

127.796.а

**П. Т. Бондаревъ.**

*Ассистентъ судебно-медицинскаго Института ИМПЕРАТОРСКАГО  
Юрьевскаго Университета.*

ИЗМѢНЕНІЕ АВТОМАТИЧЕСКИХЪ  
НЕРВНЫХЪ УЗЛОВЪ И МЫШЦЫ СЕРДЦА ПОДЪ  
ВЛІЯНІЕМЪ АЛКОГОЛЯ  
(КЪ ВОПРОСУ ОБЪ АЛКОГОЛЬНОМЪ ПАРАЛИЧѢ СЕРДЦА).



**Экспериментальное изслѣдованіе**  
изъ Института Судебной Медицины.



**Юрьевъ.**

Типографія Шнакенбургъ.  
1897.

Печатано съ разрѣшенію Медицинскаго факультета Императорскаго  
Юрьевскаго Университета.

Юрьевъ, 27. Ноября 1897.

№ 862.

Декабрь: А. Игнатовскій.

## Предисловіе.

„Смерть отъ паралича сердца“ — вотъ фраза, которую очень часто приходится слышать даже среди не медицинской публики, такъ какъ всѣмъ почти извѣстно, что громадное большинство скоропостижныхъ смертей происходитъ отъ такъ называемаго паралича сердца, а тѣмъ болѣе судебному медику очень и очень часто является необходимость констатировать такую смерть на своемъ операционномъ столѣ, поэтому уже давно врачей интересуетъ вопросъ, почему въ томъ или другомъ случаѣ умираетъ сердце.

Почему при кажущемся общемъ даже хорошемъ благополучіи, или лучше сказать при относительномъ „полномъ здоровьѣ“ субъекта, происходитъ внезапная смерть отъ моментальной остановки такого неутомимаго и постоянного работника, какимъ является сердце въ дивномъ механизмѣ животнаго организма, а тѣмъ болѣе человѣка.

Конечно, обратились сначала къ изслѣдованію самаго сердца, занялись разработкой патологической анатоміи, прева-лируюющей такъ сказать массовой ткани его, это-мышцы, какъ субстракта его жизнедѣятельности. Начали подмѣчать всѣ детали измѣненій этой мышцы подъ вліяніемъ тѣхъ или другихъ причинъ, и казалось, вполне находили ясное объясненіе смерти сердца, въ томъ случаѣ, когда микроскопъ открывалъ рѣзкія патологическія измѣненія этой мышцы. Но, къ сожалѣнію, приходилось и приходится считаться и съ такимъ фактомъ, гдѣ мышца сердца далеко не рѣзко измѣнена, а напро-

тивъ, если не вполне, то кажется еще достаточной для жизнедѣтельности, а между тѣмъ смерть индивидуума произошла отъ остановки сердечной работы. Вотъ эта то остановка сердца, если не при полномъ, то достаточномъ здоровьи, какъ всего организма, такъ въ частности сердца и служитъ таинственной загадкой для наблюдателя.

Наконецъ въ 1844 году съ открытіемъ Remack'a<sup>1)</sup>, впервые зародилась мысль наблюдателя, не въ нервномъ ли собственно аппаратѣ сердца лежитъ главный стимулъ его дѣятельности, и если это такъ, то, естественно, всякое страданіе этого аппарата не должно было не отозваться на сердечной работѣ.

Но будемъ послѣдовательны, и такъ, повторяемъ, — Remack первый подмѣтилъ, что въ сердцѣ кромѣ нервныхъ приводовъ, какъ фізіологической необходимости всѣхъ частей организма, есть еще скопленія нервныхъ клѣтокъ въ видѣ нервныхъ узловъ, разбросанныхъ въ различныхъ отдѣлахъ его; по преимуществу же въ перегородкѣ между желудочками, а также у лягушекъ на границѣ венозной пазухи съ предсердіемъ, (эти узлы и названы Remack'овскими), кромѣ того по ходу нервовъ, идущихъ по наружной поверхности сосудовъ. И эти послѣдніе узлы даже доступны не вооруженному глазу. Дѣлая же микроскопическое изслѣдованіе, такіе же точно узлы, онъ открылъ по ходу нервныхъ развѣтвленій въ мышцѣ сердца и въ сердечныхъ ушкахъ. При чемъ Remack подмѣтилъ еще тотъ важный фактъ, что волокна, идущія отъ этихъ узловъ въ мышцѣ сердца значительно толще нервныхъ приводовъ, впадающихъ въ эти узлы; каковое обстоятельство навело его на мысль, что сердечные узлы еще даютъ самостоятельные нервные приводы, берущіе свое начало въ ихъ самихъ.

Volkman<sup>2)</sup> не только подтвердилъ существованіе сердечныхъ нервныхъ узловъ, но и объяснялъ ихъ присутствіемъ пульсацію, вырѣзаннаго сердца лягушки, основывая свое поло-

1) Dr. Remack. Neurolog. Erläuterungen Archiv f. Anat. Physiol. und wissenschaftl. Med. von Dr. Joh. Müller 1844, pag. 463.

2) Müller's Archiv, 1844.

женіе на томъ, что лимфатическія сердца при тѣхъ же условіяхъ прекращаютъ свое движеніе.

Но, какъ это всегда неизбежно бываетъ, при разработкѣ новаго вопроса появились противорѣчія, несогласія авторовъ, въ особенности при изученіи топографическаго расположенія нервныхъ узловъ сердца. Такъ напр., Lee<sup>1)</sup>, утверждая, что въ мышцахъ сердца есть безспорно узлы, предлагаетъ вмѣстѣ съ тѣмъ рисунки нервовъ, идущихъ поверхностно сейчасъ подъ перикардіемъ. По ходу этихъ нервовъ встрѣчаются утолщенія, каковыя есть ничто иное какъ гангліи сердца. Cloeta<sup>2)</sup>, идя путемъ Lee, не находилъ въ мышечномъ веществѣ сердца нервныхъ узловъ. Мало того, по его изслѣдованіямъ, описанныя Lee утолщенія подъ перикардіемъ, есть ни что иное, какъ утолщеніе невриллемы, а нервы, перекрещиваясь съ кровеносными сосудами, сплющиваются, образуя расширенія, отъ которыхъ обмененно отходятъ боковыя вѣточки. Эти то расширенія скорѣе, по мнѣнію автора, и принялъ Lee за узлы, когда тамъ нервныхъ клѣтокъ нѣтъ совсѣмъ.

Скажемъ, что изслѣдованія сердечныхъ ганглій послѣ ихъ открытія Remack'омъ, большинствомъ солидныхъ ученыхъ были анатомофізіологическія, поэтому многіе авторы, работавшіе надъ анатоміей гангліевъ, старались вмѣстѣ съ тѣмъ и прослѣдить ихъ фізіологическое значеніе въ жизнедѣятельности сердца. Мы уже сказали, что Volkman первый подтвердилъ великое открытіе Remack'a и первый указалъ на ихъ фізіологическое значеніе. Онъ высказалъ ту мысль, что движеніе сердца зависитъ отъ причинъ, заключающихся въ немъ самомъ. Тоже самое авторъ категоричѣе и болѣе увѣренно провелъ въ другомъ своемъ трудѣ, появившемся нѣ-

1) Lee. Philosof. transact. 1849. P. I. pag. 43.

2) Cloeta. Ueber die Nerven des Herzens. Verhand. d. Physic. Med. Gesells. in Würzburg III. Band 1852, pag. 64.

сколько позже <sup>1)</sup>. Затѣмъ Ludwig<sup>2)</sup> въ перегородкѣ предсердій лягушки указалъ на большое скопленіе узловъ, послѣ чего они и получили названіе Ludwig'овскихъ; при чемъ онъ говоритъ, что нѣкоторыя клѣтки узловъ находятся въ связи съ первичными волокнами.

Имѣя такія уже солидныя анатомическія данныя, въ 1852 г., знаменитый Stanius<sup>3)</sup> рѣшилъ экспериментальнымъ путемъ уяснить физиологическую связь сердечныхъ узловъ. Его перевязки извѣстныхъ частей сердца съ получаемыми эффектами сразу пролили свѣтъ, и тѣмъ позволили ему категорически выразиться, что въ сердцѣ находятся двухъ родовъ первыя центры: одинъ задерживающій, другой возбуждающій сердечную дѣятельность, но взаимнаго отношенія этихъ центровъ авторъ объяснить не рѣшается.

Одновременно съ Stanius'омъ Bidder<sup>4)</sup>, провѣряя знаменитое открытіе братьевъ Weber относительно вліянія блуждающаго нерва на сердце, говоритъ, что дѣйствительно сердечная дѣятельность останавливается подъ вліяніемъ электрическаго раздраженія *n. vagi*, но если при этомъ дѣлать уколы желудочка, то возобновляются сокращенія сердца; поэтому онъ со своимъ ученикомъ G. Rosenberg'омъ занялся тщательно гистологіей и топографіей нервныхъ узловъ сердца. Результатами изслѣдованій онъ обогатилъ анатомію ганглиевъ тѣмъ, что указалъ на присутствіе ихъ не только въ перегородкѣ предсердій, но еще между желудочками и предсердіями. И эти ганглии такъ и получили въ наукѣ названіе Bidder'овскихъ. Въ желудочкахъ же присутствіе узловъ авторъ не констатировалъ, поэтому расположеніе ихъ тамъ онъ отрицаетъ. Тотъ же фактъ, что при остановкѣ сердечной дѣятельности подъ вліяніемъ раздраженія *n. vagi* уколами иглой желудочковъ можно вызвать опять ихъ сокращеніе;

1) A. W. Volkman. Die Hamodynamik nach Versuchen. Leipzig 1850, p. 378.

2) C. Ludwig. Archiv. f. Anat. u. Physiol. 1848.

3) Müller's Arch. 1852 г.

4) Bidder. Rosenberger Archiv. f. Anat. u. Physiol. 1852.

Bidder объясняетъ такъ, что такого рода сокращенія происходятъ путемъ рефлекса, такъ какъ, по его мнѣнію, здѣсь возникаетъ раздраженіе центростремительныхъ нервовъ сердца, передающихъ потомъ импульсъ по центробѣжнымъ приводамъ отъ клѣтокъ, которыя расположены на границѣ желудочка съ предсердіями сердца лягушки. Изъ этого по его мнѣнію вытекаетъ, что открытые имъ ганглии, должны играть роль двигательныхъ аппаратовъ сердца. Узлы же Remack'a являются исключительно стимуломъ ритмической дѣятельности сердца, что согласовалось и съ предложеніемъ Stanius'a.

Bezold<sup>1)</sup> пошелъ еще дальше, онъ всѣ нервныя узлы, существующіе въ сердцѣ, разбиваетъ на двѣ категоріи; роль однихъ, по его мнѣнію, именно узлы Bidder'a и Remack'a возбуждающіе, а узлы описанные Ludwig'омъ задерживающіе сердечную дѣятельность.

Теперь, если мы обратимся къ болѣе новѣйшимъ гистологическимъ изслѣдованіямъ нервныхъ узловъ сердца, то читаемъ слѣдующее. Шкляревскій<sup>2)</sup> нашелъ цѣлыя конгломераты ганглий, располагающихся болѣею частью одни въ перегородкѣ предсердій, другіе въ бороздѣ между предсердіями и желудочками. Скворцовъ<sup>3)</sup> мѣстомъ нахожденія узловъ считаетъ только перегородку предсердій, жировую ткань сердечныхъ бороздъ, какъ напр. поперечная борозда, гдѣ ихъ въ особенности много.

Signal<sup>4)</sup> сдѣлалъ подробное изслѣдованіе сердечныхъ узловъ у рыбъ, лягушекъ, ящерицъ, птицъ, обезьянъ и человѣка, детально описываетъ топографію ихъ у cadaго изъ этихъ животныхъ. Изъ этого описанія видно, что узлы расположены по ходу полыхъ и легочныхъ венъ, въ перегородкѣ предсердій, на границѣ между предсердіями и желудочковъ, въ этихъ же послѣднихъ узловъ нѣтъ, только у кос-

1) Virch. Archiv. 1858 г.

2) Götting. Nachr. 1872 г.

3) Матеріалы для анатоміи и гистологіи сердца. Диссерт. 1874 г.

4) Recher. sur l'appareil ganglionnaire du coeur des Vertébrés Arch. de physiol. 1881 г.

тистыхъ они располагаются между прочимъ и по поверхности желудочковъ. Дѣлая также физиологическіе опыты на изолированномъ сердцѣ, Vignal тоже подтверждаетъ мнѣніе Bezold'a, что въ сердцѣ находятся два центра двигательный и задерживающій.

Подобно Vignal'ю, Догель<sup>1)</sup> сдѣлалъ очень капитальное изслѣдованіе узловъ сердца. Онъ наблюдалъ ихъ у млекопитающихъ, травоядныхъ, земноводныхъ, пернатыхъ, мягкотѣлыхъ и насѣкомыхъ и приходитъ къ тому заключенію, что узлы встрѣчаются на мѣстѣ впаденія большихъ венъ и на границѣ желудочковъ и предсердій.

Ученикъ Догеля Тюмянцевъ<sup>2)</sup> подтверждаетъ изслѣдованіе своего учителя и нашелъ еще нѣсколько скопленій нервныхъ клѣтокъ въ желудочкѣ сердца. Главный же интересъ его работы заключается въ томъ, что онъ своеобразно объясняетъ ритмическую дѣятельность сердца. Эта послѣдняя по его мнѣнію зависитъ не отъ существованія въ сердцѣ тормозящихъ и двигательныхъ клѣтокъ и нервовъ, и равно не отъ разницы ихъ строенія и функций, а отъ специфическаго отношенія нервныхъ клѣтокъ другъ къ другу и къ ихъ приводамъ, и этихъ послѣднихъ къ мышцамъ сердца. Значитъ мы видимъ, что Тюмянцевъ далекъ въ своей мысли видѣть въ сердечныхъ гангліяхъ автоматическіе центры.

Были и діаметрально противоположныя мнѣнія, какъ напр. мнѣніе знаменитаго фармаколога Schmiedeberg'a<sup>3)</sup>, который самую разнообразную физиологическую функцію сердца, только и объясняетъ присутствіемъ клѣтокъ нервныхъ узловъ. Такъ онъ разбиваетъ всѣ нервныя сердечныя узлы (причемъ даже даетъ ихъ топографическій рисунокъ) на центры: 1) Завѣдующій ритмической дѣятельностью сердца; 2) какъ тормозящій центръ; 3) уча-

1) Die Ganglienzellen des Herzens bei verschiedenen Thieren u. b. Menschen. Arch. f. micr. Anat. 1887 г.

2) Къ ученію о ритмической дѣятельности сердца VIII съѣздъ русскихъ естеств. и врачей.

3) Harnack. Die Bedeutung pharmakol. Thatsachen für die Physiologie des Froschherzens Halle. 1881 г.

щающій сердечную дѣятельность; 4) нервныя клѣтки, имѣющія связь съ n. vag., имѣющія характеръ тормозящій и наконецъ 5) нервныя клѣтки, учащающія сердечную дѣятельность и имѣющія связь съ нервными приводами, завѣдующими учащеніемъ сердцебиенія. Конечно, такая схема Schmiedeberg'a, желательна и соблазнительна на первыхъ порахъ, такъ какъ она бы очень многое объяснила въ столь загадочномъ вопросѣ, какимъ является физиологія сердца. Но приведу слова И. Догеля<sup>1)</sup>, который своими доказательствами подрываетъ эту теорію въ самомъ принципѣ ея. Онъ говоритъ: „Схема Schmiedeberg'a не основана на анатомическомъ указаніи такого рода распредѣленія нервныхъ элементовъ и весьма сложна, для того, чтобы можно считать ее близкою къ истинѣ.“ Kasem-Bek<sup>2)</sup> приписываетъ всѣмъ узламъ сердца лишь одну роль-эксцимоторную. Нельзя обойти молчаніемъ изслѣдованія Ott'a<sup>3)</sup>, о мѣстѣнахожденіи сердечныхъ узловъ. Его работа тѣмъ цѣннѣе, что авторъ изслѣдовалъ пятимѣсячный зародышъ челоуѣка. Здѣсь онъ даже прослѣдилъ до нѣкоторой степени эмбриональное постепенное развитіе узловъ. Онъ подмѣтилъ, что узлы сначала появляются на антріовентрикулярной границѣ преимущественно въ окружности аорты и легочной артерій, на уровнѣ полулунныхъ клапановъ. Затѣмъ они становятся многочисленнѣе, идя кверху до предсердія, — больше вправо, чѣмъ влѣво. Но и Ott'a наблюденія согласуются съ большинствомъ авторовъ, именно, чаще всего узлы встрѣчаются въ перегородкѣ предсердій, гдѣ они также попадаютъ и въ мускулатурѣ. Въ мышцѣ желудочковъ присутствіе узловъ Ott отрицаетъ окончательно.

Существуютъ и такіе изслѣдователи, которые видѣли причину ритмической дѣятельности сердца въ самой его мышцѣ.

1) Сравнительная анатомія, физиологія и фармакологія сердца. Заслуженнаго проф. Импер. Казанск. Университета Ивана Догеля. 1895 г. стр. 153.

2) Zur Kenntniss der Herznerven. Archiv f. Microsp. Anat. 1885.

3) Zeitschr. f. Heilk. 1888 г.

Это именно Krehl и Romberg<sup>1)</sup>, приписывавшіе сердечной мышцѣ автоматическія свойства. Въ своихъ опытахъ они видѣли, что атропинъ и мускаринъ дѣйствовали специфическимъ образомъ на тѣ участки сердца, гдѣ узловъ и не было, какъ напр. желудочки. Поэтому нервные узлы сердца, по ихъ изслѣдованіямъ, если и принимаютъ участіе въ работѣ его, то не непосредственно, а рефлекторно.

Ту же мысль нѣсколько раньше объ автоматической самостоятельности ритмической дѣятельности сердца желудочковъ высказалъ и Tigerstedt<sup>2)</sup>. Но позже<sup>3)</sup>, тотъ же авторъ говоритъ, что главный стимулъ, обуславливающий сокращеніе сердца — это ганглии Remak'a, заключенные въ венозной пазухѣ; нервные же узлы перегородки предсердій и желудочковъ безспорно имѣютъ вліяніе на сокращеніе сердца, но въ меньшей степени. Во всякомъ случаѣ, по мнѣнію автора, та часть сердца, которая заключаетъ въ себѣ большее скопленіе нервныхъ клѣтокъ и способна больше всего сокращаться.

Наконецъ И. Догель<sup>4)</sup> въ своей обширной монографіи, говоритъ слѣдующее относительно сердечныхъ узловъ: „Въ настоящее время на основаніи многихъ изслѣдованій и сдѣлавшихся извѣстными фактовъ, можно принять, что какъ тѣ части полыхъ венъ, которыя находятся у венозной пазухи, такъ самая пазуха предсердія, желудочекъ и луковица аорты сердца лягушки нацѣлены нервнымъ аппаратомъ, обуславливающимъ ритмическое сокращеніе сердца. Каждая изъ названныхъ частей сердца способна ритмически сокращаться отъ остальныхъ частей не зависимо, или въ связи съ послѣдними. Это однако не относится къ нижней  $\frac{1}{3}$  желудочка сердца лягушки; въ этой части сердца, хотя имѣется много нервныхъ волоконъ, въ видѣ разнообразныхъ сплетеній, но

1) Ueber die Bedeut. d. Herzmusk. Arch. f. ex. Path. 1892 г.

2) Ueber die Bedeutung der Vorhöfe für die Rhythmik des Säugethierherzens. Arch. f. Anat. u. Phys. 1884 г.

3) Tigerstedt. Lehrbuch d. Physiol. des Kreislaufes. Leipzig 1893 г.

4) Ив. Догель ibid. 1895 г., стр. 166.

пѣтъ нервныхъ клѣтокъ. Этотъ фактъ указываетъ также на необходимость участія нервныхъ клѣтокъ и нервовъ или по крайней мѣрѣ, сочетаніе нервныхъ клѣтокъ съ мышечными элементами, какъ это сказывается въ сердцѣ личинки комара.“ Тотъ же авторъ тамъ же на стр. 162 въ заключеніе говоритъ болѣе обще слѣдующее: „Всѣ нервныя элементы, входящіе въ составъ сердца должно разсматривать, какъ двигательный аппаратъ, — моторъ сердца. Самымъ существеннымъ нервнымъ элементомъ, необходимымъ для ритмическаго движенія сердца должно считать, какъ нервныя клѣтки, заложенныя въ самомъ сердцѣ, такъ и лежація внѣ послѣдняго, но состоящія помощью нервныхъ нитей съ нимъ въ связи.“

Достаточно этого довольно сжатаго анатомо-физиологическаго очерка, чтобы убѣдиться, какую важную роль играютъ сердечныя нервныя узлы, въ физиологіи сердца. Мы видимъ, что жизнедѣятельность сердца, если не всецѣло, то превалирующе зависитъ отъ этихъ узловъ. Вслѣдствіи чего всевозможнаго рода страданія и смерть сердца не могутъ не отзываться на его нервномъ аппаратѣ. Въ особенности тогда, какъ мы уже имѣли случай заявить, когда смерть человѣка происходитъ неожиданно отъ такъ наз. паралича сердца, безъ рѣзкихъ патологическихъ измѣненій массовой ткани сердца т. е. его мышцы.

Вотъ почему мы съ глубокимъ интересомъ отнеслись на предложеніе профессора А. С. Игнатовскаго, попытаться изучить патологическую анатомію сердечныхъ нервныхъ узловъ. Частный случай для этого избрали измѣненіе узловъ подѣ вліяніемъ алкоголизма, какъ животрепещущій вопросъ въ патолого-клиническомъ отношеніи, а тѣмъ болѣе въ судебно-медицинскомъ. Прежде чѣмъ перейти къ описанію личныхъ наблюденій, изложимъ, хотя вкратцѣ, данныя добытыя до сего времени.

## І.

Какъ не странно, но до сихъ поръ никто не затрагивалъ вопроса объ измѣненіи сердечныхъ узловъ подѣ вліяніемъ алкоголизма ни экспериментально, ни на основаніи патолого-анато-

мического матеріала. За исключеніемъ впрочемъ Д-ра Кульбина, который, работая надъ алкоголизмомъ, отчасти также вошелъ между прочимъ и нервныхъ узловъ сердца. Но объ этомъ мы упомянемъ въ своемъ мѣстѣ. Существующая же литература объ измѣненіяхъ сердечныхъ ганглій при всевозможнаго рода патологическихъ процессахъ, (за исключеніемъ алкоголизма) встрѣчающихся у человѣка, довольно обширная. Чтобы болѣе или менѣе систематичнѣе составить себѣ понятіе о патолого-анатомической картинѣ сердечныхъ узловъ, на основаніи данныхъ литературы, мы по возможности изложимъ ее въ такомъ порядкѣ. Сначала опишемъ результаты добытыя при острыхъ инфекціонныхъ и подострыхъ заболѣваніяхъ, потомъ хроническихъ, конституціональныхъ, и наконецъ, при всевозможнаго рода наблюдаемыхъ отравленіяхъ. Предварительно описывать нормальное строеніе сердечныхъ узловъ, мы считаемъ излишнимъ, т. е. читатель такое всегда можетъ найти во всякомъ болѣе или менѣе порядочномъ учебникѣ гистологіи. Родоначальникомъ патологической анатоміи сердечныхъ узловъ является пр. Ивановскій<sup>1)</sup>, онъ первый сдѣлалъ это наблюденіе надъ сердцами умершихъ отъ сыпнаго тифа. Высказывая мнѣніе, что самое главное топографическое расположеніе сердечныхъ ганглій — это перегородка предсердій, онъ описываетъ слѣдующія измѣненія найденныя имъ въ узлахъ. Общее впечатлѣніе получалось въ томъ, что нервныя клѣтки въ большемъ своемъ количествѣ претерпѣвали ясныя гистологическія измѣненія. Именно, однѣ представлялись набухшими съ помутнѣвшей протоплазмой, другія мелкозернисты съ блестящими, сильно преломляющими свѣтъ зернами. Первыхъ ядра не ясны, или не были замѣтны, во вторыхъ же они совершенно отсутствовали. Эндотелій капсулъ нервныхъ клѣтокъ былъ набухшій, вслѣдствіе чего увеличивался въ объемѣ, сдавливая поэтому мѣстами нервныя клѣтки, придавая имъ тѣмъ самымъ полигональную форму. Въ серединѣ

1) Ивановскій. Къ патологической анатоміи сыпнаго тифа. Журналъ нормальной и патологической гистологіи, издаваемый Рудневымъ. 1876 г. стр. 104.

капсулъ и въ окружающей промежуточной ткани узловъ попадаются въ ограниченномъ количествѣ круглыя клѣточные элементы. Такія же элементы попадаютъ вблизи узловъ въ жировой ткани, гдѣ эти послѣдніе заложены. Кровеносные сосуды, находящіеся въ самихъ гангліяхъ оказались большею частью пустыми, а внѣ узловъ, напротивъ, были гиперимированы и растянуты кровью. Что же касается отростковъ нервныхъ клѣтокъ и нервныхъ волоконъ, то пр. Ивановскій измѣненій тамъ не наблюдалъ никакихъ. Туже самую почти картину нѣсколько раньше авторъ<sup>1)</sup> описалъ въ нервныхъ клѣткахъ солнечнаго сплетенія (plex. solar.) симпатическаго нерва въ случаяхъ скоротечной холеры. Кромѣ того при тяжелыхъ клиническихъ случаяхъ холеры, нервныя клѣтки представлялись атрофированными, уменьшенными значительно въ объемѣ, и на мѣстѣ ядра замѣчалась кучка бурожелтаго цвѣта зеренъ. Если же послѣднее сохранялось, то оно принимало зернистый характеръ съ неправильными, причудливыми контурами. Васильевъ<sup>2)</sup> имѣлъ случай сдѣлать наблюденіе надъ измѣненіемъ узловъ въ одной женщинѣ умершей отъ собачьяго бѣшенства (Lissa). Онъ нашелъ слѣдующее: Капсулы, окружающія нервныя клѣтки, имѣли эндотелій набухшій, при чемъ онѣ были значительно растянуты, по мнѣнію автора, отъ отека между капсулой и клѣткой, но отнюдь не отъ расширенія самихъ клѣтокъ. Чтобы убѣдиться въ этомъ онъ сдѣлалъ измѣренія клѣтокъ и капсулъ и нашелъ первыя приблизительно нормальной величины 0,030 -- 0,055 вторыя же увеличенными 0,06 — 0,095. Какъ въ самыхъ капсулахъ, такъ и въ промежуточной ткани попадаютъ круглыя клѣточные элементы, напоминающіе своимъ видомъ бѣлые кровяные шарики. Что же касается самихъ нервныхъ клѣтокъ, то протоплазма ихъ представляется помутнѣвшей, а въ нѣкоторыхъ мелкозернистая, при чемъ въ иныхъ эта мелкозер-

1) Ивановскій. Журналъ для нормальной и патологической гистологіи и клинической медіц. 1873 г. Янв. и Февр.

2) Centralblatt f. wissenschaftl. Medic. 1876 Nr. 30 (объ измѣненіяхъ головного мозга и нервныхъ узловъ сердца при бѣшенствѣ).

нистость есть ничто иное, какъ пигментъ. Ядра клѣтокъ въ громадномъ большинствѣ случаевъ плохо видны, а иногда даже вовсе незамѣтны. Изъ кровеносныхъ сосудовъ, циркулирующихъ въ окружающей ткани сердечныхъ узловъ, оказались пустыми даже вены, за исключеніемъ болѣе крупныхъ. Главное и превалирующее измѣненіе-это, по мнѣнію автора, растяженіе вслѣдствіе отека капсулъ нервныхъ клѣтокъ. Копплевскій<sup>1)</sup>, формулируя свои выводы, говоритъ между прочимъ слѣдующее: „Острые воспалительные процессы на сердечныхъ оболочкахъ и интимы большихъ сосудовъ распространяются и на сердечные узлы, выражаясь въ нихъ сосудисто-грануляціоннымъ воспаленіемъ въ промежуточной соединительной ткани узла, набуханіемъ и помутнѣніемъ протоплазмы нервныхъ клѣтокъ и ихъ ядра и отростковъ, набуханіемъ и пролифераціей эндотелія капсулъ. Иногда въ полости капсулы нервной клѣтки происходитъ серозный выпотъ. Степень и интенсивность процесса въ нервныхъ узлахъ находится въ зависимости отъ болѣе близкаго или далекаго ихъ расположенія отъ мѣста первичнаго заболѣванія.“

Пр. Виноградовъ<sup>2)</sup> при крупозной пневмоніи нашелъ почти тѣже самыя измѣненія, что и пр. Ивановскій въ своихъ изслѣдованіяхъ. А именно: Эндотелій капсулъ нервныхъ клѣтокъ представлялся набухшимъ и мутнымъ, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ онъ былъ гипертрофированъ, т. е. увеличивалось число его. Между нимъ, а равно и въ самой капсулѣ попадались круглыя лимфоидныя тѣльца. Самыя же нервныя клѣтки представлялись набухшими, мутными и зернистыми до того, что ядро не различалось совсѣмъ или очень плохо. Особенно эта зернистость рельефнѣе всего выражалась въ случаяхъ болѣе значительнаго пораженія узловъ, когда въ особенности наблюдалъ авторъ инфильтрацію круглыми грануляціонными эле-

1) Объ измѣненіи автоматическихъ нервныхъ узловъ сердца при нѣкоторыхъ патологическихъ процессахъ въ сердечной мышцѣ. Диссер. 1881 г. С.-Петербургъ стр. 34.

2) Виноградовъ. Съ измѣненіи нервныхъ узловъ сердца при инфекціонной крупозной пневмоніи. Дневникъ перваго съѣзда Московско-Петербургскаго Медицинскаго Общества 1888. № 3.

ментами въ промежуточной ткани узловъ, правда въ небольшомъ количествѣ. А въ одномъ случаѣ нашелъ въ окружающей узелъ жирной клѣтчатѣй массу свѣжихъ кровоизліяній. Пр. Виноградовъ обратилъ также вниманіе на нервныя волокна, имѣющія связь съ узлами. Въ нихъ онъ тоже встрѣтилъ мелкозернистость, происшедшую, по мнѣнію автора, вслѣдствіе распада миелина и осевыхъ цилиндровъ. Мы еще возвратимся къ изслѣдованіямъ этого автора сердечныхъ узловъ при другихъ патологическихъ процессахъ. Чоловскій<sup>1)</sup>, специально изучая клиническую и патолого-анатомическую картину при Beri-beri, между прочимъ изслѣдовалъ и сердечные нервныя узлы. Онъ наблюдалъ въ окружающей узелъ соединительной ткани много круглыхъ элементовъ. Большинство нервныхъ клѣтокъ были уменьшены въ объемъ, имѣли зазубрины, протоплазма же ихъ мутна, вслѣдствіе чего ядра обрисовывались не совсѣмъ ясно. Кромѣ мутности и зернистости попадались клѣтки съ вакуолями. Пушкаревъ<sup>2)</sup> при возвратной горячкѣ (febris recurrens) находилъ слѣдующія измѣненія въ узлахъ: сосуды, окружающіе узлы были болѣею частью гипертрофированы. Свободнаго пространства между капсулой и протоплазмой нервной клѣтки онъ не наблюдалъ, напротивъ сами капсулы были утолщены вслѣдствіе увеличенія числа эндотелія. Это утолщеніе очень часто простиралось до того, что дѣлало вдавленія въ гангліозныя клѣткахъ. Послѣднія же представлялись значительно набухшими съ мутной протоплазмой и плохо видимыми ядрами. Нѣкоторыя были въ особенности зернисты съ зернами чернаго цвѣта отъ осміевоы кислоты, что указывало на жировое перерожденіе протоплазмы клѣтокъ.

Вѣтвинскій<sup>3)</sup>, въ случаяхъ дифтерита и септицеміи находилъ также въ громадномъ большинствѣ нервныхъ клѣтокъ узловъ жировое ихъ перерожденіе. Въ особенности оно

1) Beri-Beri Патолого-анатомическое и клиническое изслѣдованіе. Дисс. 1886 г.

2) Пушкаревъ. Патологическая анатомія возвратной горячки въ эпидемію 1885—1886 г. въ С. Петербургѣ. Дисс. 1887 г.

3) О патолого-анатомическомъ измѣненіи въ сердечныхъ узлахъ человека при дифтеритѣ и септицеміи. Дисс. 1891 г.

рѣзче всего выступало при дифтеритѣ, когда также часто встрѣчались кровоизліянія въ окружности узловъ. Но условно при обоихъ болѣзненныхъ процессахъ онъ наблюдалъ пролиферацію и набуханіе эндотелія капсулъ, гдѣ встрѣчались грануляціонные элементы въ видѣ круглыхъ крупнозернистыхъ клѣтокъ, напоминающихъ своимъ видомъ и формой бѣлые кровяные шарики. Такіе же элементы попадались и въ нервныхъ клѣткахъ, изъ которыхъ многія хотя и содержали ядро и ядрышко, но первыя представлялись какъ бы изъѣденными по периферіи, поэтому имѣли звѣздчатый видъ. Какъ при дифтеритѣ рѣзко выступало жировое перерожденіе протоплазмы нервныхъ клѣтокъ, такъ по мнѣнію автора при септицеміи, кромѣ всѣхъ указанныхъ измѣненій, превалировало значительное увеличеніе перицеллюлярныхъ пространствъ. На бѣлковое и жировое перерожденіе нервныхъ клѣтокъ съ набуханіемъ и размноженіемъ эндотелія капсулъ, Кузнецовъ<sup>1)</sup> указываетъ, какъ на главный патологическій субстратъ при острыхъ эндокардитахъ. При чемъ неизбежно должно быть и грануляціонное воспаленіе нервныхъ узловъ. Это послѣднее, по мнѣнію автора, идетъ *per continuitatem* съ клапана сердца. Если процессъ не останавливается вслѣдствіе благоприятныхъ условий размноженія микроорганизмовъ въ силу замедленнаго теченія крови, то онъ „распространяется дальше по подэндокардіальной клѣтчаткѣ на мышечную ткань сердца и въ частности на перегородку между предсердіями, гдѣ заложены нервные узлы“<sup>2)</sup>. На грануляціонный процессъ авторъ указываетъ и въ нервныхъ волокнахъ, гдѣ наблюдалось и распаденіе между прочимъ міэлина. Вакуолизацию же нервныхъ клѣтокъ при острыхъ эндокардитахъ, авторъ отрицаетъ. Вообще на вакуолизацию Кузнецовъ на основаніи своихъ личныхъ наблюденій, а также на основаніи литературныхъ данныхъ, смотритъ скорѣй, какъ на случайное явленіе. Онъ говоритъ на 54 стр. своей работы:

1) Объ измѣненіи сердечныхъ узловъ при острыхъ и подострыхъ эндокардитахъ. Дисс. С. Петербурге 1892 г.

2) Ibid стр. 62.

„Въ настоящее время довольно многіе авторитетные наблюдатели отрицаютъ такое существованіе вакуоль, какъ одной изъ формъ дегенерацій нервныхъ клѣтокъ и считаютъ ихъ явленіями случайными, зависящими отъ обработки препарата.“ Кромѣ того авторъ при своихъ наблюденіяхъ наткнулся на пигментную дегенерацію нервныхъ клѣтокъ, и онъ ее считаетъ обыденнымъ явленіемъ при гипертрофіи сердца напр., какъ въ его случаяхъ, гдѣ острый эндокардитъ образовался на почвѣ хроническаго. При такихъ условіяхъ даже произойдетъ значительное утолщеніе капсулъ, очень часто до полного исчезновенія ихъ полости.

Ф. Стома<sup>1)</sup>, изслѣдуя *plex. solar*, и сердечные узлы при холерѣ указываетъ, какъ на главное патологическое измѣненіе нервныхъ клѣтокъ — это ихъ отеки, бѣлковое помутнѣніе нѣкоторыхъ клѣтокъ, чему также подвергается и эндотелій капсулъ. Въ болѣе же затянувшихся случаяхъ холеры, кромѣ этихъ явленій выступаетъ рѣзче жировое перерожденіе протоплазмы нервныхъ клѣтокъ. Капсула ихъ, какъ и по мнѣнію Кузнецова, благодаря сильной пролифераціи эндотелія, настолько утолщается, что сдавливаетъ нервныя клѣтки. Если инфильтрація грануляціонными элементами была слабо выражена въ случаяхъ быстро протекающей холеры, то въ болѣе или менѣе затяжныхъ, она выступала рѣзче. Авторъ въ особенности останавливается на образованіи расширенныхъ т. наз. перицеллюлярныхъ пространствъ. И по этому поводу говоритъ: „Въ нашихъ же случаяхъ, мы наблюдали довольно рѣзко выраженные перицеллюлярныя пространства такъ, что по всей окружности между капсулой и протоплазмой клѣтки замѣчался свободный промежутки. Образованіе наблюдаемыхъ пространствъ, весьма вѣроятно, зависитъ отъ расширенныхъ капсулъ нервныхъ клѣтокъ. Въ виду того, что описанныя пространства наблюдались не въ одинаковой степени выраженными въ различныхъ

1) О патолого-анатомическихъ измѣненіяхъ въ сердечныхъ нервныхъ узлахъ и *plex. solar*. при холерѣ. Диссерт. С.-Петербургъ 1893 годъ.

клеткахъ, расширеніе капсулы происходило не равномерно по всей окружности клетокъ и, кромѣ того, при измѣненіи нервныхъ клетокъ, онѣ оказались не уменьшенными въ размѣрахъ, а въ предѣлахъ вышеуказанной нормы. Это намъ и даетъ поводъ думать, что мы имѣли дѣло съ явлениями отека, а не съ искусственно произведеннымъ путемъ обработки сморщиваніемъ клетокъ<sup>1)</sup>.”

Нужно замѣтить, въ послѣднее время стали раздаваться мнѣнія все чаще и чаще, что микроскопическая техника съ ея столь разнообразными физико-химическими приемами не остается индифферентной къ изслѣдуемой ткани, а до нѣкоторой степени видоизмѣняетъ ее и тѣмъ уже симулируетъ возникшіе при жизни патологическіе процессы въ ткани. Вотъ почему Королевъ<sup>2)</sup>, работая надъ измѣненіями нервныхъ узловъ сердца при механическомъ затрудненіи дыханія, говорить между прочимъ, что „ихъ (измѣненія) нельзя приписать вліянію обрабатывающихъ жидкостей и по слѣдующимъ соображеніямъ: Во-первыхъ, они получались при изслѣдованіи и свѣжихъ объектовъ. Во-вторыхъ, они одинаковы при обработкѣ различными жидкостями.“ Но объ измѣненіяхъ, найденныхъ имъ въ узлахъ, мы упомянемъ въ своемъ мѣстѣ.

Теперь рассмотримъ измѣненіе нервныхъ узловъ сердца, найденныхъ авторами при хроническихъ различныхъ страданіяхъ. Въ этомъ направленіи сдѣлана очень обстоятельная работа Путятиня<sup>3)</sup>. Весь интересъ этого труда заключается въ характерѣ матеріала; онъ наблюдалъ нервныя узлы тѣхъ сердецъ, которыя при жизни субъекта являлись главнымъ фокусомъ страданія всего организма, т. е. при жизни наблюдалось нарушеніе сердечной дѣятельности съ исходомъ даже въ параличъ его; съ другой стороны, авторъ наблюдалъ сердца,

1) Ibid. стр. 33.

2) Объ измѣненіяхъ нервныхъ узловъ сердца, блуждающаго нерва и продолговатаго мозга при механическомъ затрудненіи дыханія. Дисс. Ник. Дмитр. Королева. С.-Петербургъ 1894 г. стр. 43.

3) Путятинъ. О патологическихъ измѣненіяхъ въ автоматическихъ узлахъ сердца. Дисс. 1877 г.

въ которыхъ при жизни хотя, можетъ быть, и не констатировались рѣзкія измѣненія дѣятельности ихъ, но эти измѣненія были т. с. не идиопатическія, или лучше, являлись не отъ самостоятельнаго заболѣванія органа, а какъ послѣдствіе или осложненіе общихъ конституціональныхъ разстройствъ организма, напр. сифилиса, ревматизма и т. д. Какъ въ первомъ, такъ и во второмъ случаѣ, ганглии измѣняются вслѣдствіе заболѣванія. При чемъ эти измѣненія имѣли характеръ воспалительнаго пораженія узловъ, распространявшихся на эти послѣдніе *per continuitatem*. Степень пораженія зависѣла не только отъ большей или меньшей интенсивности общаго страданія организма или спеціально сердца, но также и отъ продолжительности этого страданія. Такъ, какъ говоритъ самъ авторъ: „Въ случаяхъ болѣе ранняго и относительно слабаго пораженія сердца и аорты, измѣненія нервныхъ узловъ выражались сосудисто-грануляціоннымъ воспаленіемъ ихъ; при старыхъ и сильно развитыхъ страданіяхъ сердца и аорты въ узлахъ замѣчалось интерстиціальное воспаленіе съ развитіемъ стойкой соединительной ткани, и съ послѣдовательнымъ измѣненіемъ самихъ нервныхъ клетокъ, выражавшимся жировымъ и пигментнымъ перерожденіемъ.“ А иногда съ переходомъ въ полнѣйшую атрофію нервныхъ элементовъ, благодаря сдавленію сосудовъ, развившеюся соединительной тканью, вслѣдствіе чего доступъ питательнаго матеріала къ нимъ прекращался.

Коплевскій<sup>1)</sup>, подобно Путятину, изслѣдовалъ сердца людей, умершихъ отъ различныхъ страданій. Сердца, подвергшіяся атрофіи и гипертрофіи въ силу какихъ нибудь болѣзненныхъ причинъ. Слѣдующимъ образомъ авторъ резюмируетъ свои выводы:“ 1) При общемъ упадкѣ питанія, зависящемъ отъ различныхъ хроническихъ истощающихъ болѣзней и обуславливающимъ атрофію и перерожденіе мышечныхъ элементовъ

1) Объ измѣненіи автоматическихъ нервныхъ узловъ сердца при нѣкоторыхъ патологическихъ процессахъ въ сердечной мышцѣ. С.-Петербургъ 1881 г.

сердца, нервные клетки сердечных узлов подвергаются тоже изменениям, выражающимся в началѣ уменьшеніемъ ихъ объема, а потомъ жировымъ, пигментнымъ и стекловиднымъ ихъ перерожденіемъ. 2) При легочной бугорчаткѣ и чахоткѣ въ нервныхъ узлахъ сердца наблюдается еще сосудисто-грануляціонное воспаленіе, ведущее къ развитію стойкой соединительной ткани между нервными клетками узла. Воспаленіе это распространяется на нервные узлы изъ лимфатическихъ, бронхиальныхъ железъ по adventiti'i большихъ сосудовъ, по подперикардіальной клетчаткѣ и по рыхлой соединительной ткани сопровождающей сердечные нервы. 3) При истинной гипертрофіи сердца, въ періодъ прогрессивнаго въ мышцахъ сердца процесса, узловыя нервныя клетки увеличиваются въ объемъ, сохраняя всѣ свойства, присущія нормальнымъ клеткамъ. Съ наступленіемъ въ сердечной мышцѣ регрессивныхъ изменений, и нѣкоторыя нервныя клетки подвергаются такимъ же изменениямъ, выражающимся уменьшеніемъ ихъ объема, жировымъ, пигментнымъ и стекловиднымъ ихъ перерожденіемъ. Степень измененія нервныхъ клетокъ прямо пропорціональна степени измененія мышечныхъ волоконъ. 4) Острые воспалительные процессы въ сердечныхъ оболочкахъ и интимы большихъ сосудовъ распространяются и на сердечные узлы, выражаясь въ нихъ сосудисто-грануляціоннымъ воспаленіемъ въ промежуточной соединительной ткани узла, набуханіемъ и помутнѣніемъ протоплазмы нервныхъ клетокъ и ихъ ядра и отростковъ, набуханіемъ и пролифераціей эндотелія капсулъ. Иногда въ полость капсулы нервной клетки происходитъ серозный выпотъ. Степень и интенсивность процесса въ нервныхъ узлахъ находится въ зависимости отъ болѣе близкаго или далекаго ихъ расположенія отъ мѣста первичнаго заболѣванія<sup>4</sup>. Значить Коплевскій, подобно Путятину, только еще детальнѣе указываетъ на два главныхъ типа измененія сердечныхъ ганглий, это атрофію ихъ клетокъ съ неизбѣжнымъ дегенеративнымъ процессомъ и сосудисто-грануляціоннымъ воспаленіемъ промежуточной ткани. Кромѣ того авторъ добавляетъ, что при

истинной гипертрофіи сердечной мышцы, одновременно гипертрофируются и нервныя клетки узловъ и ихъ капсулы безъ ущерба на ихъ здоровье по крайней мѣрѣ до наступленія регрессивныхъ измененийъ въ мышцѣ.

Мысль эту проводилъ еще и Lee<sup>1)</sup>, который утверждалъ, что соотвѣтственно гипертрофіи сердечной мышцы, гипертрофируется и его нервный аппаратъ.

При хроническомъ нефритѣ и эмфиземѣ, какъ при однихъ изъ тѣхъ процессовъ, которые обуславливаютъ гипертрофію сердца, Усковъ<sup>2)</sup> также наблюдалъ гипертрофію-утолщеніе соединительно-тканыхъ капсулъ многихъ нервныхъ клетокъ; что касается этихъ послѣднихъ, то по словамъ самого Ускова: „Протоплазма же ихъ (нервныхъ клетокъ) никакихъ видимыхъ измененийъ не представляла“. Въ 1886 г. Гофманъ<sup>3)</sup> изслѣдовалъ узлы сердца 70-ти лѣтняго старика, страдавшаго при жизни припадками сердечной астмы и, умершаго при явленіяхъ полнѣйшей слабости сердца. При чемъ аутопсія показала общій склерозъ сосудовъ въ томъ числѣ и вѣнечныхъ. По наблюденіямъ автора, соединительно-тканная строма узловъ оказалась рѣзко увеличена съ большимъ количествомъ круглыхъ и веретенообразныхъ клеточныхъ элементовъ. Протоплазма нервныхъ клетокъ зерниста, ядеръ въ нихъ вовсе не замѣтно. Эндотелиальныя капсулы клетокъ, какъ и окружающая соединительная ткань сильно утолщены. Въ томъ же году, Полетиза<sup>4)</sup> также изслѣдовалъ 2 случая паралича сердца при склерозѣ вѣнечныхъ артерій. Онъ тоже нашелъ разрастаніе эндотелія капсулъ и значительное развитіе соединительной ткани. Но главное, — это болѣе сильное измененіе самихъ нервныхъ клетокъ, чѣмъ у предъидущаго автора. Такъ, у скоропостижно умершаго субъекта 55 л., большинство клетокъ были рѣзко атрофированы съ участками жироваго перерожденія. На ряду съ этимъ наблю-

1) Cloeta Virch. Arch. 1853 г.

2) Zur Pathol. der Herznerven. Virch. Arch. 1883 г.

3) Къ патологич. анатоміи сердца при склерозѣ артерій. Дисс. 1886 г.

4) Параличъ сердца при склерозѣ вѣнечныхъ артерій. Врачъ. 1886 г.

далось въ клѣткахъ отложеніе зеренъ бурого пигмента. Ядра и ядрышки въ большинствѣ случаевъ отсутствовали. Другія же клѣтки были просто сдавлены, размножившимся эндотелиемъ сумокъ. Кровеносные сосуды также были сильно измѣнены. Они оказались переполненными кровью; въ артеріяхъ наблюдалось утолщеніе наружной оболочки и мѣстами стекловидно-гіалиновое перерожденіе стѣнокъ. Въ особенности гіалиновое перерожденіе сильнѣе выступало во второмъ случаѣ (также старикъ 55 л.). Здѣсь, даже нѣкоторые эндотелиальные клѣтки капсулъ представлялись съ гіалиновымъ блескомъ, а въ иныхъ замѣчались небольшія гіалиновыя капли. Въ промежуткахъ капсулъ мѣстами даже попадались свободныя гіалиновыя глыбки съ неправильными очертаніями.

Проф. Ott<sup>1)</sup> въ своей обширной работѣ далъ очень цѣнные результаты относительно интересующаго насъ вопроса. Авторъ на основаніи большого матеріала сердецъ, отъ умершихъ вслѣдствіе различныхъ болѣзненныхъ процессовъ, рѣшается категорически высказать мнѣніе о двухъ типахъ патологической анатоміи нервныхъ узловъ сердца. И это мнѣніе, тѣмъ болѣе вѣское, что оно служитъ, какъ бы примиряющимъ звеномъ различныхъ возрѣній многихъ изслѣдователей. Чтобы сохранить цѣльность впечатлѣнія, цитирую слѣдующіе выводы пр. Ott'a съ страницы 271 его обширной статьи.

- 1) Существуетъ 2 типа измѣненій въ сердечныхъ узлахъ.
- 2) Въ одномъ преобладаетъ развитіе соединительно-тканвыхъ элементовъ, въ другомъ измѣненія самихъ нервныхъ клѣтокъ.
- 3) Первый типъ можно назвать соединительно-тканной гиперплазіей, второй паренхиматознымъ перерожденіемъ.
- 4) При соединительно-тканной гиперплазіи бываетъ преимущественно прогрессивной метаморфозъ; при паренхиматозномъ перерожденіи-регрессивный.

1) Проф. Ott. L. C.

5) Типическія измѣненія въ узлахъ идутъ параллельно съ патологическими измѣненіями всего организма; такъ въ случаяхъ, гдѣ наблюдается измѣненіе величины сердца, преимущественно встрѣчается гиперпластическій типъ, въ случаяхъ же съ глубокимъ качественнымъ измѣненіемъ крови — развивается паренхиматозное перерожденіе.

6) Соединительно-тканная гиперплазія встрѣчается въ различныхъ степеняхъ развитія.

7) Въ случаяхъ осложненныхъ *obesitas universalis*, наблюдаются обѣ формы, но преобладаетъ разрастаніе соединительной ткани.

8) Причинная зависимость между макроскопическими замѣтными измѣненіями въ сердцѣ и измѣненіями узловъ наблюдается лишь по столько, по сколько застой крови, ведущій къ гиперплазіи всѣхъ тканей сердца, благоприятствуетъ также и разрастанію соединительно-тканвыхъ элементовъ въ узлахъ и ихъ послѣдствіямъ.

9) Въ клиническомъ отношеніи нельзя вывести какихъ-либо заключеній, которыя бы позволили дѣлать выводы о патологическомъ состояніи нервныхъ узловъ, на основаніи наблюдаемыхъ при жизни измѣненій сердечной дѣятельности<sup>4</sup>.

Мы не можемъ обойти молчаніемъ изслѣдованіе Hal White<sup>1)</sup>. Онъ пришелъ къ довольно оригинальному заключенію. А именно, что узлы, несмотря на существовавшіе въ организмѣ разные патологическіе процессы, остаются какъ бы нетронутыми до конца жизни. Такой выводъ болѣе чѣмъ странный уже потому, что авторъ изслѣдовалъ около 10 сердецъ отъ людей, умершихъ вслѣдствіе различныхъ болѣзней, и также между прочимъ у него были случаи застарѣлаго артеріосклероза, а значить и спеціальнаго заболѣванія сердца. При послѣднемъ же обстоятельствѣ, какъ показали наблюденія напр. Коплевскаго получаютъ настолько рѣзкія измѣненія въ узлахъ, что они не могутъ не броситься въ глаза. Кузнецовъ,

1) Реф. Врачъ 1890 г.

Королевъ<sup>1)</sup> и т. д. объясняютъ такой неожиданный выводъ Hale White тѣмъ, что онъ бралъ не тѣ мѣста сердца, гдѣ по преимуществу локализируются узлы, а тѣ, гдѣ „могутъ встрѣчаться только единичныя нервныя клѣтки“. Намъ кажется, что если это не все равно, то почти все равно, т. е. масса ли клѣтокъ въ видѣ узла или одна клѣтка — совершенно изолированная, находится въ томъ и другомъ случаѣ въ одинаковыхъ условіяхъ относительно вредоноснаго агента, если этотъ агентъ дѣйствуетъ на органъ en masse, со стороны напр. сосудистой системы, что и нужно ожидать при атероматозѣ послѣднихъ. Здѣсь развѣ только можетъ быть рѣчь, смотря по числу данныхъ не о качествѣ, а о количествѣ всевозможныхъ измѣненій, которыя одиночной клѣтки, почему бы то ни было, могутъ коснуться не такъ рѣзко, какъ цѣлой массы клѣтокъ въ узлѣ, гдѣ не столь сильныя измѣненія въ отдѣльности при своей совокупности, могутъ дать полную картину того или другого патологическаго процесса. Поэтому мы объясняемъ себѣ дѣло проще, авторъ не обратилъ достодолжнаго вниманія на сердечныя узлы, а больше интересовался клѣтками ganglion Gasseri и спинныхъ узловъ, чѣмъ онъ по преимуществу и занимался.

Теперь рассмотримъ доступную намъ литературу относительно измѣненія нервныхъ узловъ сердца при всевозможнаго рода интоксикаціяхъ. Въ этомъ отношеніи выдается очень обстоятельное наблюденіе пр. Виноградова въ двухъ случаяхъ смерти отъ хлороформнаго наркоза<sup>2)</sup>. Исслѣдователь въ данномъ случаѣ встрѣтилъ поразительную картину бѣлковаго помутнѣнія или перерожденія нервныхъ клѣтокъ. Мелкая зернистость этихъ послѣднихъ настолько была сильно выражена, что въ общей мутной массѣ, очертаніе ядеръ нѣкоторыхъ клѣтокъ совершенно исчезало. Въ клѣткахъ, въ которыхъ ядра были замѣтны, они попадались также съ сильно выраженной

1) Ibid.

2) Виноградовъ. Объ измѣненіи нервныхъ узловъ сердца при отравленіи хлороформомъ. Врач. 1884 г. № 37—40.

зернистостью; мало того, зернистое измѣненіе встрѣчалось и въ отросткахъ клѣтокъ даже въ нѣкоторыхъ нервныхъ волокнахъ, хотя по замѣчанію автора, въ значительно меньшей степени и въ меньшемъ числѣ волоконъ. Провѣривъ потомъ свои наблюденія экспериментально на животныхъ, пр. Виноградовъ нашелъ ту же самую картину бѣлковаго помутнѣнія, только прибавляетъ, что въ случаяхъ значительнаго пораженія узловъ между соединительнотканной стромой ганглий, наблюдается небольшая инфильтрація грануляціонными элементами, сравнительное кровонаполненіе сосудовъ, а въ одномъ случаѣ даже кровоизліянія. Лѣтъ пять спустя, тотъ же авторъ имѣлъ возможность наблюдать измѣненіе нервныхъ узловъ сердца въ случаѣ остраго отравленія одной женщины кокаиномъ<sup>1)</sup>. Пр. Виноградовъ и на этотъ разъ нашелъ во многихъ нервныхъ клѣткахъ мелкую зернистость, маскировавшую очень часто ядра. Или этого послѣдняго совсѣмъ иногда не было замѣтно, даже и въ томъ случаѣ, когда дѣйствовало на препаратъ уксусной кислотой. Вещество клѣтки при этомъ прояснялось, но контуры ихъ ядеръ очень часто были совершенно сглажены. Иныя клѣтки при тѣхъ же условіяхъ рисовались блестящими, однородными, сморщенными съ ясными признаками уже не бѣлковаго, а гіалиноваго перерожденія. Наряду съ этимъ, хотя рѣдко, попадались или съ малымъ измѣненіемъ клѣтки или даже совершенно нормальныя.

Нѣсколько раньше Занчевскій<sup>2)</sup> надъ отравленіемъ кокаиномъ работалъ экспериментально. Въ случаяхъ острой интоксикаціи, гдѣ смерть животнаго наступала въ самый длинный періодъ чрезъ 40 м. послѣ отравленія, нервныя клѣтки представлялись съ бѣлковымъ перерожденіемъ (съ мутностью, мелкозернистостью и т. д.) При хроническомъ отравленіи съ

1) Острое отравленіе кокаиномъ съ смертельнымъ исходомъ. Ежегод. клиническ. Газ. 1889 г.

2) Занчевскій. Къ вопросу о патологическихъ измѣненіяхъ при отравленіи кокаиномъ. Дисс. Петербургъ 1888 г.

10—7 дневнымъ промежуткомъ, кромѣ бѣлого перерожденія наблюдалось еще жировое, атрофія нервныхъ клѣтокъ съ вакуолизацией ихъ протоплазмы. Какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ экстравазатовъ авторъ не встрѣчалъ, а напротивъ капилляры узловъ оказались пусты.

В. А. Афанасьевъ<sup>1)</sup>, (нынѣ проф. въ Юрьевѣ), работая надъ измѣненіями въ тканяхъ организма при отравленіи бертолетовой солью, изслѣдовалъ также и нервные узлы сердца. Въ остропротекающихъ случаяхъ, авторъ наблюдалъ бѣловое перерожденіе клѣтокъ съ мелкозернистостью и съ неясной отчетливостью ихъ ядеръ. Въ болѣе или менѣе подь-острыхъ или хроническихъ случаяхъ отъ 8 до 15 дней, всѣ эти явленія выступали рѣзче, и кромѣ того сами клѣтки въ своей периферіи приобрѣтали выемки и отдѣлялись отъ эндотеліальныхъ стѣнокъ. Это послѣднее, по мнѣнію автора, происходитъ вслѣдствіе явленій отека отъ регрессивныхъ измѣненій въ протоплазмѣ клѣтокъ. Кромѣ того, во многихъ клѣткахъ въ большомъ количествѣ попадалась вакуолизация, не только въ болѣе или менѣе продолжительный промежутокъ отравленія, а такъ же и въ тѣхъ случаяхъ, когда смерть наступала чрезъ нѣсколько часовъ послѣ отравленія. Кровеносные сосуды, питающіе узлы оказались гиперемированы, и нѣкоторые изъ нихъ имѣли кое-гдѣ гиалиновые шары. Ott<sup>2)</sup>, подобно проф. Виноградову, также изслѣдовалъ нервные узлы сердца въ случаяхъ смерти во время хлороформнаго наркоза. Нервные клѣтки онъ нашелъ крупно-зернистыми съ участками жирового перерожденія. Ядра клѣтокъ вздутыми. Въ эндотеліальныхъ капсулахъ заключалась мелкозернистая масса. Бочаровъ<sup>3)</sup>, подобно Ott'у, при отравленіи хлороформомъ животныхъ, находилъ также жировое перерожденіе съ мутнымъ набуханіемъ, зер-

1) О патолого-анатомическихъ измѣненіяхъ въ тканяхъ животнаго организма при отравленіи хлорновато-кислымъ кали. Дисс. 1835 г.

2) *Prager. medicin. Wochenschr.* 1890 г. XV.

3) Измѣненіе мышцы и нервныхъ узловъ сердца при отравленіи хлороформомъ. Кіевъ 1893 г.

нистостью, исчезаніемъ ядра нервныхъ клѣтокъ. При повторныхъ же наркозахъ животныхъ, кромѣ того наблюдалась еще пролиферація соединительной ткани, ведущая къ сдавливанію и уменьшенію объема нервныхъ клѣтокъ. Послѣднія явленія, по замѣчанію самаго автора, легче и быстрѣе начинались въ узлахъ, чѣмъ въ мышцѣ сердца, почему онъ думаетъ, измѣненіе гангліи, помимо дегенерации самой мышцы, можетъ вызывать смерть животныхъ при хлороформномъ наркозѣ. Кацовскій<sup>1)</sup>, отравляя животныхъ минеральными кислотами, пашель слѣдующія измѣненія въ нервныхъ узлахъ сердца: некротизацию клѣтокъ, имѣющихъ въ своемъ веществѣ вакуоли. Но эти послѣднія въ большемъ количествѣ попадались не въ протоплазмѣ, а въ ядрахъ клѣтокъ. Капсулы ихъ представлялись расширенными вслѣдствіе отека, эндотелій капсулы значительно набухшей. Королевъ<sup>2)</sup> описываетъ въ узлахъ таковыя измѣненія: “мутная набухлость мышцы сердца, кровонаполненіе капилляровъ и кровоизліянія. Инфильтрація лимфоидными элементами. Увеличеніе перицеллюлярныхъ пространствъ. Мутная набухлость протоплазмы нервныхъ клѣтокъ. Вакулярное и жировое ихъ перерожденіе“. Упомянемъ также о работѣ Успенскаго<sup>3)</sup>, который подвергалъ болѣе или менѣе продолжительное время животныхъ голоданію, а потомъ изслѣдовалъ *gn. coeliacum*, *gn. cerv. supr. n. sympatici* и также нервные узлы сердца. Одна изъ интересныхъ сторонъ его работы заключается въ томъ, что авторъ различаетъ двухъ родовъ нервныхъ клѣтокъ — темныя и свѣтлыя. Первыя являются представителями болѣе стараго періода жизни нервной системы и отличаются отъ свѣтлыхъ тѣмъ, что не вполне закрываютъ капсулу, протоплазма ихъ сморщена; она и ядра ихъ окрашиваются болѣе интенсивно, чѣмъ свѣтлыхъ клѣтокъ.

1) Къ вопросу объ измѣненіяхъ нервныхъ узловъ сердца при остромъ отравленіи минеральными кислотами. Дисс. 1894 г.

2) *Ibid.* стр. 44.

3) Пат. анат. измѣн. нѣкот. перифер. нервн. узловъ при голоданіи. Дисс. 1896 г.

При голоданіи же оказалось, что темныя клѣтки подверглись дезорганизациі раньше, чѣмъ свѣтлыя. Что, впрочемъ, слабѣе было замѣчено въ нервныхъ узлахъ сердца, чѣмъ въ остальныхъ частяхъ нервной системы. Измѣненія же въ узлахъ, приблизительно, слѣдующія: Протоплазма нервныхъ клѣтокъ сильно сморщилась, вакуолизировалась, что наблюдалось и въ ядрѣ, которое часто представлялось разрѣженнымъ. Кромѣ того констатировалось переполненіе кровью капилляровъ и венъ въ изслѣдуемыхъ узлахъ.

Заканчивая этотъ разборъ литературы объ измѣненіи нервныхъ узловъ сердца, мы имѣли возможность на дняхъ получить еще 4 работы по этому вопросу, вышедшихъ въ печати недавно. Хотя послѣдовательность принятой нами системы изложенія нѣсколько и нарушается, т. е. одна только работа трактуетъ объ отравленіи, именно хлороформомъ, остальные же три излагаютъ измѣненіе нервныхъ узловъ при хроническихъ страданіяхъ, но мы въ виду ихъ интереса изложимъ по порядку.

Начнемъ съ работы о хлороформномъ наркозѣ, эта работа д-ра Шлесса<sup>1)</sup>. Авторъ экспериментально показалъ разницу измѣненій найденныхъ имъ въ автоматическихъ узлахъ при эфирномъ и хлороформномъ наркозѣ животныхъ. Шлессъ наблюдалъ и съ клинической стороны тотъ интересный фактъ, что послѣ эфирнаго наркоза животное гораздо быстрѣ оправлялось, чѣмъ послѣ хлороформнаго. „И эфиромъ довести животное до смерти, какъ говоритъ самъ авторъ, никоимъ образомъ не удавалось даже продолжительностью его (наркоза) болѣе двухъ часовъ, и для достиженія цѣли намъ пришлось часто и усиленно подливать эфиръ<sup>2)</sup>“. При хлороформѣ же наоборотъ все вниманіе было обращено, чтобы животное не умерло быстро и находилось подъ наркозомъ такое же приблизительно время, какое было употреблено соотвѣтственно для

1) Объ измѣненіи автоматическихъ нервныхъ узловъ сердца при хлороформномъ и эфирномъ наркозѣ. Дисс. С. Петербургъ, 1897 г.

2) Ibid. стр. 52.

эфирнаго наркоза. Измѣненія же клѣтокъ нервныхъ узловъ явились исключительно паренхиматознаго характера. Вотъ какъ самъ авторъ резюмируетъ ихъ при эфирномъ наркозѣ: „Найденныя измѣненія были различныхъ свойствъ, начиная отъ мутнаго набуханія, и кончая некрозомъ клѣтки, ея протоплазмы и ядра. Наркозъ такимъ образомъ является раздражителемъ нервнаго аппарата сердца, вызывающимъ въ немъ различнаго рода измѣненія, первымъ проявленіемъ котораго является мутное набуханіе. Слѣдующей стадіей будетъ отекъ периферическій, затѣмъ отекъ центральный и, наконецъ, полное уничтоженіе протоплазмы клѣтки, съ замѣщеніемъ полости этой послѣдней водянистой жидкостью. Соотвѣтственно измѣненіямъ протоплазмы страдаетъ и ядро, претерпѣвая тѣ-же стадіи измѣненія съ нѣкоторой, конечно, разницей, зависящей отъ специфическаго, морфологическаго строенія ядра. Выраженіемъ некроза, тутъ является не замѣщеніе элементовъ водянистой жидкостью до полнаго ихъ исчезанія, а состояніе пикноза\*)“. Тѣже измѣненія клѣтокъ, но гораздо въ большей степени наблюдаются при хлороформномъ наркозѣ. Мышца сердца по наблюденіямъ автора, какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ не претерпѣвала никакихъ измѣненій. А. Коносевичь<sup>1)</sup> изслѣдовалъ нервные узлы сердца при прогрессивномъ параличѣ помѣшанныхъ. Матеріаломъ для него служили сердца отъ труповъ, умершихъ въ петербургской больницѣ Св. Николая Чудотворца. При чемъ авторъ слѣдилъ строго, чтобы ему не попались случаи, которыхъ смерть произошла отъ какихъ нибудь побочныхъ причинъ. И чистыхъ объеетовъ ему только удалось выбрать 9, на которыхъ онъ и произвелъ микроскопическое изслѣдованіе. Выводы его слѣдующіе: „1) Патолого-анатомическія измѣненія нервныхъ узловъ сердца выражены не равномерно. 2) Измѣненіямъ подвергаются какъ строма узловъ, такъ и самыя нервныя элементы ихъ. 3) Въ стромѣ

\*) См. слѣдующую работу.

1) Измѣненіе нервныхъ узловъ сердца при прогрессивномъ параличѣ помѣшанныхъ. Дисс. Петербургъ, 1897 г.

наблюдается хроническое продуктивное воспаление гнѣзднаго характера, вслѣдствіе чего перекладины узловъ утолщаются и капсулы одна отъ другой отодвигаются. 4) Капсулы нервныхъ клѣтокъ также утолщаются; при чемъ эндотеліальныя клѣтки увеличиваются въ числѣ и въ объемѣ и не рѣдко подвергаются паренхиматозному измѣненію. 5) Кровеносные сосуды узловъ обыкновенно гипереміруются и сильно расширяются; въ окружающихъ не рѣдко наблюдаются кровоизліянія. 6) Нервные клѣтки узловъ подвергаются или простымъ атрофическимъ измѣненіямъ, или же дегенеративному метаморфозу. 7) Въ протоплазмѣ нервныхъ клѣтокъ часто наблюдаются уменьшеніе ея объема и накопленіе зеренъ бурога пигмента. 8) Рядомъ съ атрофическими измѣненіями наблюдаются еще бѣлковое и жировое перерожденіе. 9) Очень часто протоплазма нервныхъ клѣтокъ подвергается вакуолизациі. 10) Болѣзненнымъ измѣненіямъ подвергаются также и ядра нервныхъ клѣтокъ, при чемъ ядра или вакуолизируются, или сморщиваются. Въ послѣднемъ случаѣ между ядромъ и протоплазмой получаютъ полости съ прозрачнымъ содержимымъ. 11) Изрѣдка ядра или части ихъ сморщиваются, становятся гомогенными и сильнѣе окрашиваются (пикнозъ), а иногда и совсѣмъ исчезаютъ. 12) Въ нервныхъ волокнахъ тоже кое-гдѣ замѣчается хроническое интерстиціальное воспаленіе и исчезаніе ихъ нервныхъ элементовъ. 13) Въ мышцахъ сердца наблюдаются явленія дегенеративнаго метаморфоза: бурая атрофія, жировое и бѣлковое перерожденіе, но между измѣненіями сердечной мышцы и страданіями нервныхъ узловъ сердца какого-либо параллелизма не обнаружено; не обнаружено въ мышцѣ сердца также интерстиціального процесса.“ Слѣдующій авторъ — это Д-ръ А. Бутыркинъ<sup>1)</sup>, изслѣдуя автоматическіе нервные узлы сердца, а также нѣкоторые отдѣлы центральной и симпатической нервной системы, нашелъ въ первыхъ болѣе рѣзкія измѣненія,

1) Патолого-анатомическія въ автоматическихъ нервныхъ узлахъ сердца и нѣкоторыхъ отдѣлахъ центральной и симпатической нервной системы при Pemphigus Foliaceus. Дисс. Петербургъ, 1897 г.

чѣмъ въ другихъ изслѣдованныхъ отдѣлахъ. Клѣтки узловъ подверглись мутному, жировому и пигментному перерожденію, периферической вакуализациі съ атрофіей и некрозомъ клѣтки, наконецъ, произошло исчезаніе ядра ихъ, и образованіе перичеселлярныхъ пространствъ. При этомъ эндотелій капсулъ нервныхъ клѣтокъ въ состояніи размноженія и набуханія. Насколько Д-ръ Бутыркинъ констатируетъ паренхиматозныя измѣненія въ нервныхъ клѣткахъ узловъ, настолько Л. И. Браславскій<sup>1)</sup> описывающій измѣненіе узловъ при сифилисѣ, выставляетъ на видъ интерстиціальныя явленія. Эти послѣднія, выражающіяся въ инфильтраціи круглыми и веретенообразными элементами стромы узловъ и въ сильномъ утолщеніи капсулъ нервныхъ клѣтокъ, ведутъ къ развитію стойкой соединительной ткани, и къ глубокимъ перерожденіямъ (амилоидному и гиалиновому) кровеносныхъ сосудовъ. Послѣ чего вслѣдствіе нарушенныхъ условій питанія „Нервные клѣтки сердечныхъ узловъ подвергаются часто при сифилисѣ различнымъ дегенеративнымъ измѣненіямъ,“ какъ заключаетъ самъ авторъ<sup>2)</sup>.

Вотъ и вся литература, которой я имѣлъ возможность пользоваться для ознакомленія съ интересующимъ меня вопросомъ. Теперь, если попытаемся сдѣлать общій выводъ изъ литературныхъ данныхъ, то бросается въ глаза тотъ фактъ, что авторы, которые занимались изслѣдованіемъ патологической анатоміи нервныхъ узловъ сердца при острыхъ инфекціонныхъ заболѣваніяхъ организма, натыкались преимущественно на паренхиматозныя ихъ измѣненія.

Однимъ словомъ, здѣсь были заинтересованы больше самыя нервныя клѣтки узла, чѣмъ окружающая ихъ ткань или сосуды. Наоборотъ, при хроническихъ-затяжныхъ какихъ бы то ни было страданіяхъ, и въ особенности при отравленіяхъ, на ряду съ болѣзною нервной клѣтки превалировали интерстиціальныя процессы, и гораздо въ большей степени, чѣмъ въ первомъ случаѣ.

1) Патолого-анатомическія измѣненія автоматическихъ нервныхъ узловъ сердца при сифилисѣ. Дисс. Петербургъ, 1897 г.

2) Ibid. стр. 29.

Это все даетъ намъ только право применить къ довольно вѣскимъ и солиднымъ выводамъ пр. Ott'a, что заболѣванія сердечныхъ узловъ могутъ быть двойкаго характера: паренхиматознаго и интерстиціального. Конечно, наврядъ ли, который-нибудь изъ этихъ типовъ, возникаетъ исключительно цѣльнымъ. Здѣсь можетъ быть только рѣчь о превалированіи того или другого типа, смотря по характеру, продолжительности и, такъ сказать, специфичности болѣзненного процесса, вызвавшаго страданіе узловъ того или другого характера. Но объ этомъ рѣчь впереди, а теперь переходимъ къ краткому изложенію историческаго очерка литературы объ алкоголизмѣ.

## II.

Опять повторяю, что къ сожалѣнію до сихъ поръ спеціально никто не изслѣдовалъ измѣненія нервныхъ узловъ сердца при алкоголизмѣ. Правда, сюда можно отнести до нѣкоторой степени найденныя измѣненія узловъ при артеріосклерозѣ, о которыхъ, какъ мы видѣли, упоминаютъ многіе авторы. Но хотя, какъ извѣстно, артеріосклерозъ съ послѣдовательнымъ заболѣваніемъ сердца, а значить и его нервнаго аппарата, и является въ громадномъ большинствѣ случаевъ послѣдствіемъ хроническаго алкоголизма, но съ другой стороны, каждый согласится съ тѣмъ, что это одно обстоятельство не можетъ служить строгимъ критеріумомъ для этихъ измѣненій, имѣя въ виду всевозможнаго рода случайности, осложненія или совершенно другого рода стимулы, могущіе по меньшей мѣрѣ способствовать или наконецъ, самостоятельно вызвать атероматозныя явленія (напр. lues), помимо алкоголизма.

Поэтому, намъ кажется далеко не лишнимъ и въ высшей степени интереснымъ, прослѣдить болѣзненный процессъ не только мышцы сердца, а, главнымъ образомъ, нервныхъ узловъ его экспериментальнымъ путемъ, дабы по возможности сохранить, или, лучше сказать, соблюсти индивидуальность затрагиваемаго вопроса.

Необходимо-ли упоминать о томъ, что алкоголь принадлежитъ къ числу тѣхъ соблазнительныхъ ядовъ, которому человѣчество съ незапамятныхъ временъ предается беззавѣтно, и который многими къ сожалѣнію даже относится чуть ли не въ рубрику необходимыхъ пищевыхъ веществъ<sup>1)</sup>. Вотъ почему, вопросъ объ алкоголизмѣ<sup>7</sup> является въ наши дни болѣзненнымъ вопросомъ соціально-духовной жизни каждаго цивилизованнаго государства, а тѣмъ болѣе медика, какъ отвѣтственнаго куратора физической и нравственной стороны человѣческой жизни.

Поэтому одному можно заключить, что литература объ алкоголизмѣ одна изъ самыхъ обширныхъ. Чуть-ли не всѣ отрасли медицины разсматривали и разсматриваютъ алкоголь съ своей спеціальной точки зрѣнія. О немъ работаетъ физиологъ, фармакологъ, терапевтъ, патолого-анатомъ и т. д. Но мы, чтобы не вдаваться въ излишнюю подробность, остановимся на трудахъ послѣдняго характера и въ особенности на тѣхъ, которыя совмѣстно съ остальными органами или исключительно занимались изслѣдованіемъ центральной или периферической нервной системы. Такое разнообразіе изслѣдованій, конечно объясняется тѣмъ, что съ развитіемъ химіи алкоголя, въ обширномъ смыслѣ этого слова, возникла мысль, не является ли какая-нибудь только примѣсь его ядовитой, или ни нѣкоторыя ли разновидности его дѣйствуютъ губительно на организмъ. Что же касается очищеннаго этиловаго алкоголя то, если онъ не индифферентнымъ вполнѣ является для организма, то можетъ быть во всякомъ случаѣ не столь вреднымъ, какъ это думаютъ, т. е. даже мало-мальски знакомому съ медициной, извѣстно, что алкоголь въ нѣкоторыхъ случаяхъ служитъ не замѣнимымъ терапевтическимъ средствомъ. Вотъ почему, большинство солидныхъ изслѣдователей занимались не только изученіемъ измѣненій производимыхъ алкоголемъ въ организмѣ, а также и сравненіемъ этихъ измѣненій отъ того или другого алкоголя.

Вопросъ объ особенной ядовитости нѣкоторыхъ алкоголей, или лучше сказать объ ихъ комплектѣ подъ именемъ сивуш-

1) К. К. Толстой. Къ вопросу объ алкоголизмѣ въ Россіи.

наго масла, еще въ началѣ нынѣшняго столѣтія подвергся научной экспериментальной разработкѣ. Такъ, уже въ 1825 г. Pelletan<sup>1)</sup> наблюдалъ у животныхъ и людей сильное дѣйствіе сивушнаго масла на психическую сферу организма съ рѣзкими рефлекторными явленіями на другія органы.

Затѣмъ Fürst<sup>2)</sup> въ 1844 г. указываетъ на различныя дозы, вызывающія сильное возбужденіе и угнетеніе нервной системы, и кромѣ того этотъ авторъ уже обращаетъ вниманіе на нѣкоторыя патоло-анатомическія явленія, такъ онъ почти всегда констатировалъ находимыя простымъ глазомъ измѣненія слизистой оболочки желудка и въ особенности на днѣ его.

Duchek<sup>3)</sup>, подтверждая наблюденія своихъ предшественниковъ, указываетъ еще на отекъ легкихъ, какъ на главную причину смерти его опытныхъ животныхъ. Въ 1863 г. Cros<sup>4)</sup> заинтересовался, какаю именно составная часть сивушнаго масла дѣйствуетъ вредоносно на организмъ и пришелъ къ заключенію, что это именно амиловый спиртъ. Нѣсколько позже снута, Richardson, Babiteau<sup>5)</sup>, Brockhaus<sup>6)</sup>, Dujardin-Beaumont et Audige<sup>7)</sup> и др. подтвердили наблюденія Cros'a, прибавляя, что всѣ одно-атомные алгоголи, входящіе въ составъ сивушнаго масла, дѣйствуютъ тѣмъ болѣе ядовито, чѣмъ больше повышается ихъ атомный вѣсъ.

Но обратимся къ патологической анатоміи. Мы упомянули, что еще Fürst подмѣтилъ измѣненія въ желудкѣ, но

1) Pelletan. Exam. chim. et médicale de l'huile séparée par la rectific. de l'alcool de pomme de terre. Journal de chimie med. Ser. 1. T. 1. 1825 г.

2) Fürst. Ueber die Wirkung des Fäselöls etc. Preuss. Vereinszeit. 1844.

3) Duchek. Alkohol im thierischen Organismus. Prager Vierteljahrschrift. 1853 г.

4) Cros. Action de l'alcool amylique sur l'organisme; thèse de Strassbourg 1863. Цит. по Duj.-Beaum. и по Brockhaus.

5) Цит. по Sten-Stenberg. Arch. für exper. Pathol. Bd. X.

6) Studien am Menschen über die Giftigkeit der Verunreinigungen des Kartoffelbranntweins. Centrbl. f. allg. Gesundheitspflege 1882.

7) Duj.-Beaum. et Aud. Recherches experim. sur la puissance toxique des alcools Paris 1879.

безспорно первые, болѣе или менѣе обстоятельно изучавшіе экспериментально алкоголизмъ, это М. Huss и Dahlström<sup>1)</sup>; такъ, послѣдній наблюдалъ дѣйствіе чистаго этиловаго спирта и съ примѣсью сивушнаго масла. Какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ при жизни животныхъ, хроническій алкоголизмъ сказывался въ повышеніи вѣса, ожирѣніи, измѣненіи голоса, пониженіи аппетита, неправильной походкѣ съ дрожаніемъ конечностей. При вскрытіяхъ животныхъ констатировалось увеличеніе печени, катаральное состояніе слизистой оболочки пищеварительнаго тракта, выразившеся въ увеличеніи слизи и гипереміи кровеносныхъ сосудовъ, каковая также наблюдалась въ мозговыхъ оболочкахъ и въ самомъ веществѣ мозга. Въ особенности на мозгъ обратилъ вниманіе Magnus Huss, который почти исключительно имъ занимался при хроническомъ алкоголизмѣ. Хотя авторъ еще не дѣлалъ микроскопическаго изслѣдованія, но высказывается, что весь вредъ спирта главнымъ образомъ и долженъ былъ сказываться на центральной нервной системѣ, т. е. онъ обуславливаетъ всѣ тѣ болѣзненные процессы въ двигательной, чувствительной и психической сферѣ, которые очень часто проявляются у людей, злоупотреблявшихъ долго алкоголемъ.

Lancereaut<sup>2)</sup>, публикуя свой случай паралича конечностей, указываетъ причиной ихъ, заболѣваніе спинною мозгомъ вслѣдствіе злоупотребленія алкоголемъ.

Два года спустя М. Leudet<sup>3)</sup> также, говоря объ алкогольныхъ параличахъ, выставляетъ на видъ скорѣе заболѣваніе центральной нервной системы, чѣмъ периферическихъ нервовъ.

Пр. Кремянскій<sup>4)</sup> указываетъ на Pachymeningitis haemorrhagica, какъ на одинъ изъ частыхъ патологическихъ про-

1) Dahlström. — Magnus Huss. Alkoholismus chronicus, übers. v. G. van dem Busch Stockh. und Leipzig 1852.

2) Dictionnaire encyclop. des sciens, medic. „Alcoolisme“ Gazette hebdomadaire, 1865.

3) Etude sur la forme hyperesthésis de l'alcoolisme chron. Arch. génér. de Médecine t. 1. 1867 г.

4) Кремянскій, Virch. Arch. Bd. 42, 1868.

цессовъ при хроническомъ алкоголизмѣ. Онъ его вызывалъ на большинствѣ животныхъ, поя ихъ очищеннымъ спиртомъ въ продолженіи 1—4-хъ мѣсяцевъ. И кромѣ того, автору не разъ приходилось констатировать геморрагическій пахименингитъ на трупахъ людей завѣдомо хроническихъ алкоголиковъ. Въ своихъ животныхъ пр. Кремянскій помимо того наблюдалъ уже жировое перерожденіе печени, почекъ и сердца. Что же касается геморрагическаго пахименингита, то впоследствии подтвердилъ его еще только Lewin<sup>1)</sup>

P. Ruge<sup>2)</sup>, исключительно работая надъ этиловымъ алкоголемъ, также находилъ жировое перерожденіе мышцы сердца, печени, почекъ, въ которыхъ уже наблюдалось и сращеніе капсулъ. На самое главное, на что авторъ обращаетъ вниманіе, это сильная гиперемія твердой и мягкой мозговыхъ оболочекъ, гиперемія пищеварительныхъ органовъ въ особенности желудка, гдѣ въ нѣкоторыхъ случаяхъ кромѣ того наблюдались цѣлыя конгломераты точечныхъ кровоизліяній.

Zenon Pupier<sup>3)</sup>, произведшій около 24 опытовъ съ виномъ и этиловымъ спиртомъ, также указываетъ на расширеніе и гиперемію кровеносныхъ сосудовъ повсюду, жировое перерожденіе печени, гдѣ уже микроскопъ указалъ болѣе детально зернистое и жировое перерожденіе печеночныхъ клѣтокъ. Главный же интересъ его работы заключается въ томъ, что онъ у животныхъ, пившихъ алкоголь, нашелъ инфильтрацію молодыми соединительно-тканевыми клѣтками по ходу желчныхъ протоковъ. Magnan<sup>4)</sup>, работавшій экспериментально надъ алкоголизмомъ въ продолженіи шести лѣтъ, не подтверждаетъ мнѣніе Zenon'a Pupier о размноженіи соединительной ткани въ печени, но описываетъ очень вѣскія данныя, наблюдаемыя имъ въ мозгу; такъ, онъ указываетъ

1) Lewin, Centralbl. f. die medic. Wissensch. 1874.

2) P. Ruge. Wirkung des Alcohols auf den thierischen Organismus. Virchow's Arch. Bd. 49. 1870 г.

3) Zenon Pupier. Comptes rend. de l' Acad. des sciences. 27. mai 1872 г.

4) Magnan. De l'alcoolisme. Des diverses formes du délire alcoolique etc. Paris 1874 г.

на инфильтрацію, помутнѣніе и утолщеніе мягкой и паутинной мозговой оболочки, а также на незначительное утолщеніе эпендимы желудочковъ, на жировое и атероматозное перерожденіе сосудовъ мозга, диффузный склерозъ нервныхъ центровъ. Всѣ эти явленія, по мнѣнію автора, должны неминуемо вести чѣловѣка къ глубокимъ психическимъ разнымъ заболѣваніямъ. Свою мысль еще онъ подтверждаетъ тѣмъ, что автору удавалось вызывать у животныхъ полную картину delirii tremetis съ галлюцинаціями.

Подобно Magnan'у, Kahler и Pick<sup>1)</sup> даютъ интересныя описанія измѣненій найденныхъ ими уже въ спинномъ мозгу пьяницъ, страдавшихъ при жизни параличемъ нижнихъ конечностей. Такъ, они указываютъ на мутное набуханіе нервныхъ клѣтокъ переднихъ роговъ, на вакуолизацию, доходящую иногда до полнѣйшаго исчезанія клѣточной протоплазмы.

Fritz<sup>2)</sup> въ своей диссертации первый очень обстоятельно описываетъ измѣненія сосудовъ алкоголиковъ. Онъ указываетъ на жировое перерожденіе ихъ стѣнокъ, множественные точечные геморагіи вокругъ пораженныхъ сосудовъ, тромбозы и т. под. явленія. И всѣ эти заболѣванія кровеносной системы, какъ говоритъ наблюдатель, не могутъ не связаться на нервной системѣ, и „естественно должны нарушить питаніе нервныхъ элементовъ“. Жирового же перерожденія гангліозныхъ клѣтокъ авторъ не наблюдалъ, а скорѣй онъ ихъ находилъ нормальной формы и величины мелко-зернистыми съ вполне сохранившимся ядромъ. Dujardin-Beaumez и Audigé<sup>3)</sup> производили опыты не только съ острымъ отравленіемъ алкоголя, какъ мы упоминали, но и съ хроническимъ. Надъ послѣдними они работали почти пять лѣтъ. Авторы подтверждаютъ наблюденія своихъ предшественниковъ относительно гипереміи и жироваго пере-

1) Kahler и Pick. Beiträge zur Pathologie und pathol. Anat. des Centralnervensyst. 1879 г.

2) Fritz. Kranzfelder Inaug. Dissert. Berlin 1882.

3) Duj. Beaum. et Aud. Recherches expérimentales sur l'alcoolisme chronique Paris. 1884 г.

рожденія всѣхъ паренхиматозныхъ органовъ и кромѣ того находили склеротическія бляшки у начала аорты. Также нельзя обойти молчаніемъ, что они подобно Zanon'у Purier, замѣтили умѣренное скопленіе круглыхъ клѣтокъ около вѣтвей воротной вены и желчныхъ ходовъ. Oettinger<sup>1)</sup> въ своей монографіи описываетъ рѣзкій паренхиматозный множественный невритъ въ ствнномъ мозгу одного алкоголика.

Peeters<sup>2)</sup> указываетъ на слѣдующія измѣненія въ мозгу алкоголиковъ. Сосуды склерозируются, жирно перерождаются. Нервные клѣтки становятся мелко-зернистыми, измѣняютъ форму, иногда жирно перерождаются. Контуры ядеръ ихъ не ясны. Кромѣ того авторъ указываетъ на глубокое измѣненіе крови подъ вліяніемъ пьянства. Нарушается количество и качество кровяныхъ шариковъ; алкоголь отнимаетъ отъ нихъ часть кислорода и тѣмъ ослабляетъ ихъ физиологическую роль; кромѣ того увеличиваетъ количество жира въ крови, измѣняя содержаніе воды въ ней. Strauss и Blocq<sup>3)</sup>, задавшись цѣлью вызвать экспериментально циррозъ печени, выбрали для своихъ опытовъ исключительно кроликовъ, которыхъ поили смѣсью равнаго количества этиловаго и амиловаго спиртовъ, растворя предварительно эту смѣсь 3 объемами воды. Авторы описываютъ слѣдующія интересныя явленія, найденныя ими въ печени; кромѣ плотной консистенціи органа микроскопъ показалъ рѣзкую инфильтрацію, какъ отдѣльныхъ долекъ, такъ и цѣлой группы ихъ, въ особенности эта инфильтрація яснѣе всего выступала по ходу кровеносныхъ сосудовъ и желчныхъ путей, хотя она была распространена и по всей соединительной ткани печени, но меньше. Убѣдиться въ присутствіи волоконъ новообразованной соединительной ткани имъ не удалось.

1) Etude sur les paralysies alcooliques. Paris 1885 г.

2) L'alcool. Physiologie, Pathologie, Medicine légale 1885 г.

3) Strauss et Blocq. „Etude experimentale sur la cirrhose alcoolique de foie“. Arch. de physiol. norm. et pathol. 1887 г. Paris.

Корсаковъ<sup>1)</sup> въ своей монографіи „Объ алкогольномъ параличѣ“ указываетъ на слѣдующія патолого-анатомическія измѣненія: паренхиматозный невритъ, въ спинномъ и головномъ мозгу измѣненіе кровеносныхъ сосудовъ, кровоизліянія, развитіе соединительной ткани, но главное, дезорганизация самихъ нервныхъ клѣтокъ центровъ, переходящая въ полную ихъ атрофію съ вакуолизацией и др.

Въ 1888 Mairet и Combemale<sup>2)</sup> нашли у своихъ собакъ, которыхъ поили алкоголемъ слѣдующія измѣненія: жировую печень, индурацию почекъ, катаральное состояніе желудка, отекъ легкихъ съ бронхоневмоніей и кромѣ того диффузный менингоэнцефалитъ.

Въ томъ же году C. Seydel<sup>3)</sup> въ своихъ опытахъ обратилъ исключительное вниманіе на почки. Онъ нашелъ въ почкахъ кроликовъ, (которыхъ поилъ частью растворомъ этиловаго алкоголя, а частью растворомъ этиловаго съ сивушнымъ масломъ, мутное набуханіе эпителия. Въ мочѣ всегда открывался бѣлокъ въ значительномъ количествѣ.

F. Strassmann<sup>4)</sup> производилъ также опыты надъ 12 собаками съ этиловымъ алкоголемъ, и смѣсью этиловаго съ амиловымъ, и кромѣ того съ продажной водкой, въ которой, какъ показалъ анализъ было 32% этиловаго спирта, 1,5% сивушнаго масла и альдегидъ. Хотя опыты были болѣе или менѣе продолжительные — самый длинный 7 мѣсяцевъ, — но ихъ нельзя всѣ считать вполнѣ удачными, т. к. одна собака на десятой недѣлѣ сбѣжала, 9 умерли отъ совершенно постороннихъ причинъ, однѣ болшею частью вслѣдствіе инфекціонныхъ заболѣваній, другія же отъ задушенія зондомъ, пищевыми мас-

1) Корсаковъ. „Объ алкогольномъ параличѣ“ 1887 г.

2) Mairet et Combemale. Comptes rend. de l'Acad. des sciences. 1888. N. Nr. 10, 11, 12.

3) C. Seydel. Der Tod durch Alcoholmissbrauch etc. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. medicin. Bd. XLVIII. Berlin 1888.

4) F. Strassmann. Experimentelle Untersuchungen zur Lehre v. chronischen Alkoholismus. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd. XLIX. Berlin 1888.

сами при рвотѣ, а одна даже была загрызена другими собаками. Остальные двѣ были убиты самимъ авторомъ въ различное время, одна на седьмомъ, другая на пятомъ мѣсяцѣ. Но и способъ умерщвленія, по нашему мнѣнію, былъ не удачный, онъ состоялъ въ отравленіи животнаго ціанистымъ калиемъ. Уже это одно могло оставить свои специфическіе слѣды на органахъ животныхъ. Несмотря на это, авторъ констатировалъ въ своихъ наблюденіяхъ жировое перерожденіе печени и инфильтрацію жиромъ какъ печеночныхъ клѣтокъ, такъ и эпителия почечныхъ канальцевъ. Катаръ желудка съ утолщеніемъ слизистой оболочки его. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ встрѣчалось и жировое перерожденіе сердечной мышцы. Всѣ эти явленія, по заявленію экспериментатора, рѣзче всего выступали у животныхъ, получавшихъ амиловый алкоголь.

Въ 1889 г. Чи жъ<sup>1)</sup> наблюдалъ измѣненія въ центральной нервной системѣ подѣ влияніемъ алкоголя. Онъ поилъ 17 собакъ, однихъ сивушнымъ масломъ, другихъ этиловымъ спиртомъ. Степень измѣненія въ мозгу находилась въ зависимости отъ продолжительности опыта. При остромъ отравленіи въ мозгу измѣненій не наблюдалось. Но, что въ особенности интересно—это при хроническихъ случаяхъ констатировались точечныя кровоизліянія большею частью въ сѣромъ веществѣ спиннаго мозга, далѣе, измѣненіе нервныхъ клѣтокъ, до полного ихъ разрушенія, въ особенности вблизи кровеносныхъ сосудовъ. На основаніи своихъ наблюденій авторъ думаетъ, что сивушное масло въ 6—8 разъ дѣйствуетъ сильнѣе этиловаго алкоголя.

Въ томъ же году, В. А. Афанасьевъ<sup>2)</sup> опубликовалъ свои изслѣдованія при экспериментальномъ хроническомъ алкоголизмѣ. Авторъ производилъ опыты на 28 животныхъ, 12 собакъ, столько же кроликавъ, двухъ морскихъ свинкавъ и двухъ бѣлыхъ крысахъ. Собакамъ и кроликавъ спиртъ вводился

1) Чи жъ. Дневникъ 2-го Съѣзда Русскихъ Врачей. С-т. Петербургъ 1889 г.

2) В. А. Афанасьевъ. Къ патологіи остраго и хроническаго алкоголизма. Медицинское обозрѣніе 1889 г. № 15—16.

желудочнымъ зондомъ. При чемъ, одна серія животныхъ получала растворъ чистаго этиловаго 96% спирта, такъ называемой французской дестилляціи. Другая растворъ этиловаго съ амиловымъ, причемъ смѣсь была различной пропорціи, но не превышала равныхъ количествъ того и другого. Большинству животныхъ въ сутки давалось отъ 1 до 10 в. с. этиловаго спирта. (Доза, сообразуясь съ состояніемъ животнаго и временемъ, постепенно повышалась). Острое отравленіе продолжалось отъ 1 до 30 дней; хроническое отъ 1 мѣсяца до 8½. При чемъ оказались самыми выносливыми собаки, потомъ кролики. Крысы и свинки находились подѣ опытами всего нѣсколько дней. У животныхъ опьяненіе послѣ приѣма алкоголя начиналось довольно быстро. Различныя жъ животныя различно и реагировали такъ, кролики, крысы и свинки болѣе или менѣе относительно пассивно, скоро засыпали. У кроликовъ кромѣ того еще появлялись паретическія явленія въ конечностяхъ, у собакъ очень часто сначала наступало возбужденіе, животное бѣгало, шаталось, падало, а потомъ постепенно являлось угнетеніе, сказывавшееся или глубокимъ сномъ или коматознымъ состояніемъ съ замедленнымъ или учащеннымъ дыханіемъ, и очень часто съ полнѣйшей потерей рефлексовъ. Собаки находившіяся болѣе продолжительное время подѣ опытомъ, начиная съ второго мѣсяца, кромѣ того галлюциновали. Всѣ эти явленія съ прибавленіемъ амиловаго спирта выступали рѣзче. Въ особенности преобладали при этомъ нарушенія мозговой дѣятельности. Такъ, періодъ возбужденія тянулся очень продолжительно и сопровождался лаемъ, стономъ, общимъ безпокойствомъ животнаго, безцѣльнымъ бѣганіемъ его, маневренными движеніями, галлюцинаціями и т. д. Черезъ извѣстные промежутки времени всѣ экспериментируемыя животныя взвѣшивались; авторомъ приведены точныя таблицы вѣса всѣхъ ихъ. Изъ обзора цифръ оказалось, что растущія молодыя животныя увеличивались въ вѣсѣ, старыя же большею частью падали. Кромѣ того была проведена серія опытовъ съ вприскиваніемъ 48% алкоголя, который подогрѣвался до t° тѣла и вводился

прямо въ печень чрезъ одну изъ вѣтвей воротной вены. Животныя были убиваемы или сами умирали, а нѣкоторыя изъ нихъ были вскрыты прямо во время алкогольнаго наркоза.

Хотя авторъ сначала и хотѣлъ ограничиться только изслѣдованіемъ печени, но описать полную картину измѣненій и въ другихъ органахъ, мозга, желудка, двѣнадцатиперстной кишки, почки и мышцы сердца. Почему тѣмъ, болѣе, считаемъ необходимымъ остановиться подробнѣе на его работѣ. Протоколы вскрытія животныхъ дали слѣдующіе результаты: Въ мозгу<sup>1)</sup>, видимыхъ простымъ глазомъ нарушеній не наблюдается, за исключеніемъ отека самой ткани его. Боковые желудочки содержали прозрачную серозную жидкость. У собаки № 6, бывшей подъ опытомъ 8½ мѣсяцевъ, кромѣ того былъ найденъ фокусъ желтаго размягченія. Кровоизліяній, какъ въ веществѣ мозга, такъ и въ его оболочкахъ не найдено; за то наблюдалось сращеніе dura mater, какъ съ черепомъ, такъ и съ мозгомъ, и почти во всѣхъ случаяхъ утолщеніе съ помутнѣніемъ и мягкой мозговой оболочки. Мышца сердца дряблая, вялая съ желтоватымъ цвѣтомъ. По ходу кровеносныхъ сосудовъ значительное отложеніе жира у собакъ, подвергавшихся хроническому отравленію. У двухъ изъ нихъ кромѣ того найдены атероматозныя узелки у клапановъ аорты. Ткань печени сильно полнокровная съ желтыми островками въ особенности у кроликовъ и морскихъ свинокъ, т. ч. имѣетъ видъ мрамора иногда съ рѣзкимъ желтоватымъ оттѣнкомъ. Таковой оттѣнокъ заключался и на разрѣзѣ почечъ, поэтому граница между корковымъ и мозговымъ слоемъ выступала не ясно. Слизистая оболочка желудка была покрыта густой вязкой слизью, сквозь нея виднѣлись гиперемизированные кровеносные сосуды съ кровоизліянiami. У нѣкоторыхъ животныхъ кромѣ того встрѣчались рубцы. Такая же

1) Годъ спустя В. А. Афанасьевъ касается въ своей лекціи болѣе подробно относительно измѣненій найденныхъ имъ въ мозгу. См. Русская медицина. Измѣненіе въ головномъ мозгу при отравленіи алкоголемъ. № 25, 26. 1890 г.

гиперемія и слизь попадались и въ двѣнадцатиперстной кишкѣ съ отечностью и утолщеніемъ слизистой ея оболочки. Микроскопическая картина авторомъ описана такъ. Расширеніе и гиперемія кровеносныхъ сосудовъ мозговыхъ оболочекъ. Инфльтрація ихъ жиромъ въ соединительнотканыхъ клѣткахъ, бѣлыхъ вровяныхъ тѣльцахъ и въ адвентиціи сосудовъ. Даже въ просвѣтѣ этихъ послѣднихъ попадаются зернышки жира. Значительно расширены периваскулярныя пространства въ мозгу и они наполнены вслѣдствіе застоя лимфой, гдѣ можно видѣть попадающіяся свободныя жировыя зернышки.

Пораженіе нервныхъ клѣтокъ было двухъ родовъ, зернисто-паренхиматозное и жировое перерожденіе. Такія измѣненія клѣтокъ локализовались преимущественно, среди такъ называемыхъ пирамидальныхъ клѣтокъ всѣхъ величинъ и въ многоугольныхъ. Первый видъ дезорганизаціи клѣтокъ имѣлъ протоплазму темную, мелкозернистую или сѣтчатую. Встрѣчалась также вакуолизація преимущественно по периферіи клѣтки. У многихъ изъ нихъ ядеръ уже не замѣчалось, да и самыя клѣтки представлялись въ видѣ неправильныхъ обломковъ. Часто также и отростки ихъ оказывались совершенно распавшимися. При жировомъ перерожденіи клѣтокъ, если оно было выражено слабо, жировыя зернушки наблюдались въ небольшомъ количествѣ по периферіи, при сильномъ напротивъ, вся протоплазма клѣтокъ была пронизана мельчайшими черными зернами жира, каковыя попадались иногда и въ отросткахъ клѣтокъ. Страдали при этомъ очень часто и ядра. Прибавимъ, авторъ подмѣтилъ тотъ въ высшей степени интересный фактъ, что достаточно на трое-четверто сутокъ бросить поить животное, какъ жировое перерожденіе, если и не совсѣмъ уничтожалось, то выражалось гораздо слабѣе. Что касается общей массы характера измѣненій нервныхъ элементовъ, то авторъ говоритъ: „Количество пораженныхъ клѣтокъ и степень ихъ разрушенія находились въ прямомъ соотвѣтствіи со степенью и продолжительностью отравленія<sup>1)</sup>.“ Печень также

1) Ibid. По оттиску стр. 29.

подвергалась жировому перерождению. Такъ, въ печеночныхъ клѣткахъ наблюдалось паренхиматозное и жировое перерождение въ видѣ мельчайшихъ зернышекъ, разбросанныхъ или по периферіи или по всей протоплазмѣ ихъ.

Жировое перерождение большею частью ютится по направленію разветвленій воротной вены, именно почти всегда по периферіи долекъ. Эндотелиальные клѣтки печеночныхъ капилляровъ содержатъ также зернушки жира. Мало того, они попадаютъ въ бѣлыхъ кровяныхъ тѣльцахъ печеночныхъ сосудовъ и въ периваскулярныхъ пространствахъ, расширенныхъ благодаря отеку. Просвѣты сосудовъ также иногда содержатъ жировыя зерна. Кромѣ того у кроликовъ, пившихъ болѣе или менѣе продолжительно алкоголь, наблюдалась инфильтрація круглыми элементами вокругъ желчныхъ протоковъ. У собакъ, морскихъ свинокъ и мышей подобнаго интерстиціального процесса не встрѣчалось. При всприскиваніи алкоголя въ вѣтви v. portae, при меньшихъ дозахъ 1,0—2,0 к. с. получались гвѣзда паренхиматозно - жирового перерождения. При дозахъ же 2,5—5,0 к. с., появлялись некротическіе фокусы, окруженные демаркаціонной полосой съ размноженіемъ соединительнотканыхъ элементовъ. Эти фокусы, спустя нѣкоторое время, затягивались рубцомъ. Въ сердцѣ, кромѣ помутнѣнія перикардія и отложенія жира по ходу бороздъ, найдены жировое мелкозернистое перерождение мышечныхъ волоконъ, рѣзче выступающее вблизи мышечныхъ ядеръ сердца. Въ желудкѣ, въ особенности центральныя клѣтки эпителия пещиновыхъ железъ подвергались на столько сильному паренхиматозному и жировому перерожденіямъ, что дѣло доходило до полнѣйшаго ихъ некроза. Эпителій Brunner'овыхъ железъ тоже подвергался жировому перерождению. Слизистая оболочка желудка была усѣяна кровоизлияніями, проходящими очень часто черезъ всю толщину ея. Чаше они попадались у кроликовъ или у собакъ, пившихъ исключительно амиловый спиртъ. Покровный эпителий желудка и duodenuma содержали большое количество бокаловидныхъ слизистыхъ клѣтокъ. Хотя сплошнаго пораженія почечъ не

наблюдалось, но отдѣльныя системы извитыхъ канальцевъ были измѣнены вслѣдствіе жироваго и зернисто-паренхиматознаго перерождения ихъ эпителия. Правда, встрѣчалось, но рѣже, и жировая инфильтрація эпителия. Чаше жировое перерождение, доходящее иногда до некроза и замѣтное даже простымъ глазомъ въ видѣ черныхъ полосъ на мѣстѣ пораженныхъ мочевыхъ канальцевъ.

Вообще, какъ видимъ, авторъ наблюдалъ повсюду жировое перерождение, онъ даже встрѣчалъ его въ лимфатическихъ тѣльцахъ селезенки и железъ.

Якимовъ<sup>1)</sup> исключительно занимался изслѣдованіемъ нервной системы при алкоголизмѣ. Опыты свои онъ производилъ на 20-ти собакахъ, изъ которыхъ было 5 щенковъ. Разведенный до 50% этиловый алкоголь вводился животнымъ на тощакъ чрезъ зондъ. Большинство животныхъ гибло на 5—6 мѣсяцѣ, 3 умерло на 8, и кромѣ того на четырехъ было произведено острое отравленіе. Всѣ многихъ животныхъ въ продолженіи опыта падалъ до 1/2 первоначальнаго. При патолого-анатомическихъ вскрытіяхъ рѣзкихъ измѣненій не найдено, при микроскопическихъ изслѣдованіяхъ, главнымъ образомъ, замѣчены нарушенія въ сѣромъ веществѣ спинного мозга. Здѣсь наблюдалась гиперемія и расширеніе кровеносныхъ сосудовъ. Нервныя клѣтки подверглись вакуолизациі въ особенности по своей периферіи. Кромѣ того въ нѣкоторыхъ изъ нихъ замѣчались щели, идущія отъ центра къ периферіи клѣтки. Протоплазма многихъ клѣтокъ представлялась мутной съ матовымъ блескомъ. Ядра во многихъ случаяхъ, смотря по общей дезорганизациі клѣтки, также измѣнялись до полного ихъ изчезанія, только въ болѣе слабой степени наблюдались измѣненія ихъ въ продолговатомъ мозгу, Варолисовомъ мосту, въ ядрахъ черепныхъ нервовъ и въ сѣромъ веществѣ головного мозга. Что касается бѣлаго вещества, то въ спинномъ и головномъ мозгу

1) Якимовъ. Вѣстникъ клинич. и судебн. психіатріи и невропатологии. 1890 г.

оно оставалось безъ измѣненія, а также и ткань мозжечка. Здѣсь очень и очень рѣдко попадались измѣненныя клѣтки. Описанныя явленія были находимы только у собакъ, подвергавшихся хроническому отравленію.

С. v. Kahlden <sup>1)</sup> произвелъ изслѣдованіе печени и почекъ. Онъ экспериментировалъ на 9-ти собакахъ, 5-ти кроликахъ, 6-ти курахъ, 3-хъ уткахъ и двухъ голубяхъ. Большинству животныхъ, именно двадцати, давался чистый этиловый спиртъ. Четыремъ собакамъ, кролику, и курицѣ смѣсь изъ этиловаго съ неочищеннымъ метиловымъ спиртомъ, и одной собакѣ очищенный метиловый алкоголь. Изъ всѣхъ животныхъ, собаки находились дольше всего подъ опытомъ отъ 1 до 8 м. Потомъ куры и утки отъ 1/2 до 4 мѣсяцевъ. Кролики отъ 7 дней до мѣсяца и наконецъ 2 голубя, которые были подъ опытомъ самое непродолжительное время, одинъ 29, а другой 11 дней. Всѣ животныхъ къ концу опыта сильно возрастали. Хотя дозировки, получаемыя животными алкоголя, не приведено, но какъ самъ авторъ заявляетъ, давались по возможности очень большія дозы заразы. Большинство животныхъ гибли сами, но отъ какихъ причинъ, въ сожалѣнію, неизвѣстно, за исключеніемъ нѣсколькихъ кроликовъ, которые умерли почти въ началѣ опытовъ отъ туберкулеза. Часть животныхъ была убита. При микроскопическомъ изслѣдованіи въ печени найдена сильная гиперемія капилляровъ. Паренхиматозныя клѣтки подверглись жировому перерожденію. Полный распадъ клѣтокъ печени найденъ въ одномъ только случаѣ, именно у собаки, получавшей неочищенный спиртъ, гдѣ наблюдалось и жировое перерожденіе печеночныхъ сосудовъ. Жирового же перерожденія напр. въ периферіи долекъ, какъ это наблюдалъ В. А. Афанасьевъ, автору не удалось подмѣтить. Явленій размноженія соединительной ткани также не наблюдалось. Почки подвергались гораздо большимъ измѣненіемъ, чѣмъ печень. Такъ, здѣсь найдена гиперемія

1) С. v. Kahlden. Ueber die Wirk. des alcoh. auf Leber und Niere. Ziegler's Beiträge. Bd. IX, 1891 г.

ремія сосудовъ въ особенности въ мозговомъ слоѣ, и иногда даже кровоизліянія въ Воушап'овыхъ капсулахъ и въ полость канальцевъ. Эпителій извитыхъ канальцевъ и отчасти Henle'выхъ петель подвергся жировому перерожденію. Кромѣ того замѣчалась иногда вакуолизация съ полнѣйшимъ некрозомъ отдѣльных элементовъ.

Годъ спустя Laffite <sup>1)</sup>, работая надъ циррозомъ печени, описываетъ почти ту-же самую картину у своихъ животныхъ, пившихъ этиловый алкоголь, которую нашелъ Kahlden въ почкахъ, именно гиперемію кровеносныхъ сосудовъ съ расширеніемъ радіальныхъ капилляровъ, экстравазаты въ соединительной ткани и некрозъ печеночныхъ клѣтокъ.

Въ 1895 году вышла работа доктора Кульбина <sup>2)</sup> объ алкоголизмѣ, такъ какъ авторъ посвятилъ для своихъ изслѣдованій достаточно времени и труда, поэтому я позволю себѣ остановиться болѣе подробно на ней. Для опытовъ были взяты 19 кроликовъ, 5 кошекъ, одинъ щенокъ 5 мышей, и кромѣ того были сдѣланы предварительные опыты на 19 мышакъ. Всѣ эти животныя были сгруппированы такимъ образомъ, что одни получали смѣсь спирта съ сивушнымъ масломъ. Смѣсь разводилась молокомъ или водой. Другія — водный растворъ чистаго этиловаго спирта. Третьи — водный растворъ сивушнаго масла. Опыты подраздѣлялись на хроническіе, подострые и острые. Первыхъ животныхъ было за исключеніемъ контрольныхъ 18, именно: кроликовъ 12, кошекъ 3 и столько же мышей. Продолжительность опытовъ была, надъ кроликами отъ 3 мѣс. до 1 года и 5 мѣсяцевъ, кошекъ отъ трехъ до 10 1/2 мѣсяцевъ и мышей втеченіе 1/2 года слишкомъ. Въ общемъ спиртовыя смѣси давались въ началѣ и въ концѣ опытовъ ежедневно. Въ остальное время съ промежутками, смотря по состоянію здоровья животныхъ. Какъ въ смѣси, такъ и отдѣльно, этиловаго спирта дозы

1) Laffite. L'intoxication alcool. expérimentale et la cirrhose de Laenec Paris 1892.

2) Н. И. Кульбинъ. Алкоголизмъ, въ вопросу о вліяніи хроническаго отравленія этиловымъ алкоголемъ и сивушнымъ масломъ на животныхъ. Дисс. С.-ПБ. 1895 г.

приблизительно были отъ 1,78 до 4,6 про Кило, сивушнвго масла 0,113—0,44 к. с. про Кило вѣса животнаго. Кролики получали смѣси вливаніемъ въ желудокъ чрезъ зондъ, а кошки и мыши въ видѣ питья. Для чего съ послѣдними и были сдѣланы предварительные опыты съ постепенной дозировкой, которыя показали уже потомъ при правильной постановкѣ наблюденій, что въ 1 день мышъ выпивала 0,0192—0,02 этилового спирта и 0,00012—0,000048 к. с. на 1 граммъ вѣса тѣла сивушнаго масла.

Подострыхъ опытовъ было два, одна кошка пила въ продолженіи 1½ мѣс. среднія дозы петербургской дешевой водки, и 1 щенокъ въ продолженіи мѣсяца получалъ сравнительно большія дозы спирта (4,6 к. с. про Кило) и сивушнаго масла (0,3 к. с. про Кило).

Для опытовъ остраго отравленія были взяты 3 кролика, пившихъ въ продолженіи 6—11½ дней, болшія дозы спирта 4,5—6,0 и сивушнаго масла 0,36—0,48 к. с. про Кило. Авторъ производилъ взвѣшиваніе всѣхъ животныхъ въ періодъ сильнаго отравленія ежедневно, а въ остальное время черезъ день. Цыфры взвѣшиванія подробно приведены въ видѣ таблицъ съ обозначеніемъ получаемаго спирта, смѣси, возраста, номера животнаго и т. д. Въ общемъ наблюдалось паденіе вѣса животныхъ въ томъ случаѣ, когда оно получало большія дозы спирта и сивушнаго масла. Для того чтобы во время опыта замѣтить постороннее какое нибудь заболѣваніе, у каждаго животнаго измѣрялась температура, которая понижалась во время опьяненія. Въ трезвомъ видѣ животныхъ, она была у кошекъ 37°,9—38°,3, у щенка 37°,5—38°,0 у кроликовъ и мышей въ предѣлахъ 37°,5—38°,5. По наблюденіямъ оказалось, что щенокъ и мыши довольно охотно и быстро привыкали пить спиртъ въ видѣ смѣси съ молокомъ, пищей и т. д., но кошки напротивъ, въ такомъ видѣ принимали его съ неохотой и въ очень ограниченномъ количествѣ, кроликамъ-же приходилось вливать спиртъ желудочнымъ зондомъ. У щенка послѣ принятія спирта опьяненіе начиналось возбужденіемъ, выражавшемся бѣганьемъ, манежными движеніями, паданьемъ и т. д.

Возбужденіе потомъ переходило въ угнетеніе съ сильной общей слабостью, или въ случаѣ примѣси сивушнаго масла, являлся парезъ заднихъ конечностей, слабый пульсъ и дыханіе, безпкойный и тревожный сонъ со стономъ и лаемъ. У кроликовъ періодъ возбужденія почти отсутствовалъ, а скоро наступало угнетеніе нервной системы съ полнѣйшимъ парезомъ конечностей; такое состояніе обыкновенно сопровождалось учащеннымъ дыханіемъ и учащенной сердечной дѣятельностью. Эти явленія выражались рѣзче, съ прибавкой сивушнаго масла, и усиливались съ временемъ теченія опыта. У кошекъ, получавшихъ смѣсь съ пищей, а значить въ сравнительно небольшихъ дозахъ, наблюдалось не особенно сильное возбужденіе съ незначительнымъ разстройствомъ координаціи. Мыши становились апатичными, вялыми. Одна мышъ, кошка и 4 кролика умерли отъ хроническаго алкоголизма, два отъ остраго, и одна кошка отъ подостраго, 3 кролика отъ случайнаго затѣванія спирта съ сивушнымъ масломъ въ дыхательные пути. Причина смерти кролика № 2 выяснена не была. Остальные 19 животныхъ были убиты уколомъ въ продолговатый мозгъ въ различное время. Вскрытіе производилось по возможности сейчасъ послѣ смерти животнаго.

Печень, почки и селезенка измѣрялись и взвѣшивались, измѣрялась также толщина стѣнки желудка. Обо всемъ этомъ, приложена таблица съ процентнымъ отношеніемъ вѣса этихъ органовъ къ вѣсу всего тѣла животнаго.

Макроскопическія измѣненія при хроническихъ отравленіяхъ оказались въ общемъ слѣдующія. Причемъ, они рѣзче выступали отъ приемовъ смѣси этилового спирта съ сивушнымъ масломъ, или исключительно этого послѣдняго. При вскрытіи всегда слышался рѣзкій сивушный запахъ въ особенности въ желудкѣ, печени и въ головномъ мозгу. Легкія полнокровны, проходимы для воздуха, иногда отечны. Мышца сердца буровата, часто съ желтымъ оттѣнкомъ, дрябла. Большое отложение жира на сальникѣ, почкахъ и на мышцѣ сердца по холу бороздъ. Большинство органовъ, какъ напр., желудочно кишеч-

ный каналъ, печень, почки, головной мозгъ съ его оболочками сильно гиперемированы. Кромѣ того, всѣ паренхиматозные органы въ большинствѣ случаевъ увеличивались въ объемѣ, хотя это увеличеніе не находилось въ ясномъ соотношеніи отъ продолжительности отравленія. Стѣнки желудка утопчались. Слизистая его очень часто имѣетъ характерную бугристость (*état mamelonné*), покрыта густой вязкой слизью, окрашена въ неровный аспидный цвѣтъ, въ особенности по ходу большой кривизны. Печень имѣетъ нестро-желтовато-бурый цвѣтъ, плотна на ощупь; впрочемъ уплотненіе ея наблюдалось только у одной кошки № 3; въ центральныхъ и периферическихъ своихъ частяхъ при разрѣзѣ нѣсколько хруститъ. Почки, какъ уже сказано, обложены большимъ количествомъ жира съ желтоватымъ оттѣнкомъ на разрѣзѣ. Сропненіе твердой мозговой оболочки съ черепомъ и мягкой съ веществомъ мозга. Микроскопическія измѣненія оказались таковыя. Переполненіе кровью сосудовъ всѣхъ органовъ. Въ желудкѣ, эпителий железъ его подвергся мутному набуханію, зернистому перерожденію, вакуолизировался, мѣстами, переходя въ полный коагуляціонный некрозъ, жировое перерожденіе встрѣчалось рѣже и было выражено слабо. Нервные элементы Meissner'овскаго и Auerbach'овскаго сплетеній также подверглись мутному набуханію съ постепеннымъ переходомъ въ некрозъ. Какъ въ сплетеніяхъ, такъ и въ стѣнкахъ желудка, сильная клѣточная инфильтрація особенно въ поверхностныхъ слояхъ, свидѣтельствующая о размноженіи соединительной ткани. Въ подслизистой и собственно мышечной оболочкахъ, инфильтрація идетъ по сосудамъ. Въ печени паренхиматозные элементы ея подверглись, бѣловому жировому перерожденію, жировой инфильтраціи и пигментации. Всѣ эти перерожденія во многихъ участкахъ ведутъ клѣтки къ полнѣйшему некрозу. Такія измѣненія элементовъ большею частью группируются въ периферическихъ частяхъ долекъ около вѣтвей воротной вены. Kupffer'овы клѣтки и эпителий желчныхъ ходовъ, также мѣстами не пощаженъ, а подвергся бѣловому или жировому перерож-

денію. По мѣрѣ разрушенія печеночной клѣтки вокругъ нея появлялся соединительнотканый инфильтратъ, который постепенно увеличивался и наконецъ окружалъ клѣтку или цѣлую группу клѣтокъ полнымъ кольцомъ. Почему, авторъ въ данномъ случаѣ именуетъ дезорганизованныя печеночныя клѣтки „центрами развитія интерстиціального гепатита 1)“. Дальнѣйшее развитіе соединительной ткани д-ръ Кульбинъ объясняетъ такъ: „Расположившись гнѣздами по угламъ печеночныхъ долекъ, соединительная тканьъ даетъ отростки, которые идутъ на встрѣчу отросткамъ другихъ гнѣздъ, расположенныхъ на остальныхъ углахъ долекъ. Отростки эти иногда встрѣчаются, и такимъ образомъ получается дуга изъ инфильтрата и молодыхъ соединительнотканыхъ волоконъ, охватывающая часть окружности дольки. Дуга эта нигдѣ не охватила всей дольки, т. е. не составила полного кольца и даже не окружила еще нигдѣ болѣе половины окружности дольки. Такимъ образомъ получился процессъ съ характеромъ, начинающагося однодольчатого соединительнотканнаго воспаленія печени (монобулярный интерстиціальный гепатитъ 2)“.

Вокругъ желчныхъ ходовъ, также встрѣчается соединительнотканная инфильтрація, но въ значительно меньшихъ размѣрахъ чѣмъ около развѣтвленной воротной вены. Почки представляютъ рѣзкія паренхиматозныя измѣненія, главнымъ образомъ въ Bowman'овыхъ капсулахъ. Развитіе же соединительной ткани въ слабой степени попадалось только въ соединительнотканной стромѣ коркового вещества. Въ мозгу наибольшимъ центромъ измѣненій служила кора полушарій, особенно ея болшіе пирамидальные элементы. Здѣсь наблюдалось мутное набуханіе, сѣтчатое разрѣженіе, вакуолизация, некрозъ съ послѣдующимъ распадомъ клѣтокъ. Жирового перерожденія ихъ не найдено. Клѣточной инфильтраціи въ мозгу не было, она встрѣчалась только воеругъ сосудовъ въ мягкой мозговой оболочкѣ, и то гораздо слабѣе, чѣмъ въ остальныхъ органахъ,

1) Ibid. стр. 142.

2) Ibid. стр. 142.

как напр. печени, въ желудкѣ и почкахъ. Въ мышцѣ сердца найдено отложеніе жира въ межмышечныхъ промежуткахъ, сильное ожиреніе соединительной ткани, жировое перерожденіе и мутное набуханіе волоконъ. Чтобы покончить съ разборомъ работы д-ра Кульбипа, мы не должны умолчать, что онъ упоминаетъ также объ измѣненіяхъ, найденныхъ имъ въ нервныхъ узлахъ сердца. „У кролика № 12 въ первыхъ клѣткахъ этихъ узловъ найдены мутное набуханіе и вакуоли, расположенныя по краямъ клѣточной протоплазмы. Жирового перерожденія нервныхъ узловъ сердца не наблюдалось“<sup>1)</sup>. Вотъ и все, что сказано самимъ авторомъ объ этихъ изслѣдованіяхъ. Говорить нечего, насколько, если не само изслѣдованіе, то описаніе это кратко и не полно, что даже нельзя по немъ составить и приближительнаго понятія объ измѣненіяхъ въ сердечныхъ нервныхъ узлахъ при алкоголизмѣ.

В. Муравскій<sup>2)</sup>, отчасти пользуясь матеріаломъ д-ра Кульбипа, отчасти своимъ, изслѣдовалъ исключительно почки и приходитъ болѣе детально къ тѣмъ же выводамъ къ какому пришелъ и д-ръ Кульбинъ.

Авторъ, кромѣ патолого-анатомическихъ измѣненій почекъ, обратилъ еще вниманіе на физиологическую функцію ихъ при жизни животныхъ, производи отъ времени до времени болѣе или менѣе подробный химикомикроскопическій анализъ мочи. Наблюденія показали, что всѣ возникавшія измѣненія въ мочѣ въ общемъ сводились къ „уменьшенію суточного количества мочи, къ увеличенію удѣльнаго вѣса, къ появленію бѣлка и микроскопическихъ элементовъ: эпителия, цилиндровъ, кровяныхъ шариковъ“.

Подобно Муравскому Ф. Ф. Рымовичъ<sup>3)</sup>, также на основаніи матеріала д-ра Кульбипа и своего, изучалъ измѣ-

1) Ibid. стр. 131.

2) В. Муравскій. Къ вопросу о вліяніи хроническаго отравленія алкоголемъ и сивушнымъ масломъ на почки у животныхъ. С.-Пт. 1895.

3) Ф. Ф. Рымовичъ. Къ патологіи алкогольной амблионіи. СПб. Дисс. 1896 г.

неніе сѣтчатки глаза. Почти всегда встрѣчался отекъ сѣтчатки, характеризовавшійся раздвиганіемъ элементовъ ея съ образованіемъ полостей во внутреннемъ ядерномъ слоѣ. Специфическіе элементы ретины, въ особенности клѣтки гангліознаго слоя, подвергались жировому и гидрорическому дегенеративному измѣненію. Ядра же ихъ, наоборотъ долго оставались безъ измѣненія. Въ слоѣ нервныхъ волоконъ наблюдалась варикозная гипертрофія. Строма сѣтчатки представляла прогрессивныя измѣненія ядеръ Мюллеровскихъ волоконъ. Измѣненія въ зрительномъ нервѣ наступали гораздо позже чѣмъ въ сѣтчаткѣ. Поэтому, вопреки мнѣнія большинства прежнихъ авторовъ, видѣвшихъ причину алкогольной амблионіи въ Nevritis retrobulbaris s. axialis, Рымовичъ въ заключеніе указываетъ что причиной алкогольной амблионіи, являются дегенеративныя измѣненія, которыя вызываютъ послѣдовательно восходящее перерожденіе нервныхъ волоконъ.

Мартиновичъ<sup>1)</sup> производилъ опыты съ амиловымъ спиртомъ и сивушнымъ масломъ. Онъ исключительно работалъ надъ кроликами. Авторъ, изслѣдуя сердце, желудокъ, печень и почки, подтверждаетъ наблюденія своихъ предшественниковъ и указываетъ на найденныя въ почкахъ животныхъ, пившихъ исключительно амиловый спиртъ, рѣзкія явленія glomerulonephritis'a съ кровоизліяніями въ капсулахъ клубочковъ и между канальцами.

Не можемъ обойти молчаніемъ работы Гурвича<sup>1)</sup>, вышедшей въ прошломъ году здѣсь изъ госпитальной клиники пр. Дегіо. Хотя этотъ трудъ всецѣло прямого отношенія не имѣетъ къ интересующему насъ вопросу, но онъ намъ является важнымъ въ томъ отношеніи, что авторъ, изслѣдуя диффузное и интерфасцикулярное и интерстиціальное развитіе соединительной ткани въ сердечной мышцѣ, описываетъ также это

1) Къ вопросу о вліяніи хроническаго отравленія амиловымъ спиртомъ и сивушнымъ масломъ на животныхъ. Дисс. СПб. 1896.

2) М. И. Гурвичъ. Myofibrosis cordis. Патолого-анатомическое изслѣдованіе. Юрьевъ 1896.

явленіе и въ 3-хъ сердцахъ алкоголиковъ<sup>1)</sup>. Два сердца были взяты съ діагнозомъ идіопатической гипертрофіи съ расширеніемъ, отъ людей злоуботреблявшихъ при жизни пивомъ, и одно съ ясными слѣдами жироваго перерожденія отъ проститутки, предававшейся пьянству главнымъ образомъ пивомъ и умершей скоростижно отъ паралича сердца. Этотъ случай намъ хорошо извѣстенъ, такъ какъ трупъ былъ вскрытъ въ нашемъ Суд. Мед. Институтѣ. При изслѣдованіи всѣхъ этихъ трехъ сердецъ, найдены болѣе или менѣе сильные дегенеративные процессы, сказавшіеся въ разрастаніи межпучковой и межволоконцевой соединительной ткани, особенно въ томъ случаѣ, гдѣ была сильная дилатація и гипертрофія; тутъ замѣчено и вакуолярное перерожденіе мышечныхъ волоконъ. Кромѣ того, въ третьемъ случаѣ выступала яснѣе свѣжая стадія міофиброза, съ весьма большимъ количествомъ клѣточныхъ ядеръ. При чемъ, во всѣхъ трехъ сердцахъ, мускулатура предсердій была поражена сильнѣе мускулатуры желудочковъ.

Относительно этиологіи этихъ 3-хъ случаевъ, авторъ говоритъ<sup>2)</sup>: „мы должны сказать, что въ виду того, что пациенты употребляли преимущественно пиво, мы имѣемъ дѣло съ двумя факторами, а именно съ интоксикаціей алкоголемъ съ одной стороны, и съ обусловленною введеніемъ большихъ количествъ жидкости-плеторюю съ другой. Есть ли, гиперпластическое умноженіе интерстиціальной соединительной ткани, прямое послѣдствіе вызваннаго алкоголемъ вредоноснаго раздраженія ткани, или же связь между міофиброзомъ и хроническимъ алкоголизмомъ есть лишь посредственная, этого, конечно, изъ одного патолого-анатомическаго изслѣдованія рѣшить нельзя, а тутъ вопросъ долженъ быть рѣшенъ путемъ экспериментальнаго изслѣдованія.“

1) Микроскопическіе препараты этихъ сердецъ, а также всей работы, были мнѣ любезно продемонстрированы пр. Дегио, за что приношу ему искреннюю благодарность.

2) Ibid. стр. 119.

Этимъ я и заканчиваю изложеніе литературнаго очерка объ алкоголизмѣ. Конечно, предпославъ такой краткій очеркъ, я далеко не исчерпалъ всю столь обширную существующую литературу объ алкоголизмѣ. Какъ помнитъ читатель, я старался въ большинствѣ случаевъ коснуться работъ, показывающихъ патолого-анатомическія измѣненія органовъ при алкоголизмѣ. Совершенно же не упоминалъ цѣлой большой серіи трудовъ, (напр. Сѣченова<sup>1)</sup>, В. А. Манасеина<sup>2)</sup>, А. М. Могилевскаго<sup>3)</sup>, А. Я. Данилевскаго, Murchison<sup>4)</sup>, и др.) затрагивающихъ азотистый обмѣнъ при алкоголѣ, или о вліяніи его на желудочно-кишечное пищевареніе въ организмѣ, такъ какъ это отвлекло бы насъ въ сторону и послужило излишней только подробностью.

### III.

Теперь я, приступая къ описанію личныхъ наблюденій, въ краткихъ словахъ изложу общій характеръ постановки своихъ опытовъ. Опыты мною были проведены на 23 животныхъ. Для этой цѣли во-первыхъ, были взяты 12 собакъ, изъ нихъ 2 щенка, остальные различнаго возраста преимущественно молодая дворняшки и изъ породы таксъ, потомъ 11 кроликовъ также различныхъ возрастовъ, но не старые и 1 курица. Предъ началомъ cadaго опыта животное нѣкоторое время наблюдалось, дабы имѣть возможность убѣдиться въ полнѣйшемъ его здоровьи, и исключить тѣмъ самымъ могущее возникнуть постороннее заблужденіе. Животныя были подраздѣлены на 4 группы, изъ которыхъ одни получали очищенный этиловый спиртъ въ 50% растворѣ, другія амиловый\*), также въ растворѣ 50%, третьи

1) Диссерт. 1860.

2) Арх. Боткина т. III, 1873.

3) Матеріалы для діететики алкоголя дисс. 1889.

4) А. П. Фавицкій „Объ азотистомъ метаморфозѣ при циррозѣ печени.

\*) Крѣпость этиловаго и амиловаго спирта, всякій разъ предъ приготовленіемъ раствора, провѣрялась приборомъ Тралесса. Крѣпость спиртовъ всегда бралась 95%.

смѣсь изъ этиловаго съ амиловымъ, того и другого по 25 % и, наконецъ, четвертымъ давалась, мѣстной фирмы Тиволи, дешевая продажная водка, въ которой сивушнаго масла было приблизительно около 0,452 %<sup>1)</sup>. Такимъ подраздѣленіемъ желательнo было прослѣдить во-первыхъ, разницу дѣйствія того или другого алкоголя, той или другой смѣси на животное, во-вторыхъ разницу патолого-анатомическихъ измѣненій. Продажная водка служила образцомъ смѣси, допущенной закономъ для повседневнаго употребленія, тѣмъ болѣе являлось интереснымъ экспериментально убѣдиться въ ея вредѣ.

Какимъ образомъ вводить алкоголь животнымъ, именно собакамъ, надъ этимъ я задумался на первыхъ порахъ, уже потому, что мнѣ припомнились изъ прочитанныхъ мною работъ, если такъ позволительно выразиться, всевозможнаго рода ухищренія авторовъ, изобрѣсть такой способъ, который позволилъ бы избѣжать различныя неприятныя осложненія, затѣмняющія до нѣкоторой степени эффектъ опыта. Введеніе желудочнымъ зондомъ, какъ это показали цѣлыя серіи трудовъ, (Dujardin Beaumetz et Audigé, Ruge, Strassmann, Straus, Block<sup>2)</sup> и т. д.) является не вполне безупречнымъ, т. е. вызываетъ неудержимую рвоту животныхъ. Вспрыскиванія спирта подъ кожу, серозныя полости, сосуды и т. д., (приемы Gros, Dujardin Beaumetz<sup>3)</sup> и др.) ведутъ къ опаснымъ мѣстнымъ и общимъ воспалительнымъ разнымъ процессамъ. Несмотря на это, я рѣшилъ сначала остановиться на первомъ способѣ, какъ болѣе употребительномъ и безупречномъ. Но сейчасъ и мнѣ пришлось считаться, какъ и нужно было ожидать съ двумя неприятными фактами, во-первыхъ, это случайное введеніе зонда въ дыхательное горло и смерть животнаго\*). Но послѣ известнаго навыка и принятыхъ предосторожностей, это осложненіе удалось

1) Клеммъ. Ueber den Fuselgehalt der Trinkbranntweine 1890. Юрьевъ, стр. 24.

2) Ibid.

3) Ibid.

\*) Такія животныя у меня исключены изъ опытовъ.

впрочемъ окончательно исключить. Другое, при вливаніи алкоголя такимъ образомъ собакамъ, и у нашихъ животныхъ появлялась неудержимая рвота сейчасъ-же послѣ операціи, вслѣдствіе чего надлежащаго эффекта опытъ не достигалъ; и очень часто исключительно, благодаря рефлексу, рвота повторялась продолжительно и понѣсколько разъ, такъ что въ концѣ концовъ, извергалась только одна слизь съ желудочнымъ сокомъ. Животное, послѣ этого, настолько слабѣло и дѣлалось больнымъ, что изъ одного уже состраданія къ нему, не подымалась рука повторить операцію. Да и зачѣмъ, когда, неизбежной новой рвотой, вызовешь только еще большее ослабленіе животнаго; если и всосется нѣкоторая доля спирта, такъ все равно приходится имѣть дѣло съ расслабленнымъ организмомъ. Съ другой стороны, насколько для кроликовъ является легкой, удобной и быстрой, благодаря исключительному расположенію зубовъ, операція введенія зонда, настолько, если не болѣе трудной, для собакъ. Животное визжитъ, бьется, беспокоится, дрожитъ отъ страха, вырывается и приходится поэтому прибѣгать къ намордникамъ, вставленіямъ стержня въ ротовую полость, или къ другимъ какимъ нибудь подобнымъ инструментамъ viviseкціонныхъ пытокъ. Однимъ словомъ, уже одной этой операціей, мы невольно, повергая въ аффектированное состояніе животное, тѣмъ самымъ дѣлаемъ опытъ не вполне чистымъ и далеко не увѣрены, что ежедневныя или по крайней мѣрѣ очень частыя, связанныя съ подобной операціей возбужденія животнаго, не могутъ пройти безслѣдно и не скажутся на такомъ чуткомъ органѣ, какъ сердце, и въ особенности на его нервномъ аппаратѣ.

Въ силу этихъ соображеній, и не желая исключительно экспериментировать на кроликахъ, я задался мыслею, нельзя-ли постепенно приохотить собакъ къ спирту, приучая день за днемъ ихъ вкусовыя ощущенія къ нему, вслѣдствіе чего опытъ будетъ подходить болѣе всего къ естественнымъ условіямъ. Для этого, я попробовалъ просто вливать напитокъ въ ротъ животнаго, кладя его на спину, или какъ это дѣлаютъ ветеринарные врачи, т. е. собака помещается на столъ, служитель придерживаетъ

ее, а я пальцемъ оттягиваю уголь рта и, въ образующійся мѣшокъ въ ротовой полости, вливаю алкоголь или водку. Животное нѣкоторое время, стиснувъ зубы, остается неподвижнымъ, наконецъ, дѣлаетъ жевательныя движенія проглатываетъ жидкость, при этомъ кромѣ непріятности вкуса другихъ мученій не испытываетъ. Для того-же, чтобы давать отдыхъ и возможность ему нѣсколько оправиться, послѣ извѣстнаго количества такихъ вливаний, животное отпускалось побѣгать, а другое бралось для той-же цѣли, и такая мѣна съ промежутками происходила до тѣхъ поръ, пока не замѣчалось уже опьяненіе, что сказывалось въ пошатываніи, въ неспособности сидѣть и т. д. И если такую собаку пустить на поля, то она при бѣганіи спотыкалась, падала, натыкалась на предметы, однимъ словомъ эффектъ получался полный. Животное пьянѣло, и при этомъ отъ медленнаго и постепеннаго приема алкоголя никакой рвоты не наблюдалось.

Дѣйствительно, съ теченіемъ времени животныя, а нѣкоторыя даже очень быстро, (уже чрезъ нѣсколько дней) все съ меньшей и меньшей неохотой пили спиртъ, быстро привыкая къ алкоголю. Если представлялась необходимость напоить животное еще сильнѣе, напр. до полнѣйшей потери способности двигаться, а въ настоящій моментъ, допустимъ, оно настолько пьяно, что вливаніе въ ротъ становится опаснымъ, то стоитъ только такому, нѣсколько опьяневшему животному, предложить пищу смѣшанную съ водкой, и оно ѣсть ее съ удовольствіемъ, совершенно не замѣчая запаха алкоголя. Правда, съ нѣкоторыми изъ собакъ въ первое время опытовъ это не удавалось, но съ теченіемъ времени онѣ охотнѣе и охотнѣе принимали такую пищу. При этомъ, очень часто можно было наблюдать слѣдующую картину: животное совершенно не можетъ стоять, такъ оно ляжетъ, какъ можно ближе къ чашкѣ и такимъ образомъ ѣсть. Чрезъ извѣстный промежутокъ времени пища убирается, и животное въ большинствѣ случаевъ только пытается двинуться, но не можетъ, а скорѣе всего, тутъ-же засыпаетъ глубокимъ сномъ.

При такомъ способѣ намъ удавалось въ исключительныхъ рѣдкихъ случаяхъ, напр., отъ переполненія желудка пищей, видѣть рвоту. Правда, такой методъ введенія алкоголя требовалъ много времени и сосредоточности, но за то исключалъ вполне всевозможнаго рода непріятныя побочныя осложненія, а главное, многія животныя до того постепенно приучались къ алкоголю, что, когда бы не предложена была пища съ водкой, всегда охотно ее ѣли, что на первыхъ порахъ, какъ я замѣтилъ, дѣлали съ очень большой неохотой, или совершенно отъ нее отказывались. Когда, спустя нѣсколько недѣль, животное свыкалось съ алкоголемъ, то рвота даже не появлялась послѣ введенія зонда, къ чему я иногда и прибѣгалъ уже, если нужно было напр. ускорить смерть животнаго.

Но, къ сожалѣнію, этотъ способъ можно было безукоризненно примѣнить только къ собакамъ, получавшимъ этиловый спиртъ и продажное вино. Вливаніе-же амиловаго алкоголя оказалось почти не возможнымъ, т. к. этотъ спиртъ, какъ извѣстно, обладаетъ не только отвратительнымъ вкусомъ, но и немалые отвратительнымъ и удушливымъ запахомъ, который при описанномъ способѣ введенія, спираетъ и затрудняетъ дыханіе и глотаніе животнаго, не смотря даже, если взять и очень слабый растворъ, вслѣдствіе чего онъ легко попадаетъ при этомъ въ дыхательное горло и ниже. Такимъ образомъ одна собака, опытъ № XIV, на 19 день погибла отъ токсическаго воспаленія легкихъ. По этому, я волей неволей предпочелъ вводить амиловый спиртъ зондомъ, но для этого выбиралъ собакъ какъ можно меньшей величины, дабы легче и скорѣе справиться съ этой операціей.

Животныя поились обыкновенно по утрамъ, но не натощакъ, а приблизительно 1—1,5 ч. послѣ ихъ кормленія. Въ противномъ случаѣ во первыхъ, рвота могла произойти еще быстрѣе и сильнѣе, во вторыхъ, между прочимъ, этимъ же устранялось по возможности мѣстное дѣйствіе алкоголя на слизистую оболочку пустаго желудка. Теперь, что касается общей жизни всѣхъ животныхъ, долженъ замѣтить, что кормленіе ихъ было обстав-

лено очень хорошо и въ изобиліи. Кроликамъ давалась капуста, хлѣбъ, молоко, зерно и т. д., собакамъ варенное мясо, рыба, отъ навара жидкое съ хлѣбомъ, молоко. Всегда строго слѣдилось, чтобъ животное было сыто. Обыкновенно послѣ приѣма алкоголя среднимъ числомъ, животное сильно было пьяно отъ трехъ до четырехъ часовъ, а если случалось, что цѣлый день или сутки, то на другой день или на другіе сутки оно совсѣмъ не поилось, дабы не было голоданія.

При этомъ, животныя находились всегда подъ личнымъ строгимъ надзоромъ, чтобы не произошло постороннихъ заболѣваній, для этого обращалось вниманіе, на его аппетитъ, общее состояніе температуру и т. д. Какъ передъ началомъ опыта, такъ и во все время его продолженія, производился черезъ извѣстные промежутки времени вѣсъ животныхъ въ граммахъ\*). Свобода животныхъ, за все время, по силѣ возможности, не стѣснялась. Кролики, хотя и находились въ большихъ просторныхъ клѣткахъ, но очень часто выпускались и бѣгали по всему помѣщенію института. Собакамъ было предназначено специально двѣ большихъ свѣтлыхъ комнаты, которыя ежедневно чистились и хорошо вентилировались. А такъ какъ извѣстно, что эти животныя очень быстро привыкаютъ къ дому и человѣку, то онѣ часто въ свободные дни отъ операций выпускались на дворъ, на волю часа на полтора или два, гдѣ рѣзвились, бѣгали и послѣ этого по первому зову являлись, а иногда и сами прибѣгали въ назначенное для нихъ помѣщеніе. Нѣкоторыя изъ собакъ нерѣдко ходили со мной по городу, когда я отправлялся изъ института на квартиру и обратно. Не могу удержаться — не замѣтить, насколько эти благородныя животныя поддаются такъ быстро дисциплинировкѣ, что многія изъ нихъ, когда утромъ, придешь поить, настолько свыкались потомъ, если такъ можно выразиться, съ своей горькой участью, что не оказываютъ рѣшительно никакого сопротивленія. Въ особенности не могу забыть двухъ опытовъ № VIII и XI, которыя

\*) О чемъ приложена въ концѣ таблица.

на зовъ, сами вскакивали на столъ и ложились на спину, оставалось только служителю раскрывать, и то безъ всякаго усилія, ротъ, чтобы вливать по немногу водку или растворъ спирта.

Относительно сравнительной клинической картины различныхъ отравленій, дозировки, вѣса и т. д., скажу при спеціальномъ описаніи своихъ опытовъ, а теперь прибавлю, что при жизни каждаго животного велся дневникъ, въ который постоянно вносились количество полученнаго алкоголя, картина отравленія, вѣсъ, t°, общее состояніе и т. д.

Животныя въ большинствѣ случаевъ сами погибали отъ алкоголя, только двое были убиты уколомъ въ продолговатый мозгъ. Сейчасъ послѣ смерти животное, какъ можно быстрѣе вскрывалось. Вскрытіе начиналось съ грудной полости, брались первымъ долгомъ перегородка предсердій (для узловъ), мышца сердца, какъ въ области предсердій, такъ и желудочковъ, а потомъ вырѣзывались кусочки остальныхъ органовъ. Препараты сейчасъ помѣщались въ жидкости Altman'a, Fleming'a, чрезъ сутки промывались тщательно въ проточной водѣ, потомъ уплотнялись извѣстное время въ спиртѣ, возрастающей крѣпости, начиная отъ 50% до абсолютнаго и, наконецъ аа въ абсолютномъ съ эфиромъ. Далѣе слѣдовала соответствующая обработка препаратовъ по общимъ правиламъ, смотря въ чемъ предполагалось работать, въ парафинѣ или целлоидинѣ. Въ большинствѣ случаевъ, я предпочиталъ работать въ парафинѣ, въ виду лучшихъ условій получить болѣе тонкіе срѣзы, которые производились на микротомѣ Reichert'a или суппортѣ.

Окраска примѣнялась самая разнообразная. Pickocarmin, Haemiatoxilin съ eosin'омъ, способъ Van Gieson'a, Boraxcarmin, fucsin'омъ по способу Nissle. Прикрасивались препараты къ стеклышку или водой, или по способу Альтмана. (обливаніе стеклышка слабымъ растворомъ 1:10 traumatin'a и послѣдовательнымъ подпусканіемъ acet. kalod.). Что касается до этого способа, то болѣе толстые препараты держатся безукоризненно при наклейкѣ водой, а для очень тонкихъ, лучшій способъ

Альтмана<sup>1)</sup>. Кроме описанных способов окраски, пр. Игнатовским мнѣ былъ предложенъ и другой способъ, который, по словамъ профессора, въ сущности представляетъ видоизмѣненіе метода Langosek'a. Препараты, наклеенные на стеклышки, окрашивались насыщеннымъ растворомъ тіонина, но Langosek, для этой цѣли, опускалъ препараты на нѣсколько часовъ въ краску и послѣ раскрашивалъ ихъ въ спиртѣ и ol. sajaruti. Пр. Игнатовскій видоизмѣняетъ этотъ способъ такъ, на наклеенный на стеклышекъ препаратъ наливается насыщенный растворъ въ водѣ тіонина, препаратъ кладется на нагрѣвательный столикъ, или же прямо осторожно подогрѣвается на небольшомъ газовомъ пламени до появленія пара, послѣ чего препаратъ опускается на нѣсколько секундъ въ воду, и потомъ на нѣсколько секундъ въ абсолютный алкоголь, высушивается пропускной бумагой и задѣлывается въ ксилолъ бальзамъ, съ предварительнымъ кратковременнымъ просвѣтленіемъ въ гвоздичномъ маслѣ, или безъ онаго. На препаратахъ, окрашенныхъ по этому способу, почти исключительно интенсивно закрашена протоплазма гангліозныхъ клѣтокъ, ядра соединительноканальныхъ клѣтокъ и лейкоцитовъ. По изяществу и ясности картины, этотъ способъ мнѣ кажется гораздо лучше способа Nissle и др. Способъ Marki я не употреблялъ, т. е. на первыхъ порахъ, онъ не далъ мнѣ хорошихъ результатовъ.

Препараты изслѣдовались микроскопомъ Seis'a, объек. 4,7. ок. 2. Детали изучались въ погружной системѣ, апохроматъ  $\frac{1}{12}$ .

Теперь перехожу къ специальному описанію своихъ наблюденій, при этомъ я буду держаться по возможности слѣдующаго порядка. Въ краткихъ чертахъ, изложивъ общую клиническую картину отравленія животныхъ, опишу по возможности детальнѣе микроскопическую картину измѣненій узловъ, сначала при остромъ, потомъ подостромъ и, наконецъ, хроническомъ отравленіи алкоголемъ.

1) А. С. Игнатовскій. О жировомъ перерожденіи мышцъ сердца и костяка при фосфорн. отравл. Врачъ 1894 г.

П. Ф. Меркуловъ. Къ вопросу объизмѣненіяхъ въ клѣткѣ при бѣлковъ зернист. метамор. 1897.

Описаніе препаратовъ будетъ слѣдовать въ такомъ порядкѣ: сначала измѣненія, полученные отъ этиловаго спирта, и отъ продажной водки, потомъ амиловаго. или смѣси того и другаго. Протоколы вскрытія всѣхъ животныхъ переносу въ главу приложения, гдѣ помѣщена и таблица вѣса животныхъ. Найденныя измѣненія въ мышцѣ сердца, я не буду описывать отдѣльно каждого случая, а изложивъ патолого-анатомическую картину первыхъ узловъ, тогда опишу общій характеръ полученныхъ измѣненій и въ самой мышцѣ сердца.

Характеръ постановки моихъ опытовъ трехъ родовъ; они подраздѣляются на опыты остраго, подостраго и хроническаго отравленія. При этомъ оговорюсь, что я понимаю подъ именемъ остраго и подостраго отравленій. Это думаю сдѣлать не лишнимъ оттого, что, докладывая результаты настоящей работы на XII международномъ конгрессѣ врачей въ Москвѣ, мнѣ было сдѣлано возраженіе, что отравленіе, продолжавшееся, хотя нѣсколько дней, не можетъ считаться острымъ<sup>1)</sup>. Поэтому, я считаю опытъ, продолжавшійся отъ нѣсколькихъ дней до мѣсяца подострымъ, а тотъ, гдѣ животное умирало отъ одного приѣма токсической дозы алкоголя, отношу въ рубрику острыхъ.

## IV.

### А. Опыты остраго отравленія.

Для этой цѣли были исключительно взяты кролики, какъ самыя подходящія животныя, потому что у нихъ не бываетъ рвоты, а значить удовлетворяютъ условіямъ, во-первыхъ, удерживать въ желудкѣ для всасыванія токсическую дозу алкоголя, и, во-вторыхъ, исключаютъ случайную смерть отъ попаданія рвотныхъ массъ въ дыхательное горло, каковое осложненіе, къ сожалѣнію, мы встрѣтили на первыхъ порахъ у собакъ. Для этихъ, опытовъ мы взяли четырехъ кроликовъ (NN. I, III, II и IV) одного помета, конечно приблизительно, по возможности равнозначущаго вѣса.

1) Врачъ № 35, 1897.

Первымъ двумъ, была дана смертельная доза этилового 50% раствора спирта, а вторымъ такая же амилового, во первыхъ съ цѣлью прослѣдить измѣненія, полученныя у животныхъ отъ одинаковаго количества того и другого спирта, во 2-хъ, насколько эти измѣненія будутъ различаться, и въ 3-хъ, чрезъ какой промежутокъ времени наступитъ смерть отъ этилового и амилового спиртовъ.

**Опытъ № I и № III\*).** Два молодыхъ кролика самцы, опытъ № I вѣсилъ 1350 гр., а № III 1370 гр.

2./IX. 97, обоимъ кроликамъ одновременно въ 8<sup>3</sup>/<sub>4</sub> часа утра дано 25 к. с. раствора этилового спирта, т. е. опыту № I приблизительно 8,8 на 1 Kilo, а № III 8,7 к. с. на 1 Kilo вѣса тѣла. Чрезъ 2 м. послѣ операціи, началось возбужденіе животныхъ, сказавшееся въ непрерывномъ бѣганіи ихъ съ еле замѣтнымъ пошатываніемъ, которое чѣмъ дальше, тѣмъ все болѣе и болѣе увеличивалось. Конечности, въ особенности заднія, постепенно теряли способность къ движенію, т. ч. животные уже падали, наткнувшись на предметы и, наконецъ, приблизительно чрезъ 15—20 м., не могли окончательно двинуться съ мѣста.

Дыханіе также сначала было учащено, но постепенно съ потерей способности двигаться, становилось рѣже и глубже, такъ изъ 138 въ минуту чрезъ 1/2 часа послѣ операціи, было только 50. Температура тѣла въ это время 37,2°, когда въ началѣ опыта стояла приблизительно на 38,6°. Тоны сердца очень сильно учащенны, но ясны. Когда животные окончательно потеряли всякую способность къ движенію, начали замѣчаться отдѣльныя подергиванія мышцъ, туловища, лица и дрожаніе ушей. Животныя временами вздрагиваютъ. Наконецъ съ теченіемъ времени прекратились и вздрагиванія, (раньше у опыта № III) и животныя лежатъ буквально пластомъ, только слабо реагируя на раздраженіе вѣками. Къ вечеру дыханіе сдѣлалось очень рѣдкое съ глубокими вздохами, перемежающимися продолжительными паузами. Дѣятельность сердца

\*) Явленія получены аналогичныя, и поэтому описываются вмѣстѣ.

постепенно слабѣла, такъ что на другой день 3./IX, уже тоновъ сердца констатировать нельзя было, только у кролика № I можно было еще уловить, едва, сердечные тоны, и то отъ времени до времени. Впрочемъ, скоро и у этого кролика сердечной работы замѣтить не было никакой возможности, несмотря на самое тщательное выслушиваніе сердца, а о жизни животныхъ, или скорѣй объ ихъ агоніи, можно было только судить, по рѣдкимъ раскрываніямъ рта, которое тоже съ теченіемъ времени становилось слабѣе и рѣже. Всѣ животныя упали, у кролика № I изъ 1350 сдѣлался 1310, а у № III, изъ 1370 дошелъ до 1340. Наконецъ, смерть кролика № III послѣдовала въ 11 час. утра, а № I въ 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. пополудни, и какъ показало вскрытіе отъ паралича сердца.

Параличъ сердца мы діагностируемъ, какъ это принято, на основаніи переполненія праваго и лѣваго сердца кровью. Кромѣ того, какъ видитъ читатель, изъ клинической картины отравленія описанныхъ опытовъ, мы склонны думать, что сердце раньше умерло, чѣмъ дыхательный центръ, т. е. въ послѣдніе часы жизни животныхъ, дыханіе еще можно было констатировать, дѣятельности же сердца при всемъ стараніи уловить не было никакой возможности. Эти данныя служили намъ критеріумомъ для діагностики смерти отъ паралича смерти и у другихъ животныхъ.

### Микроскопическія измѣненія нервныхъ узловъ сердца.

Соединительная ткань, окружающая узлы и служащая для нихъ стромой, инфильтрирована въ большомъ количествѣ различной величины круглыми и веретенообразными элементами, которые въ особенности группируются въ тѣхъ частяхъ узловъ, гдѣ больше находится соединительно-тканыхъ петель. Нервные вѣтви узловъ въ громадномъ своемъ большинствѣ претерпѣли рѣзкія измѣненія. Капсулы ихъ потеряли свой характерный контуръ, изъ круглыхъ или правильно овальныхъ, представляются продолговатыми не ровными, какъ бы вдавленными въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, и соединительная ткань ихъ является

разбухшей. Въ нѣкоторыхъ капсулахъ, кромѣ того замѣчаются дефекты, какъ бы отъ разрыва ихъ. Нерѣдко, въ полости капсулъ попадаются, мелкозернистые, круглые элементы, напоминающіе своимъ видомъ, бѣлые кровяные шарики, до того большіе, что при поверхностномъ разсмотрѣніи, ихъ можно принять за ядра нервныхъ клѣтокъ. Что касается протоплазмы гангліозныхъ клѣтокъ, она мутна, мелкозерниста и далеко большею частью не выполняетъ всей капсулы, а напротивъ въ такомъ случаѣ, рисуется въ видѣ сжатого комка съ неправильной периферіей. Такая видоизмѣненная протоплазма нервныхъ клѣтокъ болѣе мелкозерниста и болѣе насыщена вокругъ ядеръ, но чѣмъ ближе къ периферіи, тѣмъ все становится прозрачнѣй и прозрачнѣй и сходитъ на нѣтъ, такъ что между капсулой и протоплазмой, существуетъ совершенно свободный свѣтлый промежутокъ, если и не всегда строго вокругъ протоплазмы, то со многихъ сторонъ. Рѣдко попадаютъ клѣтки, гдѣ бы протоплазма вполнѣ выполняла капсулу, и тогда она кромѣ зернистости, измѣненій другихъ не представляетъ. Въ однихъ клѣткахъ ядра замѣтны, но въ большинствѣ случаевъ, они потеряли свою правильную характерную округленность, представляются зигзагообразными, иногда до такой степени, что являются совершенно сморщенными. Вещество ихъ также мелкозернисто, но зерна эти гораздо большей величины, чѣмъ зерна протоплазмы самихъ клѣтокъ, и гораздо темнѣе. Въ ядрахъ находятся по 1—2 ядрышка. Рѣдко попадаютъ клѣтки съ двумя ядрами, тогда эти послѣднія помѣщаются на противоположныхъ концахъ клѣтки по периферіи. Въ другихъ клѣткахъ ядеръ совершенно не видно, или, о бывшемъ ихъ существованіи, можно судить только по кучкѣ болѣе или менѣе крупныхъ зеренъ, сгруппированныхъ въ какомъ нибудь одномъ опредѣленномъ мѣстѣ протоплазмы клѣтокъ. Сосуды узловъ, а также и окружающихъ ихъ тканей, сильно гиперемированы, расширены, компактно набиты кровью, вблизи ихъ много красныхъ и бѣлыхъ, кровяныхъ шариковъ. Встрѣчается очень большое количество экстравазатовъ, до того обширныхъ, что они занимаютъ собой все поле зрѣнія. Въ особенности, намъ

удалось въ опытѣ № I, встрѣтить цѣлую группу небольшихъ узловъ, которые буквально залиты кровью. Кровеносные сосуды въ такихъ мѣстахъ и въ жировой ткани, если смотрѣть подъ малымъ увеличеніемъ, рисуются какъ бы инъецированными. Далекое не рѣдко, можно констатировать мѣста разрывовъ ихъ, особенно при сильныхъ увеличеніяхъ (подъ имерзіей). Разсматривая въ такомъ случаѣ сосудъ, болѣе или менѣе крупной величины, гдѣ детали выступаютъ яснѣе, замѣчается, что внутренняя ихъ поверхность не гладкая, шероховатая. Адвентиція ихъ, инфильтрирована круглыми элементами. Внутри сосудовъ мѣстами лежитъ мелкозернистый распадъ, какъ бы распадъ красныхъ кровяныхъ шариковъ. Эти послѣдніе, въ области кровоизліяній, а также и внутри сосудовъ, имѣютъ самую разнообразную форму: овальную, четырехугольную, лунообразную, въ видѣ тутовой ягоды и т. д.

Вещество ихъ большею частью однородное, блестящее, безструктурное, но гораздо рѣже бываетъ мелкозернистое, совсѣмъ распавшееся, въ видѣ разбросанныхъ отдѣльныхъ зеренъ, или сгруппированныхъ въ кучки, какія я описалъ на внутренней поверхности нѣкоторыхъ сосудовъ. Нужно замѣтить, что вены содержать въ общемъ больше крови, чѣмъ артеріи, изъ этихъ послѣднихъ, болѣе или менѣе крупныя попадались мнѣ съ относительно небольшимъ количествомъ крови, абсолютно пустыхъ не встрѣчалось.

**Опытъ № II и № IV\*).** Два кролика-самцы, почти одинаковаго вѣса, первый 1400 гр., а второй 1450, одинаковаго помета. 4./IX 96 дано обоимъ по 25 к. с. раствора амиловаго спирта, т. е. № II, приблизительно 8,5 к. с. на 1 кіло, а № IV 8,2 про кіло вѣса. Животныя послѣ операціи были, какъ бы ошеломлены, остаются неподвижными, дыханіе и пульсъ сильно учащены, сощитать тоны сердца нѣтъ возможности. Черезъ 5 мин. животныя уже двинутся не могутъ, лежать на боку. У опыта № IV, судорожныя подергиванія конечностей и мышцъ лица. Черезъ 25 минутъ дыханіе становится все рѣже и рѣже, дѣятельность

\* ) Также измѣненія получены аналогичныя.

сердца быстро угасаетъ, t° съ 38 съ лишкомъ спустилась до 37,0. Животныя, на раздраженіе вѣкъ, почти не реагируютъ. Наконецъ, смерть кролика № II наступила, спустя полчаса послѣ операціи, а опыта № IV на четверть часа позже.

### Микроскопическое изслѣдованіе нервныхъ узловъ сердца.

Инфильтрація круглыми и веретенообразными элементами здѣсь гораздо рѣзче выражена, чѣмъ въ предыдущихъ случаяхъ. И эта инфильтрація одинаковаго характера, какъ въ окружающихъ тканяхъ узловъ, такъ и въ самихъ узлахъ. Инфильтрирующие элементы очень часто попадаютъ, сравнительно, въ большомъ количествѣ въ капсулахъ нервныхъ клѣтокъ, или, лучше сказать, на протоплазмѣ ихъ. Эндотелій капсулъ ясно замѣтный, набухшій. Капсулы не утратили своей правильной формы, они выполнены повсюду равномерно протоплазмой нервныхъ клѣтокъ, такъ что свободныхъ промежутковъ не наблюдается совсѣмъ. Вслѣдствіе чего, протоплазма нервныхъ клѣтокъ представляется набухшей, мелкозернистой, но эта зернистость повсюду равномерная и не является болѣе насыщенной у ядеръ какъ въ опытахъ № I и № III, а напротивъ периферія ея и центральныя части одинаковаго цвѣта и вида. Ядра, въ громадномъ большинствѣ клѣтокъ, видны и вполне сохранили свою нормальную круглую форму, они также мелкозернисты. Кровеносные сосуды, тоже, если еще не рѣзче, чѣмъ въ предыдущихъ случаяхъ, очень сильно расширены и компактно набиты кровью. Въ особенности, въ жировой ткани они рельефно обрисовываются въ видѣ красивой инъецированной сѣти. Адвентиція, сравнительно крупныхъ изъ нихъ, инфильтрирована круглыми элементами. При чемъ, эта инфильтрація далеко сильнѣе выражена, чѣмъ въ предыдущихъ случаяхъ. Здѣсь ясно замѣтенъ набухшій эндотеліальный покровъ внутренней ихъ поверхности. Повсюду, какъ въ узлахъ, такъ и въ окружающихъ ихъ тканяхъ, обширные экстравазаты. Кромѣ того, обращаетъ на себя вниманіе тотъ фактъ, что мелкозернистость красныхъ кровяныхъ шариковъ выражена гораздо рѣзче, осо-

бенно въ мѣстахъ кровоизліяній. Тутъ они почти всѣ мелкозернисты. Зерна эти темнобураго и чернаго цвѣта, очень часто на мѣсто группы форменныхъ элементовъ крови встрѣчаются просто мелкозернистыя кучи распада. Этотъ фактъ мнѣ напоминаетъ картину, которую я видѣлъ при изслѣдованіи прижизненныхъ ссадинъ и кровоподтековъ кожи, когда они были наносимы за нѣсколько времени до смерти животнаго, и когда уже излившаяся кровь изъ сосудовъ въ ткани, дезорганизуясь, начала подвергаться обратному метаморфозу<sup>1)</sup>.

### В. Опыты подьостраго отравленія.

Для этихъ опытовъ, нами было взято 6 животныхъ, одно изъ нихъ пришлось въ скорости исключить, т. к. оно погибло отъ случайнаго введенія зонда въ дыхательное горло. На остальныхъ пяти, отравленія были проведены до конца. Животныя были слѣдующія: 3 собаки, 1 кроликъ и 1 курица. Самый короткій опытъ продолжался 5 дней, а самый продолжительный 24 дня. Въ этомъ случаѣ дозы алкоголя давались конечно меньшія, чѣмъ въ предыдущихъ опытахъ, но постепенно, если позволяло состояніе животнаго, повышались, чтобы они не сразу, а медленнѣе убивали организмъ. Этиловаго спирта дозы колебались въ предѣлахъ 1,4 — 9,0 к. с. pro kilo, амиловаго въ предѣлахъ 0,9 — 1,8 к. с. pro kilo вѣса животныхъ.

Дѣйствіе яда на различныхъ животныхъ сказывалось нѣсколько различно. Такъ, собаки сначала продѣлывали болѣе или менѣе продолжительный періодъ возбужденія, сказывавшійся въ безпрерывномъ, безцѣльномъ бѣганіи, или попыткѣ къ движенію. За періодомъ возбужденія наступало угнетеніе, въ случаѣ этиловаго спирта, сравнительно спокойное, выражавшееся глубокимъ сномъ, или полнымъ коматознымъ состояніемъ.

1) П. Г. Бондаревъ. Къ вопросу о дифференц. діагн. прижизн. и посм. повр. ссад. странг. бороздъ и кровоподт. Экспериментальн. изсл. Медицина №№ 17, 18, 19. 1895 г.

Амиловый спиртъ, или смѣсь его съ этиловымъ, напротивъ, очень скоро вызывалъ полнѣйшую безпомощность животнаго съ парезомъ сначала заднихъ, а потомъ и переднихъ конечностей. Такое животное, лишенное возможности двинуться, обыкновенно билось головой объ полъ, визжало, жалобно стонало, дрожало, наблюдалось при этомъ сокращеніе отдѣльныхъ мышцъ туловища и лица, наконецъ, оно теряло окончательно сознание, впадая въ глубокой коматозный сонъ. Зрачки при этомъ плохо, или совсѣмъ не реагировали на свѣтъ. Глазныя яблоки наливались кровью. Дыханіе было частое, глубокое съ сильнымъ втягиваніемъ надчревной области. Иногда происходило непроизвольное изверженіе мочи или кала. Быстрота сердечныхъ тоновъ ужасающая. Временами всего животнаго, какъ бы передергивало, что производило впечатлѣніе предсмертной агоніи. Послѣ такого состоянія обыкновенно, животное оправлялось медленно, хотя напр. и приходило въ себя, но какъ-будто опять начинался періодъ возбужденія, т. е. оно, почувявъ возможность двигаться, безпрестанно металось сначала ползкомъ, потомъ все болѣе и болѣе оправляясь, спотыкалось, падало переворачивалось со стороны на сторону. При чемъ, какъ я замѣчалъ, все это продолжалось съ закрытыми глазами, что, можетъ быть до нѣкоторой степени, говорило о существовавшемъ сильномъ головокруженіи.

Животныя пившія этиловый спиртъ, оправлялись гораздо быстрѣе и спокойнѣе, здѣсь послѣ пробужденія наблюдалась скорѣй вялость и апатія, которая впрочемъ скоро проходила.

У кроликовъ, за сравнительно кратковременнымъ періодомъ возбужденія, наступалъ болѣе продолжительный, нежели у собакъ, періодъ угнетенія, когда они просто, свалившись на бокъ или распластавшись, лежали безъ всякаго сознанія, иногда судорожно подергивая конечностями.

Отмѣчу, что курица, получавшая водку, безъ всякаго періода возбужденія, чрезъ нѣсколько минутъ послѣ операціи, сваливалась на бокъ и засыпала спокойнымъ глубокимъ сномъ, и такъ

безъ движенія находилась обыкновенно 6—7 часовъ, послѣ чего, какъ то сразу просыналась и сейчасъ же начинала преспокойно похаживать, поклевывая свой кормъ.

Я ей вводилъ водку зондомъ, и мое впечатлѣніе-пѣтъ ничего легче и удобнѣе, какъ примѣненіе къ ней этой операціи, (должно быть вслѣдствіе обширности зѣва у куръ). Раза 3—4 наблюдалась у курицы во время сна рвота, сначала сопровождавшаяся быстрымъ кратковременнымъ мотаніемъ головы, послѣ чего изъ ротовой полости, вытекало небольшое количество вина перемѣшаннаго со слизью.

Съ теченіемъ времени, общее состояніе всѣхъ животныхъ ухудшалось, аппетитъ становился меньше, но абсолютно не уничтожался, т. е., какъ это яснѣе было видно на собакахъ, онѣ все съ меньшей и меньшей жадностью набрасывались на пищу. Изъ игривыхъ и веселыхъ постепенно становились вялыми, скучными, апатичными.

Вѣсь, (взвѣшиваніе происходило по возможности черезъ день) для такого короткаго времени, значительно падалъ, какъ видитъ читатель изъ таблицы, и я сейчасъ укажу при спеціальнымъ описаніи опытовъ, къ чему перехожу.

**Опытъ № XVII.** Мохнатая курица находилась подъ опытомъ 10 дней, 24/XI 96—3/XII 96. Получала продажную водку. Вливаніе ея начато съ разовой дозы 8 к. с., которая чрезъ день или 2 увеличивалась, и достигла къ концу опыта до 25 к. с. Всей водки было выпито 160 к. с. за все время опыта. Въ вѣсѣ замѣчалась убыль, такъ, до начала опыта, вѣсь былъ 1000 гр., къ концу, онъ дошелъ до 810 гр. Смерть животнаго произошла, судя по протоколу вскрытія отъ паралича сердца, во время сильнаго опьяненія, чрезъ 10 часовъ послѣ послѣдняго вливанія водки.

#### Микроскопическое изслѣдованіе нервныхъ узловъ сердца.

Въ этомъ случаѣ нервныя узлы представляютъ очень интересную картину. Они, скорѣй на первнхъ порахъ, кажутся не узлами, заключающими въ себѣ нервныя клѣтки, а просто

ограниченными очагами круглой или неправильно продолговатой формы соединительной ткани, сильно инфильтрированной круглыми и веретенообразными элементами различной величины. Вследствие такой рѣзкой инфильтраціи, границы капсулъ нервныхъ клѣтокъ видѣть нельзя, но свободнымъ свѣтлымъ промежуткамъ въ ней только и можно судить, что это полость ея.

У периферіи капсулъ, или въ центрѣ, замѣчается сморщенная протоплазма нервной клѣтки въ видѣ зернистаго распада, перемѣшаннаго съ инфильтрирующими элементами. Разобрать въ такомъ случаѣ или, лучше сказать, прослѣдить присутствіе ядра очень трудно, т. к. распавшаяся протоплазма повсюду одинаковаго характера.

Или же съ другой стороны о присутствіи нервной клѣтки, можно судить по слѣдующей картинѣ: среди скопленія круглыхъ и веретенообразныхъ элементовъ, при вращеніи винта микроскопа, обрисовывается характерное ядро нервной клѣтки, но и только, протоплазмы клѣтки даже и видоизмѣненной не замѣтно, она замаскирована этой инфильтраціей, а если иногда и виднѣются ея зерна, то въ очень ограниченномъ количествѣ.

Правда, попадаются, хотя рѣдко, и такія нервныя клѣтки, гдѣ ясно замѣтны протоплазма и ядро, но первая, какъ я замѣтилъ, сморщена, края же ядра неровны, зигзагообразны, и не по всей периферіи ясно замѣтны.

Кровеносныя сосуды очень сильно налиты кровью, расширены, въ особенности это рельефнѣе выступаетъ въ петляхъ жировой ткани, гдѣ очень часто можно видѣть неравномѣрное расширеніе стѣнки сосудовъ, которое дѣлаетъ впечатлѣніе, что сосуды по мѣстамъ, какъ бы растянуты кровью. Стѣнки ихъ, какъ вообще и повсюду ткань, также инфильтрированы.

Часто встрѣчаются экстравазаты, и хотя многіе изъ нихъ овольно обширныя, но съ нераскидистымъ характеромъ, когда отдѣльные шарики повсюду разбросаны, а напротивъ они сгруппированы большею частью въ малыя или большія компактыя кучи. Красныя, кровяныя шарики среди ихъ, какъ и въ сосудахъ, въ

громадномъ большинствѣ случаевъ, представляются съ ясными границами самой разнообразной формы.

**Опытъ № XIII.** Молодой кобелекъ изъ породы дворняшекъ, сѣрой шерсти, вѣсомъ 8530, получалъ растворъ этиловаго спирта. Подъ опытомъ находился 24 дня, отъ 26./X. 96 до 19./XI. 96. Средняя приблизительно, разовая доза, дававшаяся ему была 25—60 к. с. раствора. Конечно, начиная отъ 25 к. с. доза постепенно увеличивалась, смотря по самочувствію животнаго. Въ состояніи опьяненія, находилось оно почти ежедневно въ продолженіи 5—6 часовъ.

Вѣсъ, за время опыта, упалъ съ 8530 гр. до 7150 гр. На 6-ой день опыта появился ларингитъ. Животное немного покашливало, но легкіе при этомъ были совершенно свободны. Скоро ларингитъ прошелъ, и животное совершенно стало здоровымъ. За 3 дня до смерти, оно сдѣлалось совершенно скучнымъ, вялымъ; смерть послѣдовала отъ паралича сердца, какъ показало вскрытіе.

#### **Микроскопическое изслѣдованіе нервныхъ узловъ сердца.**

Какъ въ окружающихъ участкахъ, такъ и въ самой ткани узловъ, наблюдается большая инфильтрація круглыми и веретенообразными элементами по своей формѣ и величинѣ, напоминающихъ бѣлыя кровяныя шарики. Протоплазма нервныхъ клѣтокъ совершенно сморщена, представляется въ видѣ комка неправильно продольно грушевидной формы, расположеннаго или въ центрѣ или въ одной изъ периферій капсулы, т. ч. остальное пространство капсулы совершенно свободное и содержитъ рѣдко круглыя тѣльца, или разбросанныя мелкія зерна. Такая дезорганизованная протоплазма нервныхъ клѣтокъ мелкозерниста, темнобураго цвѣта. Попадаютъ зерна болѣе крупнои величины, безспорно жироваго происхожденія, т. к. отъ осмиевой кислоты, окрашенные въ черный цвѣтъ, и не просвѣтляются отъ прибавленія уксусной кислоты. Ядра, несмотря на такое рѣзкое измѣненіе протоплазмы, въ большинствѣ клѣтокъ сохранились, контуры ихъ отчетливы, парази-

тельно даже для таких видоизмѣненныхъ клѣтокъ, также съ зернами жироваго характера.

Нужно замѣтить, соединительная ткань, сплетающая въ узлахъ нервныя клѣтки, разрыхлена, вслѣдствіе чего потеряла свою правильность. Сосуды наполнены кровью, экстравазатовъ не встрѣчено. Отдѣльные красныя кровяныя шарики, кое гдѣ попадаются, разбросанныя въ ткани.

Форменныя элементы крови въ сосудахъ представляются большею частью мелкозернистыми, или же попадаетъ просто зернистый распадъ, между которымъ въ небольшомъ количествѣ разбросаны красныя кровяныя шарики.

**Опытъ № XV.** Молодой кроликъ-самецъ, находился подъ опытомъ 21 день, отъ 5./X. 96 г. до 26./X. 96 г. Получалъ растворъ этиловаго спирта, въ количествѣ 5—14 к. с. смѣси на одинъ пріемъ. Вѣсъ сначала былъ 1150 гр., въ концѣ 1000 гр. Смерть произошла чрезъ 4 часа послѣ пріема алкоголя отъ паралича сердца, какъ оказалось послѣ вскрытія.

Микроскопическая картина нервныхъ узловъ сердца получилась подобно той, какая описана въ предъидущемъ случаѣ № XIII, почему и не будемъ описывать ее вновь.

**Опытъ № XIV.** Маленькая сука черной, гладкой шерсти изъ породы дворняшекъ, находилась подъ опытомъ 19 дней, отъ 29./X. 96 до 17./XI. 96 г. Принимала посредствомъ глотательнаго зонда смѣсь изъ раствора этиловаго и амиловаго спирта. Разовая доза 15—25 к. с., при чемъ эта доза не увеличивалась постепенно, какъ въ предъидущихъ опытахъ, а давалась или увеличенной или уменьшенной, т. е. животное напр. сегодня, не такъ рѣзко пьянѣло, какъ напр. вчера, отъ той же дозы.

Животное въ продолженіе опыта выпило 247 к. с. всей смѣси. Картина опьяненія выражалась всегда гораздо рѣзче, чѣмъ въ соответствующихъ опытахъ съ этиловымъ спиртомъ, или водкой. Прибавлю, что этому животному, дабы сравнить картину отравленія отъ амиловаго и этиловаго алкоголя, вливался дважды одинъ разъ этиловый спиртъ, и на другой день, въ такомъ же количествѣ, амиловый. Опьяненіе

въ первомъ случаѣ, далеко не такъ было рѣзко выражено. Животное продолжало небольшой періодъ сравнительно легкаго возбужденія, потомъ впадало въ глубокой, спокойный сонъ.

Вѣсъ животного сначала былъ 3190 гр., въ концѣ опыта 2370 гр. Въ послѣднимъ днямъ опыта, общее самочувствіе животного ухудшилось. Появился кашель съ кроваво-красной мокротой, который животное мучилъ безпрестанно. Въ легкихъ выслушивались повсюду влажные хрипы и прерывистое, жесткое дыханіе. Однимъ словомъ, разыгралась полная картина токсическаго воспаленія легкихъ, отъ случайнаго затеканія смѣси алкоголей въ дыхательныя пути, о чемъ я имѣлъ возможность упомянуть. Конечно, при такомъ состояніи животное не поило больше смѣсью, и оно на третій день, послѣ послѣдняго пріема алкоголя, умерло при явленіяхъ медленнаго угасанія пульса и сердцебіенія.

#### Микроскопическое изслѣдованіе нервныхъ узловъ сердца.

Протоплазма нервныхъ клѣтокъ, или со всѣхъ сторонъ въполняетъ капсулу, или же окружена свѣтлымъ свободнымъ промежуткомъ, иногда въ видѣ кольца кругомъ, иногда только съ какой-нибудь одной ея периферіи замѣчается свободный промежутокъ, тогда протоплазма представляется, не въ видѣ болѣе или менѣе круглой массы, а рисуется въ родѣ неправильнаго треугольника или четырехугольника. Вещество протоплазмы является мелкозернистымъ, что особенно хорошо различается подъ имерзіей. Кромѣ того, на ней въ нѣкоторыхъ клѣткахъ попадаются 1—2 лейкоцита. Нерѣдко встрѣчаются клѣтки, въ которыхъ присутствіе ядра констатировать не удастся и протоплазма такихъ клѣтокъ повсюду мелкозерниста, равномерна. Вообще болѣе, это клѣтки съ не ясно замѣтными ядрами, съ сильно измѣнившимися свои контуры, такъ они утратили правильную круглую форму и представляются продолговатыми, веретенообразными, звѣздообразными, грушевидными и т. д. съ неровными краями, эти послѣдніе впрочемъ, иногда въ нѣкоторыхъ частяхъ, неразличимы. Очень и очень рѣдко, попадаютъ клѣтки по видимому, съ сохранившимся ядромъ, да и то, при вниматель-

номъ разсмотрѣніи, можно уловить нѣкоторую зигзагообразность ихъ. Во многихъ, сильно измѣненныхъ ядрахъ, ядрышекъ совсѣмъ не замѣтно, а рисуется только кучка черныхъ зернышекъ.

Вся ткань, находящаяся въ окрестности узловъ инфильтрирована круглыми и веретенообразными элементами. Но эта инфильтрація рѣзче выражена въ самихъ нервныхъ узлахъ. Напр. попадаются такіе срѣзы, гдѣ рядомъ, или на небольшомъ отъ узла расстояніи, попадаетъ скопленіе соединительной ткани, въ видѣ болѣе или менѣе кругловатаго, правильнаго участка, такъ здѣсь, можно встрѣтить, сравнительно небольшое количество веретенообразныхъ элементовъ, въ нервныхъ узлахъ же они повсюду разбѣяны въ изобиліи.

Инфильтрирующіе элементы представляются мелкозернистыми, иногда даже съ крупными темнобурными зернами. Налитіе кровью сосудовъ не наблюдается, напротивъ многіе изъ нихъ представляются спавшимися, пустыми, въ особенности сосуды болѣе или менѣе крупнаго калибра, которые наполнены небольшимъ количествомъ форменныхъ элементовъ крови, или мелкозернистымъ распадомъ. Внутренняя ихъ поверхность представляется не гладкой, зигзагообразной. Эти зигзаги, иногда въ видѣ щели, входятъ глубоко въ стѣнку сосудовъ. Компактно набитыми кровью встрѣчаются сосуды, болѣе или менѣе малаго только калибра, или капилляры. Вблизи ихъ кое гдѣ разбросаны красные, кровяные шарики.

Рѣдко встрѣчаются небольшія, очень ограниченныя кровоизліянія. Красные кровяные шарики въ сосудахъ кромѣ неправильной формы другихъ измѣненій не представляютъ, въ области кровоизліяній они сверхъ того мелкозернисты, а нѣкоторые распавшіеся. Потомъ, въ области экстравазатовъ наблюдается сравнительно большое количество лейкоцитовъ или скорѣй фагоцитовъ (въ виду большой величины ядра), какъ въ экстравазатѣ болѣе или менѣе давняго происхожденія, поэтому такіа кровоизліянія, какъ бы состоятъ изъ бѣлыхъ, а не красныхъ кровяныхъ шариковъ.

**Опытъ № XVIII.** Небольшая сука, черной, шелковистой шерсти, молодая изъ породы нечистыхъ тавсь. Находилась подъ опытомъ 5 дней, отъ 23./I. 97 г. до 28./I. 97 г. Принимала посредствомъ глотательнаго зонда 50% растворъ амилового спирта. Разовая доза начата съ 15 к. с., и доведена до 25 к. с. Всего раствора выпито животнымъ 70 к. с., Вѣсь также упалъ съ 6780 гр., дошелъ до 6650 гр. Всякій разъ, какъ животное оправлялось послѣ опьяненія, чувствовало себя хорошо въ сравненіи съ другими животными, рѣзвилось, бѣгало вдоволь принимало пищу.

Вслѣдствіе чего смерть произошла, какъ бы неожиданно, чрезъ 1 часъ послѣ послѣдняго принятія, 25 к. с. раствора амилового спирта.

#### Микроскопическое изслѣдованіе нервныхъ узловъ сердца.

Инфильтрація нервныхъ узловъ и вообще всей ткани гораздо рѣзче выражена, чѣмъ въ предъидущемъ случаѣ. Большая часть нервныхъ клѣтокъ выполняютъ полости своихъ капсулъ, эндотелій ихъ набухшій, хотя кое гдѣ и встрѣчаются клѣтки, въ которыхъ между протоплазмой и капсулой, попадаютъ свободные промежутки, но настолько незначительные, что протоплазма не теряетъ своей нормальной округленности. Отсюда я заключаю, что капсулы расширены вслѣдствіе выходения эксудата. Заэто, между прочимъ, говоритъ и мутность протоплазмы нервныхъ клѣтокъ, хотя отчасти она и зерниста, но эта зернистость, однако, незначительна. Мутность протоплазмы повсюду равномерна, какъ въ центрѣ, такъ и въ периферіи.

Ядра болѣею частью расположены по периферіи клѣтокъ, и контуры ихъ не совсѣмъ ясны, какъ бы сливаются съ протоплазмой самой клѣтки. Сами ядра содержатъ большое количество темныхъ зернышекъ. Ядрышки въ ядрахъ повсюду замѣтны.

Рѣзкимъ отличіемъ предвѣдущаго случая служитъ то, что какъ въ самихъ первыхъ узлахъ, такъ и повсюду въ окружающей ткани, наблюдается сильная гиперемія кровеносныхъ сосудовъ. Особенно это рельефно бросается въ глаза въ петляхъ жировой ткани, гдѣ сосуды какъ бы илѣцированы. Кромѣ того, здѣсь уже встрѣчаются частыя и обширныя кровоизліянія, форменные элементы въ этихъ послѣднихъ лежатъ компактными кучами и представляются не мелкозернистыми, а часто рисуются просто въ видѣ мелкозернистаго распада.

Теперь перехожу къ описанію хроническихъ опытовъ.

### С. Опыты хроническаго отравленія.

Для этой цѣли было взято 6 кроликовъ и 9 собакъ, одну изъ послѣднихъ пришлось въ скорости также исключить, вслѣдствіе внезапной смерти животнаго отъ случайнаго введенія зонда въ дыхательные пути. Поэтому собственно мы пользовались 14 животными.

Хроническое отравленіе было проведено отъ 1,5 до 10 слишкомъ мѣсяцевъ. Разовыя дозы при этомъ сначала брались меньше, чѣмъ при острыхъ и подострыхъ случаяхъ. Иногда они постепенно увеличивались, во первыхъ, потому что многія изъ животныхъ, получавшихъ этиловый спиртъ или продажную водку, съ теченіемъ времени привыкали къ алкоголю, а во-вторыхъ желательнo было бы, чтобы животное само по себѣ погибло отъ алкоголя. Наблюдалось, хотя рѣже, и такое явленіе, что животное, напротивъ, чѣмъ далѣе шелъ опытъ, тѣмъ оно пойнѣло въ послѣдствіи сильнѣе отъ тѣхъ дозъ, отъ которыхъ въ первое время опыта опьянѣніе было слабо выражено. Однимъ словомъ, доза этиловаго спирта колебалась въ размѣрѣ 1,0—9,0 к. с. pro Kilo, а амиловаго 0,04—1,0 pro Kilo вѣса животныхъ.

Картина отравленія приблизительно была такая же, какая наблюдалась при опытахъ подостраго отравленія, только конечно, не такъ ужъ рѣзко выступала съ каждымъ разомъ, потому что, во первыхъ, — дозы были меньше, а потомъ, какъ и

замѣтилъ, животныя привыкали къ алкоголю. Относительно амиловаго спирта впрочемъ, я этого отмѣтить не могу.

При этомъ, укажу на нѣкоторыя особенности, наблюдаемыя мною во время хроническаго отравленія. У очень многихъ животныхъ послѣ нѣсколькихъ мѣсяцевъ алкоголизма, появлялась вялость, сонливость, уменьшеніе игривости; въ трезвомъ состояніи, отдышка, дрожаніе конечностей, сильная чувствительность къ холоду, и у такихъ животныхъ въ послѣдствіи, послѣ принятія алкоголя, уже періодъ возбужденія почти совсѣмъ не наблюдался, они прямо впадали въ глубокой сонъ или коматозное состояніе. Но это можно только отмѣтить у животныхъ, получавшихъ этиловый алкоголь или продажную водку, при амиловомъ же спиртѣ всегда безъ исключенія, являлся болѣе или менѣе продолжительный бурный періодъ возбужденія и болѣе продолжительный безпокойный сонъ, или глубокое коматозное состояніе.

Относительно колебанія вѣса животныхъ, только и можно сказать то, что въ общемъ онъ сначала увеличивался, а потомъ, смотря по ослабленію общей организаціи животнаго, постепенно падалъ.

Необходимо сказать, что для животныхъ, получавшихъ этиловый алкоголь или продажную водку, можно было, смотря по общему состоянію животнаго за время опыта, до нѣкоторой степени предугадать время смерти, если не точно, конечно, то приблизительно. Поэтому, въ такихъ случаяхъ животному давался отдыхъ въ продолженія нѣсколькихъ дней, чтобы оно успѣло оправиться. Не то наблюдалось у животныхъ получавшихъ амиловый спиртъ. Здѣсь, одна и таже доза въ различное время давала очень часто и различную картину опьянѣнія, сегодня сильную, рѣзкую, завтра, напротивъ, гораздо слабѣе, послѣ завтра опять рѣзкую и т. д. Или, наконецъ, самая слабая доза въ одно прекрасное время вдругъ вызываетъ почти моментальную смерть животнаго, когда у этого послѣдняго, предположимъ, не наблюдалось ни общаго ослабленія, ни исхуданія, а, напротивъ, въ трезвомъ состояніи животное себя чувствовало,

какъ всегда, бодро. Поэтому, насколько можно было смѣло увеличивать дозы въ первомъ случаѣ, настолько нужно было быть осторожнымъ во второмъ случаѣ, чтобы болѣе или менѣе продлить опытъ. Вслѣдствіе чего, отравляя амиловымъ спиртомъ, намъ удалось только одинъ опытъ превести въ теченіи 5 мѣсяцевъ, именно опытъ № XVI.

Особенности каждаго случая упомяну сейчасъ при спеціальному описанію.

**Опытъ № V.** Молодой кроликъ самецъ, находился подъ опытомъ 1½ мѣсяца, отъ 21./IX. до 8./XI. 96 г. Получалъ продажную водку въ количествѣ отъ 2-хъ до 15 к. с. разовой дозы. Всего имъ было выпито за все время опыта приблизительно 130 к. с. Въ началѣ опыта вѣсъ 1360 гр., въ концѣ 1130 гр. Смерть животнаго произошла во время опытанія повидимому отъ паралича сердца, судя по даннымъ вскрытія.

#### Микроскопическое изслѣдованіе нервныхъ узловъ сердца.

Какъ узлы, такъ и остальная ткань сердца, инфильтрированы круглыми и веретенообразными элементами различной величины. Нервные клѣтки узловъ тѣсно прилегаютъ другъ къ другу. Протоплазма ихъ мутна, набухша, повсюду равномерной окраски съ правильными, гладкими контурами, выполяетъ капсулу вполне, или окружена болѣе или менѣе правильно круглымъ периреллюлярнымъ пространствомъ. Въ очень незначительномъ количествѣ клѣтокъ замѣтна вакуолизациа, расположенная преимущественно по периферіи клѣтки въ видѣ 1—2 и болѣе свѣтлыхъ кружковъ, иногда достигающихъ значительной величины. Попадаютъ и такія нервныя клѣтки, въ протоплазмѣ которыхъ съ одного конца периферіи до другого идетъ, какъ бы трещина\*) въ видѣ свѣтлой линіи, въ такихъ клѣткахъ, наблюдается также разрѣженіе протоплазмы частичное или полное. Въ послѣднемъ случаѣ, она представляется мелкозернистой, и группы зернышекъ, или отдѣльныя зернышки изолированы другъ отъ друга свѣтлымъ

\*) Явленія аналогичныя тѣмъ, которыя описалъ Якимовъ, Jbid.

фономъ, т. е. вещество протоплазмы, какъ бы просвѣчиваетъ, и не рѣдко срединея можно встрѣтить 1—2 лейкоцита. Эндотелій капсулъ, въ особенности гдѣ наблюдается увеличеніе периреллюлярныхъ пространствъ, представляется набухшимъ.

Но, вакуолизациа и описанныя измѣненія протоплазмы встрѣчаются, не во всѣхъ нами изслѣдованныхъ узлахъ. Нѣкоторые изъ нихъ, кромѣ сильной набухлости нервныхъ клѣтокъ ничего другого не представляютъ. Особенно эта набухлость рельефно выступаетъ въ попадающихся одиночныхъ клѣткахъ, или въ гангліяхъ, содержащихъ небольшое количество клѣтокъ. Ядра нервныхъ клѣтокъ, почти во всѣхъ наблюдаемыхъ нами узлахъ, подверглись болѣе или менѣе значительнымъ измѣненіямъ. Ихъ или совсѣмъ не видно, преимущественно въ клѣткахъ съ разрѣженной протоплазмой, или они еле различимы. Когда же они ясно замѣтны, то тогда ядра представляются мелкозернистыми, и ихъ вещество очень часто окружено свѣтлымъ круглымъ ободкомъ, какъ бы вѣнчикомъ, т. е. они, какъ бы имѣютъ свое собственное периреллюлярное пространство. И этотъ ободокъ иногда достигаетъ значительной величины.

Если повнимательнѣе всмотрѣться въ протоплазму такого ядра, то оно въ большинствѣ случаевъ ядрышка не содержитъ, состоитъ изъ болѣе или менѣе крупныхъ зеренъ, между которыми кое гдѣ виднѣются пустоты въ видѣ свѣтлыхъ точекъ, что можетъ быть свидѣтельствомъ о вакуолизации ядра.

Мелкіе кровеносные сосуды въ большинствѣ случаевъ компактно набиты кровью, крупныя содержатъ очень небольшое количество ея. Стѣнки сосудовъ рѣзко инфильтрированы. Вообще, около сосудовъ инфильтрациа выступаетъ далеко сильнѣе, чѣмъ на растояніи отъ нихъ.

Какъ въ нервныхъ узлахъ, такъ и повсюду нерѣдко встрѣчаются кровоизліянія, иногда очень обширныя.

**Опытъ № XXII.** Молоденькая сука изъ нечистой породы,\* такъ; была подъ опытомъ тоже 1½ мѣсяца, отъ 26./III. до 11./V. 97 г. Принимала 50% растворъ этиловаго алкоголя. Разовая доза его, отъ 15 до 90 к. с.

Всего раствора животнымъ было, приблизительно, выпито 1193 к. с. Вѣсъ въ началѣ опыта былъ 3200 гр., въ концѣ 3150 гр. Колебанія его, какъ видно изъ таблицы, были неправильныя, то онъ увеличивался, то уменьшался. Смерть животного произошла 7 часовъ спустя послѣ послѣдняго напаиванія, при явленіяхъ паралича сердца.

### Микроскопическое изслѣдованіе нервныхъ узловъ сердца.

Инфильтрація узловъ и остальной ткани сердца подобна той, какъ въ предъ идущемъ случаѣ. Нервные же клѣтки представляютъ далеко не тѣ измѣненія. Протоплазма ихъ вполне выполняетъ капсулу. Рѣдко можно встрѣтить такую клѣтку, гдѣ между периферіей протоплазмы и ея капсулой находится свободный промежутокъ, и то онъ представляется съ какой-нибудь стороны въ видѣ небольшой свѣтлой щели, неправильной формы. Вещество протоплазмы клѣтки состоитъ изъ отчетливо видныхъ мелкихъ зеренъ. Зернистость эта повсюду равномерна и насыщена. Впрочемъ, попадаются клѣтки съ менѣе насыщенной протоплазмой, мѣстами или повсюду. На протоплазмѣ клѣтокъ нерѣдко, гораздо чаще, чѣмъ въ предъидущемъ случаѣ, попадаются лейкоциты, иногда поразительно крупной величины. Они также мелкозернисты, въ нихъ встрѣчаются зерна темнобураго цвѣта крупной величины. Въ однихъ узлахъ ядра клѣтокъ отчетливо видны, мелкозернисты, между зернами встрѣчаются многія совершенно чернаго цвѣта.

Въ другихъ узлахъ, напротивъ, ядеръ въ клѣткахъ нѣтъ, или они приняли самую причудливую форму, скопанную въ видѣ неправильнаго трехугольника, пирамиды, или въ видѣ полумѣсяца, край выпуклости котораго изъѣденъ. Но, въ большинствѣ такихъ измѣненныхъ ядеръ, сохранились ядрышки, и уцѣлевшее вещество ядеръ также мелкозернисто.

Соединительная ткань, служащая стромой узловъ набухша, разрыхлена, и между волокнами ея попадаетъ много круглыхъ и веретенообразныхъ элементовъ, напоминающихъ своимъ видомъ лейкоциты и молодыя соединительно-тканныя клѣтки.

Сосуды не рѣзко набиты кровью, по крайней мѣрѣ не представляются въ видѣ инъецированной сѣти въ петляхъ жировой ткани. Кровоизліянія встрѣчаются часто и не рѣдко также обширны, какъ въ предъидущемъ случаѣ. Наблюдается кромѣ того частое выходеніе форменныхъ элементовъ крови изъ сосудовъ, которые расположены тутъ вблизи этихъ послѣднихъ.

**Опытъ № IX.** Небольшой молодой кобелекъ, свѣтло-рыжей, мохнатой шерсти. Находился подъ опытомъ 2 м., отъ 7./X. до 7./XII. 96 г. Принималъ продажную водку, приблизительно, въ количествѣ разовой дозы отъ 15 к. с. до 135. Всего было выпито за все время опыта, приблизительно, 2050 к. с. Колебаніе вѣса животного было неопредѣленное, такъ, онъ съ незначительной разницей держался почти на одинаковыхъ цифрахъ въ продолженіи опыта, увеличившись на нѣсколь. граммовъ. См. таблицу.

Отмѣчу, эта собака была разъ очень сильно пьяна, 1½ сутокъ, т. е. за это время она совершенно не приходила въ себя; дыханіе и сердечная дѣятельность при этомъ были настолько слабы, что я рѣшилъ даже, что она умираетъ, но по прошествіи сутокъ, начали у животного показываться признаки жизни. По истеченіи 2-хъ м. животное было моментально умерщвлено уоломъ въ продолговатый мозгъ.

### Микроскопическія измѣненія нервныхъ узловъ сердца.

Инфильтрація узловъ и остальной ткани сердца выражена слабѣе, чѣмъ въ предъидущихъ случаяхъ, напр. въ узлахъ попадаютъ незначительныя количества лейкоцитовъ. Около сосудовъ инфильтрація выражена сильнѣе, хотя далеко не рѣзко.

Что касается клѣтокъ нервныхъ узловъ, то они представляются двухъ типовъ. Одни узлы встрѣчаются, въ которыхъ клѣтки набухли, компактно выполняютъ свою капсулу, и поэтому очень тѣсно другъ къ другу прилегаютъ, до того тѣсно, что граница между ними еле уловима. Протоплазма такихъ клѣтокъ мелкозерниста, мутна, и эта мутность болѣе интенсивно выражена вокругъ ядра, чѣмъ въ остальныхъ частяхъ ея. Другой разрядъ нервныхъ узловъ, (и такихъ

больше), въ которыхъ зернистость клѣтокъ рѣзче выражена, протоплазма ихъ сморщена, тогда между ней и капсулой, находятся свободныя свѣтлыя промежутки неправильной формы. Черезъ эти свободныя промежутки очень часто, можно замѣтить, тянущіяся, тоненькія нити отъ протоплазмы до капсулы; нѣкоторыя изъ нихъ достигаютъ капсулы, другія нѣтъ. Въ этихъ большихъ свѣтлыхъ пространствахъ часто также, можно встрѣтить, одинъ или нѣсколько лейкоцитовъ, съ зернами чернаго цвѣта отъ осміевои кислоты, что указываетъ на ихъ жировой характеръ. Ядра, какъ того, такъ и другаго типа гангліозныхъ клѣтокъ, въ громадномъ большинствѣ случаевъ ясно видны, имѣютъ правильное, круглое очертаніе, и вещество ихъ состоитъ изъ болѣе крупныхъ зеренъ, чѣмъ сама протоплазма. Правда, иногда, но очень рѣдко, въ клѣткѣ ядра не видно, оно окончательно дезорганизовалось, и о немъ можно судить только по болѣе насыщенному и ограниченному участку протоплазмы, который состоитъ изъ одного или двухъ болѣе крупныхъ зеренъ, настолько крупныхъ, что невольно является мысль, не сохранилось ли вполнѣ только одно ядрышко отъ ядра. Гиперемія кровеносныхъ сосудовъ только замѣчается въ нѣкоторыхъ капиллярахъ. Кровоизліяній не встрѣчено.

**Опытъ № XXI.** Молодой кроликъ, самецъ находился подъ опытомъ также 2 м., отъ 21/II до 21/IV 97 г. Кроликъ получалъ 50% этиловаго спирта. Величина начатой дозы 5 к. с., она постепенно прибавлялась и дошла до 20 к. с., каковая уже давалась почти мѣсяць. Всего раствора выпито за 2 м. 490 к. с. Всѣхъ животнаго постепенно падалъ, какъ это видно изъ таблицы, въ началѣ опыта онъ былъ 1470 гр., а въ концѣ уже 1030 гр. Общее состояніе поэтому животнаго ухудшалось, оно становилось хилымъ, неопытнымъ, скучнымъ и т. д. И на третій день, послѣ послѣдняго приема спирта, умерло при явленіяхъ паралича сердца.

### Микроскопическія измѣненія нервныхъ узловъ сердца.

Инфильтрація повсюду гораздо уже рѣзче выражена, чѣмъ въ предыдущемъ случаѣ. Попадаются нервныя узлы, которые настолько сильно усѣяны лейкоцитами и мелкоклѣточной инфильтраціей, что съ трудомъ различаются контуры клѣтокъ. Въ томъ случаѣ, когда въ узлахъ строма развита болѣе сильно, т. е. соединительная ткань находится въ видѣ болѣе или менѣе толстыхъ тяжей, тогда контуры клѣтокъ выступаютъ ясными, отчетливыми. Но зато протоплазма многихъ нервныхъ клѣтокъ въ большомъ количествѣ замаскирована лейкоцитами настолько, что о природѣ ея судить нельзя, и убѣждаешься, что это именно есть протоплазма клѣтки, а не простое въ извѣстномъ участкѣ скопленіе лейкоцитовъ, по ядру, которое обрисовывается среди лейкоцитовъ своей характерной округленностью. Намъ не удавалось встрѣтить ни одной нервной клѣтки, которая бы буквально была лишена лейкоцитовъ, въ крайнемъ случаѣ на ея поверхности попадаетъ, хотя одинъ или два.

Долженъ отмѣтить тотъ фактъ, что въ этомъ случаѣ не рѣдко встрѣчается такое рѣзкое разрыхленіе соединительно-тканыхъ капсулъ нервныхъ клѣтокъ, что онѣ представляются какъ бы утолщенными. Подобное разрыхленіе наблюдается и въ соединительной ткани, окружающей нервныя узлы.

Теперь, что касается протоплазмы самихъ нервныхъ клѣтокъ, гдѣ удастся ее прослѣдить, то она представляется мелкозернистой, эта мелкозернистость состоитъ изъ довольно крупныхъ зеренъ, которыя болѣе насыщаютъ протоплазму вблизи ядра. Протоплазма клѣтки расположена, или по всей капсулѣ съ различными, то болѣе свѣтлыми, то болѣе темными прослойками, или представляется сморщенной и имѣетъ неодинаковой величины, смотря по характеру сморщиванія, болѣе или менѣе значительный пустой промежутокъ между собой и внутренней поверхностью капсулы.

Здѣсь, какъ и въ предыдущемъ случаѣ, отъ протоплазмы до капсулы иногда идутъ, какъ-бы прослойки ея въ видѣ тонкихъ нитей. Ядра нервныхъ клѣтокъ видны ясно, хорошо только въ сильно сморщенныхъ клѣткахъ, периферія ихъ не вполне ясна, а въ нѣкоторыхъ мѣстахъ контуровъ совсѣмъ не замѣтно. Попадаютъ гораздо рѣже и такія клѣтки, въ которыхъ на мѣсто ядра, просто кучка зеренъ, рельефнѣе и правильнѣе обрисовывающаяся среди зеренъ протоплазмы клѣтки. Встрѣчаются клѣтки не рѣдко съ двумя ядрами.

Сосуды болѣе крупнаго калибра расширены и сильно набиты кровью. Инъекціи капилляровъ въ петляхъ жировой ткани не наблюдается, зато здѣсь встрѣчаются очень часто разбросанные по полю зрѣнія, вышедшіе изъ сосудовъ, красные, кровяные шарики. Кромѣ того, часто наблюдаются кровоизліянія, достигающія иногда значительной величины.

Итакъ, мы видимъ, что въ этомъ опытѣ, продолжавшемся 2 мѣсяца, какъ и предшествующій, хотя дезорганизація нервныхъ клѣтокъ почти одна и таже, но сосудисто-грануляціонныя измѣненія выражены далеко рѣзче, чѣмъ въ предыдущемъ случаѣ. Это объясняется, намъ кажется, очень просто, потому что животное, въ описанномъ только что случаѣ, принимало гораздо большія дозы спирта, а во вторыхъ оно погибло отъ алкоголизма, а не было убито, какъ первое. Конечно, можетъ быть, въ этомъ играетъ роль и индивидуальныя особенности животныхъ.

**Опытъ № VII.** Молодой кроликъ самецъ. Находился подъ опытомъ 3 м., 21./IX—25./XII 96 г. Получалъ продажную водку въ количествѣ 5—11 к. с. на одинъ приемъ. Всего выпито 301 к. с. продажной водки. Всѣмъ животнаго въ продолженіи опыта понизился съ 1140 гр., дошелъ до 990 гр. Этотъ кроликъ интересенъ тѣмъ, что въ время сильнаго опьяненія иногда наблюдались рвотныя движенія. Смерть животнаго произошла на третій день послѣ послѣдняго принятія водки.

### Микроскопическія изслѣдованія нервныхъ узловъ сердца.

Опять повсюду характерная инфильтрація, особенно въ стромѣ гангліозныхъ узловъ. Протоплазма нервныхъ клѣтокъ этихъ послѣднихъ набухша, мутна, компактно выполняетъ свою капсулу, часто выпячивая ея съ той или другой стороны. Вслѣдствіе набухлости клѣтокъ, они тѣсно другъ съ другомъ соприкасаются. Эндотелій капсулъ также набухшій.

Встрѣчаются, но сравнительно рѣже, и такія первыя клѣтки, протоплазма которыхъ вблизи периферіи разрѣжена, иногда она представляется мелкозернистой. Между зернами ея попадаютъ жировыя зернушки чернаго цвѣта. Такія клѣтки уже не компактно выполняютъ свою капсулу, а имѣютъ неправильныя, свободныя свѣтлыя промежутки, то большіе, то меньшіе. Очень рѣдко попадаютъ клѣтки, въ которыхъ нѣтъ ядеръ, очень часто же почти всѣ клѣтки содержатъ ядра, отчетливо и рельефно обрисовывающіяся, но зато контуры ихъ неправильныя, зигзагообразныя. Форма ядеръ поэтому также пострадала, они большею частью представляются продолговато-овальными, или неправильно-круглыми. Всѣ они мелкозернисты съ небольшимъ количествомъ черныхъ жировыхъ зернышекъ. Въ ядрахъ отчетливо видны 1—2 ядрышка.

Мелкіе капилляры узловъ и окружающей ткани расширены и переполнены кровью. Въ петляхъ жировой ткани инъекціи сосудовъ не наблюдается, зато здѣсь попадаютъ разбросанные повсюду красные кровяные шарики. Какъ въ нервныхъ узлахъ, такъ и повсюду наблюдаются кровоизліянія, своей обширностью до нѣкоторой степени напоминаютъ кровоизліянія, встрѣченныя въ опытахъ № I и № III. Одни изъ этихъ кровоизліяній болѣе стараго происхожденія, т. е. форменныя элементы крови представляются распавшимися, мелкозернистыми, другія же очевидно возникли недавно, гдѣ кровяные шарики рисуются безструктурными съ болѣе или менѣе правильными краями.

**Опытъ № XX.** Старая сука черной шерсти изъ породы дворняшекъ, подъ опытомъ находилась около 4-хъ мѣсяцевъ

21./II.—19./VI. 97 г. Получала 50% раствор этилового спирта, въ количествѣ 20—90 к. с. на одинъ приемъ. Всего животнымъ было выпито, приблизительно, 3025 к. с. Въсѣ въ началѣ опыта увеличивался, а потомъ началъ падать. Типичныя цифры его 6660—6940—5040. У этого животнаго очень часто наблюдался во время онявленія, такой же бурный періодъ возбужденія, какъ у животныхъ, получавшихъ амиловый спиртъ. Смерть животнаго произошла на другой день послѣ приема спирта, при явленіяхъ паралича сердца.

### Микроскопическія изслѣдованія нервныхъ узловъ сердца.

Инфильтрація выражена также рѣзко, особенно она ясно выступаетъ на тѣхъ мѣстахъ узловъ, гдѣ нѣтъ клѣтокъ, а только большое скопленіе соединительной ткани. Протоплазма нервныхъ клѣтокъ узловъ претерѣла довольно значительныя измѣненія. Она представляется бурой, сравнительно крупнозернистой, при чемъ эта зернистость одинаковой насыщенности повсюду, только периферія протоплазмы является разрѣженной въ однѣхъ клѣткахъ, въ другихъ произошло сморщиваніе протоплазмы, и здѣсь зернистость, и бурый цвѣтъ еще рѣзче выражены. Сморщиваніе настолько сильное, что форма протоплазмы совершенно измѣнена, и она рисуется въ видѣ круглаго и продолговатаго комка, заключеннаго въ капсулѣ, и окруженнаго очень часто со всѣхъ сторонъ большимъ, свѣтлымъ промежуткомъ. Кромѣ того, въ протоплазмѣ нѣкоторыхъ нервныхъ клѣтокъ попадаются въ небольшомъ количествѣ болѣе крупныя зерна, не бурога цвѣта, а интенсивно чернаго, что указываетъ на ихъ жировой характеръ.

Нужно замѣтить, что въ тѣхъ нервныхъ узлахъ, гдѣ преобладаютъ сморщенные протоплазмы нервныхъ клѣтокъ, инфильтрація лейкоцитами рѣзче выражена, хотя въ тѣхъ и другихъ клѣткахъ на протоплазмѣ можно встрѣтить почти всегда, крайней мѣрѣ, по одному лейкоциту. Всѣ они довольно большой величины и мелкозернисты. Нерѣдко можно натѣнуться на такую нервную клѣтку, протоплазма которой замаскирована

скопленіемъ лейкоцитовъ. И что въ данномъ случаѣ, не есть простое скопленіе лейкоцитовъ гдѣ-нибудь, а въ клѣткѣ, на это намъ указываетъ ясно, болѣе или менѣе сохранившійся контуръ соединительно-тканной капсулы ея.

Ядра клѣтокъ повсюду, хотя и видны, но периферія ихъ не совсѣмъ отчетлива, неровна съ извѣденными неправильными краями. Само вещество ихъ также зернисто, и здѣсь иногда попадаются черныя жировыя зернышки. Ядрышки ясны. Если же клѣтка подверглась полной дезорганизациі, то въ нихъ ядеръ совсѣмъ нѣтъ. Но такихъ клѣтокъ сравнительно немного.

Соединительная ткань, какъ стромы узловъ, такъ и капсулъ нервныхъ клѣтокъ представляется разрыхленной, вслѣдствіе чего она рисуется въ видѣ неправильныхъ прослоекъ. Наблюдается также гиперемія кровеносныхъ сосудовъ, выпячиваніе ихъ стѣнокъ, какъ бы отъ напора крови, впрочемъ нѣсколько слабѣе, чѣмъ въ предыдущемъ случаѣ, а также обширныя кровоизліянія, которыя въ большинствѣ состоятъ изъ мелкозернистаго распада, съ сохранившимися красными кровяными шариками. Нерѣдко, если только отъ кровоизліянія остался одинъ мелкозернистой распадъ, наблюдается среди него большое количество лейкоцитовъ, достигающихъ иногда громадной величины.

**Опытъ XII.** Маленькій кобелекъ свѣтлоричневой шерсти изъ дворняшекъ. Находился подъ опытемъ 4 м. 7 дней, отъ 15./X. 96 до 22./II. 97 г. Животное получало продажную водку, розовая доза 12—100 к. с. Всего было, приблизительно, выпито 2862 к. с.

Этотъ опытъ интересенъ въ двухъ отношеніяхъ; во первыхъ, недѣли за двѣ до смерти, животному посредствомъ глотательнаго зонда давались очень большія дозы съ цѣлью вызвать смерть сразу, но несмотря на это, оно бывало сутокъ по двое или трое безъ сознанія, съ полнѣйшимъ упадкомъ дыханія и сердечной дѣятельности, но не умирало. Такое отравленіе испробовано раза три, но безъ результата. Тогда я уменьшилъ дозу и давалъ по возможности промежутки для оправленія

животнаго, и оно постепенно было доведено до смерти. Во-вторых, у животнаго незадолго передъ стертью появилась типичная картина tremor potatorum съ галлюцинаціями, дрожаніемъ конечностей, даже когда оно бывало трезво. Прежде веселое, общительное, ласковое, сдѣлалось скучнымъ, уединялось отъ другихъ собакъ и при малѣйшемъ шумѣ или, если зайдетъ неожиданно кто-нибудь, бросалось бессмысленно въ сторону, иногда карабкалось на стѣну, на окно, однимъ словомъ продѣлывало такія вещи, которыя свидѣтельствовали о нарушеніи психической сферы его. Въ вѣсѣ животное постепенно прибавлялось и дошло съ 3910 гр. до 4380, но къ концу опыта вѣсѣ упалъ до 3480 гр. Шерсть сильно измѣнилась, потеряла свой блескъ, мягкость и сдѣлалась щенинистой, всклокоченной.

У этого животнаго наблюдалось еще и то интересное явленіе, что въ началѣ опыта оно было въ высшей степени опрятное, всегда физиологическія отправления свои свершало въ одномъ, опредѣленномъ для этого мѣстѣ.

Но когда въ немъ развились явленія tremor potatorum, оно сдѣлалось грязнымъ, неряшливымъ, потеряло способность „служить“, что раньше всегда продѣлывало по первому приказанію. Животное умерло чрезъ 7 часовъ послѣ операціи, во время сильнаго опьяненія.

#### Микроскопическія изслѣдованія нервныхъ узловъ сердца.

Въ данномъ случаѣ нервные узлы сердца представляютъ въ высшей степени интересныя измѣненія. Здѣсь уже мы можемъ прослѣдить въ нихъ развитіе стойкой соединительной ткани, оно сказалось во-первыхъ, на утолщеніи капсулъ нервныхъ клѣтокъ, и на увеличеніи самой соединительно-тканной стромы. Утолщеніе капсулъ произошло, не вслѣдствіе, какъ напр. въ опытѣ XXI, разрыхленія ихъ, т. е. оно не кажущееся, а дѣйствительное, т. к. здѣсь ткань ихъ не разрыхлена, а напротивъ, представляется слоистой, правильной. Кромѣ того, въ капсулахъ ясно замѣчается усиленная пролиферація эндотелія, ведущая къ ихъ утолщенію, и это послѣднее часто доходитъ до

того, что до минимума уменьшаетъ объемъ нервной клѣтки. Поэтому, такая клѣтка, въ сравненіи съ нормальной, уменьшена раза въ 2 или 3, и наврядъ ли ее возможно было бы діагностировать въ томъ случаѣ, когда уже протоплазмы не видно, если бы не осталось еще болѣе или менѣе сохранившагося ядра клѣтки. Съ другой стороны, вслѣдствіе развитія стромы узловъ въ свою очередь очень часто, капсулы нервныхъ клѣтокъ потеряли свою очертанность, и о бывшей клѣткѣ, или лучше сказать, о мѣстѣ ея до нѣкоторой степени можно догадываться, но болѣе или менѣе круглому, ограниченному пространству, наполненному лейкоцитами и молодыми соединительно-тканными элементами, среди которыхъ, при внимательномъ разсмотрѣніи, тинутся еле уловимыя тонкія мелкозернистыя прослойки въ видѣ нитей, сохранившейся еще протоплазмы.

Но мы не осмѣлимся отрицать и такого факта, что можетъ быть строма узловъ, иногда представляющаяся въ видѣ широкихъ тяжей, не зарубцевала многіе изъ нервныхъ элементовъ. Во первыхъ, это предположеніе можно допустить а priori, а во вторыхъ, это уже потому возможно, что нервные клѣтки находятся сравнительно на большомъ разстояніи другъ отъ друга, что въ крайнемъ случаѣ объясняется утолщеніемъ капсулъ, вслѣдствіе развитія соединительной ткани. Ядра, болѣе или менѣе сохранившихся еще клѣтокъ, утеряли въ громадномъ большинствѣ свою правильную форму, являются продолговатыми, овальными и т. д., съ неровными изъѣденными краями.

Гиперемія и расширеніе кровеносныхъ сосудовъ здѣсь гораздо рѣзче выступаетъ, чѣмъ въ предыдущемъ опытѣ. Такъ, сравнительно довольно большаго калибра сосуды компактно набиты кровью, какъ артеріи, такъ и вены. Интима ихъ представляетъ рѣзкія измѣненія, она не гладкая, шереховатая, эндотелій ея набухшій, отслоившійся, покрытъ иногда зернистымъ распадомъ. Среди мелкоклѣточной инфильтраціи, въ стѣнкахъ сосудовъ, нѣрѣдко можно встрѣтить, разбросанныя красныя, кровяныя шарикки. Кромѣ того, встрѣчается много кровоизліній, форменные элементы которыхъ представляются,

если не въ видѣ распада, то мелкозернистыми, довольно измѣненными.

**Опытъ № X.** Молодой кобелекъ, черной шерсти изъ породы таксъ. Находился подъ опытомъ 5 мѣсяцевъ, 11./X. 96 до 14./III. 97 г. Получалъ продажную водку, въ количествѣ разовой дозы 20—225 к. с. Всего, приблизительно, выпилъ за время опыта 4116 к. с. Кромѣ того это животное съ большой охотой принимало водку съ пищей и этимъ способомъ ее много выпило, но въ какомъ количествѣ, точно опредѣлить трудно. Во время опыта нѣсколько дней страдало насморкомъ и небольшимъ ларингитомъ. Но на общее состояніе, это заболѣваніе не имѣло никакого вліянія, что видно было по самочувствію животнаго и  $t^0$ , которая нормально была всегда 38,0—38,5 а, во время сильнаго опьяненія 37,5—37,6. Вѣсъ къ концу опыта значительно увеличился, сначала онъ былъ 6730 гр. и дошелъ до 7280 гр. Въ концѣ 5 мѣсяца, животное было убито уколомъ въ продолговатый мозгъ во время сильнаго опьяненія, и тотчасъ вскрыто.

### Микроскопическое изслѣдованіе нервныхъ узловъ сердца.

Здѣсь также, какъ и въ предыдущемъ случаѣ капсулы нервныхъ клѣтокъ утолщены, но не рѣзко, эндотелій, ихъ набухшій, мелкозернистый. Соединительная ткань, окружающая узлы и служащая стромой ихъ, также утолщена но гораздо слабѣе, чѣмъ въ предыдущемъ случаѣ. Иногда она является въ видѣ плотныхъ тяжей, идущихъ въ разныхъ направленіяхъ, и въ ней мелкоклѣточная инфильтрація очень сильно выражена. Почти всѣ клѣтки нервныхъ узловъ измѣнены, протоплазма ихъ сморщена, очень часто довольно сильно, такъ что представляется тогда въ видѣ неправильнаго комочка, окруженнаго съ нѣкоторыхъ, или со всѣхъ сторонъ большимъ пустымъ промежутокъ. Состоитъ она изъ зеренъ одинаковой насыщенности, повсюду, и среди нихъ разбросаны лейкоциты. Попадаютъ между прочимъ, чего нѣтъ въ предыдущемъ случаѣ клѣтки,

протоплазма которыхъ выполняетъ всю капсулу, но она также зерниста и съ лейкоцитами, хотя въ меньшемъ количествѣ, чѣмъ въ предыдущемъ опытѣ. Ядра клѣтокъ также пострадали, они потеряли свою форму, разнообразнаго вида, представляются зигзагообразными и неправильными. Попадаютъ между прочимъ клѣтки, у которыхъ ядеръ не замѣтно, а на мѣсто ихъ, кучка крупныхъ зеренъ неопредѣленной формы.

Встрѣчаются, хотя рѣдко, даже отдѣльные узлы, въ которыхъ уже ни одна клѣтка не имѣетъ ядра. И въ такихъ узлахъ, протоплазма клѣтокъ обыкновенно рѣзко сморщена, крупнозерниста съ бурыми зернами. Протоплазма расположена въ видѣ неправильнаго треугольника у периферіи, или въ центрѣ утолщенной капсулы; иногда можно замѣтить въ такомъ случаѣ, что отъ нея къ капсулѣ идутъ очень тоненькія нити, которыя и теряются въ этой послѣдней.

Сосуды очень сильно набиты кровью, стѣнки ихъ инфильтрированы въ особенности adventitia, что рѣзко бросается въ глаза, при разсматриваніи болѣе крупныхъ кровеносныхъ сосудовъ. Часто попадаютъ, впрочемъ, не особенно обширные экстравазаты, но у нихъ болѣею частью форменные элементы крови потеряли свой нормальный видъ, а распались на мелкія зерна, что указываетъ на сравнительно давнее ихъ происхожденіе, и кромѣ того въ кровозліяннѣяхъ еще констатируется присутствіе пигмента, происшедшаго вѣроятно отъ распада форменныхъ элементовъ крови. Кромѣ того, повсюду въ тканяхъ можно встрѣтить отдѣльные, разбросанные красные кровяные шарикъ.

**Опытъ № VIII.** Старый кобелекъ-дворняшка, находился, подъ опытомъ 5 1/2 м., отъ 4./X. 96 г. до 19./III. 97 г. Также получалъ продажную водку въ количествѣ 15—180 к. с. Всего было выпито 6123 к. с., не считая той водки, которую животное употребляло съ пищей. Оно также скоро приучилось къ алкоголю и принимало съ пищей его безъ всякаго отвращенія. Въ вѣсѣ животное значительно прибавилось. Въ началѣ опыта

онъ былъ 7990, въ концѣ 8680 гр. Животное умерло на третій день послѣ послѣдняго опьяненія отъ паралича сердца.

Измѣненія получились, какъ макро, такъ и микроскопическія подобныя тѣмъ, которыя описаны при опытѣ № XII, т. е. рѣзкое нарушение сосудистой системы, развитіе стойкой соединительной ткани, сильная дезорганизация нервныхъ клѣтокъ, доходящая очень часто до полного исчезновенія ихъ протоплазмы. Однимъ словомъ явленія тѣже и въ деталяхъ, поэтому описывать ихъ не буду.

**Опытъ № VI.** Молодой кроликъ-самка, находилась подъ опытомъ 7 м. 16 дней, отъ 19./IX. 96 г. до 4./V. 97 г. Принимала продажную водку въ количествѣ 2—32 к. с. Всего за время опыта было выпито 2218 к. с. Въ началѣ, — замѣчался у животнаго во время опьяненія продолжительный періодъ возбужденія, который съ теченіемъ времени постепенно уменьшался, т. ч. въ послѣдствіи, начиная съ 5 мѣс., почти сойчасъ послѣ операци, животное впадало въ коматозное состояніе на нѣсколько минутъ, во время котораго иногда наблюдались эпилептиформныя судороги. На 6 мѣсяцѣ у кролика родились 5 шт. дѣтенышей, но онъ ихъ не кормилъ, и потому они скоро умерли. Вѣсъ сначала постепенно увеличивался и дошелъ съ 1380 гр. до 1850 гр., потомъ началъ падать, и въ концѣ опыта сдѣлался 1730 гр. Животное умерло во время сильнаго опьяненія отъ отека легкихъ, какъ показало вскрытіе. Къ концу опыта, оно какъ то состарилось, шерсть потеряла свой блескъ, появилась неоприятность, но самое главное, даже въ трезвомъ состояніи, наблюдалось иногда дрожаніе головы и конечностей.

#### **Микроскопическія изслѣдованія нервныхъ узловъ сердца.**

Здѣсь уже увеличеніе соединительной ткани гораздо большее, чѣмъ въ опытахъ №№ XII и X. Въ особенности это ясно обрисовывается при окраскѣ по способу van Gieson'a, когда обрисовываются цѣлыя тяжи соединительной ткани, идущіе чрезъ нервныя узлы по всевозможнымъ направленіямъ, не говоря уже о томъ, что та соединительная ткань, которая окружаетъ узлы,

рѣзко увеличена. Соединительно-тканныя капсулы нервныхъ клѣтокъ также увеличены, иногда до такой степени, что представляются въ видѣ, какъ бы отдѣльныхъ концентрическихъ кружковъ, эндотелій ихъ рѣзко набухшій въ періодѣ пролифераціи. Поэтому поводу, форма нервныхъ клѣтокъ измѣнена, она представляется, то неправильно круглой, то продолговатой.

Что касается протоплазмы нервныхъ клѣтокъ, то дезорганизация ея двухъ типовъ; въ однихъ узлахъ это измѣненіе не особенно рѣзкое, въ другихъ, напротивъ, она измѣнена почти до полной атрофіи. Однимъ словомъ, можно вывести то заключеніе, что степень измѣненія протоплазмы находится въ прямой зависимости, отъ степени развитія соединительной ткани. Въ первомъ случаѣ, протоплазма представляется мелкозернистой, бурого цвѣта, къ периферіи она нѣсколько разрѣжена, т. ч. иногда между веществомъ ея попадаютъ небольшіе, пустыя пространства. Сморщиванія протоплазмы, какое мы видѣли раньше, здѣсь не наблюдается. Въ тѣхъ же узлахъ, гдѣ развитіе соединительной ткани достигло очень сильныхъ размѣровъ, протоплазма большинства клѣтокъ почти невидна, она вся замаскирована грануляціонными элементами. И о такихъ клѣткахъ, въ которыхъ совершенно нельзя разсмотрѣть протоплазмы, можно только и судить о присутствіи ихъ, по сохранившейся еще до нѣкоторой степени формѣ сильно утолщенной капсулы. Если встрѣчается клѣтка, въ которой находится сравнительно немного грануляціонныхъ элементовъ, то кромѣ того, при внимательномъ разсмотрѣніи, можно замѣтить, какъ внутренняя поверхность капсулы сильно измѣнена, она не представляется болѣе или менѣе гладкой, какъ это бываетъ нормально, а шероховатой, и среди такой капсулы въ разныхъ направленіяхъ тянутся тоненькія нити, какъ бы безструктурныя волокна; одни изъ нихъ проходятъ чрезъ всю капсулу, другія теряются въ периферіи, или въ центрѣ ея.

Можно еще встрѣтить и такую интересную картину: среди петель соединительно-тканной стромы узла, встрѣчается небольшое пустое пространство, неправильной формы, заключающее

въ себѣ зернисто-бурую массу, напоминающую по своему характеру протоплазму. Поэтому тутъ можно предположить, что вслѣдствіе всесторонняго и усиленнаго развитія соединительной ткани, форма капсулы настолько измѣнилась, что слилась со стромой узла, потерявъ окончательно свой характерный видъ. Конечно, о ядрахъ, въ столь сильно измѣненныхъ клѣткахъ, и рѣчи быть не можетъ. Въ первомъ типѣ клѣтокъ они замѣтны ясно даже какъ бы рѣзче выкрашены. Такія ядра представляются мелкозернистыми; иногда периферія ихъ нѣсколько сглажена, но вообще въ большинствѣ случаевъ рѣзкихъ измѣненій не наблюдается. Для полноты описанія прибавляю, что кое гдѣ въ нервныхъ узлахъ, клѣтки которыхъ подверглись меньшей дезорганизаціи, очень немногіе изъ нихъ содержатъ мутную набухшую протоплазму. Она тогда компактно выполняетъ свою капсулу.

Кровеносные сосуды, артеріи и вены, какъ узловъ, такъ и остальной ткани расширены, набиты кровью, стѣнки сосудовъ болѣе крупнаго калибра утолщены вслѣдствіе развитія соединительной ткани, почему просвѣтъ ихъ, особенно при поперечномъ разрѣзѣ, представляется очень узкимъ.

Между прочимъ, не умолчу и о томъ, что мною было сдѣлано микроскопическое изслѣдованіе сердечныхъ узловъ, какъ найденныхъ въ маткѣ кролика зародышей, такъ и родившихся у него раньше дѣтенышей. Въ томъ и другомъ случаѣ, въ сердцѣ оказалась поразительная инфильтрація молодыми соединительно-тканными элементами. Сосуды сильно гиперемированы кровью.

Повсюду, даже можно сказать сплошь, вся ткань залита кровью вслѣдствіе экстравазатовъ, что по всѣмъ вѣроятіямъ объясняется асфиктической смертью. Нервные клѣтки узловъ, повидимому, не претерпѣли измѣненій, въ нихъ отчетливо видна слегка зернистая протоплазма, и характерныя круглыя ядра съ правильной строго математической периферіей.

**Опытъ № XI.** Кобель желтой мохнатой шерсти изъ породы простыхъ дворняшекъ. Находился подъ опытамъ 10 м. и 2

дни, 14./IX. 96—16./VII. 97 г., получалъ продажную водку въ количествѣ 15—225 к. с. pro dosi. Всего было выпито, приблизительно, 18080 к. с. водки. Вѣсъ животного сначала повышался, а потомъ падалъ. Типичныя цифры его за весь періодъ опыта слѣдующія: въ началѣ 8050 гр., приблизительно, въ срединѣ 9950 гр., и въ концѣ опыта 7700 гр.

Отмѣтимъ, это животное интересно въ томъ отношеніи, что на 6 мѣсяцѣ у него образовалась сильная отдышка, что отчасти указывало на слабость сердечной дѣятельности. Потомъ, оно на видъ обрюзгло, какъ то состарилось и сдѣлалось апатичнымъ ко всему. За весь періодъ отравленія, раза 2—3 наблюдалось расстройство желудочно-кишечнаго тракта, безспорно вслѣдствіе алкоголизма, т. е. это расстройство проходило, когда дѣлался перерывъ операціи на нѣсколько дней. Животное погибло во время сильнаго опьяненія отъ паралича сердца.

#### Микроскопическія измѣненія нервныхъ узловъ сердца.

Если внимательно присмотрѣться къ узламъ, въ особенности подъ сильнымъ увеличеніемъ, то, строго говоря, контуры нервныхъ клѣтокъ, или вѣрнѣе капсулы ихъ обрисовываются совсѣмъ не ясно. Нѣтъ той правильной круглой, или продолговатой формы, которая такъ присуща нервной клѣткѣ *in toto*, не говори уже о правильности и симметричности расположенія этихъ клѣтокъ другъ къ другу. Капсулы представляются въ видѣ неправильныхъ безъ всякаго порядка, разбросанныхъ свѣтлыхъ пространствъ или, лучше сказать, полостей различной величины, расположенныхъ въ соединительнотканной стромѣ. Иногда, нѣсколько такихъ полостей сливаются вмѣстѣ, придавая этимъ самыя причудливыя формы капсуламъ. Эндотелій ихъ также уничтоженъ, или настолько измѣнился, что на основаніи всего сказаннаго, собственно о бывшей когда то правильной капсулѣ нервныхъ клѣтокъ, можно судить по присутствію въ ней остатковъ протоплазмы клѣтокъ. Мы связали остатковъ; дѣйствительно, протоплазма представляется въ видѣ сморщен-

ныхъ комочковъ самой разнообразной неправильной формы. Вещество ихъ насыщенное, темнубураго цвѣта съ чернаго цвѣта зернами жира. Такая протоплазма расположена безъ всякаго порядка, или ближе къ центру, или ближе къ периферіи этихъ пустыхъ пространствъ. Какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ, отъ протоплазмы чрезъ свободныя пространства къ капсулѣ, идутъ тонкія нити; одни изъ нихъ представляются болѣе нѣжными и свѣтлыми, напоминающія своимъ видомъ молодыя волокна соединительной ткани, другія въ видѣ струекъ съ такимъ же содержимымъ, какъ и сама протоплазма, только гораздо разрѣженѣе и свѣтлѣе. Эти нити представляютъ остатки протоплазмы клѣтокъ, что видно на нѣкоторыхъ мѣстахъ, гдѣ нить сливается съ протоплазмой клѣтокъ; тамъ они расширены, и центральная часть прямо переходитъ въ протоплазму, а периферическая образуетъ собою нить. При окраскѣ анилиновыми красками, эти нити окрашиваются также, какъ и сама клѣтка.

Въ оставшейся протоплазмѣ клѣтокъ не только присутствія, но даже и остатковъ ядеръ различить нельзя. Много, если встрѣтится во всемъ узлѣ 1 или 2 клѣтки, гдѣ есть намеки на ядро въ видѣ характерной округленности болѣе свѣтлой, чѣмъ остальная протоплазма всей клѣтки. И въ этомъ округленномъ мѣстѣ, находятся зерна болѣе или менѣе крупной величины, между которыми очень много зеренъ чернаго цвѣта.

Соединительная ткань узловъ повсюду обрисовывается въ видѣ неправильныхъ тяжей, идущихъ безъ всякаго порядка по всевозможнымъ направленіямъ. Среди соединительной ткани и оставшейся протоплазмы клѣтокъ, попадаетъ много круглыхъ и веретенообразныхъ элементовъ, содержащихъ въ себѣ очень часто интенсивно чернаго цвѣта зерна. Кровеносныхъ сосудовъ въ самыхъ узлахъ намъ разсмотрѣть не удалось, ихъ не замѣтно. Но вблизи узловъ и въ остальной ткани сердца, оказалось, что только вены наполнены кровью. Стѣнки, какъ артерій, такъ и венъ, рѣзко утолщены. При чемъ, если внимательно всмотрѣться въ стѣнку сосуда, то она представ-

ляется неправильной, какъ бы разрыхленной. Кроме того, встрѣчаются незначительныя кровоизліянія, форменные элементы крови въ нихъ представляются мелкозернистыми, или мѣстами въ видѣ кучекъ зеренъ чернаго цвѣта. Такой видъ элементы крови имѣютъ также часто и внутри кровеносныхъ сосудовъ.

**Опытъ № XIX.** Небольшой кобелекъ черной шелковистой шерсти, изъ породы нечистыхъ таксъ. Находился подъ опытомъ 1 м. 18 дней, 3./Ш. 97—20./Ш. 97 г. Принималъ посредствомъ зонда 50% растворъ амиловаго спирта въ количествѣ 10—27 к. с. Всего раствору было выпито 580 к. с.

Картина оьяненія была далеко рѣзче выражена, чѣмъ при отравленіи водкой, или этиловымъ спиртомъ. Періодъ возбужденія очень продолжительный и мучительный, животное визжитъ, мечется, галлюцинируетъ и, наконецъ, впадаетъ въ продолжительное коматозное состояніе.

О приученіи животнаго къ какой-нибудь дозѣ, не могло быть и рѣчи, т. е. одна и таже доза дѣйствовала различнымъ образомъ, и всегда нужно было опасаться за жизнь его, почему и дѣлались частыя перерывы 1—2 дня. Вѣсъ колебался, и цифры его ничего опредѣленнаго не показываютъ. Упадка общаго самочувствія къ концу опыта не замѣчалось; смерть не подерывалась, т. е. постепенно, а произошла сразу во время коматознаго состоянія въ періодъ послѣдняго оьяненія.

### **Микроскопическія изслѣдованія нервныхъ узловъ сердца.**

Инфильтрація также, какъ и всегда, рѣзко выражена. Нервные клѣтки потерпѣли большія измѣненія, чѣмъ въ соответствующихъ опытахъ съ этиловымъ спиртомъ, и даже съ продажной водкой. Протоплазма ихъ мутна, не вполне выполняетъ свою капсулу, въ большинствѣ случаевъ она сморщена съ неровными, зигзагообразными краями. Часто сморщиваніе это, съ какой-нибудь одной стороны, бываетъ очень сильное, т. е. вслѣдствіе этого находится большой свободный промежу-

токъ между протоплазмой и капсулой, который иногда содержать лейкоциты. Ядра клѣтокъ ясно замѣтны, но периферія ихъ въ большинствѣ случаевъ не строго правильная. Попадаются клѣтки, въ которыхъ ядра не замѣтны совсѣмъ.

Соединительная ткань, какъ капсулъ клѣтокъ, такъ и стромы узловъ, представляется набухшей, разрыхленной. Кровеносные сосуды гиперемированы, но не особенно рѣзко. Кровоизліянія наблюдаются очень рѣдко. Выхожденіе красныхъ кровяныхъ шариковъ изъ сосудовъ встрѣчается очень часто.

**Опытъ № XXIII.** Кроликъ самецъ находился подъ опытомъ также 1 м. съ лишнимъ, отъ 28./III. до 4./V. 97 г. Принималъ растворъ амилового спирта въ количествѣ 1—7 к. с. за разъ. Всего раствора выпито имъ 75 к. с. Цифры вѣса ничего опредѣленнаго не показали, онъ то повышался, то падалъ. Смерть животнаго произошла во время опьяненія.

Микроскопическое изслѣдованіе нервныхъ узловъ сердца дало результаты подобныя предъидущимъ. Разница только въ томъ, что здѣсь кровоизліянія встрѣчались чаще.

**Опытъ № XVI.** Щенокъ, сука, двухъ мѣсяцевъ черной, гладкой, шелковистой шерсти, находилась подъ опытомъ 5 м и 2 дня, 20./XI. 96—22./IV. 97 г. Принимала смѣсь изъ амилового и этилового спиртовъ въ количествѣ 10—70 к. с. pro dosi. Всей смѣси было выпито 3593 к. с.

Картина отравленія животнаго была, какъ съ чистымъ амиловымъ спиртомъ; тотъ же мучительный и продолжительный періодъ возбужденія, который на третій мѣсяць смѣнился глубокимъ коматознымъ состояніемъ. И здѣсь также очень часто наблюдался тотъ фактъ, что одна и таже доза дѣйствовала различнымъ образомъ, то сильнѣе, то слабѣе. Въ вѣсѣ животное значительно прибавилось, въ началѣ опыта онъ былъ 2400, въ концѣ же 4590 гр. Все время животное чувствовало, себя хорошо, когда не было пьяно; одинъ разъ только было повышение  $t^{\circ}$  до  $40^{\circ},4$  которая на другой день упала до  $38^{\circ}$ , т. е. до нормы. Животное умерло, судя по даннымъ вскрытія, отъ паралича сердца во время послѣдняго опьяненія.

### Микроскопическое изслѣдованіе нервныхъ узловъ сердца.

Если мы будемъ сравнивать полученные измѣненія въ узлахъ съ таковыми, при продолжительности опыта въ 5 мѣсяцевъ въ случаѣ этилового спирта, то найдемъ громадную разницу. И эта разница главнымъ образомъ находится въ развитіи соединительной ткани, которая здѣсь, вслѣдствіе этого рѣзко увеличена.

Благодаря сильному размноженію ея, капсулы нервныхъ клѣтокъ утолщены, представляются слоистыми. Такимъ точно образомъ утолщена и строма узловъ, и попадаютъ многіе изъ нихъ такіе, въ которыхъ съ трудомъ удается различить контуры нервныхъ клѣтокъ, они какъ бы затерялись, вслѣдствіе развившейся соединительной ткани. Почему, часто приходится діагносцировать нервную клѣтку по протоплазмѣ, заключенной между волокнами соединительной ткани.

Нужно прибавить, что контуры клѣтокъ въ такомъ случаѣ еще замаскированы очень рѣзкой инфильтраціей, въ особенности лейкоцитами. Это послѣднее рельефнѣе обрисовывается, если смотрѣть на узелъ при маломъ увеличеніи, напр. объек. № 4.

Сохранившаяся еще протоплазма нервныхъ клѣтокъ представляется мелко-зернистой, повсюду равномерной окраски. А въ тѣхъ узлахъ, гдѣ встрѣчаются нервныя клѣтки, въ которыхъ капсула и контуры ея видны, тогда протоплазма является рѣзко сморщенной въ видѣ неправильнаго комочка, какъ бы отставшаго отъ внутренней поверхности капсулы кругомъ, или съ нѣкоторыхъ только сторонъ ея. Тогда еще удается въ такомъ случаѣ иногда прослѣдить тонкія перемычки или, лучше сказать, нити, идущія отъ протоплазмы къ капсулѣ.

Усиленное развитіе соединительной ткани сказалось и на кровеносныхъ сосудахъ; стѣнки ихъ рѣзко утолщены. Иногда приходится видѣть даже облитерацію самыхъ мелкихъ кровеносныхъ сосудовъ, которая выражается тѣмъ, что сосудъ, какъ бы обрывается, затянутый узломъ соединительной ткани. Всѣ мелкіе сосуды расширены, компактно наполнены кровью. Для полноты

описанія прибавлю еще, что встрѣчаются скопленія соединительной ткани, по характеру своего строенія напоминающія или, лучше сказать, говорящія о бывшемъ здѣсь нервномъ узлѣ, т. е. удается, кое-гдѣ подъ сильнымъ увеличеніемъ въ такомъ участкѣ, констатировать присутствіе въ видѣ небольшого комочка видоизмѣненную протоплазму, бывшей нервной клѣтки.

Значить, здѣсь мы имѣемъ дѣло съ заросшимъ нервнымъ узломъ, или лучше, съ полнымъ циррозомъ его. Ядра нервныхъ клѣтокъ ясно замѣтны, даже и тогда, когда протоплазма ихъ почти уже не видна, за то эти ядра измѣнены, если не исключительно въ формѣ (продолговатая, лунообразная и т. д.), то это измѣненіе въ громадномъ большинствѣ случаевъ замѣтно въ периферіи. Она неправильна, зигзагообразна и часто рисуется какъ бы изъѣденной. Теперь обратимся къ мышцѣ сердца.

## V.

Макроскопически, какъ видно изъ протоколовъ вскрытій измѣненія мышцы сердца, напр. въ острыхъ и подострыхъ случаяхъ, сводились къ неособенно рѣзкому помутнѣнію ея съ легкимъ желтоватымъ оттѣнкомъ. Въ хроническихъ случаяхъ, мышца сердца претерпѣвала видимыя, довольно ясныя измѣненія, въ болѣе или менѣе только затажныхъ случаяхъ, именно: отложеніе жира по ходу сосудовъ, ясная желтизна, очевидно вслѣдствіе жирового перерожденія, вялость, дряблость. Кромѣ того въ этихъ случаяхъ, какъ видно изъ протоколовъ вскрытій животныхъ № XII, X, VI, XVI на сосудахъ, напр. на внутренней поверхности аорты, возникли такія измѣненія, какъ появленіе атероматозныхъ бляшекъ съ отложеніемъ известковыхъ солей, и кромѣ того удолженіе по свободному краю двухстворчатого клапана въ опытѣ № XVI.

Теперь, что касается микроскопическихъ измѣненій мышцы сердца, то къ удивленію мы встрѣтили ихъ не особенно рѣзкими.

Въ острыхъ и подострыхъ случаяхъ измѣненіе сказалось только легкимъ жировымъ перерожденіемъ, расширеніемъ лимфатическихъ щелей между пучками, почему послѣднія въ своемъ

расположеніи мѣстами потеряли свою правильность. Однимъ словомъ, ни разу намъ не удавалось встрѣтить сильныхъ патолого-анатомическихъ явленій собственно въ мышечной ткани, даже въ опытахъ, продолжавшихся около мѣсяца.

Зато сосудистый аппаратъ ея представлялъ тѣже интересныя явленія, которыя мы видѣли въ нервныхъ узлахъ сердца, т. е. сильная его гиперемія особенно въ острыхъ и подострыхъ случаяхъ. Характерное измѣненіе стѣнокъ его, и большія крововизліянія, которыя впрочемъ въ хроническихъ случаяхъ не такъ обширны и попадаются рѣже. Но самое интересное, и тутъ является—это рѣзкая инфильтрація мышечной ткани круглыми и веретенообразными элементами. Эта инфильтрація въ острыхъ случаяхъ болѣе всего ютится вблизи сосудовъ, а въ затажныхъ, она разбросана повсюду.

Что касается случаевъ хроническаго отравленія, продолжавшихся отъ 5 до 10 м., то уже мышца сердца претерпѣла гораздо болѣе рѣзкія измѣненія, такъ, кромѣ описанныхъ явленій наблюдается жировая инфильтрація и жировое перерожденіе, которое, впрочемъ, въ иныхъ мѣстахъ хотя сказывалось яснымъ, но не распространялось по всей мышцѣ, а только, т. е. островками. Кромѣ того, въ ней наблюдается развитіе стойкой соединительной ткани, въ особенности въ случаяхъ № XII, VI, XVI. Причемъ и намъ, какъ д-ру Гурвичу<sup>1)</sup>, кажется, что образованіе соединительной ткани больше наблюдается въ пресердіи, чѣмъ въ желудочкахъ.

Новообразованная соединительная ткань представляется въ видѣ болѣе или менѣе обширныхъ тяжей, выступающихъ рельефнѣе при окраскѣ по способу Van Gieson'a. Если внимательно слѣдить за этими тяжами, то оказывается, что они идутъ отъ кровеносныхъ сосудовъ, вѣдряясь между мышцъ. Эти послѣднія, при этомъ, представляются какъ бы растрепанными. Отдѣльныя мышечныя волоконца въ нѣкоторыхъ мѣстахъ распались, и слѣды ихъ можно только замѣтить по отдѣльнымъ зернышкамъ, правильно расположеннымъ въ рядъ, и хорошо окрашивающихся фуксиномъ, (окраска по Nissle).

1) Ibid.

Если постараться провести параллелизм изменений в мышечной ткани и в нервных узлах, то получается, то впечатлительнее, что в острых и подострых случаях, безспорно, нервные узлы претерпевали далеко большие изменения, чем мышечная ткань, да и понятно, благодаря своей большей массе мышца и не успевала за короткий период повсюду резко измениться. Относительно хронических случаев этого, вполне сказать нельзя. Здесь уже мышца, как мы заметили подвергалась больше резкой дезорганизации, но не сплошь, как это нужно было бы ожидать, и поэтому в данном случае, нам кажется, также строгой параллели в сравнении с изменениями, полученными в нервных узлах, провести нельзя.

Одно только и возможно заключить чем больше подвергались дезорганизации нервные узлы, тем больше и мышца, но чтобы эта последняя была резко изменена когда-нибудь, этого высказать не решаюсь. Хотя почти во всех случаях, мышца сердца и подверглась известным изменениям, но эти последние не настолько сильны, чтобы могли свидетельствовать о полной ее несостоятельности, а напротив по общему впечатлению казалось, что во многих случаях, мышца сердца могла еще с успехом функционировать.

Впрочем, не буду забегать вперед, а коснусь этого еще в своем заключительном разсуждении, к чему и перехожу.

## Выводъ и заключение.

Если мы теперь сделаем общий обзор полученных нами явлений, то видим, что повсюду во всех препаратах, какого бы то ни было опыта, бросается в глаза, во первых, резкое расширение сосудов с переполнением их кровью и, во вторых, сильная инфильтрация круглыми и веретенообразными элементами, как самих нервных узлов сердца, так и остальных тканей его.

Естественно, является вопрос, что это за элементы? Даже без специального их рассмотрения, можно предположить, что они двух родов; во первых, клетки соединительной ткани. Эта последняя, как известно, имеет обыкновенно их не в виде какой-нибудь определенной формы, а, напротив, они существуют в ней самого разнообразного вида и величины. Не будем вдаваться в описание их разновидностей, т. е. это не подлежит нашему рассмотрению, а скажем только, что присутствие в соединительной ткани большого числа, а в наших случаях почти исключительно, шарообразных клеток показывает с одной стороны, о существующем раздражении самой ткани, когда, как говорит Поляков<sup>1)</sup> в своем солидном труде „под влиянием возбуждения, как подвижны, так и не подвижны клетки рыхлой, волокнистой соединительной ткани стремятся принять шарообразную форму.“ С другой стороны, как это принято давно, шарообразный, круглый вид соединительнотканых клеток указывает на их эмбриональный характер. „Шарообразная форма присуща клеткам рыхлой, волокнистой соединительной ткани только во время их молодости, во время, как бы безразличного отношения их к функции ткани“, как сам говорит Поляков в том же своем труде<sup>2)</sup>.

Теперь, во вторых, нахождение в тканях сердца такое большое количество инфильтрирующих элементов во всяком случае говорит, не только об элементах, присущих исключительно соединительной ткани, а и о внедрении в нее из сосудов лейкоцитов.

Не говоря уже о том, что эти последние встречаются в ней и при нормальных условиях, а тем более при раздражении ткани, когда белые кровяные шарики resp. лейкоциты являются в ней из сосудов, не только с целью фагоцитарной, а также с целью образовательной.

1) Материалы для микроскопической анатомии и физиологии рыхлой, волокнистой соединительной ткани. Дисс. Петербург 1894 г. стр. 11.

2) Ibid стр. 5.

На первых порах высказанная нами мысль, какъ бы противорѣчить современнымъ существующимъ возрѣніямъ относительно образовательной роли лейкоцитовъ. Еще Ziegler<sup>1)</sup> высказалъ тотъ взглядъ, что образованіе соединительной ткани происходитъ только изъ постоянныхъ ея клѣтокъ, роль же лейкоцитовъ въ ней является, если такъ можно выразиться, ассенизаторской, для удаленія вредныхъ началъ появляющихся въ ткани, благодаря напр. воспалительному процессу.

Но въ послѣднее время начали проводиться взгляды, не менѣе Ziegler'a, авторитетными учеными, какъ Arnold, Мечниковъ, которые уже лейкоцитамъ приписываютъ и образовательную роль. Вотъ что говоритъ по этому поводу пр. Мечниковъ<sup>2)</sup> въ своемъ очеркѣ современнаго состоянія вопроса о воспаленіи: „Въ началѣ воспаленія, блуждающія клѣтки и лейкоциты поглощаютъ постороннія тѣла, а затѣмъ часть этихъ элементовъ фиксируется и превращается въ клѣтки соединительной ткани.“

Такія различныя возрѣнія корифеевъ нашей науки на роль лейкоцитовъ только показываютъ, что вопросъ объ этомъ съ положительностью еще не рѣшенъ, и приходится поэтому поводу считаться съ тѣмъ или другимъ возрѣніемъ.

Но вернемся къ нашимъ выводамъ.

Итакъ, съ одной стороны расширеніе кровеносныхъ сосудовъ съ переполненіемъ ихъ кровью, съ другой, присутствіе грануляціонныхъ элементовъ показываетъ намъ, что мы имѣемъ дѣло съ двумя кардинальными признаками воспалительнаго процесса, существующаго въ изслѣдуемомъ нами органѣ т. е. сердцѣ. А такъ какъ возбудителемъ такого процесса въ данномъ случаѣ является алкоголь, то поэтому намъ приходится считаться съ явленіями воспаленія, вызваннаго исключительно химическимъ началомъ.

1) Weigert. Реальная энциклопедія медицинскыхъ наукъ. А. Eulenburg и М. И. Афанасьевъ т. 4.

2) Пр. Ил. Ил. Мечниковъ. Очеркъ современнаго состоянія вопроса о воспаленіи. Русскій Архивъ патологіи, клинической медицины и бактериологіи. Подъ ред. В. В. Подвысоцкаго. (Кіевъ) т. 4. вл. 1 1897 г. стр. 113.

Теперь попытаемся уяснить, какимъ образомъ дѣйствуетъ на ткань это начало.

Уже гиперемія и расширеніе кровеносныхъ сосудовъ показываютъ о могущемъ возникнуть патологическомъ состояніи стѣнокъ ихъ, а тѣмъ болѣе повсюду встрѣчающіяся обширныя провозизліянія, не говоря уже о тѣхъ измѣненіяхъ стѣнокъ, которыя микроскопъ показывалъ въ болѣе или менѣе затяжныхъ случаяхъ алкоголизма, которыя даже были видимы простымъ глазомъ въ иныхъ опытахъ, какъ напр., атероматозныя бляшки съ отложеніемъ извести, въ опытахъ ММ: XII, X, VI, XVI. Подъ микроскопомъ эти измѣненія сводились въ общемъ къ дезорганизациі эндотелія intim'ы, утолщенію стѣнокъ, иногда до полной облитерациі сосуда и т. д.

Значитъ алкогольный ядъ, въ какомъ бы то ни было видѣ, это все равно, всасываясь чрезъ желудочно-кишечный трактъ, и циркулируя въ крови, первымъ долгомъ вызываетъ гиперемію сосудовъ и, какъ мы упоминали, по преимуществу капилляровъ и малыхъ венъ, что и характерно для воспалительной реакціи сосудистой системы<sup>1)</sup> Это явленіе какъ, повторяю, съ одной стороны, съ другой же, самъ алкоголь своей ядовитостью ослабляетъ и разстраиваетъ питаніе сосудистыхъ стѣнокъ. Расширивши такимъ образомъ стѣнку сосуда, тѣмъ самымъ алкоголь прокладываетъ свободный себѣ путь внѣ его, чтобы продолжать свое разрушительное дѣйствіе на всякую ткань, которая попадетъ на пути, а тѣмъ болѣе на такую пѣжную и чуткую, какъ нервная, главнымъ представителемъ коей являются въ сердцѣ гангліозные узлы его.

И это разрушительное дѣйствіе алкоголя, смотря отъ характера дозы, можетъ быть двухъ родовъ: быстрое и постепенное, причемъ, возникшія измѣненія будутъ различны количественно, а отчасти качественно, послѣдствіемъ же является

1) Пр. Подвысоцкій. Основы общаго патологіи. т. I изд. 2. 1897 г. стр. 539.

неизбѣжная смерть органа. Если животному дается сразу токсическая доза алкоголя, то она, какъ показали наблюдения острыхъ случаевъ №№ II и IV, вызываетъ грубыя, рѣзкія измѣненія, бросающіяся въ глаза со стороны сосудистаго аппарата, сильную ихъ гиперемію, повсюду разрывы съ поражающимъ количествомъ обширныхъ кровоизліній.

Что же касается окружающей ткани, и въ особенности узловъ, то видимъ сильную инфильтрацію лейкоцитами, гангліозныя клѣтки узловъ кромѣ незначительной мутности и набухлости другихъ видимыхъ измѣненій не претерпѣли, а между тѣмъ, животное погибло. Да и не удивительно, такая сильная доза настолько разстроила сразу сосудистую систему, что эта послѣдняя не могла выполнить свою физиологическую функцію уже чрезъ нѣсколько минутъ, и тѣмъ самымъ лишилась окончательно способности подносить питательный матеріалъ, животное вслѣдствіе этого погибло раньше, чѣмъ успѣли образоваться какія бы то ни было рѣзкія измѣненія въ гангліозныхъ клѣткахъ. Въ острыхъ случаяхъ №№ I и III, гдѣ такая же доза, и чуть ли не на одинаковаго характера съ предъидущими опытами животныхъ, но болѣе слабого яда, каковымъ является эмиловой спиртъ, довела животныхъ до смерти не чрезъ 30—40 м., а уже чрезъ 24—23 часа.

Значитъ, ядъ теперь уже дѣйствовалъ медленнѣе, разрушая сосуды, и постепенно успѣлъ вызвать довольно рѣзкія измѣненія кромѣ сосудистой системы въ гангліозныхъ клѣткахъ узловъ, напр., какъ помни тѣчитатель, сморщиваніе съ дезорганизацией протоплазмы, разрушеніе, или полное уничтоженіе ядра и т. д.

Это все только, повторяю, подтверждаетъ нашу мысль, что алкоголь сначала дѣйствуетъ разрушительно на стѣнки сосудовъ, а потомъ на гангліозные узлы, являясь не только агентомъ замедляющимъ или уничтожающимъ подвозъ питательнаго къ нимъ матеріала, а также и собственнымъ токсическомъ ядомъ самихъ клѣтокъ. Дѣйствительно, чѣмъ опытъ длился все больше и больше времени, когда животному давалась не сразу убивающая

доза, а постепенно, какъ это въ подострыхъ случаяхъ, сосудистая система страдала, но уже не такъ сильно, расширеніе ея и кровоизліянія были не столь обширны; значитъ, она до нѣкоторой степени приспособлялась и могла, хотя слабо, подвозить питательный матеріалъ къ гангліознымъ узламъ, а между тѣмъ протоплазма начинаетъ претерпѣвать уже такія рѣзкія измѣненія, что кромѣ набухлости или сморщиванія, выступаетъ бѣлковое, жировое ея перерожденіе, полная или частичная атрофія съ вакуолизацией, какъ самой протоплазмы, такъ и ядра.

Чѣмъ это можно объяснить, какъ не тѣмъ, что съ одной стороны алкоголь нарушаетъ питаніе, а съ другой, является химическимъ раздражителемъ, какъ самихъ нервныхъ клѣтокъ, такъ и остальныхъ тканей сердца. И если въ острыхъ, и отчасти въ сравнительно кратковременныхъ подострыхъ случаяхъ, герр. при очень большихъ дозахъ, онъ является скорѣй непосредственнымъ раздражителемъ, то въ болѣе затяжныхъ случаяхъ — хроническихъ, (т. е. при сравнительно малыхъ дозахъ) роль его, какъ раздражителя принимаетъ болѣе характеръ посредственный.

Конечно, не во власти нашихъ химико-микроскопическихъ изслѣдованій найти этому границу или соотношеніе. Мы хотимъ только сказать, при хроническомъ алкоголизмѣ, когда человекомъ принимается, или животному часто и постепенно даются далеко не смертельныя дозы, алкоголь, хотя въ маломъ количествѣ, циркулируя въ крови, является постояннымъ упорнымъ раздражителемъ сосудистой системы, и это раздраженіе постепенно передается на паренхиму (т. е. нервныя клѣтки) въ нашемъ случаѣ; она начинаетъ подвергаться медленному заболѣванію, которое все растетъ и растетъ съ теченіемъ развитія прогрессивныхъ явленій со стороны сосудистой системы. При этомъ измѣненія дегенеративнаго характера начинаютъ постепенно уступать прогрессивнымъ явленіямъ, въ которыхъ дѣятельное участіе принимаютъ эндотелій сосудовъ и клѣтки соединительной ткани. Появляется обильное количество заро-

дышевыхъ кѣтокъ, фибробластовъ, и происходитъ развитіе молодой соединительной ткани. Эта послѣдняя нарождается повсюду, какъ мы видѣли, въ случаяхъ №№ XII, VI, XVI, и въ капсулахъ нервныхъ гангліозныхъ кѣтокъ и въ ихъ стромѣ. Постоянное увеличеніе того и другого ведетъ къ неизбѣжнымъ дегенеративнымъ измѣненіямъ самой протоплазмы нервныхъ кѣтокъ, что намъ микроскопъ и показалъ.

Значитъ мы видимъ, что въ хроническихъ или болѣе или менѣе затажныхъ случаяхъ, алкоголь является скорѣй посредственнымъ, вреднымъ началомъ на гангліозные узлы сердца, а не болѣе не посредственнымъ, какъ это было въ острыхъ или скоропроходящихъ подострыхъ случаяхъ.

Убитыя нами животныя №№ X и IX ясно показываютъ, что прогрессивныя явленія выступали на первый планъ, нервныя кѣтки, хотя до нѣкоторой степени подверглись дезорганизаціи, но далеко не рѣзкой, а напротивъ, между ними очень много встрѣчалось не подвергшіеся никакимъ измѣненіямъ. Не то мы видимъ, напр., въ случаяхъ №№ XII и XXI, которыя не были преждевременно убиты, а постепенное развитіе патологическаго процесса довело животныхъ до смерти. Здѣсь уже соединительная ткань, развивавшаяся въ капсулахъ кѣтокъ узловъ, а также въ ихъ стромѣ, окончателно, до неузнаваемости дезорганизовала нервныя элементы.

Что касается мышцы сердца, то характеръ и способъ проникновенія вредоноснаго начала, конечно тотъ же, что и для гангліозныхъ кѣтокъ. Полученныя при этомъ измѣненія описаны въ своемъ мѣстѣ.

Дѣлая общій выводъ своихъ наблюденій, скажу нѣсколько словъ объ инфильтраціи ткани лейкоцитами. Это въ высшей степени интересное явленіе, еще на первыхъ шагахъ нашей работы, поразило своей рельефностью. Т. е., микроскопъ повсюду, какъ въ нервной, такъ и мышечной ткани сердца открывалъ громадное скопленіе лейкоцитовъ. Признаюсь, это явленіе для насъ было неожиданностью, уже потому, что изучая самыя послѣднія работы объ алкоголизмѣ, какъ напр.

Кульбина, Мартиновича и др.<sup>1)</sup>; что касается мышцы сердца, то объ этомъ нѣтъ даже намека. А между тѣмъ, эта инфильтрація у насъ выступаетъ на первый планъ. Вслѣдствіе того, что она является между прочимъ также продуктомъ выхожденія бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ изъ сосудовъ, осталось предположить, что алкоголь вызываетъ въ организмѣ животныхъ временное состояніе лейкоцитоза т. е. „наростаніе количества бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ“<sup>2)</sup>.

Чтобы хотя приблизительно убѣдиться, такъ ли это, нами былъ въ количествѣ 30 разъ на многихъ животныхъ, произведенъ счетъ шариковъ по способу Tom-Zeiss'a, какъ въ періодѣ трезвости, такъ и во время опьяненія животнаго. При чемъ получился общій выводъ тотъ, что дѣйствительно, во время опьяненія животнаго, количество лейкоцитовъ въ крови возрастаетъ; приблизительно въ трезвомъ состояніи ихъ на одинъ к. мм. найдено 7635, а во время сильнаго опьяненія 11648 на 1 к. мм. Это возрастаніе бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ оказывалось только въ первые часы опьяненія, и уже чрезъ 3—4 часа спустя, мы находили, напротивъ, постепенное ихъ уменьшеніе, и чѣмъ дальше, то число шариковъ становилось даже меньше, чѣмъ въ трезвомъ состояніи.

Не будемъ, на основаніи своихъ малочисленныхъ опытовъ объяснять постепенное уменьшеніе лейкоцитовъ въ сосудахъ выхожденіемъ ихъ наружу, и вообще не возьмемъ на себя смѣлость, опять повторяю, вслѣдствіе незначительности наблюденій, высказывать какое нибудь категорическое мнѣніе относительно лейкоцитоза при алкоголизмѣ, а скажемъ, что этотъ интересный фактъ, какъ видитъ читатель, заслуживаетъ того, чтобы спеціально имъ заняться.

Выхожденіе или, лучше сказать, эмиграція бѣлыхъ кровяныхъ элементовъ изъ сосудовъ, благодаря теоріи Pfeffer'a<sup>3)</sup>,

1) Ibidem.

2) Пр. Подвысоцкій. Ibid. стр. 547.

3) W. Pfeffer. Ueber chemotaktische Bewegungen von Bacterien (Unters. aus Tubing 1887).

подтвержденной новѣйшими изслѣдованіями Массарта и Бардэ<sup>1)</sup>, Lebera<sup>2)</sup>, Габричевскаго<sup>3)</sup> Limbeck'a<sup>4)</sup> и др. только и можно объяснить химіотаксическимъ дѣйствіемъ на лейкоциты вредныхъ пачалъ, которыя вызываютъ воспаленіе, какъ въ данномъ случаѣ, спиртъ. Хотя наблюденія тѣхъ-же авторовъ показали, что 10% растворъ алкоголя, напротивъ, обладаетъ отрицательнымъ химіотаксическимъ свойствомъ, но это намъ кажется возможно только при мѣстномъ дѣйствіи его. Съ другой стороны, можетъ быть, здѣсь играетъ роль и большая крѣпость раствора, когда и большая масса спирта всасывается въ кровь. Это тѣмъ болѣе вѣроятно, что по наблюденіямъ тѣхъ же ученыхъ водный растворъ хлороформа, также обладаетъ отрицательнымъ химіотаксисомъ. Вдыханія же животными чистаго хлороформа вызывали сильную инфильтрацію ткани сердца эмигрированными изъ сосудовъ лейкоцитами, какъ показали микроскопическія картины въ наблюденіяхъ Виноградова Вочарова и др.<sup>5)</sup>

Впрочемъ и въ данномъ случаѣ, мы не беремся высказывать что-либо положительное. Мы только констатируемъ фактъ эмиграціи лейкоцитовъ. Происходитъ же онъ, или благодаря химіотаксическимъ свойствамъ исключительно, или можетъ быть въ силу другихъ какихъ-нибудь причинъ рѣшатель, не беремся, а укажемъ только на слѣдующія слова Мечникова: „Весьма вѣроятно, что въ явленіи миграціи, кромѣ химіотаксическихъ и осезательныхъ свойствъ лейкоцитовъ, могутъ играть роль и другого рода чувствительности<sup>6)</sup>“. Напр. физическое измѣненіе среды, когда наблюдается разница въ напряженіи тканей и т. д.

Резюмируя наше разсужденіе, мы видимъ, значить, что, какъ въ мышцахъ сердца, такъ и въ его гангліозныхъ узлахъ

1) Recherches sur l'irritabilité des leucocytes. Journ. publ. p. la soc. des sc. méd. et nat. de Bruxelles 1890 г. 3 Février.

2) Fortschritte der Medicin. B. VI, 1883 г., p. 460.

3) Annales de l'Inst. Pasteur, 1890 г., p. 346.

4) Limbeck. Klinisches und Experimentelles über die entzündliche Leucocytose. Prag, 1889 г.

5) Ibidem.

6) Ил. Мечниковъ. Лекція о сравнительной патологій, читанная въ апрѣлѣ и маѣ 1891 г. въ Пастеровскомъ Институтѣ въ Парижѣ, стр. 98

главнымъ образомъ выступаютъ интерстиціальныя явленія, ведущія собой къ дезорганизации мышечныхъ элементовъ съ одной стороны и нервныхъ съ другой; т. е. мы имѣемъ въ данномъ случаѣ въ сердцѣ процессъ аналогичный процессу, описанному Strauss'омъ и Block'омъ<sup>1)</sup>, Афанасьевымъ, Кульбинымъ въ печени. Другими словами процессъ аналогичный циррозу печени; хотя въ ходѣ развитія этого цирроза есть нѣкоторыя различія.

Именно, еще въ 1880 году проф. Ackerman<sup>2)</sup>, работая надъ различіемъ атрофическаго и гипертрофическаго цирроза печени, приводитъ сначала существующія возрѣнія на этотъ вопросъ въ литературѣ, въ особенности французской.

Потомъ, на основаніи своихъ патолого-анатомическихъ изслѣдованій относительно атрофическаго собственно алкогольнаго цирроза, высказываетъ ту мысль, что сначала подъ вліяніемъ алкогольнаго яда дезорганизируются только печеночныя кѣлѣтки, которыя вслѣдствіе этого, какъ выражается самъ авторъ\*), являются постороннимъ тѣломъ, каковое уже и служитъ толчкомъ возникновенія прогрессивныхъ явленій со стороны сосудистой системы, ведущихъ къ неизбежному развитію соединительной ткани. Позже тоже самое развитъ болѣе подробно Ackerman въ другой своей статѣ См. Virch. Archiv B. 115.

В. А. Афанасьевъ<sup>3)</sup>, примыкая къ мнѣнію Ackerman'a, на основаніи своихъ личныхъ наблюденій высказываетъ ту же мысль. Онъ видѣлъ, какъ мы уже упоминали, у кроликовъ пившихъ алкоголь, инфильтрацію вокругъ желчныхъ протоковъ, которая явилась послѣдствіемъ раздраженія измѣненныхъ печеночныхъ кѣлѣтокъ раньше продуктами оивсенія алкоголя, выдѣляемыхъ желчными протоками.

1) Ibidem.

2) Ueber hypertrophische und atrophische Lebercirrhose. Von Prof. Ackerman in Halle. Virch. Archiv, pag. 80.

\*) Es ist also dem Reize durch einen Fremdkörper analog . . . . Ibid., pag. 434.

3) Ibid.

Кульбинъ, который замѣтилъ инфильтрацію не только вокругъ желчныхъ протоковъ, а также и по ходу воротной вены, также указываетъ, что „паренхиматозныя измѣненія развились раньше, чѣмъ новообразование соединительной ткани<sup>1)</sup>.“

Все это показываетъ, опять повторяю, что въ деталяхъ развитія интерстиціального процесса въ сердцѣ и печени, можетъ быть, строгой параллели провести нельзя уже потому, что эти органы не только по своему анатомическому строенію, но и по физиологической функціи, конечно, имѣютъ громадную разницу. Да и въ самомъ дѣлѣ, пріймемъ мы во вниманіе, хотя бы тотъ фактъ, что паренхима печени, т. е. ея кѣтки, не только могутъ подвергаться ядовитому дѣйствию алкоголя чрезъ сосудистую систему — воротную вену, а непосредственно омываться этимъ ядомъ, если только онъ циркулируетъ въ желчныхъ протокахъ; а значить это уже одно обстоятельство вызоветъ на первый планъ паренхиматозныя измѣненія. Не имѣя тѣхъ же условій въ сердцѣ, какъ мы видѣли, у насъ (въ особенности въ хроническихъ случаяхъ), на первый планъ выступаютъ сосудистыя измѣненія, сопутствуемыя интерстиціальными явленіями съ послѣдовательной дезорганизаціей паренхимы сердца, гесп. первыхъ узловъ.

Впрочемъ, во первыхъ, не вдаваясь въ оцѣнку личныхъ взглядовъ, во вторыхъ, не беря на себя смѣлость строить какія бы то ни было гипотетическія возрѣпія, скажемъ только, что, какъ въ сердцѣ, такъ и въ печени подъ вліяніемъ хроническаго алкоголизма, процессъ принимаетъ продуктивный характеръ ведущій въ сущности къ одному и тому же, какъ это принято называть, циррозу органа<sup>2)</sup>. И если результаты впоследствии образованія процесса одни и тѣ же, то въ клиническомъ отношеніи, какъ намъ кажется, можетъ быть громадная разница. Мы этимъ хотимъ сказать, что если побочныя причины не вызвали смерть индивида, то цирротическій процессъ въ

1) Ibid., pag. 145.

2) Подвысоцкій. Ibid., стр. 585.

печени можетъ смѣло пройти всѣ стадіи своего прогресса, т. е. постепенное увеличеніе органа съ гиперплазіей его, и постепенное уменьшеніе съ атрофіей. Иначе говоря, клиницистъ, ставя діагнозъ цирроза печени, и если не имѣетъ въ виду при этомъ какихъ-нибудь угрожающихъ осложненій для жизни индивида, то онъ въ громадномъ большинствѣ случаевъ можетъ надѣяться наблюдать обѣ упомянутыя стадіи этого процесса, ведущія шагъ за шагомъ постепенно организмъ къ летальному исходу. Когда же врачъ діагностируетъ слабость сердечной дѣятельности отъ алкоголя, т. е. предполагаемый циррозъ его въ нашемъ смыслѣ, то намъ кажется, онъ не можетъ быть гарантированъ отъ роковыхъ неожиданностей.

Если сама сердечная мышца, благодаря съ одной стороны своей физиологической способности гиперплазироваться и гипертрофироваться, а съ другой, благодаря своей большей массѣ можетъ викарирующимъ образомъ передавать съ мѣста на мѣсто свою дѣятельность, т. е. она обладаетъ счастливымъ свойствомъ, прежде чѣмъ окончательно умереть, приспособляться различными фазами физиолого-патологическихъ явленій, которыя, хотя и ослабляютъ ея дѣятельность, но отдалаютъ летальный исходъ. Или, лучше сказать, необходимо сравнительно долгое время, чтобы получить ея рѣзкое измѣненіе, свидѣтельствующее о полной ея несостоятельности\*). Къ сожаленію того же самого мы не можемъ сказать о нервномъ аппаратѣ, т. е. его узлахъ. И если на него смотрѣть, какъ на главный фокусъ запаса потенциальной энергіи сердечной дѣятельности, то не слѣдуетъ забывать, что онъ, претерпѣвая вышеописанныя измѣненія, благодаря своей нѣжности и чуткости, не всякій разъ вынесетъ ударъ подъ вліяніемъ алкогольнаго эксцесса.

Итакъ, я кончаю тѣмъ чѣмъ началъ, зачѣмъ такой грубый фактъ, какъ напр. закупорка вѣнечныхъ сосудовъ сердца, чтобы остановить его работу; когда достаточно, невидимая простому глазу

1) Какъ это видно и изъ нашихъ наблюденій, гдѣ даже по истеченіи многихъ мѣсяцевъ мышца была дезорганизована сравнительно мало.

таже самая закупорка, разрывъ, или подобное какое-нибудь явление съ тѣмъ, повидимому незначительнымъ капилляромъ, который питаетъ эти узлы, чтобы вызвать ту же смерть сердца пьяницы, гесп. пораличь его.

Дѣйствительно, не демонстрируетъ ли намъ очень часто повседневный опытъ жизни удручающаго факта моментальной, *неожиданной* смерти за пріятельскимъ бокаломъ вина тѣхъ, которые „любили сладко поѣсть и мягко поспать“, какъ мѣтко выразился Щедринъ.

Заканчивая свой трудъ, считаю для себя нравственнымъ долгомъ выразить искреннюю благодарность глубокоуважаемому профессору Афанасію Сергѣевичу Игнатовскому, во первыхъ за помощь словомъ и дѣломъ при исполненіи постоянной работы, инициатива которой всецѣло принадлежитъ ему. Во вторыхъ, за ту чисто дружескую постоянную готовность руководить моими занятіями по Судебной Медицинѣ, какъ еще въ моей дорогой Alma mater Университетѣ св. Владиміра, такъ и здѣсь.

Благодарю также глубокоуважаемаго товарища В. К. Шмидта, прозектора здѣшняго университета, за нѣкоторые практическіе совѣты по микроскопической техникѣ.

---

*Приложеніе.*

### Протоколы вскрытій случаевъ остраго отравленія.

**Опыты №№ I и II.** Два кролика были отравлены большой дозой этилового спирта. Смерть одного произошла чрезъ 31½ часовъ, а другого чрезъ 26 ч.

**Протоколъ вскрытiя.** При вскрытiи оказалось слѣдующее: Всѣ внутреннiе органы издають запахъ этилового спирта. Сердце переполнено кровью съ красными и бѣлыми кровяными сгустками. На сердцѣ замѣчаются гиперемированные кровеносные сосуды. Легкiя нѣсколько отечны, также гиперемированы, съ поверхности разрѣза стекаетъ мелкопѣнистая кровянисто-водянистая жидкость. Печень и селезенка полнокровны. Какъ съ внутренней, такъ и съ наружной стороны желудочно-кишечнаго тракта обрисовываются сѣти гиперемированныхъ кровеносныхъ сосудовъ. Содержимое желудка съ яснымъ алкогольнымъ запахомъ, на слизистой оболочкѣ дна его встрѣчаются въ небольшомъ количествѣ точечныя кровоизлиянiя, и кромѣ того слизистый эпителий мѣстами отслоившiйся, что впрочемъ наблюдается только въ желудкѣ кролика № I. Почки на разрѣзѣ темновиннаго цвѣта. Мочевой пузырь ничего особеннаго не представляетъ. Какъ въ спинномъ, такъ и въ головномъ мозгу, кромѣ переполненiя кровью сосудистой системы оболочекъ, ничего другого не наблюдается.

**Опыты №№ III и IV.** Два кролика, отравленные большой дозой амилового спирта. Смерть одного наступила чрезъ 1½, а другого чрезъ ¾ часа.

**Протоколь вскрытія.** При вскрытіи животныхъ повсюду слышенъ рѣзкій запахъ амиловаго спирта. Очень рѣзкое налитіе кровью сосудовъ, расположенныхъ на поверхности сердца. Въ полостяхъ его темная жидкая кровь въ большомъ количествѣ. На нижнихъ доляхъ легкихъ обширныя кровоизліянія длиною около сантиметра. Ткань легкихъ очень полнокровна. При вскрытіи брюшной полости бросается въ глаза рѣзкая гиперемія всѣхъ органовъ. Вообще, долженъ замѣтить, что налитіе сосудовъ кровью поражающее, гораздо интенсивнѣе, чѣмъ у животныхъ, подвергшихся соответственнымъ опытамъ съ этиловымъ спиртомъ. Селезенка, печень, почки гораздо полнокровнѣе, чѣмъ въ предыдущихъ случаяхъ. Эпителій слизистой оболочки желудка въ иныхъ мѣстахъ отслоившійся въ видѣ большихъ кусковъ, масса точечныхъ и обширныхъ кровоизліяній, т. ч. въ нѣкоторыхъ мѣстахъ вслѣдствіе этого слизистая оболочка желудка представляется чернаго цвѣта. Слизистая оболочка толстыхъ кишекъ набухша, гиперемирована съ точечными кровоизліяніями. Мочевой пузырь растянутъ мочей. Какъ на наружной, такъ и на внутренней его поверхности сосуда также налиты кровью. Мозгъ издаетъ рѣзкій запахъ амиловаго спирта, также гораздо рѣзче гиперемированъ, чѣмъ въ предыдущихъ случаяхъ. Сквозь мягкую его оболочку ясно обрисовываются самыя мельчайшія сѣти сосудистыхъ капилляровъ.

#### Протоколы вскрытіи подострыхъ отравленій.

**Опытъ № XVII.** Курица, пила продажную водку. Смерть послѣдовала на 10 день опыта.

**Протоколь вскрытія.** Слизистая оболочка пищевода и перваго желудка усѣяна большимъ количествомъ точечныхъ кровоизліяній, которыя мѣстами собираются въ болѣе или менѣе обширные конгломераты. Дыхательное горло также усѣяно небольшимъ количествомъ экхимозовъ, сильно гиперемировано. Сердце переполнено кровью, большое отложеніе на немъ жиру по ходу сосудовъ. Мышца сердца дрябла съ мутно-желтоватымъ оттѣнкомъ, въ толщѣ ея замѣчаются желтоватые

островки. Легкія мягкія, пушисты, содержатъ воздухъ. Въ печени наблюдается много желтыхъ точекъ и отложеніе жира по краямъ ея. „Пупокъ“ морщинистъ наполненъ пищевой кащицей, съ яснымъ алкогольнымъ запахомъ. Кишечный трактъ гиперемированъ и на слизистой своей оболочкѣ имѣетъ точечныя кровоизліянія, но не въ большомъ количествѣ. Почки и мозгъ гиперемированы; другихъ измѣненій въ нихъ не наблюдается.

**Опытъ № XIII.** Молодой кобелекъ изъ породы дворняжекъ. Получалъ 50% растворъ этиловаго спирта. Смерть животного послѣдовала на 24 день опыта.

**Протоколь вскрытія.** Трупъ еще теплый. Подкожно-жирный слой развитъ довольно хорошо. Слизистая оболочка гортани и дыхательнаго горла розоваго цвѣта вслѣдствіе гипереміи сосудовъ. Легкія съ явленіями застоя и нѣсколько отечны, т. е. съ поверхности ихъ разрѣза вытекаетъ мелкопѣнистая водянистая жидкость перемѣшаная въ кровью. Въ полостяхъ сердца грамандное количество крови, кровяныхъ сгустковъ. Клапаны его безъ измѣненія. Мышца сердца мутна съ испожелтоватымъ оттѣнкомъ. Внутренняя стѣнка аорты мерцниста. Печень безъ измѣненія. Селезенка и почки представляютъ застойныя явленія. Слизистая оболочка желудка покрыта густой вязкой слизью, сквозь нее, кое-гдѣ, видѣются точечныя кровоизліянія. Слизистая оболочка кишекъ также представляетъ застойныя явленія. Въ мозгу, за исключеніемъ сильной гипереміи оболочекъ, другихъ измѣненій не наблюдается.

**Опытъ № XV.** Кроликъ въ продолженіи 21 дня получалъ большія дозы этиловаго спирта въ растворѣ.

**Протоколь вскрытія.** Повсюду слышенъ алкогольный запахъ. Оба желудка сердца наполнены большимъ количествомъ крови съ кровяными сгустками, легкіе гиперемированы, въ верхней долѣ праваго легкаго замѣчается на наружной поверхности небольшое кровоизліяніе. Печень и селезенка полнокровны. На днѣ желудка встрѣчаются въ небольшомъ количествѣ точечныя кровоизліянія. Кишечный трактъ безъ измѣ-

нений. Почки гиперемированы, равномерной окраски, какъ снаружи, такъ и внутри. Мочевой пузырь пустъ. Сильное кровенаполненіе мозговыхъ оболочекъ.

**Опытъ № XIV.** Сука изъ породы дворняшекъ, принимала смѣсь изъ амилового и этилового спиртовъ. Умерла на 19 день.

**Протоколъ вскрытія.** Животное сильно исхудало, что на кости да кожа. Слизистая оболочка твердаго неба черно-сѣраго цвѣта, въ ротовой полости никакихъ поврежденій не замѣчается. Входъ въ гортань и дыхательное горло безъ измѣненій, покрытъ вязкой слизью съ небольшимъ количествомъ пѣны. Слизистая оболочка пищевода блѣдно-розоваго цвѣта безъ поврежденій. Дыхательное горло также безъ измѣненій. Въ сердцѣ оба желудочка равномерно полны кровью съ красными и бѣлыми кровяными сгустками. Сама мышца сердца дрябла, мутновато-желтоватаго цвѣта. Клапаны его и сосудовъ безъ измѣненія. Легкія полнокровны, въ верхнихъ доляхъ явленія пневмоніае сирозае въ періодѣ красной гепатизаціи. Печень съ ясными мѣстами жирового перерожденія, сказавшемся въ томъ, что въ ткани ея разбросаны участки желтаго цвѣта. Селезенка безъ измѣненія. Желудокъ содержитъ небольшое количество пищевой кашицы, слизистая оболочка его покрыта экхимозами и представляется валикообразной и бугристой. Почки умѣренной величины, капсула ихъ снимается легко. Въ корковомъ слоѣ замѣтна желтизна, мозговой безъ измѣненія. Кишечный трактъ кромѣ сильной гипереміи, другихъ измѣненій не представляетъ. Въ мозгу, какъ оболочки его, такъ и вещество сильно гиперемированы.

**Опытъ № XVIII.** Небольшая сука изъ породы нечистыхъ, таксъ. Давался ей растворъ амилового спирта, отъ котораго она на 5 день опыта умерла.

**Протоколъ вскрытія.** При вскрытіи всѣ органы издають рѣзкій запахъ амилового спирта. Подкожножирный слой развитъ слабо. Дыхательное горло въ верхнихъ частяхъ сильно гиперемировано, ближе къ легкимъ оно нормальнаго цвѣта, даже блѣдновато. Слизистая оболочка его не представляетъ никакихъ

измѣненій. Легкія пушисты, равномерной консистенціи, при надавливаніи изъ поверхности разрѣза вытекаетъ мелкопѣнистая водянисто-кровянистая жидкость. Сердце сильно сокращено, на немъ ясно обрисовываются расширенные кровеносные сосуды. Мышца его видимыхъ измѣненій не представляетъ. Селезенка, печень, почки очень полнокровны. Желудокъ наполненъ очень жидкой пицевой кашицей съ характернымъ противнымъ запахомъ амилового спирта. Слизистая его оболочка покрыта густой вязкой слизью и усеяна, въ особенности на днѣ желудка точечными кровоизліяніями. На наружной поверхности, какъ желудка, такъ и кишекъ обрисовываются сѣти гиперемированныхъ сосудовъ, гораздо рѣзче, чѣмъ въ соответствующихъ случаяхъ этилового спирта. Мозгъ издаетъ запахъ амилового спирта. Сильное налитіе кровью, какъ оболочекъ, такъ и вещества его.

#### Протоколы вскрытій хроническихъ отравленій.

**Опытъ № V.** Молодой кроликъ получалъ продажную водку въ продолженіи 1,5 мѣсяца.

**Протоколъ вскрытія.** Легкія отечны. Въ сердечной сорочкѣ небольшое количество серозно-кровянистой жидкости. Мышца сердца дрябла съ желтовато мутнымъ оттѣнкомъ. По ходу кровеносныхъ сосудовъ его большое отложеніе жира. Желудочки сердца, въ особенности правый, наполнены кровью. Въ печени замѣтно развитіе жирового перерожденія. Желудокъ наполненъ пищевой кашицей. Слизистая его гиперемирована въ особенности у выходной части. На ней кромѣ того еще замѣчаются точечныя кровоизліянія. Селезенка и почки кромѣ застоя, другихъ измѣненій не представляютъ. Оболочка головного и спинного мозга гиперемированы.

**Опытъ № XXII.** Молодая сука изъ нечистыхъ таксъ принимала въ продолженіи 1½ м. растворъ этилового спирта.

**Протоколъ вскрытія.** Подкожножирный слой развитъ хорошо. Пищеводъ покрытъ густой вязкой слизью. Дыхательное горло, мелкопѣнистой слизью въ изобиліи. Сердце растянуто

кровью, въ особенности, правый его желудочекъ. Снаружи оно обложено по ходу сосудовъ большимъ количествомъ жира, впрочемъ, прослойки жира встрѣчаются повсюду. Мышца сердца нѣсколько дрябла, желтоватомутнаго цвѣта съ буроватымъ оттѣнкомъ. Въ веществѣ ея встрѣчаются въ изрядномъ количествѣ желтоватыя точки. Клапаны сердца и сосудовъ безъ измѣненія. Внутренняя поверхность аорты шерховата. Легкія на ощупь мягки, пушисты, на внутренней поверхности нижнихъ долей ихъ замѣчаются кровоизліянія, представляющіяся въ видѣ сѣро-бурыхъ пятенъ величиною  $\frac{1}{2}$ —1 цент. Съ поверхности разрѣза легкихъ въ изобиліи при надавливаніи вытекаетъ мелкопѣнистая водянисто-кровянистая жидкость. Селезенка гиперемирована. Печень свѣтлобурого цвѣта, при надрѣзываніи пожемъ нѣсколько хруститъ. Поверхность разрѣза ея усѣяна большимъ количествомъ желтыхъ островковъ, свидѣтельствующихъ о жировомъ перерожденіи участковъ печени. Желудокъ переполненъ пищевой кашицей съ не рѣзкимъ запахомъ этилового спирта. Слизистая его оболочка сѣро-аспиднаго цвѣта, бугриста, собрана въ складки, покрыта густой, вязкой слизью. На днѣ его замѣчаются цѣлые конгломераты точечныхъ кровоизліяній. Въ кишкахъ застойныя явленія. Почки также застойны, капсула ихъ снимается легко. Сальникъ покрытъ большимъ количествомъ жира. Мочевой пузырь растянутъ, заключаетъ большое количество соломенно-желтой съ мутнымъ оттѣнкомъ мочи (слѣды бѣлка).

Мозгъ сильно гиперемированъ, нѣсколько отечный, въ боковыхъ его желудочкахъ небольшое количество серозной жидкости. Спинной мозгъ кромѣ гипереміи, другихъ измѣненій не представляетъ.

**Опытъ № IX.** Молодой кобелекъ изъ дворяшекъ, въ продолженіи двухъ мѣсяцевъ, пилъ продажную водку. Животное было умерщвлено уколомъ въ продолговатый мозгъ.

**Протоколъ вскрытія.** Подкожножирный слой развитъ очень хорошо. Всѣ паренхиматозные органы также обложены большимъ количествомъ жира. Много его находится въ саль-

никѣ и брызжейкѣ. Легкія пушисты, равномерны; съ поверхности разрѣза ихъ при надавливаніи вытекаетъ въ изобиліи мелкопѣнистая водянисто-кровянистая жидкость. На сердцѣ по ходу сосудовъ большое отложеніе жира. Мышца его жирно перерождена съ ясно желтоватымъ оттѣнкомъ. Внутренняя оболочка аорты вблизи клапановъ шерховата. Печень при разрѣзѣ нѣсколько хруститъ, желтыхъ островковъ, свидѣтельствующихъ о жировомъ перерожденіи въ веществѣ ея встрѣчается гораздо больше, чѣмъ въ предъидущихъ случаяхъ. Желудокъ наполненъ пищевой кашицей издающей рѣзкій кисло-алкогольный запахъ. На днѣ его масса точечныхъ кровоизліяній. Слизистая оболочка желудка съ ясными явленіями катарра (*état mamelonné*). Въ кишкахъ ничего паталогическаго не наблюдается. Капсулы почекъ снимаются съ довольно значительнымъ трудомъ. Корковый свой почекъ блѣднѣе мозгового, особенно въ нижнихъ частяхъ, въ верхихъ же, замѣтны красныя точки (гиперемія клубочковъ). Мочевой пузырь безъ измѣненій, содержитъ небольшое количество мочи. Въ большихъ мозговыхъ пазухахъ жидкая кровь. Бѣлое мозговое вещество имѣетъ достаточное кровенаполненіе, а сѣрое даже сильно кровенаполнено. Спинной мозгъ также рѣзко гиперемированъ.

**Опытъ № XXI.** Молодой кроликъ самецъ находится подъ опытомъ 2 м. Получалъ 50% растворъ этилового спирта.

**Протоколъ вскрытія.** Подкожно-жирный слой развитъ довольно слабо. Слизистая оболочка дыхательнаго горла гиперемирована и покрыта довольно густой слизью. Легкія вездѣ одинаковой пушистой консистенціи, съ поверхности разрѣза, которая въ особенности въ нижнихъ доляхъ темнокраснаго цвѣта, при надавливаніи вытекаетъ мелкопѣнистая водянистая жидкость. Сердце обложено жиромъ, въ полостяхъ его находится кровь съ темными сгустками. Мышца сердца съ легкимъ желтоватымъ оттѣнкомъ. Поверхность печени представляется рябой, ибо располагается на ней поразительное количество желтыхъ точекъ, каковыя обрисовываются и на поверхности разрѣза ея, гдѣ кромѣ того также жировое перерожденіе встрѣ-

чается цѣлами участками. Желудокъ содержитъ пищевую кашицу. Слизистая оболочка его сѣро-аспиднаго цвѣта, гиперемирована, и на днѣ масса точечныхъ кровоизліяній. У выхода желудка, на нижней части замѣчается язва длиною около сантиметра, покрытая бѣлымъ струномъ, настолько плотнымъ, что онъ отслаивается съ трудомъ при отдираніи. Слизистая оболочка кишекъ также гиперемирована. Почки застойныя, капсула снимается легко. Мозговые оболочки сильно гиперемированы.

**Опытъ № VII.** Молодой кроликъ, самецъ находился подъ опытомъ 3. м. Получалъ продажную водку, отъ которой и умеръ.

**Протоколь вскрытія.** Подкожножирный слой развитъ довольно хорошо. Въ дыхательномъ горлѣ наблюдается гиперемія. Легкія повсюду одинаковой пушистой консистенціи, на краяхъ ихъ замѣчаются расширенныя легочныя пузырьки. Съ поверхности разрѣза легкыхъ, при надавливаніи стекаетъ мелкопѣнистая водянисто-кровянистая жидкость въ довольно большомъ количествѣ. Сердце обложено большимъ количествомъ жира. Въ полостяхъ его жидкая кровь съ темными, кровавыми сгустками. Мышца сердца дрябла съ желтымъ оттѣнкомъ и съ большимъ количествомъ желтыхъ островковъ въ веществѣ ея. Аорта, въ мѣстѣ отхожденія отъ нея кровеносныхъ сосудовъ, представляетъ незначительное утолщеніе. Печень, при разрѣзѣ ножомъ нѣсколько скрипнеть, на ощупь плотна, капсула морщиниста, на поверхности разрѣза замѣчаются разбросанныя желтыя точки, и кромѣ того довольно значительныя участки бѣло-желтаго цвѣта. Почки представляютъ застойныя явленія; капсула ихъ снимается легко. Желудокъ содержитъ много пищевой кашицы. Слизистая оболочка его имѣетъ бугристый видъ, покрыта густой вязкой слизью, сильно гиперемирована, и содержитъ мѣстами, точечныя кровоизліянія. Какъ тонкія, такъ и толстыя кишки гиперемированы и представляютъ застойныя явленія. Мозгъ также гиперемированъ, хотя незначительно. Вещество его пастоно. Мягкая оболочка его мутна.

**Опытъ № XX.** Старая сука находилась подъ опытомъ, около 4-хъ мѣс. Принимала 50 % растворъ этиловаго спирта.

**Протоколь вскрытія.** Подкожножирный слой очень сильно развитъ. Повсюду темная жидкая кровь. Сердце сокращено, обложено большимъ количествомъ жира. Въ полостяхъ его темные кровавые сгустки. Мышца сердца съ желтоватымъ оттѣнкомъ. Желтыхъ островковъ въ веществѣ ея не наблюдается. Легкія пушисты, повсюду равномерной консистенціи; на наружной поверхности нижнихъ долей замѣчаются кровоизліянія отъ 1—2 к. ц. обширностью. Печень полнокровна, какъ на наружной поверхности, такъ и на разрѣзѣ ея наблюдаются довольно обширныя участки желтаго цвѣта, между которыми ткань печени нормальна. Желудокъ наполненъ пищевой кашицей. Слизистая оболочка его сѣро-аспиднаго цвѣта, гиперемирована, имѣетъ бугристый характеръ. На ней замѣчается, въ особенности вблизи выхода масса точечныхъ кровоизліяній, среди которыхъ попадаются небольшія язвочки. Такая гиперемія замѣчается по всему пищевому тракту. Почки застойныя, капсула ихъ снимается легко, на разрѣзѣ имѣютъ, въ особенности въ корковомъ слоѣ блѣдно-желтоватый оттѣнокъ. Твердая и мягкая мозговые оболочки сильно гиперемированы. Мягкая оболочка кромѣ того мутна, блестяща. Вещество мозга содержитъ крови болѣе нормальнаго.

**Опытъ № XII.** Маленькій кобелекъ пилъ продажную водку въ продолженіи 4 м. и 7 дней.

**Протоколь вскрытія.** Подкожножирный слой развитъ не особенно сильно, Слизистая оболочка дыхательнаго горла и пищевода блѣдна. Легкія спавшіеся, нѣсколько отечны, равномерной консистенціи. Сердце обложено очень большимъ количествомъ жира, сильно растянута кровью, особенно лѣвое. Въ полостяхъ его масса крови съ бѣлыми и красными кровавыми сгустками, такихъ сгустковъ много и въ сердечныхъ сосудахъ. Мышца сердца дрябла, имѣетъ видъ варенаго мяса, рѣзко желтаго цвѣта. Всѣ органы брюшной полости, а также и мышцы ея обложены большимъ количествомъ жира. Поверх-

ность печени зерниста, подь ножемъ сильно хруститъ, на разрѣзѣ представляетъ всѣ характерные признаки цирроза. Дольки не ясны, вокругъ цѣлой группы ихъ сѣрые соединительнотканые тяжи. Желудокъ содержитъ жидкую пицевую кашицу съ рѣзкимъ водочнымъ запахомъ. Слизистая его (характерная для ньяницъ *état mamelonné*) покрыта густой вязкой слизью, и содержитъ массу точечныхъ кровоизліяній, а на днѣ, вблизи выхода, они представляются въ видѣ обширныхъ геморрагій. Кишки представляютъ застойныя явленія. Капсула почекъ снимается съ незначительнымъ трудомъ. На поверхности ихъ застойныя явленія, на разрѣзѣ представляются блѣдно-розоваго съ желтоватымъ оттѣнкомъ цвѣта. Мочевой пузырь переполненъ мочей. На брюшной части аорты нѣсколько выше мѣста раздѣленія ея на *art. iliac. sup.* замѣчаются цѣлые конгломераты артерioskлеротическихъ бляшекъ сѣро-желтаго цвѣта. Такихъ бляшекъ не замѣчается на остальныхъ частяхъ аорты, хотя внутренняя оболочка ея во многихъ мѣстахъ шереховата. Твердая мозговая оболочка во многихъ мѣстахъ съ трудомъ отдѣляется отъ мягкой. Сильная гиперемія мозговыхъ оболочекъ. Вещество мозга дрябло, пастозно. Въ боковыхъ желудочкахъ большое количество серозной жидкости. Замѣчается также гиперемія на днѣ 4 желудочка.

**Опытъ № X.** Молодой кобелекъ находился подь опытомъ 5 м. Получалъ продажную водку. Животное было убито уколомъ въ продолговатый мозгъ.

**Протоколъ вскрытія.** Шерсть потеряла свой прежній блескъ и бархатистость; подкожножирный слой развитъ очень сильно. Входъ въ гортань и дыхательное горло гиперемированъ и покрытъ густой вязкой слизью. Слизистая оболочка дыхательнаго горла также покрыта слизью и сквозь нее просвѣчиваютъ гиперемированные кровеносные сосуды, кое гдѣ встрѣчаются также точечныя кровоизліянія. Легкіе спадаются; нѣсколько отечны. Сердечная сорочка вся обросла жиромъ. Сердце переполнено кровью, расслаблено, вяло, покрыто, особенно по ходу сосудовъ большимъ количествомъ жира. Мышца

сердца дрябла, имѣетъ видъ варенаго мяса и на ней встрѣчаются въ большомъ количествѣ желтые островки, особенно на папиллярныхъ мышцахъ. Клапаны безъ измѣненій. Внутренняя поверхность сердечныхъ сосудовъ морщиниста, у начала аорты замѣчаются участки отложенія известковыхъ солей съ бѣлыми атероматозными, величиной съ горошину, бляшками. При вскрытіи брюшной полости слышится рѣзкій алкогольный запахъ. Сальникъ обложенъ большимъ количествомъ жира. Селезенка нормальной величины безъ измѣненія. Печень увеличена, края ея закруглены очень рѣзко и явственно хруститъ подь ножомъ, на разрѣзѣ представляется желтобураго цвѣта, дольки не ясны, масса, желтыхъ точекъ, на поверхности разрѣза.

Желудокъ содержитъ небольшое количество жидкой пищевой кашицы, съ рѣзкимъ алкогольнымъ запахомъ. Слизистая его покрыта густой вязкой слизью, валикообразна, усѣяна эххимозами, а на днѣ, буквально, кровоподтеками и въ этомъ мѣстѣ верхній ея слой отслоившійся, т. ч. легко снимается, какъ перчатка. Почки умѣренной величины, обложены большимъ количествомъ жира, капсула ихъ снимается съ незначительнымъ трудомъ. На разрѣзѣ почки съ очень замѣтнымъ жировымъ перерожденіемъ, особенно въ корковомъ слоѣ, гдѣ оно свазывается въ видѣ желтыхъ полосокъ.

Кишечный трактъ гиперемированъ, и слизистая его представляетъ катарральныя явленія. Солитарные фолликулы рѣзко увеличены. Твердая и мягкая оболочка мозга сильно гиперемированы, въ послѣдней въ нѣкоторыхъ мѣстахъ встрѣчаются небольшія кровоизліянія. Кровенаполненіе самаго мозга также очень сильное. Вещество его пастозно, въ боковыхъ желудочкахъ содержится большое количество серозной жидкости, энцефалима ихъ тускла. На задней поверхности продолговатаго мозга замѣчается большое кровоизліяніе, очевидно происшедшее отъ укола. Въ спинномъ мозгу кромѣ гипереміи видимыхъ измѣненій не наблюдается.

**Опытъ № VIII.** Старый кобелекъ, находился подь опытомъ 5 1/2 м., въ продолженіи этого времени получалъ продажную водку.

**Протоколь вскрытія.** Подкожножирный слой очень сильно развитъ. Легкія спадаются хорошо, пушистой консистенціи, темно-аспиднаго цвѣта, на разрѣзѣ темно-вишневаго, полнокровны. Сердце обложено большимъ количествомъ жира, въ особенности по ходу сосудовъ, въ полостяхъ его жидкая, темная кровь, съ красными и бѣлыми кровяными сгустками. Мышца сердца дрябла, вяла, имѣетъ видъ варенаго мяса. Всѣ органы брюшной полости обложены большимъ количествомъ жира. Селезенка застойная. Печень, поверхность ея зернистая мраморовидныя отъ желтыхъ участковъ, повсюду разбросанныхъ въ ткани ея. На разрѣзѣ печень представляется желтоглинистой, безъ всякихъ признаковъ долекъ. Почки обложены достаточнымъ количествомъ жира, капсула ихъ снимается съ незначительнымъ трудомъ. На разрѣзѣ почки представляются темно-вишневаго цвѣта, повсюду равномерной окраски. Въ мочевомъ пузырьѣ заключается небольшое количество мутно-желтой мочи. Желудокъ наполненъ жидкой пищевой кашицей съ алкогольнымъ запахомъ, стѣнки желудка утолщены. Слизистая оболочка его гиперемирована, бугристая и покрыта на днѣ, вблизи выхода, конгломератами точечныхъ кровоизліяній. Кишечный трактъ кромѣ застойныхъ явленій, другихъ измѣненій не представляетъ. Твердая мозговая оболочка по средней линіи снимается съ незначительнымъ трудомъ, гдѣ замѣчаются пахіоновы грануляціи. Мягкая мозговая оболочка рѣзко гиперемирована и мутна. Вещество мозга пастоно, достаточнаго кровенаполненія, въ боковыхъ желудочкахъ содержится небольшое количество серозной жидкости; эпендима ихъ тускла, въ большихъ сѣрыхъ узлахъ мозга измѣненій не наблюдается. На днѣ 4 желудочка обрисовываются сѣти гиперемированныхъ кровеносныхъ сосудовъ. Варолиевъ мостъ, продолговатый и малый мозгъ представляютъ тѣже измѣненія, что и большой мозгъ.

**Опытъ № VI.** Молодой кроликъ, самка, находился подъ опытомъ 7 м. 16 дней. Принималъ продажную водку.

**Протоколь вскрытія.** Подкожножирный слой развитъ очень сильно. Слизистая оболочка дыхательнаго горла рѣзко

гиперемирована и у раздѣленія на бронхи покрыта густой, вязкой, молочнаго цвѣта слизью. Легкія пушисты, равномерной плотности, почти безкровны, дыхательные пурырьки на краяхъ ихъ рѣзко расширены. Съ поверхности разрѣза легкыхъ при надавливаніи вытекаетъ въ большомъ количествѣ мелкопѣнистая, водянистая жидкость, а мѣстами выступаетъ въ видѣ капель такая слизь, кака въ встрѣчалась въ дыхательномъ горлѣ. Сердце обложено большимъ количествомъ жира. Кровеносные сосуды поверхности его налиты кровью. Полость его наполнена кровью съ красными кровяными сгустками. Мышца сердца дрябла, вяла, рѣзко желто-гнилостнаго цвѣта. На внутренней поверхности агеус аортае, и по продолженію ея замѣчаются атероматозныя бляшки величиною съ просяное зерно. Просвѣты крупныхъ сосудовъ зіяютъ, стѣнки ихъ плотны. При вскрытіи брюшной полости слышится рѣзкій алкогольный запахъ. Селезенка застойная. Печень зернистая, бугристая, твердая, имѣетъ видъ разноцвѣтнаго мрамора. Рядомъ съ участками желтоглинистыми попадаютъ розовые съ желтымъ оттѣнкомъ, или буро-желтые. При разрѣзываніи сильно хруститъ. Поверхность разрѣза печени, почти вся сплошь рѣзко желтаго цвѣта. О долькахъ и рѣчи быть не можетъ. Сальникъ, какъ и всѣ органы, обложенъ большимъ количествомъ жира. Желудокъ переполненъ пищевой кашицей. Слизистая его дрябла, вяла, бугристая, блѣдна, какъ бы безкровна, покрыта густой очень вязкой, сѣробѣлой, клейкой слизью. Кишечникъ представляетъ застойныя явленія. Почки обложены большимъ количествомъ жира, капсула ихъ снимается легко, на поверхности ихъ обрисовываются сѣти гиперемированныхъ кровеносныхъ сосудовъ. На разрѣзѣ, свѣтло-вишневаго цвѣта, повсюду одинаковой окраски. Лоханки проросли жиромъ. Матка рѣзко увеличена, содержитъ 5 плодовъ, которые уже настолько сформировались, что чрезъ нѣсколько дней, должны были родиться. Мочевой пузырь имѣетъ немного мутной мочи, слизистая его блѣдна. При вскрытіи мозга также слышенъ сильный запахъ водки. Оболочки его рѣзко гиперемированы, кровенаполненіе самого мозга также сильное,

вещество его пастоно. Въ боковыхъ желудочкахъ небольшое количество серозной жидкости. Просвѣты большихъ сосудовъ основанія мозга зіяють.

**Опытъ № XI.** Кобелекъ изъ породы дворняшекъ, пилъ продажную водку въ продолженіи 10 м. и 2 дней.

**Протоколъ вскрытія.** Подкожножирный слой развитъ очень сильно. Легкія имѣють усиленную пигментацію, нѣсколько отечны. Сердце и даже сердечная сорочка обложены жиромъ. Желудочки сокращены, особенно правый, въ полостяхъ ихъ жидкая кровь съ темными кровяными сгустками. Эндокардій мутный, мышца сердца мутно-желтого цвѣта. Органы брюшной полости очень сильно обложены большимъ количествомъ жира. Поверхность печени зерниста съ желтыми участками, поэтому представляется нестрой, на разрѣзѣ громко и ясно хруститъ поверхность ея разрѣза покрыта желтыми участками въ большомъ количествѣ. Желудокъ характерно катарральный, стѣнка утолщена, имѣеть небольшое количество точечныхъ кровоизліяній и покрыта очень густой, вязкой слизью.

**Почки.** Капсула снимается съ трудомъ, ткань ихъ при этомъ рвется, на ощупь, онѣ кожистой консистенціи. На разрѣзѣ, почки представляются блѣднаго цвѣта. Кишечникъ представляетъ застойныя явленія. Мочевой пузырь сильно растянутъ мочей. Мозгъ не рѣзко гиперемированъ. Вещество его пастоно. Эпендима боковыхъ желудочекъ мутна, смочена жидкостью.

**Опытъ № XIX.** Небольшой кобелекъ, находился подъ опытомъ 1 м. 18 дней. Былъ отравляемъ 50% растворомъ амилового спирта.

**Протоколъ вскрытія.** Подкожножирный слой развитъ довольно сильно. Поражающее количество крови повсюду. Легкія спадаются достаточно, вездѣ одинаковой пушистой консистенціи. На наружной поверхности нижней доли праваго легкаго находится кровоизліяніе длиною около двухъ сантиметровъ, немного меньше, находится и другое на верхушкѣ. По краямъ легкихъ замѣчается эмфизематозное расширение легочныхъ пузырьковъ. Съ поверхности разрѣза легкихъ при надавливаніи вытекаетъ въ изобиліи мелкопушистая кровянистая жидкость.

Сердце обложено по ходу сосудовъ большимъ количествомъ жира, сокращено, переполнено кровью съ кровяными сгустками. На поверхности сердца обрисовываются въ видѣ красивой инъекціи кровеносные, гиперемированные сосуды. Мышца сердца дрибла, вила, съ мутно-желтоватымъ оттѣнкомъ. Селезенка набухша. Печень представляется зернистой при прохожденіи свѣта, подъ пожомъ ясно хруститъ. Большіе желтые участки ткани печени обрисовываются, какъ на наружной, такъ и на поверхности разрѣза. Кромѣ того печень очень полно кровна. Капсула почекъ снимается легко; какъ съ поверхности ихъ, такъ и внутри застойныя явленія. Желудокъ наполненъ жидкой пищевой кашицей, издающей пропитательный запахъ амилового спирта (Вообще, пужко замѣтитъ, при вскрытіи пахнуть рѣзко имъ всѣ органы). Слизистая оболочка желудка покрыта густой вязкой слизью, на днѣ его замѣчаются изъязвленія длиною около 12 мм., числомъ 6. Сквозь слизистую оболочку просвѣчиваютъ сѣти гиперемированныхъ кровеносныхъ сосудовъ, и ближе къ выходу его попадаютъ въ изобиліи точечныя кровоизліянія. Весь кишечный трактъ также содержитъ гиперемированные кровеносные сосуды, какъ снаружи, такъ и внутри, гдѣ мѣстами тоже встрѣчаются точечныя кровоизліянія. Мозговые оболочки рѣзко гиперемированы. Въ боковыхъ желудочкахъ небольшое количество серозной жидкости. Сосуды основанія мозга растянуты. Вещество мозга издаетъ рѣзкій запахъ амилового спирта, и отчасти напоминающій фосфоръ.

**Опытъ № XXIII.** Кроликъ самецъ, находился подъ опытомъ 1 мѣс. съ лишнимъ. Принималъ растворъ амилового спирта.

**Протоколъ вскрытія.** Повсюду рѣзкій запахъ амилового спирта. Легкія полнокровны, на наружной поверхности верхнихъ долей ихъ замѣчаются небольшія кровоизліянія. Съ поверхности разрѣза легкихъ стекаетъ въ большомъ количествѣ кровянистая жидкость. Сердце переполнено кровью, обложено жиромъ, мышца мутна съ желтоватымъ оттѣнкомъ. Печень, селезенка, почки полнокровны. Желудокъ наполненъ пищевой

кашицей, на слизистой оболочке его точечными кровоизлияниями. Кишечный тракт гиперемирован. Мочевой пузырь растянут мутно-желтой мочой. Какъ вещество, такъ и оболочки мозга резко гиперемированы.

**Опытъ № XVI.** Щенокъ, суза, двухъ мѣсяцевъ находился подъ опытомъ 5 м. и 2 дня. Принималъ смѣсь изъ амилового и этилового спиртовъ.

**Протоколъ вскрытія.** Подкожножирный слой развитъ въ большомъ количествѣ. Повсюду темная жидкая кровь. Легкія равномерной пушистой консистенціи, на нижнихъ доляхъ ихъ замѣчаются кровоизліянія. Съ поверхности разрѣза, при надавливаніи вытекаетъ водянисто — кровянистая жидкость. Сердце обложено большимъ количествомъ жира. Кровенаполненіе полостей сердца равномерное, венозные сосуды на немъ гиперемированы. Мышца сердца жирно перерождена, впрочемъ не особенно резко. Двухстворчатой клапанъ по свободному краю утолщенъ ясно. Въ началѣ аорты и подъ ея клапанами артеріосклеротическія бляшки величиною съ просыное зерно и до горошины. Органы брюшной полости также обложены большимъ количествомъ жира. Селезенка застойная. Печень, какъ на разрѣзѣ, такъ и на поверхности, представляется зернистой, съ участками желтаго цвѣта. Подъ ножомъ хруститъ, полнокровна. Почки застойныя, обложены большимъ количествомъ жира. На разрѣзѣ, въ особенности въ мозговомъ слое ясно замѣтное жировое перерожденіе ихъ. Капсула снимается съ значительнымъ трудомъ. Желудокъ наполненъ жидкой пищевой кашицей, издающей резкій запахъ амилового спирта. Слизистая оболочка его покрыта густой вязкой слизью и усѣяна кровоизліяніями. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ слизистая оболочка отстаетъ и имѣетъ видъ характерный для пьяницъ (état mame-lonné). Кишечный каналъ, какъ снаружи, такъ и внутри имѣетъ гиперемированные кровеносные сосуды. Мозговые оболочки также сильно налиты кровью. Вещество мозга наполнено кровью больше, чѣмъ достаточно. Сосуды основанія мозга зіяютъ.

## Таблица колебанія вѣса животныхъ во время опытовъ.

### Опыты остраго остравленія.

- I. 2/IX 96. — 1350. 3/IX 1310.  
2/IX 96. — 1370. 3/IX 1340.  
4/IX 96. — 1400.  
4/IX 96. — 1450.

### Опыты подостраго остравленія.

- XVII. 24/XI 96. — 1000. 26/XI 1000. 28/XI 995. 30/XI 980  
2/XII 810. 3/XII. +  
XIII. 26/X 96. — 8530. 28/X 8510. 30/X 8500. 1/XI 8502.  
3/XI 8400. 5/XI 8410. 7/XI 8300. 9/XI 8320. 11/XI 8150.  
13/XI 7920. 15/XI 7540. 17/XI 7340. 19/XI 7150. +  
XV. 25/X 96. — 1150. 7/X 1150. 9/X 1140. 13/X 1150. 15/X 1150.  
17/X 1140. 19/X 1120. 22/X 1110. 24/X 1100. 26/X + 1000 +  
XIV. 29/X 96. — 3190. 31/X 3180. 2/XI 3170. 4/XI 3150.  
6/XI 3100. 8/XI 3020. 10/XI 2720. 12/XI 3010.  
14/XI 2800. 15/XI 2370. 17/XI +  
XVIII. 23/I 97. — 6780. 25/I 6700. 27/I 6650. +

### Опыты хроническаго остравленія.

- V. 21/IX 96. — 1360. 26/IX 1380. 1/X 1350. 6/X 1330.  
11/X 1300. 16/X 1280. 21/X 1290. 26/X 1203. 1/XI 1010.  
6/XI 1130. 8/XI +.  
XXII. 26/III 97. — 3200. 31/III 3090. 5/IV 3100. 11/IV 3070.  
16/IV 3320. 21/IV 3620. 26/IV 3600. 31/IV 3460.  
5/V 3150. 11/V +.

- IX. 7/X 96. — 4360. 12/X 4390. 17/X 4470. 22/X 4060.  
27/X 4110. 2/XI 3800. 7/XI 3670. 12/XI 3800. 17/XI 3650.  
22/XI 3650. 27/XI 3840. 2/XII 3600. 7/XII 3670.
- XXI. 21/II 97. — 1470. 26/II 1400. 3/III 1400. 8/III 1360.  
13/III 1380. 18/III 1360. 23/III 1270. 28/III 1290.  
2/IV 1130. 7/IV 1110. 12/IV 1120. 17/IV 1030. 20/IV +.
- VII. 21/IX 96. — 1140. 26/IX 1250. 1/X 1200. 6/X 1140.  
11/X 1160. 16/X 1100. 21/X 1120. 26/X 1230. 1/XI 1200.  
6/XI 1160. 11/XI 1110. 16/XI 1800. 21/XI 1900.  
26/XI 1570. 2/XII 1400. 7/XII 1300. 12/XII 1260.  
17/XII 1100. 22/XII 990. 25/XII +.
- XX. 21/II 97. — 6660. 26/II 6660. 3/III 6780. 8/III 6690.  
13/III 6690. 18/III 6690. 23/III 6680. 28/III 6940.  
2/IV 6930. 7/IV 6830. 12/IV 6570. 17/IV 6630. 22/IV 6580.  
27/IV 6590. 2/V 6480. 7/V 6300. 12/V 6100. 17/V 5580.  
22/V 5510. 27/V 5550. 1/VI 5620. 6/VI 5370.  
11/VI 5120. 16/VI 5040. 19/VI +.
- XII. 16/X 96. — 3910. 20/X 3900. 25/X 3870. 30/X 3880.  
4/XI 3840. 9/XI 3770. 14/XI 3780. 19/XI 3800.  
24/XI 3805. 29/XI 3860. 4/XII 3910. 9/XII 3900.  
14/XII 3960. 19/XII 4110. 24/XII 4150. 20/XII 4310.  
3/I 97. — 4190. 8/I 4320. 13/I 4150. 18/I 4380.  
23/I 4250. 28/I 4320. 2/II 4300. 7/II 4380. 12/II 4250.  
17/II 3830. 22/II 2480 +.
- X. 11/X 96. — 6730. 16/X 6700. 21/X 6800. 26/X 6900.  
31/X 6870. 5/XI 6880. 11/XI 6900. 16/XI 6870.  
21/XI 6570. 26/XI 6340. 1/XII 6570. 6/XII 6810.  
11/XII 7060. 16/XII 7010. 21/XII 7310. 26/XII 7580.  
1/I 97. — 7200. 6/I 7560. 11/I 7580. 16/I 7580.  
21/I 7680. 26/I 7490. 1/II 7590. 6/II 7770. 11/II 7710.  
16/II 7676. 21/II 7830. 26/II 7860. 3/III 8080.  
8/III 7430. 13/III 7280. 14/III +.
- VIII. 4/X 96. — 7990. 9/X 6880. 14/X 6600. 19/X 8100.  
24/X 8040. 29/X 7880. 4/XI 7890. 9/XII 8010.  
14/XII 7960. 19/XII 7896. 24/XII 8010. 4/I 97. — 8110.

- 9/I 7780. 14/I 8210. 19/I 8160. 24/I 8210. 29/I 8160.  
4/II 7650. 9/II 8340. 14/II 8360. 19/II 8830. 24/II 8680.  
1/III 8360. 6/III 8550. 11/III 8330. 16/III 8680. 19/III +.
- VI. 19/IX 96. — 1380. 24/IX 1370. 29/IX 1360. 4/X 1480.  
9/X 1550. 14/X 1360. 19/X 1650. 24/X 1670. 29/X 1670.  
4/XI 1660. 9/XI 1650. 14/XI 1640. 19/XI 1640.  
24/XI 1630. 19/XI 1650. 5/XII 1650. 9/XII 1670.  
14/XII 1650. 19/XII 1670. 24/XII 1630. 29/XII 1610.  
4/I 97. — 1590. 9/I 1620. 14/I 1560. 19/I 1580.  
24/I 1580. 29/I 1580. 5/II 1573. 9/II 1580. 14/II 1580.  
19/II 1580. 24/II 1590. 1/III 1580. 6/III 1590. 11/III 1600.  
16/III 1610. 21/III 1620. 26/III 1640. 1/IV 1690.  
6/IV 1820. 11/IV 1850. 16/IV 1730. 21/IV 1730.  
26/IV 1730. 1/V 1730. 4/V +.
- XI. 14/IX 96. — 8050. 19/IX 8030. 24/IX 8040. 29/IX 8110.  
3/X 7930. 8/X 7860. 13/X 7520. 18/X 7030. 23/X 7710.  
28/X 7630. 3/XI 7770. 8/XI 7800. 13/XI 8230.  
18/XI 8440. 23/XI 8410. 28/XI 8400. 4/XII 8610.  
9/XII 8740. 14/XII 9600. 19/XII 9540. 24/XII 9610.  
29/XII 9580. 4/I 97. — 9560. 9/I 9530. 14/I 9420.  
19/I 9480. 24/I 9500. 29/I 9430. 4/II 9420. 9/II 9440.  
14/II 9310. 19/II 9380. 24/II 9400. 1/III 9310. 6/III 9260.  
11/III 9180. 16/III 9150. 21/III 9140. 26/III 9180.  
31/III 9110. 5/IV 9330. 10/IV 9060. 15/IV 8990.  
21/IV 9210. 26/IV 9760. 2/IV 9670. 7/V 9950.  
12/V 9850. 17/V 8700. 22/V 8750. 27/V 9160.  
1/VI 9000. 6/VI 8850. 11/VI 8800. 16/VI 8300.  
21/VI 8350. 26/VI 8360. 31/VI 8220. 5/VII 7750.  
10/VII 7600. 15/VII 7700. 16/VII +.
- XIX. 3/II 97. — 6620. 8/II 6600. 13/II 6610. 18/II 6580.  
23/II 6560. 28/II 6590. 1/III 6510. 6/III 6420.  
11/III 6740. 16/III 6620. 21/III 6510 +.
- XXIII. 28/III 97. — 1380. 3/IV 1360. 8/IV 1300. 11/IV 1350.  
16/IV 1280. 21/IV 1300. 26/IV 1370. 1/V 1380. 4/V +.

XVI. 20/XI 96 — 2400. 25/XI 2420. 30/XI 2410. 5/XII 2440.  
 10/XII 2430. 15/XII 2460. 21/XII 2490. 26/XII 2310.  
 31/XII 2430. 5/I 97. — 2380. 11/I 2420. 16/I 2530.  
 21/I 2480. 26/I 2610. 2/II 2820. 7/II 2980. 12/II 2990.  
 17/II 2910. 22/II 2830. 27/II 2840. 4/III 2710.  
 9/III 2890. 14/III 3060. 19/III 3310. 24/III 3850.  
 29/III 4030. 3/IV 4350. 8/IV 4000. 13/IV 4490.  
 18/IV 4590. 22/IV +.

## Литература.

- В. А. Афанасьевъ. О патолого-анатомическихъ измѣненіяхъ въ тканяхъ животнаго организма при отравленіи хлорновато-кислымъ кали. Дисс. 1885 г.
- Къ патологіи острого и хроническаго алкоголизма. Медицинское Обозрѣніе 1889 г. № 15—16.
- Русская Медицина. Измѣненіе въ головномъ мозгу при отравленіи алко-големъ №№ 25, 26, 1890 г.
- Askerman. Ueber hypertrophische und atrophische Lebercirrhose. Arch. Virch., p. 80.
- Virch. Arch. B. 115.
- Bidder. Arch. f. Anat. u. Physiol. 1852.
- Bezold. Virch. Archiv 1853.
- Бочаровъ. Измѣненіе мышцы и нерви. узловъ сердца при отравленіи хлороформъ. Киевъ, 1893 г.
- Бутыркинъ. Патол.-анат. измѣн. въ нервныхъ узлахъ сердца и нѣкот. отдѣл. центр. и симпат. нервн. сист. при Pemphig. Folias. Дисс. Петербургъ, 1897 г.
- Браславскій. Патол.-анат. измѣн. автом. нервн. узловъ сердца при сифилисѣ. Дисс. Петербургъ, 1897 г.
- Brockhaus. Studien am Menschen über die Giftigkeit der Verunreinigungen des Kartoffelbranntweins. Centrbl. f. allg. Gesundheitspflege 1882 г.
- И. Г. Бондаревъ. Къ вопросу о дифференц. диагностик. прижизн. и посм. подтвержд. ссадинъ, странгуляц. бороздъ и кровоподтековъ. Эксперим. изслѣд. Медицина № 17, 18, 19, 1895 года.
- Врачъ, № 35, 1896 годъ.
- Cloeta. Ueber die Nerven des Herzens. Verband der Physic. Med. Gesellschaft in Würzburg, III. B. 1852.
- Virch. Arch., 1853.
- Cros. Action de l'alcool amylique sur l'organisme. 1863 г.
- Догель. Die Ganglienzellen des Herzens bei verschiedenen Thieren und beim Menschen. Arch. f. micr. Anat. 1887.
- И. Догель. Сравнительная анатомія, физиологія и фармакологія сердца, 1895 г.
- Duchek. Alkohol im thierischen Organismus. Prager Vierteljahr-schrift 1853 г.

- Dahlström. Magnus Huss, Alkoholismus chron. Uebers. v. G. van dem Busch. Stockholm und Leipzig 1852 г.
- Dujardin Beaumetz A. Audigé. Recherches expériment. sur la puissance toïque des alcools. Paris, 1879.
- Recherches expériment. sur l'alcoolisme chron. Paris, 1884 г.
- Fürst. Ueber die Wirkung des Fuselöls etc. Preuss. Vereinszeit. 1844 г.
- Fritz Kranzfelder. Inaug. Dissert. Berlin, 1882 г.
- Гофманъ. Къ патол. анатом. сердца при склерозѣ артер. Дисс. 1886 г.
- Hal White. Реф. Врачъ 1890 г.
- М. И. Гурвичъ. Myofibrosis cordis. Патолого-анатом. изслѣдованіе. Юрьевъ, 1896 г.
- Габричевскій. Annales de l'Inst. Pasteur, 1890.
- Ивановскій. Къ патологической анатоміи спиннаго тифа. Журн. нормальной и патологической гистологии. Изд. Руднева, 1876 г.
- Журналъ для нормальной и патологической гистологии и клинич. медицины, 1873 г. январь и февраль.
- А. С. Игнатовскій. О жировомъ перерожденіи мышцы сердца и костьа при фосфорн. отравленіи, съ некот. замѣчан. остроеніи поперечнополосатыхъ мышцъ вообще.
- Kasem-Bek. Zur Kenntniss der Herznerven. Arch. f. Microscop Anat. 1885.
- Krehl. Ueber die Bedeut. d. Herzmusk. Arch. f. Path. 1892 г.
- Коплевскій. Объ измѣненіи автоматическихъ нервн. узловъ сердца при нѣкот. патол. процесс. въ сердеч. мышцѣ. Дисс. 1881 г.
- Кузнецовъ. Объ измѣненіи сердечныхъ узловъ при остр. и подостр. эндокардит. Дисс. Петербургъ, 1892 г.
- Королевъ. Объ измѣненіи нервныхъ узловъ сердца, блужд. нерва и продолг. мозга при механ. затр. дых. Дисс. Петербургъ, 1894 г.
- Кацовскій. Къ вопросу объ измѣненіяхъ нервн. узловъ сердца при остромъ отравленіи минералн. кислотами. Дисс. 1894 г.
- Каносевичъ. Измѣненіе нервныхъ узловъ сердца при прогрессиивн. паралич. помѣшанныхъ. Дисс. Петербургъ, 1897 г.
- Кремьянскій. Virch. Arch. Bd. 42, 1868 г.
- Kahler u. Pick. Beiträge zur Pathologie und pathol. Anat. des Centralnervensyst. 1897 г.
- Корсаковъ. Объ алкогольномъ параличѣ, 1887 г.
- С. v. Kahlden. Ueber die Wirk. des Alcohols auf Leber und Niere. Ziegler's Beiträge. Bd. IX, 1891 г.
- И. И. Кульбинъ. Алкоголизмъ, къ вопросу о влияніи хроническаго отравленія этиловымъ и сивушнымъ масломъ на животныхъ. Дисс. Петербургъ, 1895 г.
- Lee. Philosof. transact. 1849 P. I.
- С. Ludwig. Archiv f. Anat. u. Physiol. 1848 г.
- Lancereaux. Dictionnaire encyclop. des sciens. medic. „Alcoolisme“ Gazette hebdomadaire, 1865 г.
- М. Leudet. Etude sur la forme hyperesthésis de l'alcoolisme chron. Arch. génér de Médecin f. l. 1867 г.
- Lewin. Centralbl. f. die medic. Wissensch. 1874 г.

- Laffite. L'intoxication alcool expériment. et la cirrhose de Laenec. Paris, 1892 г. (Revue de sciences med. en France et à l'étrang. 1893, T. XLI).
- Leber. Fortschritte der Medicin. f. VI, 1888 г.
- Limbeck. Klinisches und Experimentelles über die entzündliche Leucocytose. Prag, 1889 г.
- Magnan. De l'alcoolisme. Des diverses formes du délire alcoolique et leur traitement. Paris, 1874 г.
- Mairet et Combemale. Comptes rend. de l'Acad. des sciens. 1888 г. №№ 10, 11, 12.
- Муравскій. Къ вопросу о влияніи хроническаго отравленія алкоголемъ и сивушнымъ масломъ на почки у животныхъ. Дисс. Петербургъ 1896 г.
- Мартиновичъ. Къ вопросу о влияніи хронич. отравл. амилов. спирт. и сивушнымъ масломъ на животныхъ. Дисс. Петербургъ, 1896 г.
- И. И. Мечниковъ. Очеркъ современнаго состоянія вопроса о воспаленіи. Русскій Архивъ Патологии, клинической медицины и бактериологии. Подъ ред. В. В. Подвысоцкаго (Кіевъ) т. 4. вл. I. 1897 г.
- Лекціи о сравнительной патологіи, читанныя въ апрѣлѣ и маѣ 1891 г. въ Пастер. Институтѣ, въ Парижѣ.
- Массартъ и Бардэ. Recherches sur l'irritabilité des leucocytes. Journ. publ. p. la Soc. des sc. méd. et nat. de Bruxelles, 1890 г. 3. Feurieur.
- П. Меркульевъ. Къ вопросу объ измѣненіи въ клеткѣ при бѣлковой зернистой метаморфозѣ.
- Ott. Zeitschr. f. Heilk. 1888 г.
- Prager. Medicin. Wochenschr. 1890 г. XV.
- Oettinger. Etude sur les paralysies. Paris, 1885 г.
- Пушкаревъ. Патол. анат. возвратн. горяч. въ элидеи 1885—86 г. въ Петербургѣ. Дисс. 1887 г.
- Путятинъ. О патолог. измѣнен. въ автом. узлахъ сердца. Дисс. 1877 г.
- Полетика. Параличъ сердца при склер. вѣнеч. арт. Врачъ, 1886 г.
- Pelletan. Exam. chim. et médicale de l'huile séparée par. la rectific. de alcool de pomme de terre. Journal de chimie med. ser. I T. I. 1825 г.
- Peeters. L'alcool. Physiologie, Pathologie Medicin lég. 1885 г.
- Поляковъ. Матеріалы для микроскопич. анатоміи и физиологии рыхлой, волонистой соедин. ткани. Дисс. Петербургъ, 1894 г.
- Пр. Подвысоцкій. Основы общей Патолог. т. 1 изд. 2. 1894 г.
- W. Pfeffer. Ueber chemotaktische Bewegungen von Bacterien. (Unters. aus Tübing. 1887 г.).
- Dr. Remack. Neurolog. Erläuterungen Arch. f. Anat. Physiol. und Wissenschaft. Med. von Dr. Joh. Müller 1844 г.
- Rosenberger. Arch. f. Anat. u. Physiol. 1852 г.
- Rumberg. Ueber die Bedeut. d. Herzmusk. Arch. f. et Path. 1892 г.
- P. Ruge. Wirkung des Alcohols auf den thierischen Organismus. Virch. Arch. Bd. 49. 1870 г.
- Рымовичъ, Ф. Ф. Къ патологіи алкогольной амблионіи. Петербургъ, Дисс. 1896 г.

- Скворцовъ. Матеріалы для анатоміи и гистологіи сердца. Дисс., 1874 г.
- Schmiedeberg. Harnach die Bedeutung pharmacol. Thatsachen für die Physiologie des Froschherzens Halle, 1881 г.
- Стома. О патолого-анатомическихъ измѣн. въ сердеч. нервн. узлахъ и plex. sol. при холерѣ. Дисс. Петербургъ 1893 г.
- Завчевскій. Къ вопросу о патологическихъ измѣненіяхъ при отравл. кокаиномъ. Дисс. Петербургъ, 1888 г.
- Sten-Stenberg. Arch. für exper. Pathol. Bd. X.
- Strauss et Blocq. Etude experimentale sur la cirrhose alcoolique de foie. Arch. de physiol. norm. et pathol. Paris, 1887 г.
- C. Seydel. Der Tod durch Alkoholmissbrauch etc. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medicin, Bd. XLVIII, Berlin 1888 г.
- F. Strassman. Experimentelle Untersuchungen zur Lehre v. chronischen Alkoholismus. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med., Bd. XLIX. Berlin, 1888 г.
- Тюмянцевъ. Къ учению о ритмической дѣятельности сердца VII. съѣздъ русскихъ естествоисп. и врачей.
- Tiegerstedt. Ueber die Bedeutung der Varhöfe für die kythmik des Säugethierherzens. Arch. für Anat. u. Physiol, 1884 г.
- Васильевъ. Centralblatt f. d. medicin. Wissensch. 1876 г.
- Виноградовъ. Объ измѣненіи нервн. узловъ сердца при крупозн. пневмоніи. Дневн. перваго съѣзда Московско-Петербург. Медицини. Общества 1885 г. № 3.
- Вѣтвинскій. О патолого-анатомическомъ измѣненіи въ сердечныхъ узлахъ челов. при дифтерит. и септицеміи. Дисс. 1891 г.
- Виноградовъ. Объ измѣненіи нервн. узловъ сердца при отравленіи хлороформ. Врачъ 1884 г. № 37—40.
- Острое отравленіе кокаиномъ съ смертельнымъ исходомъ. Еженедѣльн. Клинич. газ. 1889 г.
- Weigert. Реальная энциклопедія медицинскихъ наукъ. А. Eulenburg и М. И. Афанасьевъ. т. 4.
- Volkman. Müllers Arch. 1844 г.
- Die Hamodynamik nach Versuchen. Leipzig 1850 г.
- Signal. Recherches sur l'appareil ganglionnaire du coeur des vertébrés. Arch. de physiol., 1881 г.
- Успенскій. Патол. анатом. измѣн. нѣкот. перифер. нервныхъ узловъ при голоданіи. Дисс. 1896 г.
- Zenon Pupier. Comptes rend. de l'Acad. des sciences 27 mai 1872 г.
- Чоловскій. Beri-Beri. Патол. анат. и клинич. изслѣдованіе. Дисс. 1886 г.
- В. Чижъ. Дневникъ 3-го Съѣзда Русскихъ Врачей. Ст.-Петербургъ, 1889 г.
- Шкляревскій. Löffing Nachr. 1872 г.
- Шлессъ. Объ измѣненіи автоматич. нервн. узловъ сердца при хлороф. и эфири. нарк. Дисс. Петербургъ, 1897 г.
- Якимовъ. Вѣстникъ клинич. и судебной психіатріи и невропат., 1890 г.

## Положенія (Theses).

- 1) Дѣйствіе на организмъ амиловаго спирта далеко губительнѣе отзывается, чѣмъ дѣйствіе этиловаго.
- 2) Острое отравленіе съ летальнымъ исходомъ пре-красно очищенной водкой, напр. монопольной, если и встрѣчается, то крайне рѣдко, и то скорѣй у субъектовъ, страдающихъ какими нибудь растройствами сердечной дѣятельности.
- 3) Желательно, чтобы идея объ устройствѣ больницъ, или лучше сказать курортъ у насъ для алкоголиковъ на островахъ Балтійскаго моря осуществилась.
- 4) Съ введеніемъ въ Россіи общей монопольной продажи хлѣбнаго вина, есть надежда на значительное уменьшеніе вредныхъ послѣдствій отъ пьянства.
- 5) Преподаваніе Судебной Медицины при университетахъ должно быть больше демонстративно-практическое, чѣмъ теоретическое. Причемъ желательно, чтобы въ обязательный курсъ было введено и изслѣдованіе живаго человѣка, какъ съ чисто судебно-медицинской, такъ и съ судебно-психопатологической точки зрѣнія.
- 6) Для судебного медика необходимо знаніе этнографическихъ условій той мѣстности, въ которой работаетъ.

- 7) Дифференціальний діагнозъ между прижизненными и посмертными поврежденіями, на основаніи микроскопическаго изслѣдованія тканей, въ громадномъ большинствѣ случаевъ можетъ быть рѣшенъ съ достовѣрностью.
- 8) Теорія Альтмана, объ морфологіи животной клѣтки должна пролить свѣтъ для дальнѣйшаго изслѣдованія строенія и жизни клѣтки.
- 9) Методъ д-ра А. А. Пальховскаго, удержанія матки при атоническомъ кровотеченіи въ послѣродовомъ періодѣ, заслуживаетъ особеннаго практическаго вниманія.

1.

Яким