота. Испражнения обезцвѣчены. Вечеромъ t 37,7.

Терапія: Idem.

Выдѣлены *Vibrjo cholerae asiatica* изъ испражнений, давшие положительную реакцію агглютинаціи.

1/Vt t 36,9—36,0. Больная безъ сознания и пульса. Стулъ жидкій Рвота.

Клинической діагнозъ *Cholerae asiatica in stadio algido*.

Больная умерла 1 Июня въ 5 часовъ 50 мин. вечера на 6-ой день болѣзни.

Вскрытіе произведено черезъ 19 часовъ послѣ смерти.

Epicrisis при вскрытіи № 312: *Endocarditis acuta verrucosa vv. mitralis. Degeneratio parenchymatosa et adiposa myocardii. Pneumonia fibrinosa acuta disseminata pulmonis utriusque et confluens lobi inferioris pulmonis dextri centralis. Hyperaemia acuta peritonei. Hyperplasia et hyperaemia acuta lienis. Infiltratio adiposa et hyperaemia acuta hepatis. Uterus post partum cum retentione partis placentae. Endometritis diphtheritica et purulenta. Enteritis acuta follicularis. Degeneratio parenchymatosa et adiposa renum. Cholera asiatica. Septicaemia puerperalis.*

Трупъ женщины среднего роста, умѣреннаго питанія и тѣлосложенія. Трупное оконечіе слабо выражено. Руки цианотичны; кожа рукъ и стопы ногъ морщинисты. Полость перикардія пуста. Размѣръ сердца 10×10×3,5 см., толщина лѣваго желудочка 1 см., праваго 0,4. На двухстворчатомъ клапанѣ свѣжія бородавчатая разрошенія. Мышца сердца мутна, сѣровато-краснаго цвѣта, дрябловата. Въ полостяхъ сердца найдены кровяные свертки.

Размѣръ селезенки 14×4×3,5 см.

Микроскопическое изслѣдованіе.

Кусочки перегородки предсердія фиксированы въ 10% формалинѣ, заключены въ парафинъ и сѣрезы толщиной въ 8 μ изготовлены серіями и окрашены по *Weigert'y-van Gieson'y* и по *Lenhossek'y*.

При микроскопическомъ изслѣдованіи въ жировой клетчаткѣ, окружающей нервные узлы, сосуды ея расширены, наполнены красными кровяными тѣльцами и мѣстами въ ней замѣчаются ограниченныя микроскопическія кровоизліянія.

Найденные нервные узлы имѣютъ, въ среднемъ, размѣръ  $0,53 \times 0,33$  мм., и содержатъ 6—15 нервныхъ клѣтокъ и болѣе. Строма нервныхъ узловъ не представляетъ особыхъ измѣненій. Въ капсулахъ узловъ замѣчается раздвиганіе соединительно-тканыхъ волоконъ.

Нервная клѣтка имѣютъ, большею частью, кольцевидныя перичеллюлярныя пространства. Въ нѣкоторыхъ узлахъ есть клѣтки, какъ съ большими перичеллюлярными пространствами, такъ и выполняющія свои капсулы. Величина срѣзовъ нервныхъ клѣтокъ отъ  $13,2 \times 12,0$   $\mu$  до  $55,2 \times 33,6$   $\mu$ . Общая средняя величина нервныхъ клѣтокъ изъ 100 измѣренныхъ нервныхъ клѣтокъ— $28,42 \times 21,07$   $\mu$ .

При обихъ окраскахъ протоплазма нѣкоторыхъ нервныхъ клѣтокъ окрасилась диффузно. При окраскѣ по Weig-van-Gies. протоплазма нервныхъ клѣтокъ имѣетъ равномерно расположенныя хромотофильныя зернышки или глыбки по периферіи нервныхъ клѣтокъ и однородную окраску въ центрѣ. Края нервныхъ клѣтокъ обыкновенно ровные, отчетливо обрисовываются; только одна нервная клѣтка найдена съ краями какъ-бы изъѣденными.

При окраскѣ по *Lenhossek*'у найдено: въ однихъ узлахъ нервныя клѣтки съ равномерно глыбчатой зернистостью протоплазмы, или интенсивно диффузно окрашенныя клѣтки, въ другихъ-же узлахъ, кромѣ этихъ видовъ клѣтокъ, нервныя клѣтки съ расплывеніемъ зернистости и съ центральнымъ или полнымъ хромотолизомъ.

Изъ 100 срѣзовъ нервныхъ клѣтокъ ядра содержатъ 50%; на серіи срѣзовъ присутствіе и ясность очертанія ядеръ можно прослѣдить въ каждой нервной клѣткѣ. На 38 нервныхъ клѣтокъ, имѣющихъ ядра у периферіи клѣтокъ, 12 имѣютъ ближе къ центру.

Средняя величина ядеръ нервныхъ клѣтокъ  $11,47 \times 11,18$   $\mu$ . Изъ особенностей ядеръ нервныхъ клѣтокъ: одна нервная клѣтка найдена съ ядромъ у периферіи съ пикнозомъ ядра и въ одной нервной клѣткѣ два ядра.

Изъ осмированныхъ кусочковъ, заключенныхъ въ целлоидинъ, изготовлены также серіи срѣзовъ въ 10  $\mu$  толщиной, и

въ половинѣ общаго числа нервныхъ клѣтокъ найдено содержаніе жировыхъ капелекъ въ небольшомъ количествѣ. Въ тѣхъ-же условіяхъ найти жиру въ мышечныхъ волокнахъ сердца не удалось.

При обихъ окраскахъ и на осмированныхъ препаратахъ мышечныя волокна раздвинуты.

Таблица измѣреній № 31.

II. Таблицы.

Таблица 2.

Величина ядросодержащих нервных клеток в м.

№ случая.	minimum.		maximum.		Общая средняя.	
	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.
1	24,0	14,4	43,2	28,8	27,88	21,68
2	19,2	19,2	56,4	21,6	36,16	24,71
3	14,4	12,0	43,2	36,0	30,2	22,37
4	24,0	18,0	36,2	31,2	32,36	24,0
5	24,0	16,8	48,0	24,0	31,51	22,6
7	26,4	16,8	36,0	36,0	32,26	21,22
9	19,2	16,8	43,2	25,2	31,63	24,19
10	24,0	16,8	51,6	36,0	32,88	26,13
11	21,6	12,0	48,0	26,4	34,69	24,48
14	24,0	16,8	62,4	26,4	37,88	20,14
Средняя изъ всѣхъ 10-ти	14,4	12,0	62,4	26,4	32,65	23,15

Таблица 3 (№ случ. 1). Величина въ р.

№№	нервныхъ клѣтокъ,		капсуль ихъ,		ядеръ—величина, число и положеніе,		
	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	
1	26,4	24,0					
2	27,6	21,6					
3	28,8	24,0			12,0	9,6	К.
4	26,4	12,0					
5	21,6	19,2					
6	24,0	16,8			10,8	9,6	Ц.
7	21,6	21,6			14,4	9,6	К.
8	28,8	16,8			12,0	9,6	Ц.
9	28,8	19,2					
10	25,0	14,4					
11	40,8	28,8			12,0	9,6	Ц.
12	52,8	19,2					
13	31,2	31,2					
14	24,0	21,6			12,0	9,6	К.
15	31,2	26,4					
16	28,8	12,0					
17	36,0	21,6					
18	31,2	19,2					
19	36,0	19,2					
20	25,2	16,8					
21	31,2	16,8					
22	21,6	14,4					
23	26,4	24,0					
24	26,4	24,0			10,8	9,6	К.
25	16,8	14,4					
26	28,8	24,0					
27	19,2	14,4					
28	22,8	16,8					
29	33,6	21,6			9,6	9,6	К.
30	28,8	19,2	60,0	48,0			
31	24,0	14,4					
32	21,6	21,6					
33	24,0	14,4	33,6	26,4	12,0	12,0	Ц.
34	26,4	16,8			9,6	9,6	2 к.
35	26,4	16,8	43,2	33,6		9,6	К.
36	24,0	24,0	48,0	38,4	12,0	9,6	К.
37	28,8	26,4	40,8	36,0			
38	26,4	19,2	36,0	36,0	12,0	12,0	К.
39	26,4	24,0	36,0	28,8		9,6	К.
40	24,0	19,2			9,6	9,6	
41	28,8	26,4					
42	20,4	16,8					
43	24,0	16,8			9,6	9,6	К.
44	36,0	16,8					
45	28,8	19,2					
46	26,4	16,8	36,0	36,0			
47	33,6	26,4	36,0	36,0	12,0	12,0	Ц.
48	33,6	24,0	40,8	24,0		9,6	К.
49	21,6	19,2				9,6	К.
50	31,2	21,6	48,0	19,2	12,0	9,6	К.

Таблица 4. (№ случ. 1). Величина въ р.

№№	нервныхъ клѣтокъ,		капсуль ихъ,		ядеръ—величина, число и полож.		
	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	
51	40,8	21,6	26,4	24,0	14,4	12,0	Ц.
52	21,6	14,4	48,0	36,0			
53	26,4	24,0	28,8	24,0			
54	38,4	24,0					
55	19,2	14,4	40,8	38,4			
56	36,0	16,8					
57	31,2	26,4			12,0	12,0	К.
58	34,2	26,4			14,4	12,0	К.
59	38,4	24,0					
60	26,4	16,8			7,2	7,2	КП.
61	24,0	14,4				9,6	К.
62	24,0	24,0	31,2	24,0		9,6	Ц.
63	33,6	21,6					
64	24,0	14,4					
65	22,8	16,8					
66	26,4	26,4			12,0	12,0	К.
67	21,6	19,2			12,0	12,0	К.
68	38,4	12,0					
69	26,4	24,0			12,0	12,0	К.
70	28,8	24,0			12,0	12,0	2 к.
71	28,8	26,4					
72	24,0	21,6	36,0	36,0			
73	43,2	28,8			9,6	7,2	КП.
74	31,2	26,4	43,2	28,8	12,0	12,0	К.
75	21,6	21,6					
76	21,6	21,6	38,4	33,6	9,6	9,6	К.
77	36,0	14,4					
78	21,6	12,0			9,6	9,6	К.
79	31,2	16,8					
80	28,8	19,2			12,0	9,6	К.
81	26,4	16,8					
82	19,2	14,4					
83	24,0	14,4	31,2	24,0			
84	24,0	14,4					
85	16,8	16,8			9,6	9,6	К.
86	26,4	21,6					
87	24,0	14,4					
88	21,6	14,4					
89	21,6	16,8					
90	24,0	19,2					
91	31,2	26,4	38,4	36,0			
92	36,0	21,6					
93	31,2	16,8					
94	26,4	24,0					
95	28,8	19,2			12,0	12,0	К.
96	28,8	26,4					
97	33,6	28,8	36,0	36,0			
98	26,4	14,4					
99	21,6	16,8					
100	26,4	26,4					

Таблица 5 (къ случ. 2). Величина въ  $\mu$ 

№№	нервныхъ клѣтокъ,		капсулъ ихъ,		ядеръ—величина, число и положение,		
	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	
1	30,0	18,0	39,6	36,0			
2	37,2	24,0	33,6	28,8			
3	37,2	33,6	43,2	38,4	10,8	10,8	К.
4	25,2	24,0	28,8	28,8	13,2	12,0	Ц.
5	21,6	19,2	28,8	27,6			
6	36,0	13,2	48,0	20,4			
7	32,4	19,2	40,8	26,4			
8	36,0	26,4	43,2	31,2	13,2	12,0	К.
9	30,0	14,4	37,2	24,0			
10	30,0	21,6	36,0	24,0	13,2	12,0	К.
11	21,6	12,0					
12	36,0	24,0	40,8	31,2			
13	37,2	18,0	40,8	26,4			
14	33,6	20,4					
15	21,6	20,4					
16	30,0	26,4			12,0	10,8	К.
17	28,8	16,8					
18	31,2	20,4	33,6	21,6			
19	33,6	33,6					
20	28,8	16,8					
21	40,6	22,8	48,0	24,0	12,0	12,0	К.
22	36,0	28,8	48,0	36,0	12,0	12,0	К.
23	21,6	19,2	28,8	21,6	9,6	9,6	К.
24	45,6	22,4	57,6	34,8	13,2	13,2	К.
25	38,4	27,2			13,2	10,8	К.
26	33,6	28,8			12,0	10,8	К.
27	28,8	19,2	28,8	24,0	12,0	12,0	К.
28	48,0	36,0					
29	38,4	21,6	43,2	27,6	12,0	10,8	К.
30	19,2	19,2	31,2	28,8	9,6	8,4	Ц.
31	40,8	22,8			14,4	12,0	К.
32	34,8	22,8	48,0	28,8	12,0	9,6	К.
33	26,4	24,0	40,8	28,8	12,0	12,0	К.
34	24,0	19,2	28,8	24,0	12,0	9,6	К.
35	42,0	36,0	48,0	31,2	13,2	10,8	Ц.
36	30,0	24,0			12,0	10,8	К.
37	36,0	27,6	40,8	27,6	12,0	10,8	Ц.
38	48,0	26,4					
39	55,2	44,4	55,2	48,0			
40	36,0	28,8	36,0	31,2			
41	38,4	36,0	43,2	27,6			
42	48,0	21,6			10,8	9,6	К.
43	38,4	28,8	48,0	31,2	13,2	10,8	К.
44	26,4	16,8			12,0	9,6	К.
45	27,6	24,0	37,2	26,4			
46	24,0	24,0					
47	37,2	20,4	48,0	33,6			
48	56,4	21,6	60,0	32,4	13,2	12,0	К.
49	31,2	24,0	48,0	36,0			
50	30,0	20,4					

Таблица 6 (случ. 3). Величина въ  $\mu$ 

№№	нервной клѣтки,		я д р а,		№№	нервн. клѣтки,		я д р а,	
	Дл.	Шир.	Дл.	Полож.		Дл.	Шир.	Дл.	Полож.
1	31,2	21,6			51	31,2	19,2		
2	21,6	13,0			52	21,6	14,4		
3	24,0	19,2			53	40,8	31,2		
4	33,6	24,0			54	24,0	14,4	9,6	Ц.
5	21,6	14,4			55	33,6	26,4		
6	35,4	25,2			56	36,0	25,2	9,6	Цх.
7	31,2	24,0			57	37,2	19,2		
8	26,4	14,0			58	36,0	19,2		
9	34,8	25,2	12,0	К.	59	16,8	13,0		
10	33,6	19,2	9,6	К.	60	36,0	26,4		
11	24,0	24,0			61	26,4	27,6		
12	28,8	31,2	13,2	К.	62	33,6	31,2		
13	25,2	19,2	9,6	К.	63	43,2	26,4	12,0	Ц.
14	16,8	14,4			64	28,8	21,6		
15	28,8	16,8	9,6	К.	65	38,4	26,4		
16	38,4	26,4			66	43,2	36,0	12,0	К.
17	36,0	24,0			67	22,8	12,0		
18	28,8	28,8	13,2	К.	68	14,4	14,4		
19	33,6	19,2	9,6	К.	69	28,8	16,8	9,6	К.
20	36,0	21,6			70	24,0	19,2		
21	36,0	28,8	14,4	Ц.	71	24,0	14,4	12,0	К.
22	36,0	28,8	12,0	К.	72	36,0	12,0	9,6	К.
23	28,8	19,2			73	24,0	24,0		
24	28,8	24,0			74	24,0	24,0		
25	19,2	19,2	9,6	Ц.	75	43,2	31,2		
26	36,0	36,0	12,0	К.	76	26,4	16,8		
27	14,4	12,0	9,6	К.	77	28,8	21,6		
28	28,8	21,6			78	19,2	16,8		
29	31,2	26,4			79	28,8	21,6		
30	33,6	31,2			80	21,6	12,0		
31	33,6	19,2	9,6	К.	81	36,0	28,8		
32	28,8	26,4	12,0	К.	82	37,2	21,6		
33	36,0	21,6	13,2	Ц.	83	26,4	21,6		
34	26,4	24,0			84	26,4	24,0	9,6	К.
35	32,4	32,4	12,0	Ц.	85	26,4	19,2	12,0	К.
36	28,8	21,6			86	36,0	24,0	12,0	К.
37	24,0	21,6	10,8	К.	87	24,0	24,0		
38	28,8	21,6	12,0	Ц.	88	26,4	24,0	9,6	Ц.
39	36,0	26,4			89	24,0	24,0		
40	38,4	28,8			90	24,0	16,8		
41	36,0	21,6	12,0	Ц.	91	28,8	24,0		
42	33,6	24,0	7,2	Ц.	92	26,4	21,6	10,8	К.
43	16,8	13,2	7,2	Ц.	93	20,4	19,2		
44	37,2	24,0			94	28,8	24,0		
45	36,0	24,0			95	28,8	21,6		
46	24,0	12,0			96	26,4	21,6		
47	31,2	24,0			97	26,4	19,2	9,6	Ц.
48	36,0	19,2			98	28,8	21,6	12,0	К.
49	31,2	24,0			99	26,4	19,2	12,0	К.
50	36,0	24,0			100	26,4	19,2		

Таблица 7 (случ. 4). Величина въ и-

№№	нервныхъ клітокъ,		капсуль ихъ,		ядеръ—величина, число и положеніе,		
	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	
1	28,8	19,2			10,8	9,6	К.
2	28,8	26,4					
3	36,0	16,8					
4	24,0	16,8					
5	24,0	18,0	27,6	21,6	12,0	9,6	К.
6	33,6	26,4	36,0	26,4			
7	31,2	22,8	33,4	24,0	14,4	10,8	К.
8	38,4	24,0	45,6	25,2	13,2	9,6	К.
9	32,4	25,2			13,2	12,0	К.
10	36,0	28,8			13,2	9,6	К.
11	24,0	20,4					
12	26,4	18,0					
13	24,0	24,4					
14	37,2	22,8					
15	36,0	31,2	42,0	31,2			
16	27,6	31,6					
17	26,4	18,0					
18	33,6	24,0					
19	31,2	24,0			18,2	9,6	Ц.
20	26,4	16,8			12,0	12,0	Ц.
21	31,2	19,2			12,0	10,8	К.
22	36,0	24,0			12,0	12,0	К.
23	21,6	19,2					
24	38,4	28,8					
25	28,8	28,8			9,6	7,2	2 ц.
26	21,6	21,6			9,6	9,6	К.
27	37,2	33,6					
28	37,2	24,0					
29	19,2	16,8			15,6	14,4	К.
30	32,4	25,2	38,4	31,2			
31	36,0	24,0	36,0	28,8	16,8	12,0	К.
32	36,2	31,2	48,0	33,6	7,2	7,2	2 к.
33	33,6	20,4			12,0	9,6	Ц.
34	36,0	21,6					
35	36,4	22,8					
36	34,8	27,6					
37	24,0	24,0			13,2	12,0	Ц.
38	31,2	28,8					
39	26,4	22,8	38,4	22,8			
40	27,6	24,0					
41	36,0	26,4			12,0	9,6	К.
42	32,2	25,2			13,2	10,8	К.
43	40,8	36,0			12,0	10,8	К.
44	40,8	38,4					
45	38,4	22,8					
46	24,0	12,0			12,0	9,6	К.
47	40,8	21,6					
48	31,2	19,2			12,0	9,6	К.
49	27,6	24,0					
50	36,0	18,0					

Таблица № 8 (въ случ. 4). Величина въ и

№№	нервныхъ клі-токъ,		капсуль ихъ,		ядеръ— величина, число и положеніе,		
	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	
51	24,0	16,8					
52	38,4	21,6	48,0	21,6			
53	38,4	22,8	43,2	28,8			
54	37,2	16,8	28,8	26,4	13,2	8,4	К.
55	36,0	21,6	38,4	31,2			
56	31,2	21,6					
57	38,4	24,0					
58	36,0	24,0					
59	36,0	31,2			14,4	12,0	К.
60	27,6	25,2			12,0	9,6	К.
61	31,2	26,4					
62	37,6	22,8					
63	30,0	20,4					
64	33,6	26,4			16,8	13,2	К.
65	28,8	25,2			9,6	7,2	2К.
66	26,4	16,8					
67	25,2	22,8					
68	24,0	16,8			12,0	9,6	Ц.
69	40,8	26,4			14,4	10,8	К.
70	36,0	30,0	40,8	31,2			
71	36,0	25,2	40,8	25,2			
72	33,6	26,4			12,0	9,6	К.
73	38,4	26,4					
74	42,0	26,4					
75	38,6	24,0					
76	36,0	21,6			8,4	7,2	К.
77	52,8	30,0					
78	24,0	16,8					
79	34,8	27,6			9,6	9,6	К.
80	36,0	25,2			7,2	7,2	К.
81	34,8	21,6	48,0	21,6	13,2	9,6	К.
82	28,8	24,0					
83	28,8	22,8					
84	26,4	24,0			10,8	9,6	К.
85	32,8	19,2			12,0	8,4	Ц.
86	27,6	25,2					
87	31,2	26,4			12,0	9,6	К.
88	33,6	24,0			9,6	9,6	К.
89	36,0	26,4					
90	28,8	24,0					
91	33,6	19,2					
92	24,0	19,2					
93	30,0	22,8					
94	42,0	16,8					
95	28,8	21,6			9,6	7,2	К.
96	26,4	21,6			12,0	10,8	К.
97	26,4	15,6					
98	38,8	24,0					
99	16,8	14,4			10,8	8,4	К.
100	26,4	16,8					

Таблица № 9 (случ. 5). Величина въ р.

№№	нервныхъ клѣтокъ,		капсуль ихъ,		ядеръ — число и полож.		
	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	
1	27,6	21,6	43,2	36,0	12,0	12,0	К.
2	26,4	24,0	36,0	24,0			
3	36,0	26,4	48,0	31,2			
4	28,8	24,0	36,0	28,8			
5	31,2	16,8	40,8	28,8	13,2	10,8	К.
6	28,8	24,0	33,6	26,4	12,0	12,0	К.
7	27,6	16,8	36,0	24,4			
8	43,2	22,8	50,4	33,6	14,4	12,0	К.
9	24,0	20,4	26,4	24,0			
10	19,2	19,2					
11	19,2	16,8					
12	31,2	28,8	40,8	40,8			
13	24,0	16,8					
14	21,6	16,8					
15	26,4	26,4					
16	24,0	16,8	36,0	31,2			
17	32,4	26,4			9,6	8,4	Ц.
18	24,0	24,0					
19	24,0	21,6	31,2	26,4			
20	30,0	24,0	36,0	36,0			
21	24,0	22,8					
22	24,0	24,0					
27	36,0	24,0	40,8	36,0	10,8	9,6	К.
24	28,8	16,8					
25	28,8	24,0	33,6	28,8	12,0	9,6	К.
26	31,2	21,6					
27	28,8	24,0	31,8	31,2	9,6	9,6	Ц.
28	26,4	26,4					
29	28,8	28,8	38,4	36,0			
30	28,8	16,8	33,6	24,0			
31	31,2	24,0	36,0	28,8	12,0	9,6	К.
32	28,8	28,8	38,4	36,0	9,6	7,2	Ц.
33	16,8	16,8	24,0	24,0			
34	24,0	24,0					
35	37,2	25,2	36,0	28,8	12,0	12,0	К.
36	26,4	19,2	31,2	21,6	9,6	9,6	К.
37	28,8	21,6	36,0	28,8	12,0	9,6	К.
38	28,8	24,0	30,0	26,4	12,0	12,0	Ц.
39	28,8	21,6					
40	28,8	28,8	31,2	31,2			
41	43,2	28,8	55,2	36,0			
42	24,0	24,0			9,6	9,6	К.
43	26,4	24,0	28,8	28,8			
44	19,2	16,8	26,4	24,0			
45	24,0	21,6					
46	16,8	16,8					
47	34,8	22,8	48,8	31,2			
48	24,0	19,2					
49	28,8	21,6	36,0	28,8	12,0	9,6	Ц.
50	36,0	21,6	36,0	24,0			

Таблица № 10 (случ. 5). Величина въ р.

№№	нервныхъ клѣтокъ,		капсуль ихъ,		ядеръ—величина, число и положеніе,		
	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	
51	19,2	16,8					
52	28,8	24,0	36,4	28,8			
53	30,0	24,0	36,0	27,6			
54	36,0	24,0	36,0	33,6			
55	14,4	14,4	33,6	28,8			
56	24,0	21,6					
57	21,6	19,2	31,2	21,6			
58	48,0	24,0	48,0	38,4	10,8	7,2	Ц.
59	28,8	21,6					
60	40,8	28,8	52,8	48,0	14,4	12,0	Ц.
61	28,8	24,0					
62	22,8	21,6	28,8	28,8			
63	38,4	33,6	52,8	40,8			
64	31,2	21,6	36,0	31,2	13,2	9,6	К.
65	24,0	24,0					
66	28,8	19,2	36,0	28,8	12,0	12,0	К.
67	24,0	21,6	26,4	25,2			
68	36,0	26,4					
69	31,2	24,0					
70	21,6	19,2					
71	16,8	16,8	21,6	21,6			
72	36,0	16,8					
73	28,8	16,8	31,2	28,8			
74	48,0	24,0	48,0	36,0			
75	40,8	28,8	48,0	40,8	14,4	9,6	К.
76	24,0	24,0					
77	24,0	19,2					
78	26,4	16,8					
79	48,0	28,8	48,0	36,0			
80	36,0	36,0	43,2	36,0			
81	36,0	24,0	43,2	36,0	13,2	9,6	К.
82	31,2	28,8	40,8	31,2			
83	33,6	28,8					
84	31,2	24,0	38,4	31,2			
85	36,0	23,8	45,6	36,0	10,8	8,4	К.
86	31,2	21,6					
87	38,4	30,0	38,4	36,0			
88	36,0	24,0	36,0	28,8			
89	28,8	18,0	38,4	28,8	14,4	10,8	К.
90	28,8	19,2	38,4	28,8	12,0	12,0	К.
91	28,8	24,0	36,0	24,4	12,0	12,0	К.
92	16,8	16,8					
93	48,2	28,8	48,0	48,0	14,4	12,0	К.
94	28,8	14,6	48,0	24,0	9,6	7,2	Ц.
95	36,0	28,8			9,6	7,2	Ц.
96	24,0	24,0					
97	33,6	31,2			12,0	12,0	Ц.
98	38,4	24,0	48,0	38,4	12,0	12,0	К.
99	26,4	26,4	36,0	28,8	12,0	12,0	К.
100	28,8	24,0	31,2	24,0	12,0	12,0	Ц.

Таблица № 11 (случ. 7). Величина въ р.

№№	нервныхъ клѣтокъ,		капсуль ихъ,		ядѣрь—величина, число и положеніе,		
	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	К.
1	26,4	21,6					
2	36,0	21,6			9,6	9,6	К.
3	25,2	24,0	37,2	24,0			
4	34,8	16,8					
5	28,8	16,8					
6	19,7	19,2	36,0	21,6			
7	30,0	26,4	36,0	26,4	13,2	12,0	К.
8	42,0	31,2					
9	28,8	25,2					
10	24,0	14,2					
11	28,8	24,0	34,0	28,8			
12	33,0	21,6	33,6	28,8			
13	33,6	21,6					
14	31,2	10,8					
15	16,8	12,0					
16	26,4	24,0					
17	26,4	24,0					
18	24,0	12,0	33,6	24,0			
19	28,8	16,8	38,4	19,2			
20	33,6	28,8	48,0	36,0	9,6	9,6	Ц.
21	26,4	19,2	43,2	31,2			
22	38,4	31,2					
23	33,6	26,4	43,2	28,8	8,4	7,2	Ц.
24	36,0	24,0					
25	31,2	16,8					
26	33,6	9,6					
27	34,8	28,8					
28	28,8	26,4	36,0	28,8			
29	37,2	14,4					
30	26,4	24,0					
31	36,0	31,2	40,8	36,0	10,8	9,6	П.
32	36,0	28,8			9,6	7,2	П.
33	28,8	24,0	36,0	33,6	12,0	9,6	К.
34	28,8	24,0			12,0	12,0	К.
35	36,0	24,0					
36	28,8	28,8			9,6	9,6	Ц.
37	36,0	16,8					
38	26,4	24,0					
39	33,6	28,8	36,0	31,2	9,6	9,6	П.
40	26,4	16,8	36,0	19,2	12,0	7,2	К.
41	31,2	19,2	38,4	26,4	10,8	9,6	П.
42	38,4	14,4					
43	28,8	19,2	38,4	24,0	9,6	9,6	Ц.
44	36,0	26,4	38,4	24,0			
45	36,0	24,0	48,0	24,0			
46	31,2	38,8	43,2	33,6			
47	36,0	24,0					
48	36,0	28,8					
49	24,0	21,6					
50	28,8	16,8	31,2	24,0			

Таблица № 12 (случ. 7). Величина въ р.

№№	нервныхъ клѣтокъ,		капсуль ихъ,		ядѣрь—величина, число и положеніе,		
	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	К.
51	36,0	28,8	48,0	21,6			
52	37,2	12,0					
53	33,6	24,0					
54	26,4	24,0	36,0	24,0			
55	28,8	24,0					
56	36,0	36,0	42,0	36,0	14,4	9,6	Ц.
57	34,8	31,2					
58	31,2	26,4			33,6	31,2	
59	28,8	21,6			28,8	28,8	
60	24,0	21,6					
61	24,0	24,0	40,8	33,6			
62	26,4	19,2	36,6	24,0			
63	33,6	26,4			12,0	9,6	К.
64	28,8	21,6					
65	36,0	31,2					
66	36,4	16,8					
67	26,4	21,6					
68	28,8	19,2	39,6	28,8			
69	38,4	24,0	48,0	28,8	12,0	9,6	Цп.
70	38,4	24,0			12,0	8,4	Ц.
71	26,4	21,6			9,6	9,6	Цп.
72	36,0	28,8	43,6	24,0			
73	31,2	24,0			9,6	7,2	Цп.
74	43,2	21,6					
75	28,8	16,8			9,6	7,2	К.
76	24,0	19,2					
77	24,0	19,2					
78	33,6	28,8					
79	36,0	26,4					
80	30,0	28,8					
81	26,4	24,0					
82	36,0	26,4	48,0	43,2	12,0	9,6	Кп.
83	28,8	26,4			7,2	7,2	
84	26,4	19,2					
85	24,0	19,2					
86	27,6	24,0					
87	26,4	7,2					
88	24,0	21,2					
89	28,8	24,0					
90	38,4	24,0	33,6	31,2			
91	24,0	19,2					
92	40,8	12,0					
93	26,4	26,4					
94	28,8	28,8					
95	36,0	33,6			12,0	12,0	К.
96	36,0	36,0					
97	36,0	24,0			9,6	9,6	К.
98	36,0	24,0					
99	28,8	28,8					
100	16,8	12,0					

Таблица № 13 (случ. 9). Величина въ "

№№	нервныхъ кль-токъ,		капсуль ихъ,		ядеръ—величина, число и положеніе,		
	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	К.
1	32,2	27,6	37,2	27,6	13,2	12,0	К.
2	31,2	20,4	38,4	20,4			
3	19,2	12,0					
4	24,0	14,4					
5	24,0	14,4					
6	33,6	25,2	44,4	31,2	12,0	12,0	Ц.
7	28,8	24,0	31,2	28,8	12,0	12,0	Ц.
8	27,6	26,4					
9	28,8	24,0	38,4	24,0	12,0	10,8	К.
10	33,6	26,4	36,0	26,4			
11	36,0	22,8			12,0	12,0	Ц.
12	36,0	19,2					
13	30,3	24,0					
14	33,6	21,6					
15	36,0	26,4			12,0	12,0	Ц.
16	32,4	24,0	33,6	25,2	10,8	9,6	Ц.
17	24,0	19,2	32,4	19,2			
18	28,8	16,8					
19	27,6	26,4					
20	31,2	27,6			12,0	12,0	К.
21	16,8	12,0					
22	36,0	24,0					
23	22,8	19,2			10,8	9,6	К.
24	37,2	26,4					
25	28,8	21,6	26,4	21,6	12,0	9,6	К.
26	27,6	24,0			10,8	9,6	Ц.
27	40,8	27,6			12,0	9,6	К.
28	16,8	14,4					
29	26,4	19,2			9,6	9,6	К.
30	27,6	22,8	28,8	26,4	14,4	12,0	Ц.
31	36,0	24,0			13,2	12,0	Ц.
32	24,0	16,8					
33	15,6	15,6					
34	28,8	24,0	30,0	24,0			
35	31,2	24,0	33,6	28,8	12,0	12,0	К.
36	22,8	19,2			12,0	10,8	К.
37	19,2	16,8			9,6	9,6	Ц.
38	38,4	24,0					
39	31,2	26,4					
40	28,8	22,8			12,0	9,6	Ц.
41	36,0	24,0			13,2	13,2	К.
42	26,4	24,0			10,8	9,6	К.
43	16,8	14,4					
44	32,4	26,4			13,2	12,0	К.
45	26,4	16,8					
46	31,2	24,0			12,0	12,0	К.
47	36,0	26,4	38,4	36,0	9,6	9,6	К.
48	33,6	21,6			14,4	12,0	К.
49	24,0	21,6			9,6	7,2	К.
50	28,8	26,4			12,0	12,0	К.

Таблица № 14 (случай 9). Величина въ "

№№	нервныхъ, кль-токъ.		капсуль, ихъ.		ядеръ,—величина, число и положеніе.		
	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	К.
51	31,2	16,8					
52	30,0	26,4					
53	43,2	25,2				12,0	10,8
54	26,4	26,4				12,0	12,0
55	33,6	25,2				9,6	9,6
56	26,4	22,8				10,8	10,8
57	34,8	24,0				10,8	9,6
58	24,0	19,2					
59	31,2	24,0	38,4	31,2	12,0	9,6	К.
60	26,4	21,6					
61	40,8	28,8					
62	32,4	24,0					
63	21,6	16,8					
64	21,6	24,0					
65	36,0	31,2				14,4	12,0
66	33,6	30,4					
67	26,4	21,6				12,0	12,0
68	33,6	26,4				14,4	12,0
69	33,6	24,4				12,0	9,6
70	30,0	18,0					
71	26,4	26,4				12,0	12,0
72	31,2	22,8				12,0	9,6
73	43,2	28,8					
74	31,2	24,0	38,4	32,4	10,8	10,8	К.
75	16,8	15,6					
76	27,6	18,0					
77	31,2	24,0					
78	22,8	21,6					
79	26,4	24,0				14,4	12,0
80	36,0	24,0					
81	33,6	24,0				14,4	9,6
82	33,6	16,8				14,4	9,6
83	18,0	15,6					
84	33,6	23,4				9,6	9,6
85	37,2	28,4				13,2	13,2
86	28,8	24,0					
87	36,0	24,0					
88	30,0	26,4				10,8	9,6
89	30,0	21,6	30,0	26,4			
90	36,0	26,4	38,4	27,6		10,8	9,6
91	26,4	24,0	38,4	24,0			
92	36,0	24,0					
93	16,8	12,0					
94	24,0	24,0				12,0	12,0
95	30,0	30,0				12,0	12,0
96	40,8	30,0	43,2	33,6		12,0	12,0
97	24,0	19,2				12,0	12,0
98	24,0	18,0					
99	24,0	16,8				12,0	9,6
100	24,6	19,2				12,0	10,8

Таблица № 15 (случ. 10). Величина въ р

№№	нервныхъ, клѣтокъ.		капсулъ, ихъ.		'ядеръ,—величина, число и положеніе.		
	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	
1	21,6	16,8					
2	18,0	12,0	21,6	16,8			
3	19,2	12,0					
4	26,4	24,0	28,8	28,8			
5	20,4	14,4	26,4	26,4			
6	31,2	26,4	36,0	36,0			
7	48,8	36,0					
8	26,4	24,0	36,0	33,6	12,0	10,8	К.
9	28,8	26,4					
10	28,8	24,0					
11	26,4	24,0					
12	28,8	28,8					
13	48,0	36,0					
14	36,0	21,6			10,8	7,2	2 К.
15	24,0	16,8					
16	33,6	20,8			14,4	14,4	Ц.
17	38,4	36,0	48,0	48,0			
18	18,0	16,8					
19	21,6	16,8					
20	36,0	24,0					
21	26,4	21,6	33,6	26,4			
22	33,6	26,4	36,0	31,2	14,4	12,0	К.
23	21,6	18,2					
24	24,0	21,6	24,0	24,0	9,6	8,4	К.
25	31,2	24,0	38,4	31,2			
26	37,2	26,4					
27	36,0	28,8	43,2	36,0	13,2	9,6	К.
28	36,0	24,0	36,0	28,8			
29	19,2	16,8					
30	20,4	19,2					
31	28,8	24,0	36,0	28,8			
32	31,2	24,0					
33	36,0	28,8					
34	28,8	21,6	36,0	36,0			
35	33,6	28,8					
36	21,6	21,6					
37	26,4	24,0			12,0	12,0	Ц.
38	28,8	16,8	36,0	25,2			
39	26,4	24,0	38,4	26,4	12,0	12,0	Ц.
40	31,2	19,2	31,2	24,0			
41	31,2	24,0	48,0	26,4	12,0	12,0	К.
42	28,8	24,0	38,4	24,0	12,0	12,0	К.
43	28,8	21,6	38,4	26,4			
44	19,2	13,2					
45	26,4	24,0	26,4	26,4			
46	36,0	24,0					
47	24,0	24,0					
48	26,4	26,4					
49	35,6	28,8	48,0	33,6			
50	26,4	16,8					

Таблица № 16 (случ. 10). Величина въ р

№№	нервныя клѣтки,		капсулы ихъ,		ядра—величина, число и положеніе,		
	дл.	шир.	дл.	шир.	дл.	шир.	
51	34,8	24,0	36,0	24,0			
52	43,2	36,6					
53	28,8	26,4			14,4	12,0	Ц.
54	43,2	33,6					
55	32,4	28,8	43,2	33,6			
56	40,8	36,0	50,4	36,0	14,4	14,4	П.
57	24,0	19,2			14,4	12,0	К.
58	36,0	21,6			12,0	9,6	К.
59	36,0	24,0			14,4	12,0	К.
60	24,0	16,8					
61	36,0	16,8			14,4	9,6	К.
62	36,0	31,2					
63	36,0	26,4			10,8	9,6	К.
64	24,0	16,8			14,4	12,0	К.
65	21,6	21,6	36,0	28,8			
66	36,0	24,0			14,4	9,0	Ц.
67	36,0	28,8	40,8	38,4			
68	36,6	31,2					
69	36,0	26,4			12,0	9,6	К.
70	24,0	16,8					
71	28,8	28,4					
72	31,2	31,2	36,0	36,0	14,4	10,8	К.
73	26,4	26,4	36,0	31,2	12,0	12,0	Ц.
74	38,8	20,0	36,0	36,0			
75	36,0	27,6	37,2	31,2			
76	28,8	16,8	37,2	25,2			
77	28,8	26,4					
78	30,0	24,0					
79	22,8	15,6			10,8	10,8	Ц.
80	26,4	26,4			12,0	12,0	К.
81	25,2	24,0					
82	16,8	15,6					
83	31,2	28,8	48,0	36,0	10,8	10,8	Ц.
84	51,6	36,0	60,0	40,8	13,2	9,6	2 К.
85	24,0	21,6	26,4	24,0			
86	28,8	24,0	38,4	31,2	12,0	9,6	К.
87	36,0	31,2	36,0	36,0			
88	24,0	21,6			14,4	12,0	Ц.
89	48,0	28,0			14,4	14,4	К.
90	26,4	26,4	27,6	27,6	9,6	9,6	Ц.П.
91	31,2	26,4	38,4	31,2	9,6	9,6	К.
92	24,0	24,0					
93	24,0	21,6					
94	22,8	21,6			9,6	6,0	К.
95	36,0	32,4	38,4	36,0			
96	28,8	16,8					
97	28,8	26,4					
98	24,0	14,4			9,6	7,2	К.
99	28,8	19,2			9,6	9,6	Ц.П.
100	18,0	16,8					

Таблица № 17 (случ. 11). Величина вь р.

№№	Нервные клѣтки.		Ядра.		№№	Нервные клѣтки.		Ядра.	
	дл.	шир.	дл.	пол.		дл.	шир.	дл.	пол.
1	36,0	26,4			51	28,8	19,2		
2	34,2	24,0			52	19,2	19,2		
3	36,0	28,8	12,0	Ц.	53	36,0	24,0	12,0	Ц.
4	28,8	16,8			54	33,6	24,0		
5	38,4	24,0			55	24,0	14,4		
6	31,2	27,6			56	36,0	24,0		
7	34,8	26,4	9,6	К.	57	24,0	24,0	12,0	Ц.
8	38,4	26,4	12,0	Ц.	58	24,0	24,0	10,8	Ц.
9	28,8	16,8			59	26,4	21,6		
10	43,2	24,0			60	40,8	24,0	12,0	Ц.
11	36,0	19,2	10,8	К.	61	24,0	24,0		
12	27,4	16,8	9,6	К.	62	26,4	26,4		
13	24,0	19,2			63	31,2	26,4		
14	43,2	19,2			64	21,6	19,2		
15	26,4	16,8	14,4	К.	65	33,6	19,2	9,6	Ц.
16	24,0	12,0			66	28,8	21,6	12,0	Ц.
17	36,0	34,8	12,0	Ц.	67	36,0	26,4		
18	21,6	12,0	10,8	К.	68	31,2	24,0		
19	48,0	26,4	12,0	К.	69	36,0	24,0		
20	24,0	14,4			70	48,0	24,0		
21	24,0	24,0	12,0	Ц.	71	28,8	28,8		
22	26,1	14,4			72	36,0	24,0		
23	52,8	24,0			73	28,8	26,4		
24	38,4	14,4			74	26,4	26,4		
25	36,0	24,0			75	21,6	19,2		
26	52,8	33,6			76	43,2	33,6	12,0	Ц.
27	31,2	19,2			77	40,8	40,8		
28	28,8	26,4			78	36,0	24,0	14,4	Ц.
29	31,2	19,2			79	34,0	26,4	9,6	К. Ц.
30	48,0	16,8			80	36,0	24,0	12,0	Ц.
31	43,2	28,8	14,4	К.	81	40,8	24,0	14,4	К.
32	40,8	28,8	14,4	Ц.	82	32,4	24,0		
33	24,0	24,0			83	33,6	21,6	7,2	К.
34	33,6	25,2	12,0	К.	84	36,0	24,0	12,0	К.
35	28,8	24,0			85	33,6	19,2	9,6	Ц.
36	38,4	34,8			86	26,4	16,8		
37	26,4	19,2			87	38,4	26,4		
38	36,0	24,0			88	28,8	26,4	9,6	Ц.
39	28,8	21,6			89	36,0	14,4	10,8	К.
40	40,8	31,2			90	28,8	21,6		
41	36,0	24,0	12,0	К.	91	31,2	26,4		
42	28,8	26,4	13,2	К.	92	26,4	26,4	10,8	К.
43	33,6	31,2			93	36,0	26,4	9,6	К.
44	36,0	24,0	12,0	К.	94	36,0	36,0		
45	36,0	14,4			95	48,0	36,0	9,6	К.
46	38,4	36,0			96	28,8	19,2		
47	40,8	31,2	12,0	Ц.	97	36,0	24,0		
48	48,0	36,0			98	26,4	31,2		
49	24,0	24,0			99	28,8	16,4	12,0	К.
50	36,0	24,0			100	31,2	21,6		

Таблица № 18 (случай 12). Величина вь р.

нервн. кл. 1-25		нервн. кл. 26-50		нервн. кл. 51-75		нервн. кл. 76-100		ядра—длина.		
дл.	шир.	дл.	шир.	дл.	шир.	дл.	шир.	дл.	дл.	дл.
26,4	16,8	24,0	16,8	19,2	16,8	36,0	28,8	7,2	12,0	9,6
40,8	26,4	21,6	22,8	24,0	21,6	28,8	19,2	12,0	9,6	14,4
26,4	19,2	25,2	19,2	26,4	14,4	33,6	24,0	12,0	7,2	12,0
28,8	27,6	19,2	19,2	33,6	26,4	38,4	21,6	7,2	9,6	7,2
50,4	26,4	19,8	16,8	16,8	16,8	27,6	14,4	12,0	9,6	12,0
24,0	14,4	21,6	21,6	21,6	20,4	38,4	31,2	9,6	7,2	9,6
57,6	28,8	28,8	12,0	24,0	19,2	24,0	14,4	8,4	9,6	12,0
26,4	25,2	19,2	14,4	28,8	18,0	26,4	24,0	7,2	7,2	9,6
24,0	24,0	28,8	24,0	16,8	12,0	28,8	24,0	9,6	9,6	4,8
38,4	16,8	26,4	16,8	26,4	24,0	33,6	24,0	9,6	7,2	
26,4	19,2	27,6	16,8	33,6	26,4	36,0	24,0	10,8	7,2	
22,8	24,0	26,4	26,4	28,8	24,0	16,8	14,4	9,6	9,6	
21,6	19,2	28,8	19,2	36,0	28,8	33,6	26,4	7,2	7,2	
31,2	26,4	40,8	26,4	24,0	24,0	36,0	26,4	9,6	9,6	
24,0	24,0	40,8	19,2	33,6	26,4	19,2	19,2	12,0	10,8	
28,8	21,6	24,0	24,0	38,4	26,4	28,8	19,2	12,0	9,6	
33,6	28,8	26,4	22,8	28,8	26,4	36,0	26,4	9,6	9,6	
28,8	28,8	38,4	24,0	34,8	28,8	38,4	14,4	7,2	7,2	
21,6	21,6	16,8	16,8	33,6	26,4	24,0	19,2	9,6	9,6	
24,0	19,2	26,4	21,6	19,2	14,4	31,2	26,4	12,0	10,8	
21,6	16,8	16,8	16,8	31,2	19,2	26,4	19,2	7,2	9,6	
32,4	19,2	24,0	16,8	21,6	16,8	21,6	16,8	14,4	7,2	
31,2	12,0	24,0	24,0	28,8	16,8	31,2	26,4	12,0	9,6	
19,2	19,2	24,0	19,2	48,0	19,2	28,8	19,2	9,6	9,6	
26,4	24,0	40,8	24,0	21,6	24,0	19,2	9,6	7,2		

Таблица № 19 (случай 14). Величина въ  $\mu$ .

№№	нервные клѣтки.		капсулы ихъ.		ядра—величина, число и положеніе.		
	дл.	шир.	дл.	шир.	дл.	шир.	К.
1	26,4	26,4			12,0	12,0	К.
2	31,2	16,8					
3	38,4	16,8	40,8	19,2	12,0	12,0	П.
4	48,2	21,6	48,0	24,0	14,4	10,8	К.
5	46,8	24,0			12,0	12,0	П.
6	43,2	20,4					
7	40,8	19,2			12,0	7,2	К.
8	43,2	21,6					
9	38,4	24,0			13,2	9,6	К.
10	36,9	9,6					
11	24,0	19,2			12,0	12,0	К.
12	26,4	24,0			12,0	12,0	П.
13	21,6	19,2					
14	31,2	19,2			10,8	9,6	К.
15	36,0	18,0					
16	31,2	19,2					
17	43,2	16,8			12,0	9,6	К.
18	36,0	19,2			12,0	7,2	К.
19	36,0	16,8					
20	50,4	26,4					
21	24,0	12,0					
22	36,0	21,6			12,0	10,8	К.
23	36,0	14,6					
24	26,4	19,2					
25	62,4	26,4			12,0	12,0	К.
26	28,8	12,0					
27	33,6	14,4					
28	38,4	19,2	48,0	24,0	9,6	9,6	К.
29	62,4	24,0			10,8	7,2	П.
30	26,4	19,2					
31	19,2	16,2					
32	27,2	14,4					
33	21,6	16,8					
34	7,2	7,2					
35	26,4	14,4					
36	40,8	14,4					
37	33,6	16,8					
38	7,2	7,2					
39	30,2	19,2					
40	36,0	19,2					
41	36,0	36,0					
42	31,2	24,0					
43	36,0	14,4					
44	19,2	16,8					
45	16,8	12,0					
46	26,4	21,6					
47	24,0	16,8			9,6	9,6	П.
48	26,4	19,2			10,8	9,6	К.
49	24,0	16,8			9,6	9,6	К.
50	24,0	14,4			9,6	9,6	К.

Таблица № 20 (случай 14). Величина въ  $\mu$ .

№№	нервные клѣтки		капсулы ихъ.		ядра—величина, число и положеніе.		
	дл.	шир.	дл.	шир.	дл.	шир.	П.
51	38,4	21,6			14,4	9,6	
52	43,2	26,4			14,4	9,6	П.
53	24,0	16,8					
54	38,4	26,4					
55	27,6	21,6					
56	28,8	19,2			9,6	9,6	К.
57	28,8	24,0			9,6	9,6	К.
58	24,0	24,0					
59	60,0	24,0	62,4	24,0	12,0	9,6	К.
60	33,6	9,6					
61	33,6	14,6					
62	24,0	12,0					
63	40,8	19,2			8,4	7,2	К.
64	33,6	14,6					
65	24,0	14,4					
66	50,4	24,0					
67	32,4	19,2			9,6	7,2	К.
68	24,0	14,4					
69	40,8	24,0	40,8	26,4	10,8	7,2	К.
70	40,8	24,0	43,2	26,4	12,0	12,0	К.
71	40,8	12,0			12,0	7,2	К.
72	40,8	21,6					
73	33,6	24,0					
74	40,8	16,8			9,6	9,6	П.
75	21,2	21,6					
76	21,6	14,4					
77	31,2	19,2					
78	26,4	12,0					
79	33,6	21,6			14,4	9,6	К.
80	50,4	28,8			14,4	9,6	К.
81	36,0	14,4					
82	36,0	24,0					
83	36,0	24,0			12,0	9,6	К.
84	33,6	28,8					
85	36,0	24,0					
86	21,6	9,6					
87	24,0	21,6					
88	24,0	16,8					
89	21,6	12,0					
90	36,0	19,2			12,0	9,6	П.
91	36,0	21,6			12,0	9,6	К.
92	31,2	19,2			9,6	9,6	К.
93	24,0	14,4			12,0	12,0	К.
94	48,0	24,0					
95	36,0	14,4					
96	50,4	26,4			14,4	9,6	К.
97	50,4	19,2			14,4	12,0	К.
98	57,6	24,0					
99	36,0	12,0			12,0	9,6	К.
100	43,2	16,8					

Таблица № 21 (случай 15). Величина въ р

№№	нервные клѣтки.		капсулы ихъ.		ядра—величина, число и положене.			К.
	дл.	шир.	дл.	шир.	дл.	шир.		
1	28,8	24,0	48,0	26,4	13,2	7,2		
2	28,8	24,0	48,0	28,8				
3	27,6	13,2						
4	26,4	12,0			9,6	7,2		К.
5	38,4	26,4	33,6	26,4	14,4	12,0		К.
6	21,6	9,6						
7	38,4	33,6						
8	38,4	31,2	40,8	40,8				
9	26,4	19,2	36,0	31,2				
10	31,2	19,2	36,0	33,6				
11	43,2	21,6	48,0	28,8	14,4	12,0		К.
12	38,4	26,4	48,0	43,2	12,0	12,0		К.
13	28,8	24,0	36,0	28,8	10,8	9,6		К.
14	24,0	19,2	28,8	19,2	12,0	12,0		К.
15	28,8	21,6						
16	31,2	19,2	40,8	28,8	12,0	9,6		Ц.
17	43,2	19,2	48,0	28,8	14,0	9,6		К.
18	28,8	19,2	38,4	24,0	12,0	8,4		К.
19	36,0	26,4	43,2	28,8	12,0	9,6		К.
20	27,6	16,8						
21	40,8	36,0			16,8	12,0		Ц.
22	38,4	27,6			14,4	8,4		Ц.
23	24,0	14,4	36,0	24,0	12,0	7,2		К.
24	24,0	24,0						
25	21,6	16,8	31,2	24,0				
26	36,4	14,4	36,0	31,2				
27	31,2	19,2	36,0	21,6	14,4	12,0		К.
28	26,4	19,2			9,6	9,6		К.
29	37,2	26,4						
30	36,0	36,0	40,0	38,4				
31	33,6	24,0						
32	31,2	24,0						
33	28,8	24,0	36,0	24,0				
34	24,0	19,2						
35	33,6	24,0	38,4	24,0	12,0	12,0		К.
36	38,4	28,8						
37	27,6	16,8						
38	28,8	24,0	43,2	33,6	13,2	12,0		К.

Таблица № 22 (случай 15). Величина въ р

№№	нервные клѣтки.		капсулы ихъ.		ядра—величина, число и положене.			К.
	дл.	шир.	дл.	шир.	дл.	шир.		
39	28,8	24,0						
40	36,0	26,4						
41	24,0	12,0	28,8	24,0	10,8	7,2		К.
42	26,4	24,0	31,2	28,8	12,0	7,2		К.
43	19,2	19,2	24,0	19,2				
44	28,8	16,8						
45	36,0	24,0	36,0	28,8				
46	31,2	24,0	43,2	36,0				
47	36,0	28,8	36,0	36,0				
48	43,2	21,6	40,8	33,6	14,4	12,0		К.
49	24,0	16,8	36,0	19,2	12,0	12,0		К.
50	43,2	24,0	43,2	26,4	14,4	12,0		К.
51	38,4	24,0	39,6	36,0				
52	26,4	21,6						
53	36,0	24,0	42,0	33,6	14,4	12,0		К.
54	36,0	24,0	28,0	36,0	14,4	12,0		Ц.
55	31,2	14,4			14,4	9,6		К.
56	36,0	26,2						
57	36,0	24,0	40,8	24,0				
58	26,4	21,6			12,0	12,0		К. П.
59	19,2	16,8						
60	38,4	24,0			14,4	7,2		Ц.
61	31,2	24,0	36,0	31,2	12,0	12,0		К.
62	31,2	21,6	38,4	26,4	9,6	7,2		К. П.
63	24,0	14,4			9,6	7,2		К. П.
64	40,8	28,8	48,0	38,4	14,4	12,0		К.
65	28,8	24,0	43,2	31,2	12,0	9,6		К.
66	21,6	14,4	21,6	26,4				
67	31,2	16,8	36,0	28,8				
68	43,2	16,8	60,0	36,0	12,0	9,6		К.
69	36,0	26,4	52,0	38,4	12,0	9,6		К.
70	43,2	19,2	43,2	36,0	12,0	9,6		К. X.
71	36,0	21,6	36,0	38,4	9,6	9,6		К.
72	38,4	26,4	38,4	38,4				
73	31,2	31,2			12,0	12,0		
74	40,8	37,2						
75	40,8	26,4	48,8	40,8				

Таблица № 23 (случай 16). Величина въ р.

№№	нервн. кл.		№№	нервн. кл.		№№	нервн. кл.		ядра и ихъ положеніе.	
	дл.	шир.		дл.	шир.		дл.	шир.	дл.	К.
1	24,0	16,8	26	31,2	21,6	51	28,8	19,2	12,0	К.
2	26,4	24,0	27	43,2	24,0	52	31,2	19,2	13,2	К.
3	36,0	24,0	28	32,4	21,6	53	38,4	33,6	8,4	К.
4	28,8	26,4	29	36,0	24,0	54	31,2	24,0	14,4	Ц.
5	24,0	19,2	30	21,6	21,6	55	24,6	21,6	9,6	Ц. п.
6	21,6	19,2	31	24,0	12,0	56	36,0	21,6	12,0	Ц.
7	26,2	16,8	32	33,6	24,0	57	28,8	26,4	9,6	К. х
8	24,0	19,2	33	31,2	16,8	58	43,2	31,2	9,6	К.
9	36,0	31,2	34	38,4	26,4	59	22,8	19,2	9,6	Ц.
10	24,0	19,2	35	24,0	24,0	60	24,0	19,2	12,0	К.
11	36,0	19,2	36	25,2	24,0				12,0	Ц.
12	28,8	14,4	37	26,4	26,4				9,6	Ц.
13	36,0	28,8	38	28,8	24,0				9,6	Ц.
14	34,8	28,8	39	24,0	19,2				9,6	Ц.
15	24,0	16,8	40	28,8	21,6				14,4	К.
16	26,4	24,0	41	36,0	19,2				9,6	К.
17	21,6	21,6	42	36,0	26,4				9,6	К.
18	28,8	22,8	43	28,8	28,8				9,6	Ц.
19	24,0	20,4	44	26,4	26,4					
20	24,0	21,6	45	36,0	16,8					
21	24,0	14,4	46	36,0	24,0					
22	26,4	21,6	47	36,0	24,0					
23	28,8	26,4	48	28,8	28,8					
24	36,0	26,4	49	28,8	26,4					
25	24,0	19,2	50	33,6	19,2					

Таблица № 24 (случай 25). Величина въ р.

нервныя клѣтки										ядра—длина и положеніе					
отъ 1—25		отъ 26—50			отъ 51—75			отъ 76—100		дл.	пол.	дл.	пол.	дл.	пол.
дл.	шир.	дл.	шир.	дл.	шир.	дл.	шир.	дл.	шир.	дл.	пол.	дл.	пол.	дл.	пол.
36,0	21,6	26,4	10,0	31,2	31,2	28,8	26,4	14,4	К.	14,4	К.	14,4	Ц.	9,6	Ц.
36,0	28,8	42,0	28,8	26,4	22,8	31,2	26,4	12,0	К.	12,0	К.	9,6	К.		
43,2	24,0	28,8	18,0	37,2	21,6	24,0	19,2	14,4	Ц.	12,0	К.	12,0	Ц.		
36,0	28,8	38,4	31,2	36,0	24,0	28,8	24,0	13,2	Ц.	9,6	К.	12,0	К.		
38,4	14,4	30,0	28,8	43,2	31,2	19,2	16,8	12,0	К.	12,0	К.	12,0	К.		
39,6	24,0	28,8	24,0	34,8	28,8	36,0	24,0	14,4	К.	13,2	К.	12,0	К.		
38,4	16,8	33,6	26,4	36,0	28,8	33,6	26,4	14,4	К.	12,0	К.	12,0	К.		
38,4	24,0	28,8	14,4	31,2	19,2	36,0	24,0	12,0	К.	13,2	К.				
33,6	26,4	24,0	24,0	24,0	24,0	37,2	26,4	10,8	К.	14,4	Ц.				
52,8	36,0	24,0	24,0	31,2	19,2	36,0	26,4	9,6	К.	9,6	Ц.				
38,4	31,2	28,8	26,4	36,0	24,0	31,2	16,8	14,4	Ц.	14,4	Ц.				
36,0	36,0	36,0	24,0	31,2	14,4	48,0	28,8	9,6	Ц.	9,6	Ц.				
26,4	24,0	38,4	24,0	24,0	24,0	36,0	26,4	12,0	К.	14,4	К.				
26,4	24,0	24,0	21,6	28,8	27,6	36,0	28,8	12,0	К.	12,0	К.				
32,4	26,2	36,0	16,8	31,2	28,8	49,2	19,2	12,0	К.	9,6	К.				
40,8	26,4	36,0	33,6	36,0	24,0	16,8	16,8	12,0	К.	12,0	К.				
24,0	22,8	36,0	24,0	36,0	24,0	24,0	19,2	9,6	Ц.	9,6	К.				
31,2	26,4	28,8	24,0	33,6	26,4	28,8	24,0	12,0	К.	9,6	К.				
36,0	21,6	28,8	19,2	48,0	33,6	38,4	36,0	7,2	К.	12,0	К.				
21,6	14,4	36,0	24,0	48,0	36,0	33,6	24,0	12,0	К.	12,0	К.				
36,0	21,6	40,8	19,2	28,8	24,0	36,0	33,6	14,4	К.	9,6	К.				
36,0	24,0	40,8	19,2	28,8	21,6	28,8	16,8	14,4	Ц.	14,4	К.				
40,8	36,0	38,4	7,2	36,0	24,0	48,0	24,0	7,2	К.	9,6	Ц.				
26,4	24,0	24,0	21,6	28,8	28,8	36,0	26,4	9,6	К.	14,4	К.				
24,0	14,4	36,0	24,0	24,0	24,0	33,6	24,0	9,6	К.	12,0	Ц.				

Таблица № 25 (случ. 28). Величина въ п.

№№	нервныхъ клѣтокъ,		капсулъ ихъ,		ядеръ—величина, число и положеніе,		
	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	
1	48,0	43,2	64,8	55,2	12,0	12,0	П. п.
2	21,6	21,6	38,4	26,4	9,6	9,6	П.
3	36,0	31,2	60,0	43,2	18,2	12,0	П. п.
4	24,0	12,0	36,0	36,0			
5	36,0	25,2					
6	31,2	24,0					
7	36,0	28,8	48,0	36,0			
8	26,4	14,4	36,0	16,8			
9	40,8	26,4			9,6	9,6	К.
10	28,8	24,0	36,0	24,0	9,6	9,6	К.
11	24,0	21,6					
12	24,0	19,2					
13	24,0	24,0					
14	24,0	12,0					
15	24,0	19,2					
16	28,8	25,2					
17	36,0	24,0	40,8	33,6	12,0	9,6	Ц.
18	36,0	28,8					
19	24,0	16,8					
20	19,2	12,0	21,6	19,2	8,4	7,2	К. п.
21	28,8	24,0	36,0	31,2	14,4	9,6	К.
22	24,0	16,8	36,0	28,8			
23	60,0	36,0	72,0	36,0	9,6	9,6	П. п.
24	31,2	24,0	36,0	31,2	9,6	9,6	К. п.
25	55,2	43,2	67,2	45,6	9,6	9,6	П.
26	26,4	26,0	28,8	26,4	7,2	7,2	К. п.
27	28,8	19,2			9,6	9,6	П.
28	33,6	24,0	40,8	24,0	12,0	9,6	К.
29	25,2	16,8	28,8	16,8	9,6	7,2	К.
30	24,0	16,8			12,0	9,6	К.
31	26,4	24,0	33,6	28,8	12,0	12,0	К.
32	52,8	36,0	64,8	45,6			
33	19,2	19,2					
34	24,0	14,4			9,6	9,6	К.
35	24,0	19,2					
36	34,8	28,8	45,6	38,4	10,8	9,6	К.
37	21,6	21,6	36,0	24,0	8,4	7,2	П.
38	26,4	19,2					

Таблица № 26 (случай 28). Величина въ п.

№№	нервные клѣтки.		капсулы ихъ.		ядра—величина, число и положеніе.		
	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	
39	24,0	19,2	24,0	24,0	7,2	7,2	К.
40	26,4	14,4	36,0	24,0	12,0	7,2	Ц.
41	21,6	19,2	36,0	19,2			
42	24,0	24,0					
43	19,2	12,0	19,2	16,8			
44	16,8	16,8			9,6	9,6	Ц.
45	19,2	14,4					
46	21,6	14,4					
47	21,6	14,4	36,0	19,2			
48	24,0	24,0	31,2	24,0			
49	33,6	24,0	33,6	33,6	7,2	7,2	К.
50	24,0	12,0					
51	26,4	16,8					
52	43,2	28,8			14,4	14,4	К.
53	14,4	12,0					
54	31,2	19,2	31,2	26,4	7,2	7,2	К.
55	26,4	16,8					
56	26,4	14,4					
57	19,2	9,6					
58	28,8	24,0	24,0	16,8	9,6	9,6	К. п.
59	24,0	21,6	36,0	31,2	12,0	9,6	Ц.
60	28,8	14,4	28,8	21,6	10,8	9,6	Ц.
61	39,6	24,0					
62	19,2	12,0			7,2	7,2	К.
63	36,0	16,8					
64	48,0	31,2	50,4	45,6	10,8	9,6	К.
65	33,6	24,0	38,4	38,4			
66	21,6	19,2					
67	24,0	12,0	28,8	24,0			
68	31,2	24,0					
69	26,4	24,0					
70	19,2	12,0	31,2	21,6			
71	28,8	16,8					
72	28,8	10,2	40,8	26,4	9,6	9,6	К.
73	21,6	14,4					
74	38,4	31,2	52,8	36,0	12,0	9,6	К.
75	26,4	24,0					

Таблица № 27 (случ. 29). Величина вь р.

нервн. кл. №№ 1—25.		нервн. кл. №№ 26—50.		нервн. кл. №№ 51—75.		нервн. кл. №№ 76—100.		ядра—число, поло- жение.			
Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	Дл.	Ц.	12,0	Ц.
31,2	28,8	31,2	24,0	26,4	16,8	24,0	21,6	10,8			
28,8	19,2	19,2	9,6	24,0	16,8	37,2	24,0	9,6	К.	9,6	Ц.
31,2	21,6	16,8	12,0	31,2	16,8	36,0	31,2	9,6	К.	9,6	Пп.
31,2	26,4	26,4	19,2	31,2	19,2	14,4	14,4	12,0	Ц.	10,8	К.
24,0	21,6	36,0	19,2	36,0	24,0	24,0	19,2	9,6	К.	9,6	Ц.
27,6	21,6	31,2	26,4	24,0	16,8	26,4	14,4	12,0	Ц.	9,6	П.
28,8	19,2	24,0	12,0	50,4	36,0	19,2	14,4	9,6	К.	10,8	К.
21,6	21,6	24,0	21,6	40,8	38,4	26,4	16,8	9,6	К.	9,6	Ц.
22,8	20,4	21,6	19,2	48,0	28,8	24,0	24,0	9,6	2К.	12,0	К.
19,2	19,2	36,0	24,0	60,0	38,4	24,0	14,4	9,6	К.	12,0	Ц.
16,8	14,4	24,0	19,2	26,4	24,0	21,6	14,4	13,2	К.		
24,0	24,0	36,0	19,2	33,6	21,6	24,0	21,6	12,0	Ц.		
19,2	16,8	26,4	19,2	13,2	9,6	14,4	14,4	9,6	Ц.		
25,2	21,6	24,0	21,6	19,2	16,8	26,4	26,4	14,4	К.		
24,0	14,4	16,8	14,4	38,4	24,0	16,8	16,8	14,4	К.		
30,0	24,0	31,2	16,8	36,0	24,0	22,8	19,2	9,6	Ц.		
26,4	22,8	38,4	21,6	21,6	21,6	28,8	21,6	7,2	Ц.		
33,6	16,8	16,8	14,4	21,6	12,0	19,2	14,4	7,2	Цп.		
26,4	21,6	18,0	16,8	28,8	24,0	28,8	24,0	7,2	Цп.		
26,4	19,2	24,0	16,8	33,6	24,0	33,6	28,8	7,2	К.		
31,2	14,4	21,6	21,6	28,8	19,2	26,4	24,0	9,6	Ц.		
31,2	21,6	36,0	16,8	28,8	21,6	16,8	14,4	7,2	К.		
21,6	14,4	19,2	12,0	36,0	24,0	21,6	12,0	12,0	К.		
16,8	14,4	16,8	14,4	24,0	24,0	24,0	24,0	16,8	Ц.		
36,0	28,8	24,0	16,8	36,0	16,8	24,0	24,0	12,0	Ц.		

Таблица 28 (Къ случ. 31). Величина вь р.

№№	Нервные клетки.		ядра.		№№	нервные клетки		ядра.	
	Дл.	Шир.	Дл.	Пол.		Дл.	Шир.	Дл.	Пол.
1	33,6	21,6	12,0	Ц.	51	24,0	16,8		
2	36,0	26,4	10,8	К.	52	34,8	21,6	13,2	К.
3	28,8	19,2	12,0	Ц.	53	24,0	18,0		
4	42,0	24,0			54	43,2	24,0		
5	28,8	28,8	12,0	К.	55	36,0	24,0		
6	24,0	19,2	12,0	К.	56	43,2	33,6		
7	24,0	19,2	14,4	К.	57	26,4	21,6		
8	27,6	16,8	9,6	К.	58	38,4	19,2		
9	31,2	19,2			50	33,6	16,8	12,0	К.
10	19,2	14,4	10,8	К.	60	36,0	30,0		
11	28,8	16,8			61	40,8	36,0	10,8	К. х.
12	21,6	21,6	7,2	Ц.	62	48,0	24,0	9,6	К.
13	30,0	19,2	8,4	К.	63	28,8	28,8	12,0	К.
14	28,8	19,2			64	24,0	21,6	7,2	К.
15	38,4	28,8	12,0	Ц.	65	26,4	24,0		
16	40,8	26,4	7,2	К.	66	31,2	19,2		
17	37,2	28,8	10,8	К.	67	36,0	28,8		
18	26,4	24,0	12,0	К.	68	38,4	28,8		
19	26,4	19,2	12,0	К.	69	24,0	24,0		
20	33,6	24,0	12,0	К.	70	26,4	26,4	12,0	К.
21	28,4	33,6			71	61,8	16,8	9,6	Ц.
22	36,0	26,4			72	19,2	16,8	9,6	К.
23	16,8	16,8			73	24,0	19,2		
24	36,0	28,8			74	16,8	14,4		
25	26,4	24,0			75	24,0	19,2		
26	32,4	16,8			76	22,8	19,2	12,0	К.
27	28,8	24,0			77	36,0	28,8		
28	38,4	26,4			78	26,4	24,0		
29	26,4	18,0	9,6	К.	79	33,6	33,6		
30	24,0	21,6	12,0	К.	80	38,4	26,4	12,0	К.
31	28,8	26,4	12,0	К.	81	28,8	16,8		
32	38,4	28,8			82	33,6	26,4		
33	28,8	21,6			83	22,8	24,0	13,2	К.
34	24,0	14,4			84	33,6	26,4		
35	28,8	19,2			85	36,0	26,4	16,8	К.
36	26,4	14,4	9,6	К.	86	43,2	26,4	13,2	К.
37	31,2	28,8			87	40,8	31,2	12,0	Ц.
38	24,0	19,2			88	24,0	16,8	12,0	Ц.
39	20,4	16,8			89	26,4	16,8	12,0	Ц.
40	24,0	21,6	9,6	Ц.	90	28,8	24,0		
41	36,0	21,6			91	31,2	24,0	9,6	К.
42	36,0	33,6	14,4	К.	92	26,4	24,0		
43	16,8	16,8			93	31,2	31,2		
44	33,6	28,8			94	31,2	26,4		
45	31,2	24,0			95	16,8	12,0		
46	31,2	28,8	12,0	К.	96	21,6	21,6		
47	24,0	24,0			97	24,0	24,0		
48	33,6	24,0	7,2	К.	98	28,8	26,4	12,0	К.
49	31,2	21,6	12,0	К.	99	36,0	16,8	12,0	К.
50	28,8	26,4	12,0	К.	100	28,8	19,2	12,0	К.

Таблица № 29 (случ. 36). Величина въ р.

нервные клетѣтки								ядра—длина и положеніе			
отъ 1—25		отъ 25—50		отъ 51—75		отъ 76—100					
Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	Дл.	Пол.	Дл.	Пол.
38,4	19,2	31,2	19,2	19,2	26,4	36,0	26,0	9,6	К.	9,6	К.
16,8	16,8	24,0	14,4	24,0	16,8	36,0	12,0	9,6	К.	9,6	К. п.
21,6	14,4	36,0	21,6	36,0	26,4	31,2	30,0	9,6	к.	9,6	Ц.
31,2	26,4	24,0	24,0	31,2	19,2	38,4	16,8	9,6	К.	7,2	К.
28,8	18,0	31,2	19,2	28,8	26,4	24,0	22,8	9,6	К.	7,2	К.
33,6	26,4	36,0	24,0	24,0	16,8	24,0	18,0	7,2	К.	12,0	К.
28,8	19,2	24,0	24,0	31,2	19,2	36,0	36,0	10,8	К.	8,4	К.
24,0	21,6	26,4	26,4	39,6	16,8	38,4	24,0	9,6	Ц.	7,2	К.
30,0	20,4	19,2	16,8	24,0	24,0	36,0	27,6	9,6	К.	7,2	К. п.
24,0	16,8	28,8	21,6	24,0	21,6	36,0	31,2	10,8	К.	7,2	К.
36,0	21,6	19,2	9,6	26,4	24,0	36,0	13,2	9,6	К.	4,8	Ц.
32,4	21,6	26,4	26,4	34,8	19,2	26,4	26,4	14,4	К.	9,6	Ц.
28,8	16,8	26,4	24,0	40,8	19,2	40,8	20,4	9,6	К.	9,6	Ц.
28,8	16,8	24,0	19,2	36,0	16,8	26,4	15,6	7,2	Ц.	7,2	Ц.
33,6	19,2	42,0	19,2	31,2	24,0	28,8	28,8	12,0	К.	9,6	Ц.
33,6	26,4	28,8	26,4	31,2	26,4	36,0	24,0	7,2	К.	7,2	К.
28,8	21,6	24,0	21,6	31,2	28,8	24,0	22,8	9,6	К.	9,6	К.
25,2	16,8	18,0	12,0	26,4	19,2	24,0	24,0	7,2	К.	12,0	К.
24,0	24,0	31,2	24,0	31,2	21,6	31,2	21,6	9,6	К.	7,2	К.
16,8	16,8	26,4	24,0	26,4	19,2	31,2	16,8	4,8	К. п.	8,4	К.
26,4	26,4	24,0	24,0	21,6	21,6	36,0	26,4	7,2	Ц.	9,6	Ц.
36,0	24,0	24,0	19,2	21,6	19,2	40,8	19,2	7,2	К.	7,2	К.
40,8	16,8	16,8	9,6	36,0	19,0	16,8	12,0	7,2	К.	9,6	К.
24,0	7,2	28,8	19,2	19,2	19,2	28,8	19,2	9,6	к.	9,6	К.
26,4	21,6	36,0	24,0	21,6	19,2	26,4	14,4	9,6	К.	14,4	Ц.

Таблица 30 (въ случ. 37). Величина въ р.

№№	нервн. клетѣтки		ядра		№№	нервн. клетѣтки		ядра	
	Дл.	Шир.	Дл.	Полож.		Дл.	Шир.	Дл.	Полож.
1	36,0	24,0			51	43,2	33,6		
2	28,8	19,2			52	24,0	21,6		
3	36,0	24,0	13,2	К.	53	36,0	26,4		
4	28,8	24,0			54	37,2	24,0		
5	38,4	36,0	10,8	К.	55	36,0	18,0		
6	24,0	19,2			56	33,6	24,0	9,6	К.
7	24,0	16,8			57	26,4	25,2	9,6	К.
8	32,4	19,2			58	33,6	21,6		
9	31,2	24,0			59	24,0	16,8		
10	16,8	14,4			60	36,0	16,8		
11	31,2	31,2			61	36,0	14,4		
12	28,8	14,4			62	28,8	16,8	12,0	К.
13	26,4	19,2			63	25,2	24,0	14,4	К.
14	33,6	14,4			64	36,0	24,0		
15	36,0	16,8			65	36,0	26,4		
16	34,8	24,0			66	36,0	26,4		
17	35,0	26,4	12,0	Ц.	67	28,8	24,0		
18	28,8	14,4			68	24,0	14,4		
19	26,4	14,4			69	40,8	36,0		
20	36,0	19,2	12,0	К.	70	40,8	16,8	7,2	К.
21	60,0	26,4	9,6	К.	71	28,8	16,8		
22	28,8	12,0			72	31,2	19,2	12,0	Ц.
23	38,4	24,0			73	26,4	12,0		
24	36,0	24,0			74	33,6	12,0		
25	36,0	26,4			75	28,8	26,4	12,0	Ц.
26	31,2	28,8			76	28,8	31,2	12,0	Ц.
27	36,0	26,4			77	40,8	26,4	12,0	Ц.
28	40,8	24,0			78	31,2	28,8		
29	40,2	26,4	9,6	К.	79	36,0	19,2		
30	36,0	24,0			80	26,4	14,4		
31	40,8	16,8			81	40,8	19,2		
32	36,0	26,4	14,4	К.	82	24,0	16,8	9,6	К.
33	28,8	24,0	9,6	К.	83	36,0	33,6		
34	24,0	22,8	10,8	Ц.	84	38,4	28,8	12,0	Ц.
35	28,8	21,6			85	28,8	24,0	9,6	К.
36	28,8	19,2			86	36,0	26,4		
37	31,2	26,4	9,6	К.	87	31,2	24,0	12,0	К.
38	16,8	14,4			88	36,0	28,8		
39	48,0	26,4	12,0	Ц.	89	46,8	31,2		
40	25,2	16,8			90	39,6	26,4		
41	40,8	7,2			91	45,6	31,2		
42	36,0	15,6			92	28,8	26,4		
43	28,8	12,0			93	28,8	24,0		
44	43,2	24,0			94	43,2	26,4	12,0	К.
45	28,8	26,4			95	40,8	28,8	12,0	К.
46	28,8	28,8			96	21,6	16,8	9,6	К.
47	33,6	33,6			97	48,0	48,0		
48	28,8	28,8			98	48,0	24,0		
49	28,8	19,2			99	28,8	28,8		
50	36,0	28,8			100	48,0	33,6		

Таблица № 31 (случай 39). Величина въ р.

№№	нервные клѣтки.		я д р а.			№№	нервные клѣтки.		я д р а.		
	Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	Инд.		Дл.	Шир.	Дл.	Шир.	Инд.
1	26,7	24,0				51	19,2	14,4			
2	26,4	16,8				52	16,8	14,4			
3	28,8	26,4				53	26,4	18,0			
4	43,2	36,0				54	24,0	15,6			
5	38,4	28,8	13,2	12,0	К.	55	31,2	16,8	8,4	7,2	К.
6	26,4	19,2	12,0	12,0	К.	56	36,0	28,8	12,0	9,6	К.
7	55,2	36,0	14,4	12,0	П.	57	19,2	19,2			
8	27,6	22,8	12,0	10,8	К.	58	36,0	28,8	12,0	12,0	К.
9	40,8	36,0	10,8	9,6	К.	59	36,0	26,4			
10	36,0	24,0				60	26,4	26,4			
11	24,0	21,6	9,6	8,4	К.	61	28,8	14,4	10,8	9,6	К.
12	19,2	16,8				62	21,6	12,0	12,0	9,6	К.
13	55,2	33,6	14,4	12,0	К.	63	36,0	14,4			
14	13,2	12,0				64	24,0	14,4	9,6	7,2	К.
15	24,0	15,6				65	28,8	28,8			
16	43,2	26,4				66	20,4	19,2			
17	26,4	21,6				67	31,2	16,8			
18	27,6	24,0				68	26,4	12,0	12,0	9,6	Ц.
19	24,0	16,8	9,6	9,6	К.	69	36,0	33,6	12,0	9,6	К.
20	36,0	24,0				70	24,0	24,0			
21	26,4	14,4				71	33,6	24,0			
22	28,8	24,0				72	31,2	21,6	9,6	9,6	Ц.
23	36,0	26,4	12,0	9,6	Ц.	73	33,6	14,4	12,0	9,6	К.
24	36,0	16,8	13,2	9,6	К.	74	26,4	24,0	12,0	9,6	К.
25	40,8	28,8				75	16,8	16,8			
26	24,0	24,0				76	16,8	12,0			
27	16,8	16,8	9,6	7,2	К.	77	19,2	16,8			
28	26,4	21,6	10,8	9,6	К.	78	19,2	19,2	13,2	12,0	Ц.
29	33,6	21,6				79	24,0	16,8	12,0	12,0	Ц.
30	36,0	16,8	12,0	12,0	К.	80	21,6	16,8	12,0	12,0	К.
31	24,0	24,0	9,6	9,6	К.	81	19,2	16,8	9,6	7,2	К.
32	26,4	14,4				82	21,6	16,8			
33	21,6	14,4				83	21,6	19,2			
34	36,0	16,8				84	19,2	19,2			
35	26,4	24,0				85	21,6	19,2	9,6	7,2	К.
36	26,4	16,8	10,8	9,6	К.	86	16,8	14,4			
37	24,0	14,4				87	24,0	16,8	8,4	7,2	К.
38	26,4	26,4				88	26,4	24,0	14,4	12,0	К.
39	40,8	16,8	12,0	12,0	К.	89	26,4	12,0			
40	31,2	24,0				90	26,4	24,0	9,6	9,6	К.
41	24,0	24,0				91	36,0	14,4	12,0	9,6	Ц.
42	21,6	21,6				92	28,8	19,2	12,0	9,6	К.
43	34,8	19,2	12,0	9,6	К.	93	33,6	28,8	12,0	12,0	К.
44	12,0	9,6				94	26,4	28,8			
45	31,2	28,8	12,0	12,0	К.	95	28,8	16,8			
46	21,6	12,0				96	36,0	24,0			
47	48,0	36,0	12,0	12,0	К.	97	26,4	16,8			
48	36,0	36,0	16,8	12,0	Ц.	98	24,0	21,6	12,0	12,0	К.
49	33,6	33,6	14,4	9,6	Ц.	99	36,0	26,4			
50	33,6	19,2				100	24,0	21,6	12,0	12,0	К.

Указатель литературы.

1. Н. И. Пироговъ. Патологическая анатомія холеры. Военно-Медицинскій Журналъ. 1860 г.
2. Н. Павловскій. Измѣненія нервной системы при холерѣ. Журналъ нормальной и патологической гистологii, патологii, гистологii и клинической медицины. Изд. подъ редакціей Руднева. Т. VII. 1873 г.
3. Вильс. Отчетъ о холерѣ въ Спб. госпиталяхъ. Военно-Медицинскій Журналъ. Т. 18, стр. 224.
4. Regenhart. Die orientalische Cholera. 1835 г.
5. Axmann. Die indische Cholera und das Ganglien-Nervensystem. Erlfurt. 1867 г.
6. Гризингеръ. Горячечныя болѣзни. Русск. перев. 1886 г., стр. 200. Цит. по Ивановскому.
7. Virchow. Med. Reform. 1848 г.
8. Buhl. Mittheilungen aus der Pfeuffer'schen Klinik. Epidemische Cholera. Zeitschr. f. ration. Medicin von Henle und Pfeuffer. В. 6. 1855 г. § 1.
9. С. Любимовъ. Обь измѣненіяхъ въ головномъ мозгу при холерѣ. «Врачъ», 1892 г. № 47.
10. Н. М. Поповъ. Патолого-анатомическія измѣненія центральной нервной системы при азиатской холерѣ. Дисс. Варшана. 1893 г.
11. Ф. Я. Уистовичъ. О патолого-анатомическихъ измѣненіяхъ головного мозга при азиатской холерѣ. Дисс. Спб. 1895 г.
12. Н. Г. Савченко. Патологическая гистологiя холеры. «Врачъ», 1893 г., №№ 20 и 21.
13. Тушимъ. Къ вопросу обь измѣненіяхъ спинного мозга и спинномозговыхъ узловъ при азиатской холерѣ. Дисс. Спб. 1894 г.
14. Ханутинъ. Къ вопросу обь измѣненіяхъ спинного мозга при холерѣ. «Русскій Врачъ», 1909 г., № 35.
15. Ф. Столма. О патолого-анатомическихъ измѣненіяхъ въ сердечныхъ нервныхъ узлахъ и plexus solaris при холерѣ. Дисс. Спб. 1893 г.
16. Румянцева. Измѣненія центральной нервной системы, периферическихъ нервныхъ узловъ и сердечной мускулы при азиатской холерѣ у дѣтскихъ нервныхъ узловъ и plexus solaris при холерѣ. Дисс. Спб. 1893 г.
17. Remak. Neurologische Erläuterungen. Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medicin von J. Müller. 1844 г. S. 463.

18. *Volkman*. Müller's Archiv. 1844 r.
19. *Ludwig*. Ueber die Herznerven des Frosches. Müller's Archiv 1848 r. S. 139.
20. *See Robert*. On the ganglia and nerves of the heart. Philosophical Transactions of the Royal Society of London. 1849 r. Part. L. p. 43.
21. *Claetta*. Ueber die Nerven des Herzens. Verhandlungen der Physikalisch-Medicinischen Gesellschaft in Würzburg. 1852 r. Bd. III. S. 64.
22. *Bidder* u. *Rosenberger*. Arch. f. Anat. u. Physiol. 1851 r. Müller's Archiv. 1852 r. S. 168.
23. *Gerlach*, L. Ueber die Nervenendigungen in der Musculatur d. Froscherzens. Virch. Arch. 1876 r. Bd. 66.
24. *Klug*, F. Ueber die Herznerven. d. Frosches. Arch. f. Anat. u. Physiol., anat. Abt. 1881 r.
- Beiträge zur Physiologie d. Herzens. Arch. f. Anat. u. Physiol., physiol. Abt. 1881 r.
25. *Kölliker*, A. Handbuch d. Gewebelehre d. Menschen. Der feinere Bau u. die Funktionen d. Sympathischen Nervensystems. Sitzungsberichte d. Würzburger Phys.-med. Gesell. 1894 r. 10 Sitzung.
26. *Stannius*. Müller's Arch. 1852 r.
27. *Schweiger-Seidel*. Das Herz. Stricker's Handb. d. Lehre v. d. Geweben. 1871 r.
28. *Schklarewsky*. Ueber die Anordnung der Herzganglien bei Vögeln und Säugetieren. Nachrichten von der Kgl. Gesellschaft der Wissenschaften und der Georg-August-Universität, aus dem Jahre 1872 r. S. 426—428 Göttingen.
29. *Сворцовъ*. Материалы для анатомии и гистологии сердца. Дисс. Казань. 1874 r.
30. *Vignal*. Recherches sur l'appareil ganglionnaire du coeur des vertébrés. Archives de Physiologie normale et pathologique. 1881 r.
31. *И. Доель*, проф. Сравнительная анатомия, физиология и фармакология сердца. 1895 г.
32. *И. Доель* и *Тюмницевъ*. Записки Спб. Академии наук. 1890 г.
33. *Kazem-Beck*. Zur Kenntnis der Herznerven. Archiv für mikroskopische Anatomie. 1885 r. Bl. XXIV. 1 Hft. s. II.
34. *Ивановскій*. Къ патологической анатомии сыпного тифа. Журналъ для нормальной и истологической гистологии и клинической медицины Руднева. 1876 г.
35. *I. Dogiel*. Die Ganglienzellen des Herzens bei verschiedenen Tieren u. b. Menschen. Archiv f. microscop. Anatomie. Bd. 14. 1877 г.
36. *К. Н. Виноградовъ*. Обь измененіи нервныхъ узловъ сердца при отравленіи хлороформомъ. «Врачъ». 1884 г. №№ 37—40.
37. *Орещовскы*. Beiträg zur Kenntnis der Nervenendigungen im Herzen. Arch. f. mikros. Anat. Bd. 22. 1884 r.

38. *Eisenlohr*. Ueber die Nerven und Gangl. des menschl. Herzens. Arbeiten aus dem pathologischen Institut zu München, herausgegeben von Bollinger. 1886 r., p. 383.
39. *Kazem-Beck*. Ueber das Vorkommen von Ganglien und einzelnen Nervenzellen auf den Herzventrikeln des Menschen, der Säugetiere und der Vögel. Centrabl. f. d. medicinisch. Wissensch. 1887. № 42.
40. *Ad. Ott*. Beiträge zur Kenntnis der normalen und pathologischen Verhältnisse der Ganglien des menschlichen Herzens. Zeitschrift f. Heilkunde. Bl. IX. 1888 r.
41. *Max Weinrich*. Ueber Nerven u. Ganglienzellen bei Säugetieren. Dissert. 1888 r. (Curt. no Harancony).
42. *Krehl* und *Romberg*. Ueber die Bedeutung des Herzmuskels und der Herzganglien für die Herzthätigkeit. Arch. f. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1892 r.
43. *Berkley*. On Complex Nerve Terminations and Ganglion Cells in the muscular Tissue of the Hearts Ventricle. Anatomisch. Anzeiger. Bl. IX (Curt. no Руманцеву).
44. *His Jun*. Die Entwicklung des Herznervensystems bei Wirbeltieren. Abhandl. d. physik.-medic. Kgl. Sächs. Gesellschaft d. Wissensch. Bd. XVIII.
45. *Jacques*. Contribution à l'étude des nerfs du coeur. Comptes rendus des séances de la Société de Biologie. 1894 r.
46. *Натамсонъ*. Патолого-анатомическія измѣненія автоматическихъ нервныхъ узловъ сердца при возвратной горячкѣ. Дисс. Спб. 1896 г.
47. *А. Доель*. Zur Frage über den feineren Bau der Herzganglien des Menschen und der Säugetiere. Arch. f. mikros. Anatomie. Bd. 53.
- Die sensiblen Nervenendigungen im Herzen u. in den Blutgefäßen der Säugetiere. Arch. f. mikros. Anatomie. Bd 52.
48. *Noc*. Etude anatomique des ganglions nerveux du coeur de chien. Thèse Bordeaux. 1899 г.
49. *Бобовичъ*. Къ вопросу о патолого-гистологическихъ измѣненіяхъ внутрисердечныхъ гангліевъ. Дисс. Киевъ. 1901 г.
50. *Valedinsky*. Zur Frage über die Nervenknoten im Herzmuskel einiger Säugetiere. Anatomische Hefte. 1904 г.
- *Ело-всѣ*. Дисс. Томскъ. 1908 г.
51. *Schwartz*. Ueber die Lage der Ganglienzellen im Herzen der Säugetiere. Arch. f. microscop. Anatomie. Bd. 53.
52. *Смирновъ*. Zur Frage von der Endigung der motorischen Nerven in den Herzmuskeln der Wirbeltiere. Anat. Anzeig. Bl. 18. 1900 г.
53. *С. Михайловъ*. Къ вопросу о строении внутрисердечной нервной системы млекопитающихъ. Труды Общ. Русскихъ врачей въ Спб. 1907 г.
- Das intercardiale Nervensystem d. Frosches u. d. Methode von Ramon y Cajal. Intern. Monatsschr. f. Anat. u. Physiol. 1908 r. Bd. 25.
54. *Н. Ф. Виноградовъ*. О патолого-анатомическихъ измѣненіяхъ въ

автоматических нервных узлов сердца при врожденном сифилисе у детей. «Медицин. Обзоріе». 1899 г. Сентябрь.

55. *Никевичъ*. Обь измѣненіяхъ въ мышцахъ и нервныхъ узлахъ сердца при пневмоніи у дѣтей ранняго грудного возраста. Дисс. Спб. 1901 г.

56. *Max Lissauer*. Ueber die Lage der Ganglienzellen des menschlichen Herzens. Archiv für mikroskopische Anatomie etc. Bd. 74. 1909 г. S. 217—222.

57. *M. Eiger*. Ueber die Topographie der intracardialen Ganglien bei Meerschweinchen, weissen Mäusen und beim Menschen. Neurologisches Centralblatt. 1910 г.

*M. J. Эйеръ*. Топографія внутрисердечныхъ нервныхъ узловъ у морской свинки, бѣлой мыши и человѣка. Дисс. Варшава. 1909 г.

58. *Ranvier*. Leçon d'anatomie générale. 1880 г.

59. *Артштейнъ и Никита Лавоискій*. Ueber die Fortsätze der Nervenzellen in den Herzganglien. Archiv für mikroskopische Anatomie. 1887 г. Bd. XXIX. S. 609.

60. *Bidder*. Die Endigungsweise der Herzweige des N. vagus beim Frosch. Arch. f. Anatom., Physiolog. etc. 1868 г. S. 1.

61. *В. Шлюмъ*. Къ вопросу объ иннервации сердца. «Русскій Архивъ патологии, клинической медицины и бактериологіи». 1897 г. Т. IV.

62. *H. His u. E. Romberg*. Beiträge zur Herzinnervation. Arb. aus der Medic. Klinik, zu Leipzig. S. 1. Leipzig. 1893 г.

63. *Krehl u. Romberg*. Ueber die Bedeutung des Herzmuskels und der Herzganglien für die Herztätigkeit der Säugetiere. Arch. für exper. Pathologie und Pharmakologie. Bl. 30. Str. 49.

64. *Engelmann*. Archiv f. Physiol. 65, 1897.

65. *His Jun.* Цит. по Thorel'ю у Lubarsch'a: Ergebnisse der allg. Pathol. u. pathol. Anatomie, Jahrg. IX Abt. 1903 г.

66. *Karfunkel*. Berlin. Klin. Wochenschr. 1905 г. и Deutsch. med. Wochenschr. 1905 г.

67. *Aschoff-Tawara*. Das Reizleitungssystem des Säugetierherzens. Jena. 1906 г.

68. *Brünig u. Retzer*. Цит. по статьѣ Fahr'a. № 70.

69. *Tawara*. Цит. по Fahr'y.

70. *Fahr*. Ueber die muskuläre Verbindung zwischen Vorhof und Ventrikel (das His'sche Bündel) im normalen Herzen und beim Adamsstokes'schen Symptomenkomplex. Virchow's Archiv. Bd. 188. 1907 г. § 562.

71. *Aschoff*. Bericht über die Verb. der Deutsch. Pathol. Gesellsch. April 1908 г. Ref. no Centralbl. flir. Allg. Pathol. etc. 1908 г. № 10.

72. *Münckeberg*. Zur Pathologie des Atrio-ventricularsystems und der Herzschwäche.

73. *Thorel*. Vorläufige Mitteilung über eine besondere Muskelverbin-

dung zwischen der cava superior und dem His'schen Bündel. Münch. med. Wochenschr. 1909 г. § 2159.

74. *Thorel*. Ueber den Aufbau des Sinus und seine Verbindung mit der cava superior und den Wenckebach'schen Bündeln. von Thorel. Münch. med. Wochenschr. 1910 г. § 4. 183—186.

75. Проф. *Нѣдон*. Учебникъ физиологіи. Переводъ проф. Завьялова. Стр. 187, 168. Киевъ. Изд. 1909 г.

76. Проф. *Цуревъ*. Физиологія человѣка. Киевъ. 1899 г.

77. *Wilson*. Atrioventrikularbündel. Journ. of Amer. Assoc. 19 Juni 1909 г. Ref. вь Deut. med. Wochenschr. 1909 г. № 29.

78. *Koch Walter*. Zur pathologischen Anatomie der Rhythmusstörungen des Herzens. (Berl. klin. Wochen. 1910 г. № 24).

79. *Aschoff*. Deutsch. medic. Wochenschr. 1910 г. Str. 104.

80. *Hering*. Die Durchschneidung d. Uebergangsbündels beim Säugetierherzen. Pflüger's Arch. 1906 г. Bd. III.

81. *Kronecker*. Цит. по Венузету.

82. *Busch*. (Цит. по Цюну).

83. *Imshanitzky*. Quelles sont les voies que suit dans le coeur l'excitation motrice? Arch. intern. de Physiol. 1906. T. 4.

84. *Ломакіна, Н.* Ueber Verlauf. u. Bedeutung der Herznerven. Zeitschr. f. Biol. 1900. Bd. 39.

85. *Irmgard Engel*. Beiträge zur normalen und pathologischen Histologie des Atrioventrikularbündels. Ziegler's Beitr. Bl. 48. 1910 г.

86. *Thorel*. Pathologie der Kreislauforgane. Ergebnisse der Allg. Path. und pat. Anat. des Mensch. u. der Tiere. Lubarsch-Ostertag 14 Jahrgang II Abteilung. 1910 г.

87. *Цюнь*. Myogene Irrungen. Pflüg. Arch. 1906 г. Bd. 113.

— Die Nerven d. s. Herzens. Berlin. 1907 г.

88. *Чешковъ*. Годъ семь мѣсяцевъ жизни собаки послѣ одновременнаго извѣщенія обоимъ блуждающимъ нервамъ на шеѣ. Дисс. Спб. 1902 г.

89. *Koch*, Цит. по предыдущей статьѣ (Weitere Mitteilungen über den Sinusknoten des Herzens. XIII Verhandl. d. path. Ges. Leipzig.

*Елю-сс*. Ueber die Blutversorgung des Sinusknoten etc. Münch. med. Wochenschr. 1909 г.

90. *Nissl*. Ueber die sogenannten Granula der Nervenzellen. Neurologisches Centralblatt. 1894 г. Bd. XIII. №№ 19, 21, 22.

91. *Nissl*. Ueber eine neue Untersuchungsmethode des Centralorgans speciell zur Feststellung der Localisation der Nervenzellen. Wanderversammlung der Südwest-deutsch. Neurolog. u. Innenärzte zu Baden-Baden. 1894 г. Bd. XIII.

92. *Nissl*. Ueber die Nomenklatur in den Nervenzellenanatomie und ihre nächsten Ziele. Neurologisches Centralblatt. 1895 г. Bl. XIV. №№ 2 и 3.

93. *Левковский*. Методъ Nissl'я и результаты изслѣдованія центральной нервной системы. Дисс. Харьков. 1898 г.
94. *Van Gehuchten*. L'anatomie fine de la cellule nerveuse. Neurolog. Centralblatt. 1897 г.  
— *Рю-жес*. «La cellule». 1897 г.
95. *Nissl*. Die Beziehung der Nervenzellensubstanzen zu den tätigen, ruhenden und ermüdeten Zellzuständen. Zeitschrift f. Psychologie. 1896 г. Bl. 52.
96. *Marinesco*. Nouvelles recherches sur la structure fine de la cellule nerveuse et sur les lésions produites par certaines intoxications Presse medicale. 1897 г.
97. *Lugaro*. Lo Sperimentale 1895. Sulle modificazioni delle cellule nervose. (Цит. по Зубченко).
98. *Vas*. Studien über den Bau des Chromatins in den sympathischen Ganglienzellen. Archiv f. mikroskop. Anatom. 1892 г. Bl. XL. S. 376.
99. *Mann*. Journl of Anatomy and phisiology. 1898 г. T. 29. (цит. по Ханутиной).
100. *Pick*. Ueber morphologische Differenzen zwischen ruhenden und erregten Ganglienzellen. Deutsch. m. Wochenschr. 1898 г. № 22.
101. *Luxemburg*. Ueber die morphologischen Veränderungen der Vorderhornzellen des Rückenmarks während der Tätigkeit. Deutsch. med. Wochenschr 1898 г. № 26.
102. *Pignat*. Recherches sur les modifications histologiques des cellules nerveuses dans la fatigue. Journal de physiol. et de pathol. générale 1901 г. Tome 3. № 2. p. 183.
103. *Hodge*. (Цит. по Зубченко).
104. *Pergens*. (Цит. по Зубченко).
105. *Fischer*. Zur Kritik der Fixierungsmethoden der Granula. Anat. Anzeiger. Bd. IX. № 49—50. (Цит. по Левковскому).
106. *Held*. Beiträge zur Structur der Nervenzellen und ihrer Fortsätze Arch. für Anatomie und Physiologie. Anatomische. Abt. 1897 г. III. Heft.
107. *Lenhossek*. Ueber den Bau der Spinalganglionzellen des Menschen. Archiv für Psychiatrie. 1897 г. Bd 29.
108. *Bête*. Allgemeine Anatomie und Physiologie des Nervensystems 1903 г.
109. *Nissl*. Ueber die Veränderungen der Nervenzellen nach experimentell erzeugten Vergiftungen. Allgem. Zeitschrift f. Psychiat. 1897 г. Bl. 53.
110. *А. И. Климовъ*. О патологическихъ измѣненіяхъ нервныхъ клетокъ при дифтерійныхъ параличахъ сердца въ связи съ описаніемъ ихъ нормальнаго вида. «Русск. Архивъ», Т. 5 и 6. Патол. Подвысоцкаго. 1898 г.
111. *Крыжановскій*. Измѣненія въ нервныхъ узлахъ сердца у кроликовъ, собакъ и человека, подъ влияніемъ яда бешенства. Архивъ биологическихъ наукъ. 1902 г. Т. IX; вып. IV.

112. *Клоповскій*. Объ измѣненіяхъ гангліи и мышцы сердца, печени и почекъ при отравленіи наперстякой. Дисс. Кіевъ. 1901 г.
113. *Зубченко*. Измѣненія гангліозныхъ клетокъ сердца и дѣятельности его при смерти отъ замерзанія. Дисс. Юрьевъ. 1903 г.
114. *Barbacci e Compacci*. Sulle lesioni cadaveriche delle cellule nervose. Rivista di Patholog. nerv. e ment. (peф. Neurologische Centralblatt. 1897 г. Bd. XVI).
115. *Calucci*. Contrib. alla istologia patholog. de cel. nerv. in alcune malatt. mentolo. Цит. по Клоповскому.
116. *Neppi*. Sulle alterazioni cadaveriche delle cellule nervose, rilevabili col metoda di Nissl. Цит. по Клоповскому.
117. *Н. Васильевъ*. Ueber die Veränderung-n des Gehirns und der Herzganglien bei der Lyssa. Centralblatt f. d. medic. Wissenschaft, 1897 г., № 36.
118. *Daddi*. Sulla patologia dei gangli e dei nervi del cuore Riv. crit. di klin. med. 1903 г. №№ 39—40.
119. Проф. *К. Н. Виторадовъ*. Измѣненія сердечныхъ нервныхъ узловъ при крупозной пневмоніи. Дневникъ Московско-Петербургскаго Мед. Общ. 1886 г., № 3, стр. 30.
120. *Пушкаревъ*. Патологическая анатомія возвратной горячки въ эпидеміи 1885—1886 г. въ Спб. дисс. Спб. 1887 г.
121. *Romberg*. Ueber die Erkrankungen des Herzmuskels bei Thyphus abdom., Scharlach und Diphterie. Deutsch. Arch. f. kl. Med. Bl. 48, 1891 г., S. 369.
122. *Кулеца*. Измѣненія сердечныхъ узловъ при брюшномъ тифѣ и при остромъ дифтерійческомъ энтероколитѣ. «Больничная газета Боткина». 1901 г., №№ 15, 16 и 17.
123. *Strada*. Sulle fini alterazioni dei gangli cardiaci nella febbre tifoidea, Boll. della Soc. Med. Chir. di Parma. 1899 г. Цит. по *Daddi*.
124. *Bianchi*. Intorno alla patologia dei gangli del cuore Riv. di patol. nerv. e ment. 1901 г.
125. *Витвинскій*. О патолого-анатомическихъ измѣненіяхъ въ сердечныхъ узлахъ человека при дифтеритѣ и септицеміи дисс. Спб. 1891 г.
126. *И. Ф. Румянцевъ*. Матеріалы къ вопросу о патолого-анатомическихъ измѣненіяхъ автоматическихъ узловъ сердца при дифтеріи. Дисс. Спб. 1908 г.
127. *Hesse*. Beiträge zur pathologischen Anatomie des Diphterieherzens. Jahrb. für Kinderheilkunde. 1898 г. B. 36. S. 19 и 397.
128. *Шаминъ*. Beiträge zur Pathologie des Herzmuskels. Ziegler's Beiträge für pathologische Anatomie. Bd. 18. S. 47.
129. *А. Д. Зотовъ*. Измѣненія сердечныхъ гангліи у дѣтей при мiliaryномъ туберкулезѣ. «Больш. газета Боткина». 1899 г., стр. 2174.
130. *Путятинъ*. О патологическихъ измѣненіяхъ въ автоматическихъ

уздахъ человеческого сердца при хроническихъ страданіяхъ его. Дисс. Спб. 1887 г.

131. *Коллесскій*. Обь измѣненіяхъ автоматическихъ узловъ сердца при нѣкоторыхъ патологическихъ процессахъ въ сердечной мышцѣ. Дисс. Спб. 1881 г.

132. *Усковъ*. Zur Pathologie der Herznerven. Virchow's Archiv. 1888 г. Bd. XCI. § 453 (Цит. по Ницкевичу).

133. *Кузнецовъ*. Обь измѣненіяхъ сердечныхъ узловъ при острыхъ и подострыхъ эндокардитахъ. Дисс. Спб. 1892 г.

134. *Полетика*. Параличъ сердца при склерозѣ вѣнечныхъ артерій. «Врачъ». 1886 г. №№ 31 и 32.

135. *Гобманъ*. Къ патологической анатоміи сердца при склерозѣ артерій. Дисс. Спб. 1886 г.

136. *А. Отт*. Zur Kenntniss der Ganglienzellen des menschlichen Herzens. Prager med. Wochenschrift. 1887 г. № 20.

137. *Ф. Венюлемъ*. Обь измѣненіяхъ внутрисердечныхъ нервныхъ узловъ при экспериментальномъ перикардитѣ. Дисс. Москва. 1910 г.

138. *Чоловскій*. Патолого-анатомическое изслѣдованіе beri-beri. Дисс. Спб. 1886 г.

139. *Grasso*. Sulla patologia dei nervi cardiaci Riv. clin. 1886 г. № 12 (Цит. по Винузету).

140. *Браславскій*. Патолого-анатомическія измѣненія автоматическихъ нервныхъ узловъ при сифилисѣ. Дисс. Спб. 1897 г.

141. *Коносевичъ*. Патолого-анатомическія измѣненія автоматическихъ нервныхъ узловъ сердца при прогрессивномъ параличѣ помѣшанныхъ. Дисс. Спб. 1897 г.

142. *Бутыркинъ*. Патолого-анатомическія измѣненія въ автоматическихъ нервныхъ узлахъ сердца и нѣкоторыхъ отдѣлахъ центральной и симпатической нервной системы при remphigus follicaceus. Дисс. Спб. 1897 г.

143. *Успенскій*. Патолого-анатомическія измѣненія нѣкоторыхъ периферическихъ нервныхъ узловъ при голодани. Дисс. Спб. 1896 г.

144. *Статкевичъ*. Ueber Veränderungen des Muskels und Drüsengewebes sowie der Herzganglien beim Hungern. Ref. в Centralblatt f. allgemeine Pathologie und patholog. Anatomie. 6. Bd. 1895 г. S. 212.

145. *И. П. Коропитъ*. Патологическая анатомія уремии. Дисс. Спб. 1897 г.

146. *М. П. Михайловъ*. Къ вопросу о гипертрофіи сердца. «Боль», Газета Боткина, 1899 г. №№ 15 и 16.

147. *Malatesta*. Études sur les altérations des ganglions nerveux du coeur dans la cholémie expérimentale. Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. 1905. T. 17.

148. *Бочаровъ*. Къ вопросу о причинахъ смерти отъ хлороформа. Дисс. Кіевъ. 1893 г.

149. *Колуджеровичъ*. Обь измѣненіяхъ нервныхъ узловъ сердца и блуждающихъ нервовъ при хлороформномъ параличѣ. (Изв. Общества дѣтскихъ врачей. Засѣданіе 23 апрѣля). «Врачъ», 1897 г., стр. 587.

150. *Порошинъ*. Къ вопросу о патолого-анатомическихъ измѣненіяхъ въ органахъ въ случаѣ смерти отъ хлороформнаго наркоза. Дисс. Казань. 1899 г.

151. *А. Отт*. Ueber pathol. Befunde an den Herzganglien bei plötzlichem Tode intra operationem. Ref. в Centralbl. für pathol. Anatomie. Bd. 1. S. 467.

152. *Ф. Б. Шлесъ*. Эфирный наркозъ; его вліаніе на автоматическіе нервные узлы сердца. Дисс. Спб. 1897 г.

153. *Schmidt*. Ueber Veränderungen der Herzganglien durch Chloroformnarkose. Zeitschrift f. Biologie. 1899 г.

154. *В. А. Арбонасъвъ*. О патолого-анатомическихъ измѣненіяхъ въ тканяхъ животныхъ организмовъ при отравленіи хлорновато-кислымъ кали. Дисс. Спб. 1885 г.

155. *В. Замческій*. Къ вопросу о патолого-анатомическихъ измѣненіяхъ при отравленіи кокаиномъ. Дисс. Спб. 1888 г.

156. *К. Н. Виноградовъ*. Острое отравленіе кокаиномъ со смертельнымъ исходомъ. «Еженедѣльная Клиническая Газета», 1889 г.

157. *Кацовскій*. Къ вопросу обь измѣненіяхъ нервныхъ узловъ сердца при острыхъ отравленіяхъ минеральными кислотами. Дисс. Спб. 1894 г.

158. *Кульбинъ*. Алкоголизмъ. Къ вопросу о вліаніи хроническаго отравленія этиловымъ алкоголемъ и синушнымъ масломъ на животныхъ. Дисс. Спб. 1895 г.

159. *Бондаревъ*. Измѣненіе автоматическихъ нервныхъ узловъ и мышца сердца подъ вліаніемъ алкоголя. Дисс. Юрьевъ. 1897 г.

160. *Окмянскій*. Патолого-анатомическія измѣненія нервныхъ узловъ сердца при остромъ алкоголизмѣ у животныхъ. Дисс. Спб. 1901 г.

161. *Deutsch u. Conrad*. Ueber die Wirkung einiger Herzgifte auf die Herzganglien. Arch. internation. de Pharmacodynamie. Bd. IV. Цит. по Левитскому.

162. *Фармаковская*. Contribution à l'étude de l'action de la digitale et du nitrate de potasse sur les ganglions sympathiques du coeur. Thèse inaug. Genève. 1900 г. (Цит. по Клопотоскому).

163. *Левитскій*. О патолого-гистологическихъ измѣненіяхъ сердца при отравленіи животныхъ препаратами наперстянки. Дисс. Спб. 1904 г.

164. *Королевъ*. Обь измѣненіяхъ нервныхъ узловъ сердца, блуждающаго нерва и продолговатаго мозга при механическомъ затрудненіи дыханія. Дисс. Спб. 1894 г.

165. *Zebrotski*. Zur Frage vom Einfluss des Tabakrauches auf Tiere. Centralblatt. f. allg. Pathol. u. path. Anatomie. 1903 г. № 15, § 609—617.

166. *Halle White*. Ref. «Врачъ», 1890 г.

167. *Де-Мезеръ*. Посмертныя измѣненія нервныхъ кѣтокъ, обнаруживаемыя при окраскѣ по *Nissl'*ю. Унив. Изв. Кіевъ. 1900 г.
168. *В. В. Подымоской*. Основы общей и экспериментальной патологии. 1899 г. Спб.
169. *Schmorl*. Die pathologisch-histologischen Untersuchungsmethoden. Leipzig. 1907 г.
170. *Соболевъ*. Основы патолого-гистологической техники. 1910 г. Спб.
171. *Чашицъ*. Краткій курсъ микроскопической техники. 1910 г. Спб.
172. *Eppinger*. Myclysis cordis toxica. Medic. Wochenschrift №№ 15—16. 1903 г.
173. *Цимсень*. Руководство къ частной патологии и терапіи. Т. II, часть I. Русск. Изд. 1879 г.
174. *Arnold*. Ein Beitrag zu der feineren Structur der Ganglienzellen. Virch. Arch. Bl. 41. 1867 г.
175. *Schwalbe*. Ueber den Bau der Spinalganglien. Arch. f. microscop. Anat. 1868 г.
176. *Schultze*. Axencylinder und Ganglienzelle. Arch. f. Anatomie und Physiologie. 1878 г. Anat. Abt.
177. *Flemming*. Ueber die Structur centraler Nervenzellen der Wirbeltiere. Anat. Hefte. 1896 г.
178. *Lugaro*. Sulle alterazioni degli elementi nervosi negli avvelenamenti per arsenico e per piombo. Riv. di patol. nerv. e mentale. f. 2. 1897 г.
179. *Ramon y Cajal*. Estructura dei protoplasma nervosa, Rivista trimestrae micrografica. 1896 г. Цит. по van Gehuchten'у.
180. *Смирновъ*. Материалы по гистологій периферической нервной системы батрачій. Казань. 1891 г.
181. *А. Дюваль*. Zur Frage über den Bau der Nervenzelle und über das Verhältnis ihres Axencylinderfortsatzes zu den Protoplasmafortsätzen. Arch. f. microscop. Anat. Bd. 41. 1893 г.
182. *Apálthy*. Das leitende Element des Nervensyst. und seine topographischen Beziehungen zu den Zellen. Mitteilung. der Zoolog. Station zu Neapel. Bl. XII.
183. *Bethe*. Ueber die Primitivfibrillen in den Ganglienzellen u. Nervenfaseren von Wirbeltieren u. Wirbellosen. Ergänzungsschrift zum XIV. Band des anat. Anz. 1898 г.
- Die anatomischen Elemente des Nervensystems und ihre physiolog. Bedeutung. Biolog. Centralblatt. Bl. 18. 1898 г.
- Ueber die Neurofibrillen in den Ganglienzellen von Wirbeltieren und ihre Beziehungen zu den Golginetzen. Archiv. f. microscop. Anat. Bd. 55. 1900 г.

- Das Molybdänverfahren zur Darstellung der Neurofibrillen und Golginetze im Centralnervensystem. Zeitschrift f. wissenschaftl. Microscopie. 1900 г.
- Allgemeine Anatomie und Physiologie des Nervensystems. 1903 г.
184. *Simarro*. Nuovo metodo histologico de impregnacion per las sales fotograficas de Plata (Цит. по Владычко).
185. *Lugaro*. Une méthode de coloration des neurofibrilles au moyen de l'argent colloïd. Monitore zoologico Italiano XV. № 11. Прив. по Arch. Ital. de Biolog. T. XLIV, f. I. 1905 г.
186. *Bielschowsky*. Die Silberimprägnation der Neurofibrillen. Journ. f. Psych. u. Neurologie. Bd. III. 1904 г.
187. *Joris*. A propos d'une nouvelle méthode de coloration des neurofibrilles. Bulletin de l'Acad. R. de Médecine de Belg. 1904.
188. *Meyer Seml*. Eine Eisenimprägnation der Neurofibrillen. Anat. Anz. XX. S. 535.
189. *Rossi*. La reazione aurea e l'intima struttura delle cellule nervose umane. Le Neuraxe. 1905, V, f. 2. Прив. по Владычко.
190. *Ramon y Cajal*. Méthode nouvelle pour la coloration des Neurofibrilles. Comptes rendus de la Soc. de Biol. p. 1565. 1903.
- Trois modifications pour les usages différents de la méthode de coloration des neurofibrilles par l'argent réduit. Comptes rendus de la Soc. de Biol. p. 368. 1904.
191. *Рахмановъ*. Неврофибриллы и хроматиновое вещество въ нервныхъ кѣткахъ. Обзорніе психіатріи 1907 г., № 3, стр. 158—177.
192. *Гуревичъ*. О фибриллярномъ строеніи нервныхъ элементовъ. Журналъ имени Корсакова, 1904 г.
193. *Лондонъ, Е.* Zur Lehre von dem feineren Bau des Nervensystems. Arch. f. microscop. Anatom. Bd. 66. 1905. S. 111.
194. *Слоимъ*. Къ ученію о тончайшемъ строеніи нормальной и патологической нервной кѣтки. Дисс. Спб. 1906 г.
195. *Давчакова*. Къ вопросу о нейрофибрилярномъ аппаратѣ нервныхъ кѣтокъ и его измѣненіяхъ при бѣшенствѣ. Дисс. Спб. 1907 г.
196. *Franca*. La rage chez les Muridae. Comptes rendus des seances de la Soc. de Biologie. 1905.
197. *Parron et Papinian*. Note sur l'alteration des neurofibrilles dans la pellagre. Comptes rendus de la Soc. de Biologie. 1905.
198. *Lache*. «Revue neurologique». 1906 г., стр. 209.
199. *Владычко*. Измѣненія внутрикѣточныхъ нейрофибриллъ при отравленіи мышьякомъ и фосфоромъ. Дисс. Кіевъ. 1908 г.
200. *Merzbacher*. Neurolog. Centralblatt. 1909. № 18, S. 975—981.
201. *Oberstein*. Nervöse Centralorgane. Aufl. S. 220.
202. *Aschoff*. Ueber den Fettgehalt fötaler Gewebe. Centralblatt. f. allg. Pathol. Bd. VIII. 1897.

203. *Ostertag*. Die tödliche Nachwirkung des Chloroforms. Virchow's Archiv, Bd. 118. 1889.

204. *Константиновичъ*. Къ вопросу о жировомъ перерожденіи. Дисс. Киевъ. 1903 г.

205. *Hausmann*. Цит. по Константиновичу.

206. *Parrot*. Note sur la stéatose viscérale, que l'on observe à l'état physiologique chez quelques animaux. Archives de physiologie norm. et pathol. T. 4. 1871—72.

207. *Welsch*. См. пренія по поводу доклада Recklinghausen'a, «Ueber die Störungen des Myocardium». Verhandlungen des X internat. med. Congress. Berlin. 4—9 August. 1890. B. 2. Abt. 3. Berlin. 1891.

208. *Bálint*. Experim. Untersuchung über d. Ursachen d. Incompensation b. Herzklappenfehlern. Deutsch. med. Wochenschr. 1898. № 1—2.

209. *Fenyvessky u. Hasenfeld*. Ueber die Leistungsfähigkeit des fetigementierten Herzens. Berlin. klin. Wochenschr. 1899. №№ 4, 6, 7.

210. *Прохановъ*. Къ вопросу о патолого-анатомическихъ измѣненіяхъ миокарда при остромъ и хроническомъ отека сердца. Дисс. Спб. 1910 г.

211. *Saigo*. Ueber die Altersveränderungen der Ganglienzellen des Gehirns. Virchow's Archiv. Bd. 190. § 124—134.

212. *Страховичъ*. Ауторефератъ. «Врачебная Газета», 1910 г., № 9.

213. *Попельскій*. «Русскій Врачъ», 1900 г., № 52. «Русскій Врачъ», 1910 г., № 24.

## Положенія.

1. Строгое проведеніе асептики при лѣченіи огнестрѣльныхъ ранъ даетъ отличные результаты въ условіяхъ лазаретовъ Краснаго Креста въ дѣйствующей арміи.

2. Т-га jodi—одно изъ лучшихъ средствъ для обеззараживанія огнестрѣльныхъ ранъ.

3. При отправленіи въ дѣйствующую армію необходимъ болѣе строгій отборъ здоровыхъ людей: алкоголики и истеричные, въ высокиихъ степеняхъ этихъ страданій, не должны быть допускаемы къ исполненію воинскихъ обязанностей.

4. Кадры сестеръ милосердія для лазаретовъ военного времени должны пополняться вполне здоровыми лицами.

5. Большія больницы въ городахъ должны имѣть штатныхъ санитарныхъ врачей больницы—бактеріологовъ.

6. Digalen удовлетворительно поддерживаетъ сердечную дѣятельность въ теченіи кризиса крупозной пневмоніи.

7. Врожденныя кисты передняго средостѣнія, происходящія изъ gl. thymus, могутъ достигать величины большей сердца и не вызывать замѣтныхъ клиническихъ симптомовъ.

8. Выздоровѣвшіе отъ холеры могутъ быть еще носителями вибрионовъ въ кишечникѣ до 6-8 недѣль, что и служитъ отчасти причиной долго непрекращающихся эпидемій холеры.

### Curriculum vitae.

*Борисъ Михайловичъ Леонтьевъ*, потомственный дворянинъ, православнаго вѣроисповѣданія, сынъ коллежскаго ассесора. Родился въ 1878 г. въ г. Кишиневѣ. Среднее образование получилъ въ Екатеринославской классической гимназій, въ 1897 г. перевелся въ СПб. Гимназію Я. Г. Гуревича, гдѣ и окончилъ курсъ въ 1898 г.

Окончилъ курсъ Императорской Военно-Медицинской Академіи въ 1903 г. со званіемъ лекаря.

Зимой 1903 г. слушалъ курсы въ Имп. Клиническомъ Институтѣ В. К. Елены Павловны и одновременно работалъ въ Рождественскомъ городскомъ барачномъ лазаретѣ въ память Государыни Императрицы Маріи Александровны.

11 марта 1904 г. былъ командированъ Россійскимъ Обществомъ Краснаго Креста въ г. Харбинъ, гдѣ непрерывно работалъ въ теченіи русско-японской войны. Въ Вологодскомъ имени Е. И. В. Наслѣдника Цесаревича и в. К. Алексѣя Николаевича плавучемъ лазаретѣ завѣдывалъ отдѣленіемъ на 115 кроватей съ 9 августа по 11 ноября 1904 г. Съ 1 января 1905 г. назначенъ былъ однимъ врачомъ Собственнаго Е. И. В. Государыни Императрицы Маріи Феодоровны лазарета для сестеръ милосердія, гдѣ и состоялъ до закрытія лазарета—8 декабря 1905 г. По возвращеніи съ Дальняго Востока въ Имп. Клиническомъ Институтѣ В. К. Елены Павловны слушалъ курсы по акушерству, гинекологіи и патологической анатоміи.

15 іюля 1906 г. зачисленъ въ штатъ городской Обуховской больницы въ С.-Петербургѣ, гдѣ и состоитъ на службѣ по настоящее время. Съ 19 февраля 1909 г. по 28 іюля 1910 г. одновременно состоялъ сверхштатнымъ младшимъ медицинскимъ чиновникомъ Управленія Главнаго Врачебнаго Инспектора.

Экзамены на степень доктора медицины сдалъ въ 1906—1908 г.г.

Съ 8 сент. 1910 г. состоитъ младшимъ ординаторомъ лечебницы при Александровской Общинѣ сестеръ Краснаго Креста.

Состоитъ дѣйствительнымъ членомъ Общества Патологовъ въ СПб.

Имѣетъ слѣдующія печатныя работы:

1. Описаніе устройства, дѣятельности и медицинскій отчетъ по Лазарету Е. И. В. Государыни Императрицы Маріи Феодоровны для сестеръ милосердія.

Напечатана въ отчетѣ Временнаго Комитета Имени Е. И. В. Государыни Императрицы Маріи Феодоровны по оказанію помощи больнымъ и раненымъ воинамъ.

2. Случай кисты средостѣнія, образовавшейся изъ зубной железы (gl. thymus).

Изъ патолого-анатомическаго кабинета Обуховской больницы.

«Русскій Врачъ» 1910 г. № 46.

3. «Къ вопросу о наличности холерныхъ вибрионовъ у выздоровѣвшихъ отъ холеры.» Совмѣстная работа съ Л. Л. Стелкеромъ. «Русскій Врачъ» 1909 г.

4. «Патолого-анатомическія измѣненія нервныхъ узловъ сердца при азиатской холерѣ».

Изъ лабораторіи городской Обуховской больницы.

Эту послѣднюю работу представляетъ въ качествѣ диссертации на степень доктора медицины.



### Объяснение рисунковъ.

Нервная клетка сердечныхъ ганглий въ случаѣ смерти отъ азиатской холеры. Толщина сѣзвовъ 8  $\mu$ , окраска по *Lenhossek'y*, окул. 4 объект. имм.  $1\frac{1}{2}$  микроскопа *Leit'a*.

*Рис. 1.* Клетка съ сохранившимся равномернымъ расположеніемъ глыбокъ хромотофильнаго вещества.

*Рис. 2.* Распыленіе хромотофильныхъ зеренъ протоплазмы и отдѣльныя, болѣе крупныя, зернышки, расположенныя безъ опредѣленнаго порядка (дезагрегація). 2 ядра расположены близко одинъ отъ другого въ центрѣ клетки.

*Рис. 3.* Интенсивно диффузно красящаяся нервная клетка (хромотофилия); глыбки частью сохранились по самому краю протоплазмы. Ядро лапчатой формы.

*Рис. 4.* Сплошная голубая окраска протоплазмы (въ центрѣ хромотолизъ центральный) и мѣстами по самому краю нервной клетки сохранилась зернистость. Ядро съ двумя ядрышками и перетяжкой въ конечной стадіи прямого дѣленія. Каждое ядрышко имѣетъ по бѣлому пятну въ центрѣ.

*Рис. 5.* Периферическій сѣзвъ нервной клетки съ клетками эндотелия капсулы, попавшими въ тотъ-же сѣзвъ. а—клетка эндотелия.

*Рис. 6, 7, 8 и 9.* Серия въ 4 сѣзва изъ нервного узла (случ. 14). Та-же установка микроскопа, только объективъ 7.

Вокругъ каждой нервной клетки перичеселлюлярная пространства расширены; на рисункѣ 6 у нервной клетки (III) гомогенная неокрашенная масса (B) въ капсулѣ. Въ протоплазмѣ той-же клетки на рис. 7 четыре большихъ глыбки, окруженныхъ прозрачной протоплазмой, а на рис. 8 та-же нервная клетка имѣетъ второе ядро. Подробное описаніе серии сѣзвовъ въ текстѣ.



Замѣченные опечатки.

Стран.	Строка:	Напечатано:	Нужно читать:
3	15 св.	<i>Van-gieson'a</i>	<i>van-Gieson'a</i>
6	13 св.	расширения	расширенная
7	18 св.	Тувима	Тувима
11	3 >	больше	меньше
23	10 св.	<i>Lessauer</i>	<i>Lissauer</i>
28	17 св.	<i>cauae</i>	<i>caua</i>
>	6 св.	Тавар'овскаго	Тавар'овскаго
33	9 >	0,0011 до 0,0013	0,011 д. 0,013
42	13 >	гидробии	гидрофобии
70	6 >	гемогенно	гомогенно
>	4 >	невидными	невидимыми
72	14 >	куреня табака	табачнаго дыма
79	10 св.	Положимъ плоскость	Положимъ, плоскость
>	12	капсула	разрѣза капсулу
>	14 св.	разрѣза	разрѣзовъ
82	16 >	не обходимымъ	необходимымъ
87	10 >	случая	случаевъ
88	13	ни алколоды	не читать
91	8 св.	Прохорова	Проханова
99	5 >	55,2×+44,4 μ	55,2×14,4 μ
101	7 св.	0,0013 ш.т.	0,013 ш.т.
102	7 >	а	не читать
100	6 св.	13,3—10,26 μ	13,3×10,26
114	1 св.	высыханияхъ	высыханіи
128	12 >	у периферіи 1	у периферіи
141	14 св.	30%	6%
143	19 св.	желтымъ	желѣзнымъ
145	7 св.	жидкости	жидкой
146	13 св.	имѣть	имѣютъ
167	11 >	мышцы	мышца
182	7 св.	Endocarditio	Endocarditis
188	5 св.	чистой	густой
189	9 >	найдена	найлены
190	10 св.	<i>mesenterie</i>	<i>mesenterii</i>
191	11 >	фибрилли	фибриллы
>	9 >	на мѣстѣ	вокругъ
>	6 >	на найдено	не найдено
201	8 св.	<i>myocardis</i>	<i>myocardii</i>
202	19 >	собрано 3000	собрано 300
207	15 св.	полный	ровный
208	8 св.	нѣжно	рѣзко
217	1 св.	и нѣсколькихъ	и въ нѣсколькихъ,
230	8 св.	болъ... къ одышкѣ...,	болъ, и... одышки...
>	>	Большой	большой
232	17 >	Enteritio	Enteritis
234	1 св.	е	et
>	28 св.	ядры	ядра
243	11 св.	<i>Paratitit</i>	<i>Parotitis</i>
244	4 св.	<i>oleui</i>	<i>olei</i>
256	16 и 21 св.	Вендлетъ	Венулетъ.