

622.48
1846
К
-88

№ 45
719
12

Экспериментальной Патологій
торскаго университета.



КЪ УЧЕНИЮ

62.45-16.11.45
К-88

ФУНКЦІИ НАДПОЧЕЧНЫХЪ ЖЕЛЕЗЪ

БІБЛІОТЕКА
Харьковскаго Медич. Ин-та
№ 4846

Экспериментальныя изелѣдованія на животныхъ

ИВАНЪ КУДИНЦЕВЪ
1936

ДИССЕРТАЦІЯ
на степень доктора медицины
Ивана Кудинцева.

1483
K. 88

ХАРЬКОВЪ.

Паровая Типографія и Литографія Зильбербергъ.

(Рыбная улица, домъ № 30.)

1898.



K. 88

Изъ Лабораторіи Общей и Экспериментальной Патологіи
Харьковского Императорскаго университета.

7 - НОЯ 2012

29

612.45+616.45

КЪ УЧЕНІЮ

К-88
33

ФУНКЦІИ НАДПОЧЕЧНЫХЪ ЖЕЛЕЗЪ.

БІБЛІОТЕКА
Харьковского Медич. Инстит.
К-88

Экспериментальныя изслѣдованія на животныхъ.

№ 4846

ПРОВЕРЕНО
1936

ДИССЕРТАЦІЯ
на степень доктора медицины
Ивана Кудинцева.

ПРОВЕРЕНО

Изм. № НАУЧН. БІБЛІОТЕКА
1-го Харьк. Мед. Института

Студентская
Харьк. Гос.
1403
616.0-45(04)
Кеттер. К. 88

ХАРЬКОВЪ.
Паровая Типографія и Литографія Зильбербергъ.
(Рыбная улица, домъ № 30.)
1898.



Переучет
1966 г.

3860
64616

64616

016.0-45/04
К. 88

М. Б.

1950

Пере 487-60

7-Ноя 2012

На основаніи ст. 41 § 1 п. 4 и ст. 138 Унив. Уст. печатать и выпустить въ свѣтъ
разрѣшается. Апрѣля 24 дня 1898 года.
И. д. Ректора Университета *Бріо.*

БІБЛІОТЕКА
Харківського Медичн. Інституту

№ _____

Студентська бібліотека
вул. Госва...
кн. 29
Ш. фр. дес. 616.0-45(04)
кеттер. К. 88

29

ПЕРЕВІРЕНО
1936

Г.

Никому не должна быть чужда исторія того вопроса, кото-
рымъ онъ занимается. Это необходимо съ одной стороны для
того, чтобы не считать новымъ уже извѣстное, съ другой сто-
роны, чтобы почерпнуть необходимые свѣдѣнія, чтобы понять за-
блужденія и избѣжать ихъ, чтобы ознакомиться съ той борьбой
между истиной и заблужденіемъ, которая одна только въ состоя-
ніи раскрыть всѣ тайники и указать вѣрный путь къ истинѣ.

Слѣдующій краткій историческій очеркъ можетъ служить
введеніемъ въ кругъ того вопроса, который здѣсь разрабатывается,
и въ немъ читатель познакомится съ часто встрѣчающимися здѣсь
авторами, ихъ трудами и мыслями.

Исторія занимающаго насъ вопроса о надпочечникахъ мо-
жетъ быть раздѣлена на 2 періода. Первый обнимаетъ собой вре-
мя отъ конца XVII вѣка, когда эти органы впервые были опи-
саны Евстахіемъ и до конца 50-хъ годовъ нашего столѣтія, ког-
да въ лицѣ Адиссона патологическая анатомія впервые сдѣлала
запросъ о значеніи для организма этихъ железъ.

Второй періодъ — собственно періодъ экспериментальныхъ
исслѣдованій начинается отъ 50-хъ годовъ и до настоящаго вре-
мени нашего столѣтія.

Не смотря на то, что уже съ давнихъ временъ надпочеч-
ники считались важными органами для всего тѣла, тѣмъ не ме-
нѣ прямыхъ фактическихъ доказательствъ этому не было, а
только были высказаны различныя гипотезы. На основаніи этихъ
гипотезъ значеніе надпочечниковъ для организма признавалось,
а въ настоящее время и вполне подтвердилось, но въ чемъ имен-
но заключается эта важность, не выяснено даже теперь, не смо-
тря на много работъ, появившихся въ послѣднее время и посвя-

ценныхъ выясненію значенія для организма надпочечниковъ; функція ихъ и сейчасъ остается мало разгаданной. И не мудрено, во первыхъ, потому что ими сравнительно недавно начали заниматься, а во вторыхъ, потому что железы эти въ силу своего строения, а также анатомическаго положенія представляютъ такія же затрудненія и даже въ гораздо большей степени, какія были встрѣчены при изслѣдованіи всѣхъ железъ, не имѣющихъ выводныхъ протоковъ, каковы: селезенка, щитовидная железа, и функція которыхъ также до настоящаго времени, не смотря на массу потраченнаго труда и времени со стороны изслѣдователей, все таки остается для насъ не совсѣмъ извѣстной. Посмотримъ, какими же свѣдѣніями мы располагаемъ относительно надпочечниковъ.

Эмбриологическія данныя не особенно согласуются между собой: въ то время какъ Брунна, Келликеръ принимаютъ мезодермальное происхожденіе надпочечниковъ изъ ячеистой ткани, скопляющейся въ окружности большихъ брюшныхъ сосудовъ, Янозикъ, Михалковичъ, Вельдонъ полагаютъ для нихъ происхожденіе общее съ половыми железами изъ зародышеваго эпителия покрывающаго половой бугорокъ, а потому и отличаются подобно половымъ железамъ недостаткомъ выводныхъ протоковъ. По Ремаку, надпочечныя железы появляются изъ головной части такъ называемаго полового нерва. Всѣ клѣтки ихъ имѣютъ сначала ганглиозный характеръ и только позднѣе появляется между ними раздѣленіе на корковое и мозговое вещество: периферическія клѣтки наполняются жировыми зернами, центральныя же сохраняютъ ганглиозную натуру. Такимъ образомъ по Ремаку надпочечники имѣютъ нервное происхожденіе. Установленъ фактъ (Франке), что у всѣхъ животныхъ въ эмбриональной жизни надпочечники бываютъ несравненно больше, чѣмъ у взрослыхъ, а по Мескелю на второмъ мѣсяцѣ надпочечники бываютъ даже больше почекъ, на третьемъ равны имъ, на шестомъ вѣсѣ надпочечниковъ относится къ вѣсу почекъ какъ 2:5, а у новорожденныхъ какъ 1:3. Наконецъ противоположно принимавшемуся мнѣнію, по которому надпочечники, будучи особенно развиты у зародыша, будто бы атрофируются по рожденіи, высказался еще Brown-Sequard; онъ говоритъ: и послѣ рожденія надпочечники увеличиваются въ своемъ

объемѣ и вѣсѣ до самой эпохи созрѣванія, такъ что ихъ никоимъ образомъ нельзя считать только остаткомъ зародышеваго органа.

Нѣкоторыя интересныя свѣдѣнія мы почерпаемъ изъ сравнительной анатоміи. Такъ Эккеромъ было открыто, что у змѣй встрѣчаются особыя вены, несущія кровь къ надпочечникамъ (воротная вена). Къ сожалѣнію фактъ этотъ, могущій имѣть важное значеніе въ дѣлѣ выясненія функціи надпочечниковъ, остается до сихъ поръ единичнымъ и потому не позволяетъ дѣлать изъ него выводовъ и обобщеній. Лейденъ нашель, что у нѣкоторыхъ рыбъ надпочечныя железы разбросаны по симпатическому сплетенію, что у птицъ и земноводныхъ оба вещества надпочечныхъ железъ, корковое и мозговое, переплетаются между собой въ видѣ шнурковъ, тогда какъ у всѣхъ остальныхъ млекопитающихъ мы находимъ рѣзкое разграниченіе между мягкотнымъ и мозговымъ веществомъ. Изучая далѣе исторію вопроса, мы встрѣчаемъ имена Бартолинуса и Вартона, изъ которыхъ первый приписывалъ надпочечникамъ функцію очистительныхъ органовъ, а второй считалъ, что надпочечники вырабатываютъ необходимое для поддержанія жизни вещество. Koelliker и Balfour своими изслѣдованіями показали, насколько близка эмбриологическая связь между симпатической нервной системой и надпочечниками. Наблюденія Newsen'a, Meckel'a, Cooper'a, подтвержденные позднѣйшими изслѣдованіями Weigert'a, Lopuer'a, и Lander'a показываютъ связь между развитіемъ головного мозга и надпочечниками.

Описательная анатомія надпочечниковъ достигла высокаго развитія уже давно, но дальше при изученіи строения надпочечниковъ мы встрѣчаемъ опять разногласія авторовъ относительно гистологическаго строения ихъ, а также и неопредѣленность мнѣній о физиологическомъ ихъ отправленіи. Эти обстоятельства, надо полагать, и были причиной того малаго интереса, съ которымъ изслѣдователи относились къ изученію отправленія этихъ органовъ и значенія ихъ для жизни организма. Всѣ удовлетворялись тѣмъ, что причисляли эти железы къ кровянымъ железамъ, но какъ говоритъ, Генле: „причислить какой-нибудь органъ къ группѣ кровеносныхъ железъ, значитъ сознаться, что назначеніе и функція даннаго органа намъ совершенно не извѣстна“, мнѣніе

это по отношенію къ надпочечникамъ, имѣвшее силу тогда и въ настоящее время все больше и больше подтверждается.

Первый толчекъ для изслѣдованія значенія надпочечниковъ въ организмъ былъ данъ патологической анатоміей въ лицѣ Адиссона. Кому неизвѣстны тѣ одиннадцать случаевъ, которые онъ описалъ въ 1855 году подъ именемъ бронзовой болѣзни, гдѣ во всѣхъ случаяхъ были поражены надпочечники. Вслѣдъ за Адиссономъ было описано большое число наблюдений, изъ которыхъ можно почерпнуть довольно обстоятельныя патологоанатомическія свѣдѣнія о надпочечникахъ при нѣкоторыхъ заболѣваніяхъ. Эти свѣдѣнія въ существующихъ наблюденияхъ относятся къ бугорковому поражению, атрофіи, гипертрофіи, нарывамъ, раковому и жировому перерождению ихъ, эхинококку, а также творожистому перерождению, какъ исходу простаго хроническаго воспаления, причѣмъ оказывается что створаживаніе и туберкулезъ надпочечниковъ принадлежатъ къ наиболѣе многочисленнымъ ихъ заболѣваніямъ, и они то преимущественно бывають соединены съ астеной и меланодерміей. Однако при этомъ надо помнить, что, какъ самъ Адиссонъ, такъ и послѣдующіе изслѣдователи отнюдь не утверждали, чтобы такое измѣненіе, какъ бы рѣзко оно ни было, являлось и причиной самой болѣзни, подобно тому какъ измѣненіе Пейеровыхъ железъ не составляетъ причины брюшнаго тифа, оспенныя гнойнички—причины оспы и измѣненія въ селезенкѣ—причины перемежающейся лихорадки.¹⁾

Но несмотря на кажущееся богатство фактовъ, патологоанатомическія изысканія представляли мало поучительнаго и такое изученіе вопроса нисколько не уяснило отправления и значенія этихъ органовъ для организма. Дѣйствительный прогрессъ начинается обозначаться только съ примѣненіемъ эксперимента съ опытной руки Brown-Sequard'a, который первый задумалъ добраться до истины экспериментальнымъ путемъ.

Но прежде чѣмъ разобрать экспериментальную часть, интересно прослѣдить мнѣнія изслѣдователей прежнихъ временъ относительно значенія надпочечниковъ въ организмѣ. Мнѣнія эти

¹⁾ Клиническія лекціи Труссо.

весьма разнорѣчивы: въ то время какъ одни ставили ихъ въ связь съ половой системой и описывали въ надпочечныхъ железахъ млекопитающихъ, птицъ и амфибій выводные протоки, идущіе къ яичкамъ и яичникамъ, другіе относили ихъ къ мочевой системѣ и описывали выводные протоки, несущіе жидкость для разжиженія мочи въ почечныя лоханки. Затѣмъ слѣдуютъ авторы, относившіе надпочечники, то къ половой системѣ (Mekel), то къ кровянымъ железамъ (Nagel), только Bergmann, въ первый разъ высказавшій мнѣніе, (съ которымъ вполне согласились Лущка, Генле, Pferntner), относить эти органы къ первной системѣ. Совершенно обособленно стоитъ мнѣніе Келликера и Лейдига, которые надпочечникамъ приписываютъ двойную функцію: мозговое вещество они считаютъ гангліознымъ нервнымъ центромъ, а корковое вещество принадлежащимъ къ кровеноснымъ железамъ.

Несомнѣнно, что для выясненія функціи имѣють громадное значеніе эксперименты, но насколько эти эксперименты были доказательны относительно надпочечниковъ, показываютъ тѣ разногласія, которыя уже встрѣчаются въ самомъ началѣ работъ. Не смотря на то, что въ этомъ направленіи было сдѣлано уже много опытовъ, доказывающихъ, что смерть послѣ вырѣзыванія надпочечниковъ слѣдуетъ всегда въ теченіи первыхъ сутокъ, вопросъ, отчего умирають животныя—оттого ли что организмъ лишается надпочечниковъ, или отъ большой травмы, оставался открытымъ.

Въ то время какъ Brown-Sequard держался перваго мнѣнія, цѣлый рядъ другихъ ученыхъ, какъ Gratiolet, Philippeaux, Berrati, Peruzino, Harley, Chaselain, Schiff думали, что смерть слѣдуетъ единственно вслѣдствіе только тяжелой операціи и повидимому мнѣніе это удалось подтвердить, а Philippeaux даже вырѣзалъ надпочечники со счастливымъ исходомъ. Тѣмъ не менѣе въ послѣднее время на основаніи цѣлаго ряда опытовъ Schiff'a, а также Gourfein'a можно считать почти окончательно доказаннымъ фактъ, что смерть при экстирпаціи надпочечныхъ железъ обуславливается именно отсутствіемъ ихъ въ организмѣ.

Какъ уже было сказано выше, первый, кто путемъ эксперимента хотѣлъ добраться до истины, былъ Brown-Sequard.

Я здѣсь подробнѣ опишу тѣ результаты, которые имъ были получены. Вырѣзываніе обѣихъ железъ убиваетъ животныхъ столь же вѣрно и быстро, какъ и вырѣзываніе обѣихъ почекъ. Смерть наступаетъ черезъ 11 часовъ послѣ вырѣзыванія ихъ. Если у животнаго вырѣзать только одну железу, то оно переживало такую потерю недолго—не болѣе семнадцати часовъ. Ни въ одномъ изъ этихъ опытовъ нельзя было приписать смерть ни кровоизліянію, ни воспаленію брюшины, ни измѣненію почекъ, печени, или какого-нибудь другого важнаго органа, расположеннаго въ сосѣдствѣ съ надпочечными железами. По вырѣзываніи железъ почти постоянно наблюдается слѣдующій рядъ явленій: чрезвычайная слабость, дыханіе сначала ускоренное, а затѣмъ медленное, прерывистое, неправильное, ускореніе пульса, пониженіе температуры, а передъ наступленіемъ смерти нервные припадки, въ видѣ головокруженій, судорогъ, спячки. Если будетъ вырѣзана только одна железа, то появляются тѣже припадки, но медленнѣе и не ранѣе какъ по окончаніи перваго періода, въ теченіи котораго животное, повидимому, оправляется; если и бываютъ явленія, то лишь на той сторонѣ, гдѣ было произведено вырѣзываніе; въ такомъ случаѣ замѣчается вращеніе животнаго вокругъ самого себя, какъ это наблюдается по перерѣзкѣ одной изъ среднихъ ножекъ мозжечка; такое вращательное движеніе совершается съ пораженной стороны на здоровую.

Въ 1889 году появились экспериментальныя изслѣдованія принадлежащія Guido Tizzoni ¹⁾. Онъ удалялъ у кроликовъ надпочечныя железы, причемъ всѣ животныя погибали безъ исключенія, но спустя разное время; въ однихъ случаяхъ смерть наступала быстро—черезъ одни или нѣсколько сутокъ, въ другихъ спустя мѣсяцъ и даже годы, вслѣдствіе измѣненій въ нервной системѣ. Эти измѣненія въ нервной ткани послѣ экстирпаціи надпочечныхъ железъ онъ объясняетъ разстройствомъ кровообращенія, которое возникаетъ при посредствѣ сочувственнаго нерва.

Abelous и Langlois показали опытами надъ морскими свинками, что явленія, наступающія у животныхъ послѣ полнаго раз-

¹⁾ Ziengler's Beiträge zur pathologischen anatomie und zur allymeinnun. Pathologie, т VI.

рушенія обѣихъ надпочечниковъ (что наблюдалъ еще въ 1856 г. Brown-Sequard), бываютъ двоякаго рода: паралитическія и судорожныя, причемъ оказывается, что чувствительность совершенно сохранена, парализуются лишь двигательные нервы. Langlois на основаніи опытовъ надъ собаками говоритъ, что животныя эти, очень хорошо переносящія вырѣзываніе одной надпочечной железы, быстро погибаютъ послѣ вырѣзыванія обѣихъ железъ, и что достаточно оставить на мѣстѣ одну шестую вѣса обѣихъ надпочечниковъ, чтобы животное могло жить.

Опираясь на полученныя экспериментальныя данныя и собственные наблюденія, одни изслѣдователи только высказываютъ предположенія относительно фізіологическаго значенія надпочечныхъ железъ, другіе утверждаютъ объ ихъ значеніи болѣе положительно.

Такъ Auld думаетъ, что по крайней мѣрѣ одна сторона функцій надпочечныхъ железъ заключается въ разрушеніи извѣстной категоріи потребленныхъ красныхъ кровяныхъ тѣлецъ. Изслѣдованіе содержимаго венъ надпочечниковъ показываетъ, что кровь, пройдя черезъ мякотное вещество, пріобрѣтаетъ свойства окисленной артеріальной крови, т. е. что надпочечники представляютъ собой выдѣлительный или очистительный органъ. Немного позднѣе тотъ же авторъ приписываетъ надпочечникамъ уже двоякую функцію, а именно: 1) они разрушаютъ нѣкоторые негодные продукты обмѣна веществъ, которые по природѣ своей принадлежатъ къ птомаинамъ и 2) вырабатываютъ секретъ безусловно необходимый для крови.

Langlois и Abanese полагаютъ, что послѣ вырѣзыванія надпочечниковъ въ организмѣ скопляется какое-то ядовитое вещество, которое прежде уничтожалось надпочечными железами.

Abelous и Langlois на основаніи экспериментальныхъ изслѣдованій съ кровью взятой отъ лягушекъ, лишенныхъ надпочечниковъ, при выпрыскиваніи ея здоровымъ и по результатамъ полученнымъ, пришли къ убѣжденію, что у такихъ животныхъ происходитъ пораженіе нервовъ, а не мышечной ткани.

Cybulscy предполагаетъ, что вещества, выдѣляемыя надпочечниками, являются постоянными возбудителями дѣятельности

центровъ. Вытяжка изъ надпочечныхъ железъ дѣйствуетъ возбуждающимъ образомъ на всѣ три важнѣйшіе центра, заложеныя въ продолговатомъ мозгу, причемъ чувствительнѣе всѣхъ къ вытяжкѣ сосудодвигательный.

G. Oliver и Cybulscy. По ихъ опытамъ оказывается, что внутривенное впрыскиваніе вытяжки изъ надпочечниковъ вызываетъ очень быстро энергичное сокращеніе артерій и сердца и поразительное повышеніе кровяного давления.

Oliver и Schaeffer объясняютъ это специальнымъ средствомъ дѣйствующаго начала по отношенію къ гладкой и поперечнополосатой мышечной ткани; по всей вѣроятности это дѣйствующее начало находится въ тѣсной связи съ происхожденіемъ мышечнаго тонуса.

R. Gottlieb наоборотъ полагаетъ, что сама мускулатура сердца не приводится въ возбужденіе надпочечниковой вытяжкой, но что эта послѣдняя дѣйствуетъ въ высшей степени раздражающимъ образомъ на двигательныя гангліозныя сплетенія, относясь безучастно къ мускулатурѣ.

Iakoby экспериментальными опытами показалъ, что надпочечники имѣютъ задерживающее вліяніе на перистальтику кишекъ.

Но самыя старыя гипотезы—это Gaspard Bartholinus'a, который училъ, что надпочечныя железы на ряду съ печенью и селезенкою обладаютъ кровеочистительной способностью, и Warton'a, высказавшагося за то, что одна изъ функций надпочечниковъ заключается въ выработкѣ особаго неизвѣстнаго вещества, которое необходимо для поддержанія жизненнаго процесса и которое поступаетъ въ кровеносную систему. Иные изслѣдователи хотѣли въ химическомъ составѣ надпочечныхъ железъ найти ключъ для выясненія ихъ назначенія въ организмѣ. Такія изслѣдованія въ прежнее время производили Zellweger, который нашелъ большію аналогію въ химическомъ составѣ надпочечныхъ железъ съ другими кровеносными железами, въ особенности съ селезенкой, отъ которой отличается отсутствіемъ желѣза. Vulpien нашелъ въ водномъ экстрактѣ надпочечниковъ особое вещество, чернѣющее отъ полуторохлористаго желѣза; ту же реакцію даетъ

капля крови, взятая изъ вены; отсюда онъ заключаетъ, что въ надпочечникахъ находится особое вещество, изливающееся въ кровь. По мнѣнію Вирхова, химическій составъ надпочечниковъ скорѣе говоритъ за ихъ железистую натуру, чѣмъ за нервную. Арнольдъ относитъ надпочечныя железы къ органамъ, имѣющимъ вліяніе на химизмъ крови и сравниваетъ ихъ съ печенью¹⁾. Последнее время химіей надпочечниковъ занимались Cybulscy, Mühlman, Кондратьевъ, Gluzinscy.

Cybulscy²⁾ полагаетъ, что дѣйствующее начало ихъ имѣетъ свойства основанія и растворимо въ водѣ, глицеринѣ, 1% растворѣ соляной и сѣрной кислотъ; это дѣйствующее начало по его опытамъ очень скоро выдѣляется съ мочей, которая и дѣйствуетъ на другихъ животныхъ, какъ вытяжка надпочечниковъ.

Наконецъ, авторъ бралъ изъ надпочечныхъ венъ кровь, дефибрировалъ ее и впрыскивалъ животнымъ; оказалось, что эта кровь дѣйствовала также какъ вытяжка. По мнѣнію Mühlman'a³⁾ мы имѣемъ дѣло съ веществомъ, которое образуется въ мякотномъ веществѣ железы (тоже говоритъ и G. Oliver); при помощи химической реакціи послѣдній доказалъ, что это вещество связано въ надпочечныхъ железахъ съ пирокатехиномъ, отъ котораго можетъ быть отдѣлено обработкой соляной кислотой.

Кондратьевъ⁴⁾ показалъ, что изъ селезенки и надпочечныхъ железъ здоровыхъ лошадей ему удалось извлечь вещество, введеніе котораго въ тѣло мышей предохраняло ихъ въ половинѣ случаевъ отъ развитія столбняка при безусловно смертельномъ количествѣ столбняковой заразы. Оно принадлежитъ клѣточкамъ органовъ, не принадлежитъ къ бѣлкамъ, ибо примѣсь бѣлковъ даже вредитъ проявленію его защищающихъ свойствъ, оно легко растворимо въ водѣ и водномъ глицеринѣ и осаждается безводнымъ спиртомъ.

Gluzinscy⁵⁾ убѣдился, что вытяжка изъ надпочечныхъ железъ дѣйствуетъ крайне ядовито и гораздо сильнѣе вытяжекъ

¹⁾ Gazeta lekarska 1895 г. № 12.

²⁾ Достоевскій вѣст.

³⁾ Mühlman, Deutsch. med. Wochenschr. 1895 г. 22 p. 409.

⁴⁾ Журналъ медицинской химіи и фармаціи 1896 г. № 13, 14 и 15.

⁵⁾ Gluzinscy. Przegląd lekarski 1895 г. III. 2.

изъ всѣхъ остальныхъ органовъ. Тотъ фактъ, что животныя, лишеныя надпочечниковъ, скоро погибаютъ, конечно, долженъ говорить за то, что они важныя для тѣла органы, но какая причина смерти, мы еще не знаемъ; одни говорятъ объ аутоинтоксикаціи, другіе о шокѣ и, наконецъ нѣкоторые думали, что смерть, животного легче всего объяснить большой травмой.

Nicolas de Damincis ¹⁾ на основаніи собственныхъ опытовъ не можетъ согласиться съ гипотезой объ очистительной роли надпочечниковъ и смерти отъ интоксикаціи. Онъ объясняетъ смерть животныхъ угнетеніемъ нервной ихъ системы. Подтвержденіе своей теоріи шока и угнетенія нервной дѣятельности авторъ видитъ въ особенностяхъ строенія надпочечныхъ железъ.

Abelois и Langlois ²⁾ полагаютъ, что смерть при вырѣзываніи надпочечниковъ обусловливается отравленіемъ какими-то ядовитыми веществами, или веществомъ, дѣйствующимъ на подобіе кураре на окончанія двигательныхъ волоконъ, а, можетъ быть, и на самыя мышцы.

Что касается примѣненія къ терапіи, къ медицинѣ, т. е. вліянія надпочечниковъ на больной человѣческой организмъ, то польза, приносимая органотерапіей вообще въ настоящее время оказывается спорной; не смотря на успѣхи, повидимому оказываемые ею, мы очень часто убѣждаемся у постели больного въ безсиліи этого способа леченія. Тѣмъ не менѣе нужно сознаться, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ примѣненіе органотерапіи оказывало, оказываетъ и будетъ оказывать намъ важныя услуги. Съ этой точки зрѣнія можно объяснить, что, благодаря существующей связи между Адиссоновой болѣзью и пораженіемъ надпочечныхъ железъ, многіе стали при этой болѣзни назначать надпочечники внутрь, другіе же пользовались ими не только при этой болѣзни, но и при діабетѣ. Для примѣра укажу на случаи:

Clarck'a ³⁾—случай diabetes insipidus, пользовавшийся введеніемъ надпочечныхъ железъ per os. Пока больной принимаетъ железъ, количество мочи уменьшено и общее состояніе здоровья

¹⁾ Arch. de Physiol. 1894 г. p. 810.

²⁾ Le bulletin medical 23 Дек. 1891 г.

³⁾ The British. med. Journ. 1895 г. V. 18.

значительно лучше, но какъ только перестаетъ принимать, появляется возвратъ къ прежнему. Интересно, что у больного, не смотря на уменьшеніе суточного количества мочи, количество выдѣляемой мочевины оставалось не большимъ и что, не смотря на возрастаніе силъ, вѣсъ тѣла не увеличивался.

Oliver ¹⁾ въ одномъ случаѣ Адиссоновой болѣзни получилъ значительное улучшеніе; въ трехъ случаяхъ анеміи увеличеніе % гемоглобина въ крови; въ двухъ случаяхъ diabetes mellitus значительное уменьшеніе % сахару подъ вліяніемъ леченія надпочечной железой.

Shomaker ²⁾ сообщаетъ случай Адиссоновой болѣзни, въ которомъ съ успѣхомъ были примѣнены подкожныя впрыскиванія глицериновой вытяжки изъ надпочечныхъ железъ.

Lloyd Jones ³⁾ сообщаетъ случай Адиссоновой болѣзни, которая была фактически излечена вытяжкой изъ надпочечныхъ железъ.

Большой интересъ въ изслѣдователяхъ былъ возбужденъ той болѣзненной формой, которая извѣстна подъ именемъ Адиссоновой болѣзни, но, несмотря на большое число сдѣланныхъ наблюденій, сущность этого болѣзненного процесса до сихъ поръ не выяснилась, и всѣ изысканія, произведенныя по этому поводу различными изслѣдователями (Hutchinson, Вирховъ, Meissner, Averbek и др.) привели къ тому только, что подтвердили мнѣніе Адиссона о существованіи связи бронзоваго окрашиванія кожи съ измѣненіями въ надпочечныхъ железахъ.

Изъ новѣйшихъ изслѣдователей укажу на:

Подвысоцкаго ⁴⁾, который полагаетъ, что въ основѣ Адиссоновой болѣзни лежитъ отравленіе организма вообще и нервной системы въ частности какими-то вредными веществами, которыя возникаютъ въ крови вслѣдъ за прекращеніемъ функціи надпочечниковъ.

¹⁾ Brit. med. Journ. 1895 г. IX. 14.

²⁾ Рефер. № 17. Врачъ 1895 года.

³⁾ The brit. med. 1895 г. 31 Августа.

⁴⁾ Общая патологія. Изд. 1891 г.

T. Churton ¹⁾ приводит 10 случаевъ, гдѣ при вскрытіи были найдены измѣненія надпочечныхъ тѣлъ, между тѣмъ какъ при жизни не наблюдалось никакихъ явленій, свойственныхъ Адиссоновой болѣзни.

Lanceaux ²⁾ на основаніи 4 случаевъ, кончившихся смертію, въ которыхъ надпочечныя железы были рѣзко поражены бугорчаткой, а при жизни наблюдались свойственные Адиссоновой болѣзни признаки, приходитъ къ заключенію, что Адиссонова болѣзнь зависитъ отъ пораженія сочувственной нервной системы въ брюшной полости и главнымъ образомъ нервныхъ клѣточекъ, входящихъ въ надпочечныя железы. Заболѣваніе же этихъ послѣднихъ имѣетъ лишь косвенное значеніе для болѣзни Адиссона въ томъ смыслѣ, что оно нерѣдко влечетъ за собой страданіе нервныхъ элементовъ.

Alezais и Arnaud ³⁾ представляютъ семь наблюденій, въ которыхъ была найдена бугорчатка надпочечныхъ железъ, изъ которыхъ въ 4 была Адиссонова болѣзнь. Выводы ихъ: Адиссонова болѣзнь почти всегда сопровождается патологическимъ измѣненіемъ надпочечныхъ железъ; въ значительномъ большинствѣ случаевъ измѣненіе это бываетъ бугорчатого свойства. Разрушеніе основной ткани надпочечныхъ железъ само по себѣ еще не можетъ обуславливать бронзовой болѣзни; пораженіе это остается безслѣднымъ, пока оно не перейдетъ за предѣлы паренхимы железы. Совокупность явленій, называемыхъ Адиссоновой болѣзью, связана съ измѣненіемъ сочувственныхъ нервныхъ узловъ, заложенныхъ въ фиброзной оболочкѣ надпочечныхъ железъ.

Baumont ⁴⁾ сообщаетъ случай Адиссоновой болѣзни, гдѣ послѣ смерти оказались нормальными надпочечныя железы, но за то найдены рѣзкія измѣненія въ солнечномъ сплетеніи. Этотъ случай увеличиваетъ число наблюденій, гдѣ развилась Адиссонова болѣзнь при неповрежденныхъ надпочечныхъ железахъ (Semmola, Kallhden, Brault, Perruchet и другіе). Лабульбенъ гово-

¹⁾ Arch. gener. de med. I. 1890.

²⁾ The lancet 1886 г. II. 6.

³⁾ Revue internat de bibliograph 25. VI. 1891 г.

⁴⁾ Врачъ 1886 года, стр. 8.

рить: трудно объяснить всегда одной и той же анатомической причиной то бронзовое окрашиваніе кожи, которое наблюдается при Адиссоновой болѣзни. Не подлежитъ сомнѣнію, что при этомъ существуетъ всегда одинаковое патологическое состояніе надпочечныхъ железъ; во всякомъ случаѣ фиброзотворожистая бугорчатка этихъ железъ съ нарушеніемъ клѣточныхъ элементовъ, представляетъ повидимому одно изъ обыкновенныхъ измѣненій при бронзовой болѣзни, тогда какъ другія измѣненія надпочечныхъ железъ далеко не такъ часто сопровождаютъ эту болѣзнь.

Раушенбахъ ⁶⁾ описалъ случай Адиссоновой болѣзни, въ которомъ авторъ, опираясь на то мнѣніе, что почти всѣ изслѣдователи считаютъ бугорчатку надпочечниковъ съ исходомъ въ творожистое перерожденіе патолого-анатомической подкладкой Адиссоновой болѣзни, вздумалъ изслѣдовать пораженные органы на чахоточныя палочки и результаты получилъ положительные. Такимъ образомъ онъ далъ первый случай Адиссоновой болѣзни, въ которомъ было доказано присутствіе чахоточныхъ палочекъ въ ткани надпочечныхъ железъ.

Если наблюденія, сдѣланныя надъ Адиссоновой болѣзью, не дали положительныхъ результатовъ, то выработанный ими матеріалъ, всеже могъ служить нѣкоторымъ основаніемъ при послѣдующихъ изслѣдованіяхъ, когда фізіологическое отправление надпочечныхъ тѣлъ стало опредѣляться съ большею точностью.

Изъ всего вышензложеннаго видно, что, хотя литература послѣдняго времени все больше и больше обогащается свѣдѣніями о значеніи для организма надпочечныхъ железъ, что вмѣстѣ съ тѣмъ указываетъ, съ какимъ интересомъ и настойчивостью стараются добиться истины, тѣмъ не менѣе по имѣющимся даннымъ нельзя еще составить себѣ опредѣленнаго понятія объ отравленіи ихъ и о вліяніи продуктовъ ими вырабатываемыхъ на экономію организма, за то нужно сказать, что въ теоріяхъ и гипотезахъ и теперь недостатка нѣтъ.

Если окинемъ взглядомъ вышензложенные факты и пожелаемъ разобраться въ нихъ для того, чтобы составить себѣ понятіе о значеніи и функціи надпочечниковъ для организма, то

увидимъ, что единственное положеніе, въ которомъ всѣ согласны между собой, это то, что надпочечники представляютъ важный органъ и что послѣ удаленія ихъ жизнь не можетъ продолжаться, но дальше при опредѣленіи функціи и ея характера, начинаются разногласія.

Такъ одни полагаютъ, что функція надпочечниковъ заключается въ разрушеніи красныхъ кровяныхъ шариковъ или нѣкоторыхъ негодныхъ продуктовъ обмѣна веществъ (Auld), другіе, что послѣ удаленія надпочечниковъ въ организмѣ накапливается ядовитое вещество, которое прежде уничтожалось ими (Abanese), и, наконецъ, третьи полагаютъ, что у оперированныхъ животныхъ происходитъ поврежденіе нервной ткани (Abelois и Langlois). Къ такимъ выводамъ пришли авторы путемъ эксперимента съ удаленіемъ надпочечниковъ.

Иного воззрѣнія держатся авторы, работавшіе съ вытяжкой изъ надпочечниковъ. Они, на основаніи своихъ опытовъ съ впрыскиваніемъ вытяжки, чѣмъ вызывалось быстрое и энергичное сокращеніе сердца и артерій и значительное повышеніе кровяного давленія, думаютъ, что дѣйствующее начало надпочечниковъ имѣетъ сродство къ гладкой и поперечнополосатой мускулатурѣ (Oliver и Schaeffer) и что это дѣйствующее начало находится въ связи съ происхожденіемъ мышечнаго тонуса. Получая тѣже самыя явленія при опытахъ съ вытяжкой, Gottlieb однако думаетъ наоборотъ, а именно: что сама мускулатура сердца не приводится въ возбужденіе надпочечниковой вытяжкой, но что эта послѣдняя дѣйствуетъ раздражающимъ образомъ на двигательныя гангліозныя сплетенія, относясь совершенно безучастно къ мускулатурѣ. Какъ бы подтвержденіемъ специфическаго дѣйствія вытяжки на нервную систему являются опыты Cybulsk'аго, который пришелъ къ заключенію, что вытяжка дѣйствуетъ возбуждающимъ образомъ на три главные центра продолговатаго мозга и что постоянными возбудителями дѣятельности центровъ являются вещества, выдѣляемые надпочечными железами.

Въ виду противорѣчія данныхъ эксперимента естественно, что и выводы авторовъ относительно смерти животныхъ послѣ удаленія надпочечниковъ разнятся: одни приписываютъ угасаніе

жизни отравленію организма какими-то ядовитыми веществами накапливающимися въ организмѣ, а другіе не могутъ согласиться съ гипотезой объ очистительной роли надпочечниковъ и смерти отъ интоксикаціи, а приписываютъ смерть угнетенію нервной системы.

И такъ всѣ согласны, что безъ надпочечниковъ жизнь организма не можетъ продолжаться, но какія ткани главнымъ образомъ заинтересованы въ томъ, остается еще загадкой.

Въ чемъ же заключается причина этого?

Прежде всего, если получаютъ разногласія во мнѣніяхъ авторовъ съ одной стороны экстирпировавшихъ надпочечники, а съ другой у тѣхъ, которые работали съ вытяжкой изъ надпочечниковъ, то этому удивляться нечего и вотъ почему. Вырѣзывая надпочечники, экспериментаторы лишали организмъ чего-то, что по ихъ мнѣнію, поступало изъ надпочечниковъ въ кровь и нейтрализовало нѣкоторые продукты нормальнаго обмѣна веществъ. Эти послѣдніе продукты съ удаленіемъ надпочечниковъ накаплиются въ организмѣ и вредно вліяютъ на ту или другую ткань. Будутъ ли эти вещества нейтрализоваться въ самыхъ надпочечникахъ или надпочечники будутъ выдѣлять свое *specificum* въ кровь, которая разноситъ его по всему тѣлу и такимъ образомъ нейтрализуетъ эти продукты по мѣрѣ поступленія въ кровь, но конечное явленіе будетъ то, что послѣ удаленія надпочечниковъ организмъ отравляется. Въ иныхъ условіяхъ ставится организмъ, когда въ него вводится вытяжка изъ надпочечниковъ. Этимъ способомъ авторы, такъ сказать, усиливаютъ функцію ихъ. Здѣсь уже не можетъ быть рѣчи о накопленіи вреднаго вещества вслѣдствіе недостатка нейтрализующаго вещества, а напротивъ, самого нейтрализующаго вещества накапливается излишекъ, который вредно вліяетъ на организмъ вызывая тѣ или другія ненормальныя явленія въ немъ. Значитъ, и въ томъ и другомъ случаѣ мы подвергаемъ организмъ вліянію совершенно различныхъ веществъ, а потому нечего послѣ этого удивляться, если получаютъ несогласные результаты. Но, какъ видно изъ предыдущаго, не только у экспериментаторовъ, шедшихъ различными путями, получаютъ такія несогласія, а даже и у тѣхъ, которые шли однимъ и тѣмъ-

же путемъ. Отчего же здѣсь также не одинаковые результаты, отчего напр. экспериментаторы, вырѣзывая надпочечники, получаютъ различныя впечатлѣнія относительно причины смерти?

Причиной этому прежде всего нужно считать слишкомъ быстро наступающій смертельный исходъ послѣ операціи (животныя не проживаютъ болѣе сутокъ), а за такое короткое время нельзя составить себѣ полной клинической картины и выдѣлить ткани, которыя главнымъ образомъ несутъ на себѣ разстройства, ибо клиническія явленія на столько не ясны и туманны, что здѣсь очень легко признать за причину то, что составляетъ слѣдствіе и наоборотъ. Однимъ изъ важнѣйшихъ подспорій можетъ быть изученіе жизнеобмѣна—изученіе питанія и газообмѣна, но и это при столь остромъ теченіи оказывается и невозможнымъ, и мало поучительнымъ.

Изъ литературныхъ данныхъ мы не можемъ уяснить себѣ, отчего зависитъ смерть послѣ удаленія надпочечниковъ. Изъ данныхъ клиническихъ, приведенныхъ въ литературѣ, точно также мы не въ состояніи получить указаній, на дѣятельности какихъ тканей и системъ тѣла отражается отсутствіе функціи надпочечныхъ железъ. Жизнепроявленія при такой быстротѣ послѣопераціоннаго періода такъ бурны, что подмѣтить ненормальные процессы въ отдѣльныхъ тканяхъ и органахъ и ихъ функціяхъ положительно не удается.

Главная сущность жизненныхъ явленій въ элементарныхъ составныхъ частяхъ сводится на смѣну веществъ въ нихъ. Та ткань умираетъ, которая имѣетъ одинъ лишь расходъ, ничѣмъ не пополняемый, въ которой въ полномъ ходу процессы дезассимиляціи. Какая же ткань при удаленіи надпочечниковъ ставится въ такія условія, что трата въ ней происходитъ безъ соответственнаго пополненія? Въ нормальномъ состояніи жизнь характеризуется равновѣсіемъ между отданнымъ и принятымъ; въ принятіи и отдачѣ участвуютъ всѣ ткани, всѣ органы, но не въ одинаковой степени и соотношеніе между тратами разныхъ органовъ является залогомъ гармоніи здороваго состоянія индивида. При удаленіи надпочечниковъ мы видимъ такое быстрое нарушеніе въ теченіи жизненныхъ процессовъ, что жизнь гасится въ

теченіи нѣсколькихъ часовъ. Уже одно это заставляетъ а priori ожидать измѣненія обмѣна веществъ въ тѣхъ тканяхъ, для которыхъ измѣненіе нормальнаго питанія обнаруживается чрезвычайно быстро. Къ такимъ тканямъ прежде всего относится ткань нервная.

Естественное теченіе мысли наводитъ насъ на размышленіе, что, если бы мы имѣли возможность растянуть умираніе или угнетеніе функціи надпочечниковъ на болѣе продолжительное время, то мы вправѣ были бы ожидать болѣе продолжительнаго теченія, а вмѣстѣ съ тѣмъ получить болѣе интересныя данныя для обнаруженія вредныхъ послѣдствій вслѣдствіе недостающей дѣятельности интересующихъ насъ железъ.

64616
Говоря объ интоксикаціи, изслѣдователи говорятъ вообще, не выдѣляя той или другой ткани, на которую дѣйствуетъ этотъ ядъ. Если этотъ ядъ настолько сильный, что не успѣваютъ возникнуть патологоанатомическія измѣненія въ тканяхъ, какъ уже животное погибаетъ, то понятно, что если мы будемъ въ состояніи поставить опыты такъ, чтобы теченіе было не острое, а хроническое, то мы въ состояніи будемъ получить патологоанатомическія измѣненія, которыя макро и микроскопически окажутся локализованными въ тѣхъ тканяхъ и органахъ, которые больше всего нуждаются въ цѣлости надпочечниковъ. Также точно и клиническая картина гораздо яснѣе и рельефнѣе выдвинетъ ненормальныя явленія со стороны тѣхъ тканей, въ которыхъ окажутся эти измѣненія. Наконецъ при хроническомъ теченіи мы имѣемъ возможность и время добраться до истины, изучая обмѣнъ веществъ въ тканяхъ, чего при остромъ теченіи мы сдѣлать не въ состояніи. Если далѣе первый толчекъ для изученія функціи надпочечниковъ былъ данъ Адиссоновой болѣзью, то, по нашему мнѣнію, и естественный путь для разъясненія вопроса долженъ вытекать скорѣе всего изъ сути самой болѣзни, а между тѣмъ, какъ видно изъ приведенной литературы, въ дальнѣйшемъ изученіи функціи надпочечныхъ железъ, эта болѣзнь со всѣми присущими ей проявленіями не играла никакой роли.

Всѣ знали, что Адиссонова болѣзнь—болѣзнь хроническая, что она можетъ длиться отъ нѣсколькихъ недѣль до трехъ лѣтъ;

ПЕРЕВІР ПО
1936

БИБЛИОТЕКА
Харьковскаго Мед. Института
№ 4846

знали также, что клинически она характеризуется упорными поносами, слабостью, исхуданіемъ, измѣненіемъ настроенія духа, а въ послѣднемъ періодѣ наклонностями къ обморокамъ, конвульсіями, параличами; всѣ знали, что теченіе болѣзни неуклонно прогрессируетъ, что иногда появляются временныя состоянія улучшения, временами весьма острыя ухудшенія; всѣ знали, наконецъ, что патологоанатомической подкладкой такихъ явленій въ большинствѣ случаевъ было не полное уничтоженіе надпочечниковъ, а только измѣненія въ нихъ, о которыхъ мы уже упомянули, постепенно ограничивающія функціональную ихъ состоятельность. Но никому однако не приходило на мысль пойти этимъ путемъ, который, кажется, долженъ бы быть самымъ естественнымъ, а тѣмъ больше уже тогда, когда прежній путь не далъ благоприятныхъ результатовъ, а лишь больше заинтриговалъ умы, показавъ, съ одной стороны, насколько надпочечники важный органъ для тѣла, а съ другой не давъ никакихъ данныхъ для усненія этой важности.

Итакъ, если первый толчекъ для изученія значенія для организма надпочечныхъ железъ былъ данъ Аддисоновой болѣзью, то уже самый характеръ теченія этой болѣзни въ связи съ вышеописанными соображеніями наводитъ насъ на мысль попытаться приблизиться къ истинѣ, вызывая въ надпочечникахъ тѣмъ или инымъ способомъ измѣненія, которыя постепенно ограничивали бы ихъ функцію.

II.

Изучивъ на основаніи литературныхъ, экспериментальныхъ, клиническихъ и патологоанатомическихъ данныхъ положеніе вопроса о надпочечникахъ, мы видимъ, что матеріала по этому вопросу накопилось много, но положительныхъ данныхъ особенно въ физиологическомъ отношеніи добыто на столько мало, что на нихъ едва ли можно опираться при дальнѣйшей разработкѣ этого вопроса. Нельзя не обратить вниманія и не считать одной изъ важныхъ причинъ такого положенія въ томъ, что всѣ начиная отъ Brown-Sequard'a старались подойти къ разрѣшенію этого вопроса однимъ и тѣмъ же путемъ, стараясь сразу устранить вліяніе на тѣло отравленій надпочечниковъ. Но результаты такихъ опытовъ оказались не особенно плодотворны, что становится вполне понятнымъ, если принять во вниманіе ранѣе высказанное нами въ предыдущей главѣ (стр. 16).

Всѣ эти опыты несомнѣнно выяснили лишь то, что жизнь организма безъ надпочечниковъ не можетъ продолжаться и что полное и быстрое прекращеніе функціи ихъ ведетъ къ смерти въ теченіи первыхъ сутокъ послѣ операціи, иначе сказать: надпочечники принадлежатъ къ абсолютно необходимымъ для жизни органамъ. Другой оборотъ принимаетъ дѣло, если поставить себѣ задачей устранить отравленія надпочечниковъ не сразу, а постепенно. Этого, конечно, можно достигнуть различными способами, но самый подходящій къ обыкновенно бывающимъ расстройствамъ въ организмѣ—это расстройство кровообращенія. Вмѣстѣ съ тѣмъ думается, что если надпочечныя железы не имѣютъ выводныхъ протоковъ, то скорѣе всего онѣ доставляютъ его въ организмъ при посредствѣ кровеносной системы и что перевязка отводящихъ

сосудовъ повлечетъ за собой кромѣ постепенной анатомической атрофіи и постепенное убываніе функціи.

Такъ какъ изъ анатоміи животныхъ мы нигдѣ не могли почерпнуть обстоятельныхъ свѣдѣній о сосудахъ надпочечниковъ, то прежде всего намъ пришлось сдѣлать предварительную работу— анатомическое изслѣдованіе этихъ органовъ у различныхъ животныхъ, съ одной стороны для уясненія ихъ топографическаго положенія, а съ другой путемъ инъекцій сосудовъ какъ черезъ аорту, такъ и черезъ нижнюю полую вену, чтобы яснѣе представить себѣ отношеніе сосудовъ какъ приводящихъ, такъ и отводящихъ кровь изъ надпочечниковъ.

Анатомія надпочечниковъ у собаки.

Glandulae suprarenales представляютъ два различнаго величинны и формы железистыхъ органа, занимающихъ въ брюшной полости несимметричныя мѣста. Форма лѣваго надпочечника бисквитообразная, верхняя доля меньше и видна подъ брюшиннымъ листкомъ, между тѣмъ какъ нижняя большая погружена въ околопочечной жировой клѣтчаткѣ и не видна черезъ брюшину. Форма праваго надпочечника напоминаетъ форму червоннаго туза, причемъ нижняя доля въ полтора раза больше верхней. По объему и вѣсу правый надпочечникъ больше и относится къ лѣвому какъ 3:2.

Въ то время какъ лѣвый надпочечникъ лежитъ выше на $1\frac{1}{2}$ —2 см. отъ верхняго края почки, не прикрытъ послѣдней и свободно залегаетъ въ жировой околопочечной клѣтчаткѣ, значительной толщей которой онъ также отдѣленъ отъ нижней полой вены, правый напротивъ лежитъ ниже, верхній его край лежитъ на уровнѣ верхняго края правой почки, прикрытъ послѣдней и прямо прилежитъ къ нижней полой венѣ и даже краемъ немного подходитъ подъ нее; такимъ образомъ снаружи почка, снутри нижняя полая вена, а сверху *ligamentum hepatorenale et duodenorenale*. Если мы вскрыемъ брюшную полость, желудокъ съ селезенкой отодвинемъ кверху, а кишечникъ вправо и книзу, то намъ представится область, занимаемая почками и надпочечниками, причемъ надъ верхнимъ краемъ почки на 2 см. выше, подъ брюшиннымъ листкомъ видна верхняя меньшая доля лѣваго надпочечника, между тѣмъ какъ нижняя боль-

шая погружена въ жирной околопочечной клѣтчаткѣ; проходящая по брюшной стѣнкѣ подъ ребрами первая абдоминальная вена переходитъ какъ разъ черезъ средину надпочечниковъ подъ брюшиннымъ листкомъ и, пройдя черезъ слой жировой клѣтчатки, заложенный между надпочечникомъ и нижней полой веной, впадаетъ въ нее тотчасъ выше впаденія въ нее *v. renalis*. Если теперь мы отодвинемъ печень кверху, а кишечникъ влѣво и внизъ то мы не увидимъ праваго надпочечника, прежде чѣмъ не раздѣлимъ *ligamentum hepatorenale* и отчасти *duodenorenale*, тогда только отстранивши почку немного внизъ у самой нижней полой вены, мы увидимъ правый надпочечникъ вышеописанной формы причемъ вена *lumbalis prima* пересѣкаетъ его по желобку между верхней и нижней долей надпочечника, направлялась снизу и снаружи кверху и кнутри, и наконецъ непосредственно впадаетъ въ нижнюю полую вену.

Посмотримъ теперь, случайный это перекрестъ вены съ надпочечникомъ или они имѣютъ какую-нибудь связь. При отсепарованіи этой вены по длинѣ до нижней полой вены надъ надпочечникомъ она не отсепаровывается, а оказывается нижней стѣнкой сращенной съ капсулой надпочечника, а при попыткѣ отсепаровать вену, цѣлость стѣнки ея нарушается; эта интимная связь становится вполне понятной, когда мы вену совершенно удалимъ, причемъ на мѣстѣ этого сращенія оказывается два иногда три отверстія. Если взять надпочечникъ вмѣстѣ съ веной и разрѣзать вену по длинѣ по желобоватому зонду верхнюю ея стѣнку, то увидимъ, что отверстія выходятъ въ просвѣтъ венъ. Эти отверстія соотвѣтствуютъ впаденію центральной вены надпочечника, которыхъ у собаки, значитъ, двѣ и даже три. При поперечномъ разрѣзѣ железы мы видимъ, что она состоитъ изъ двухъ различныхъ веществъ корковаго и мозгового вещества; корковое въ видѣ кольца окружаетъ со всѣхъ сторонъ мозговое вещество; въ иныхъ разрѣзахъ видно, что граница между корковымъ и мозговымъ веществомъ идетъ параллельно наружной поверхности органа, въ другихъ граница эта выражается въ видѣ ломаной линіи; иногда замѣтны отпрыски мозговаго вещества до самой капсулы, иногда участки корковаго вещества попадаютъ среди мозговаго.

У кролика надпочечники представляются совершенно одинаковой величины, каждый вѣситъ 0,22 грм. Правый надпочечникъ лежитъ въ границахъ: съ правой стороны—верхній лѣвый край почки, съ лѣвой стороны *v. cava inferior*, снизу *v. renalis dextra*, сзади на поясничной части діафрагмы, онъ лежитъ на высотѣ двѣнадцатаго груднаго позвонка. Лѣвый надпочечникъ лежитъ ниже чѣмъ правый, на высотѣ верхняго края второго поясничнаго позвонка, слѣва отъ аорты надъ артеріей и веной *renalis sinistra*. *Vv. Suprarenales*—правая впадаетъ въ *v. cava inferior*, иногда даже вмѣстѣ съ *v. lumbalis prima dextra*,—лѣвая впадаетъ тоже въ *v. cava inferior* или какъ чаще всего бываетъ *in v. renalem sinistram*. *Arteriae suprarenales* отходятъ отъ *art. intercostales XII*, которая въ свою очередь отходитъ отъ *art. renalis* ¹⁾.

У бѣлыхъ крысъ надпочечники совершенно одинаковой величины ($\frac{1}{2}$ горошины), одинаковой круглой формы, расположены совершенно симметрично относительно позвоночника и большихъ сосудовъ, относительно же почекъ нѣтъ: въ то время какъ правый надпочечникъ находится на уровнѣ верхняго края правой почки, и даже немного прикрытъ ею, лѣвый надпочечникъ лежитъ на 1,—1,5 снт. выше лѣвой почки. Артеріальные стволы со всѣхъ сторонъ подходятъ въ видѣ тончайшихъ нитей и входятъ въ капсулу. Правая *v. centr.* изливаетъ свою кровь *in v. lumb. primam dextr.*, а послѣдняя изливается въ нижнюю полую вену; правая *v. centr.* тоже изливаетъ кровь *in venam lumbalem primam sinistram*, а послѣдняя уже *in venam renalem sinistram*.

У морскихъ свинокъ надпочечники представляются одинаковой величины и формы; сравнительно съ другими животными у нихъ надпочечники оказываются очень хорошо развитыми; расположены они симметрично надъ верхнимъ краемъ почекъ и всецѣло видны изъ-подъ брюшиннаго листка. Расположеніе сосудовъ таково, что лѣвая *v. centralis* впадаетъ *in venam renalem*, а правая прямо *in v. cavam inferiorem*; болѣе или менѣе крупныхъ артеріальныхъ стволиковъ не видно, подходитъ и видѣруется въ капсулу масса мелкихъ сосудовъ.

¹⁾ Krause, Anatomie des Kaninchens.

Трудно найти другой органъ, который сравнительно съ своей величиною обладалъ бы такимъ большимъ количествомъ кровеносныхъ сосудовъ, какъ надпочечники. Артеріи, подходящія къ надпочечнымъ железамъ, происходятъ изъ *art. diaphragmatica, coeliaca, lumbalis, renalis*, въ количествѣ 10—20 мелкихъ артерій, прежде чѣмъ войти въ железы, развѣтвляются и снабжаютъ кровью соединительнотканную клетчатку и жиръ, окружающіе надпочечники; подойдя къ нимъ, онѣ развѣтвляются на поверхности и входятъ въ органъ въ видѣ тончайшихъ вѣточекъ ¹⁾. Очень бросается въ глаза то обстоятельство, что въ отношеніи къ величинѣ надпочечниковъ вена ея очень сильно развита.

Какъ видно изъ вышеописаннаго, относительно перевязки приводящихъ сосудовъ не можетъ быть и рѣчи, что же касается венъ, то онѣ доступны для перевязки у всѣхъ животныхъ, но опыты производились исключительно на собакахъ и вотъ почему. Перевязка отводящихъ венъ надпочечниковъ на столько трудна въ техническомъ отношеніи и сопряжена съ такимъ серьезнымъ двойнымъ раненіемъ брюшины, что мелкія животныя положительно не переносятъ ея; начатые въ началѣ опыты надъ кроликами убѣдили насъ въ этомъ, не говоря уже о другихъ мелкихъ теплокровныхъ животныхъ.

Операция производилась при такихъ условіяхъ и такимъ образомъ. Обстановка антисептическая; перевязочный матеріалъ и инструменты стерилизованные. Собака за два дня до операціи получала жидкую пищу; передъ операціей вымывалась теплой водой съ мыломъ и обмывалась сулемой, весь выбрытый животъ кромѣ того еще мыломъ, спиртомъ и сулемой; подъ хлороформнымъ наркозомъ производилась ляпоротомія по бѣлой линіи, начиная на 2 снт. ниже *process. xiphoides*, не доходя 2—3 снт. до сладки кожи, покрывающей *penis* у самцовъ, у самокъ весь разрѣзъ длиной 8—10 снт. Вскрывши брюшную полость, сначала оперировали на лѣвой сторонѣ: отклонивши желудокъ и селезенку кверху, а кишечникъ вправо, лѣвую почку книзу, накладывали лигатуры на *v. lumbalis prima* такимъ образомъ: одну передъ прохожденіемъ ея черезъ надпочечникъ, другою тотчасъ по прохож-

¹⁾ Достоевскій, дисс. 1884.

деніи; по наложеніи второй лигатуры часть v. lumbalis prima, лежащая на надпочечникѣ и сросшаяся стѣнкой съ капсулой его, сильно наполняется кровью и увеличивается до двойного объема въ сравненіи съ тѣмъ, какъ она была до перевязки. Вскрывъ немного листокъ брюшины надъ веной, легко подвести подъ нее иглу Дешампа съ ниткой, но затягивать послѣднюю нужно осторожно во первыхъ потому, что въ глубинѣ, а во вторыхъ, потому что малѣйшій порывистый толчекъ легко можетъ перервать очень тоненькую и небольшую вену. Когда мы переходили на правую сторону, дѣло усложнялось частенько приходилось дѣлать частичную эвентрацію, и прежде чѣмъ дойти до праваго надпочечника сначала приходилось разъединять печень отъ почки, т. е. нарушить связку ligamentum hepato-renalae et duodenogonale, тогда только отклонивши печень кверху, а почку книзу, удавалась наложить лигатуры также точно, какъ на лѣвой сторонѣ; при наложеніи лигатуры особенно послѣ прохождения черезъ надпочечникъ на v. lumb. primam нужно еще больше осторожности, такъ какъ правый надпочечникъ лежитъ у самой нижней полой вены и лигатура накладывается у самой стѣнки ея. Затѣмъ сдѣлавши туалетъ брюшины, зашивали брюшную рану. Первая повязка сверху обыкновенно покрывалась марлевыми нагипсованными бинтами, благодаря чему она не сбивалась и, если ее и приходилось мѣнять у самцовъ раньше 7—8 дней, то потому, что она пропитывалась мочей, а у самокъ обыкновенно повязка удерживалась 9 дней, по снятіи которой и швовъ, животное оставлялось безъ повязки.

О п ы т ь № 1.

Черный кобель вѣсомъ 13250 грм.; t° 37,9. Моча съ нормальными свойствами.

II. 3. Операция подъ хлороформнымъ наркозомъ.

II. 4. t° 38,5. Лежа ѣсть. Вѣсъ 12920 грм.

II. 5. Не смотря на слабость, самочувствіе удовлетворительное. Вѣсъ 12840 грм.

6,7. Оправляется послѣ операций; встаетъ; аппетитъ хороший, моча нормальна. t° 39,2. Вѣсъ 12870 и 12850 грм.

II. 8. Повязка пропитана мочей—перевязка. Вѣсъ 12860 грм. t° 39,2.

9. Чувствуетъ себя хорошо. Вѣсъ 12810 грм.

10. t° 39,8. Апатична; снята повязка и удалены швы; въ нѣкоторыхъ швахъ нагноеніе; оставлена безъ повязки. Вѣсъ 12790.

11. Самочувствіе удовлетворительное; ѣсть охотно; моча съ нормальными свойствами; t° 39,5. Вѣсъ 12760 грм.

12. 13. 14. Вяла, необщительна; вообще замѣтна перемѣна, постоянно поворачиваетъ голову къ крестцу, какъ будто тамъ ее что-то беспокоитъ. t° 39,9. Вѣсъ 12680, 12630, 12620 грм.

15. 16. Свѣтлоблѣзнь и желаніе забиться куда-нибудь въ уголокъ. Вѣсъ. 12590 и 12400 грм.

17. Conjunctivitis purulenta et ozaena. Вѣсъ 12360 грм.

18. 19. Жажда. t° 39,5; ѣсть охотно; стремленіе къ обществу; дышетъ черезъ ротъ. Вѣсъ 12200 и 12020 грм.

20. Замѣтны едва уловимыя фибриллярныя подергиванія t° 40. Вѣсъ 12050 грм.

22. Дрожаніе въ заднихъ конечностяхъ. t° 39,5. ѣсть очень охотно. Вѣсъ 12030 грм.

23. Дрожаніе въ заднихъ конечностяхъ замѣтнѣе; ozaena и конъюнктивитъ уменьшаются; моча нормальна. t° 39,1. Вѣсъ 11890 и 11810 грм.

25. Замѣтны притягиванія заднихъ конечностей къ туловищу и подергиванія. t° 39,3. Вѣсъ 11780 грм.

26. Собака безпокойна; поносъ очень сильный. Вѣсъ 11790.

27. Приступъ общихъ судорогъ; t° 39,9, (послѣ приступа). Вѣсъ 11610 грм.

26. Покойна; подергиванія изрѣдка; аппетитъ есть; ходитъ очень плохо; заднія конечности едва переставляетъ; неудержимый поносъ. Вѣсъ 11560. грм.

III. 1. Слаба очень, лежитъ, хотя очень ласкова. t° 39,9. Вѣсъ 11420 грм.

2. Апатична; приступъ судорогъ; поносъ. t° 40,1 Вѣсъ 11330 грм.

3. Покойна; лежитъ; отзывается на зовъ, но не встаетъ и машетъ хвостомъ. t° 39,4. Вѣсъ 11090.

4. Очень слаба, вяла, апатична. t° 39,5. Вѣсъ 10800 грм. погибла.

На 29 день послѣ операціи собака погибла, потерявъ въ вѣсѣ 18,3%.

Вскрытіе. Кожа истончена, суха, морщиниста и собирается въ очень большія складки. Подкожно жирный слой совершенно отсутствует. Мышцы представляются блѣдными, дряблыми и сильно исхудавшими. Сердце повидимому уменьшено въ объемѣ, полости его также, стѣнки его истончены, дряблы; въ полостяхъ находится свернувшаяся кровь. Въ легкихъ ничего особеннаго не замѣтно. Желудокъ ничего не представляетъ; кишки немного гиперемированы. Печень уменьшена въ объемѣ, атрофична, особенно по краямъ. Поджелудочная железа нормальна на видѣ. Селезенка имѣетъ нормальные размѣры и никакихъ измѣненій не представляетъ. Надпочечники уменьшены въ объемѣ до двухъ разъ, спавшіеся, плоскіе; вены ихъ спавшіеся, пусты; сами надпочечники блѣдны, при разрѣзѣ видно, что остался только корковый слой, между тѣмъ какъ мозговой совершенно отсутствуетъ; макроскопически лишь небольшое отверстіе центральной вены, такъ что при поперечномъ разрѣзѣ черезъ надпочечникъ мы видимъ лишь одно кольцо изъ корковаго вещества, въ центрѣ котораго проходитъ v. centralis. Лигатуры на мѣстѣ. Почки блѣдны и малокровны; жировая ткань въ этой области отсутствуетъ. Мочевой пузырь переполненъ совершенно прозрачной мочей. Оболочки мозга содержатъ незначительное количество крови, пазухи спавшіеся. Изъ бѣлаго вещества на разрѣзѣ его выступаетъ небольшое количество маленькихъ капель крови. Кость при поперечномъ распилѣ ея ничего ненормальнаго не представляетъ.

О п ы т ь № II.

Кобель съ длинной лохматой шерстью вѣсомъ 7350 грм. t° 38,2.

III. 2. Операція подъ хлороформнымъ наркозомъ.

3. Покойно лежитъ. t° 38,9. Вѣсъ 7120 грм.

4. Оправляется; ѣсть; встаетъ и ходить. t° 38,8. Вѣсъ 7170.

5, 6. Ничего не замѣчается; повязка подмокла. Перевязка. t° 38,8. Вѣсъ 7180 и 7140.

7, 8. Чувствуетъ себя хорошо; ѣсть все охотно; ходить свободно. t° 39,2. Вѣсъ 7120 и 7070.

9, 10, 11. Перевязка; сняты швы и собака оставлена безъ повязки. t° 39,1. Вѣсъ 7030, 7000, 7010.

12, 13. Аппетитъ чрезмѣрный; весела; чувствуетъ себя очень хорошо. t° 38,9. Вѣсъ 6980 и 6920.

14, 15, 16. При вполнѣ удовлетворительномъ самочувствіи, хорошемъ аппетитѣ всетаки замѣтно, что собака худѣетъ. t° 39,0. Вѣсъ 6850, 6720, 6680.

17. Замѣчается желаніе уединиться и удалиться отъ свѣта. t° 39,2. Вѣсъ 6610.

18. Апатична; дыханіе черезъ ротъ, но ускоренное значительно; изъ носа выдѣляется много слизи. t° 38,8. Вѣсъ 6540.

19. Ночью были рвота и поносъ. t° 38,9. Вѣсъ 6480.

20. Ёсть съ жадностью и пьетъ. t° 38,9. Вѣсъ 6460.

21, 22. Замѣчаются фибриллярныя подергиванія по всему тѣлу. t° 39,1. Вѣсъ 6470 и 6420.

23. Подергиванія въ заднихъ конечностяхъ. t° 39,3. Вѣсъ 6400.

24, 25. Приведеніе ноги то той, то другой къ животу и временная контрактура. t° 39,0. Вѣсъ 6390 и 6310.

26. Появился сильный поносъ. t° 38,7. Вѣсъ 6020.

27. Очень безпокойна; воетъ; желаніе двигаться. Вѣсъ 6030.

28, 29, 30. Во время сна сильныя подергиванія конечностями и вздрагиваніе всѣмъ тѣломъ. t° 39,9. Вѣсъ 5990, 5910 и 5800.

31. Приступъ судорогъ, продолжавшійся 4 минуты, послѣ чего совершенно покойна. t° 39,2. Вѣсъ 5690.

IV. 1, 2. Покойна, но очень слаба; двигается не охотно; причемъ задними ногами становится совершенно неправильно и временами даже волочить ихъ. t° 39,5. Вѣсъ 5680, 5630.

3. Поносъ значительный; очень безпокойна. Вѣсъ 5420.

4. Повторился приступъ судорогъ, послѣ чего очень слаба и безпокойна. t° 39,7. Вѣсъ 5370.

5. Очень слаба, лежитъ; ѣсть охотно, хотя немного. t° 39,4. Вѣсъ 5256.

6. Ночью собака погибла. Вѣроятно она погибла во время приступа судорогъ и одновременно бывшаго поноса, потому что вся клѣтка и сама собака очень загрязнены.

Ночью съ 34 на 35 день послѣ операціи собака погибла потерявъ въ вѣсѣ 28,5%.

Вскрытіе. Гиперемія твердой мозговой оболочки не особенно рѣзка, гиперемія мягкой очень рѣзка. При разрѣзѣ мозга выступаетъ значительное количество кровяныхъ точекъ. Мозжечекъ ничего особеннаго не представляетъ. При вскрытіи грудной полости—легкія спавшіяся, содержатъ воздухъ и достаточное количество пѣнистой крови. Въ плевральныхъ мѣшкахъ съ 1/2 ложки серозно геморрагической жидкости. Сердце дрябло, содержитъ свернувшуюся кровь. Въ селезенкѣ ничего ненормальнаго. Почки блѣдны, капсула отдѣляется хорошо; корковый слой блѣденъ. Надпочечники плоски, уменьшены въ 2—3 раза, блѣдны и на ощупь очень тверды. Сосуды отводящія спавшіяся. Лигатуры на мѣстѣ. Желудокъ ничего ненормальнаго не представляетъ. Кишки гиперемированы. Брыжеечныя железы нормальны. Печень немного уменьшена и блѣдна. Желчный пузырь умѣренно наполненъ желчью. Поджелудочная железа измѣнена. Мочевой пузырь переполненъ прозрачной мочей. Яички вялы и дряблы. Кожа вяла. Подкожно-жировой слой отсутствуетъ.

О п ы т ь № III.

Небольшой рыжій кобель вѣсомъ 5680 грм. t° 38,2.

Моча съ нормальными свойствами.

II. 10. Операція подъ хлороформнымъ наркозомъ.

11. Покойна, (къ пищѣ равнодушна). t° 39,8.

12. Ёсть лежа—поправляется; встаетъ. t° 39,5.

13. Повязка замочла мочей—перевязана. t° 39,7. Вѣсъ 5360.

14, 15. Весела; ёсть съ жадностью; бѣгаетъ; заднія ноги какъ то отстаютъ. Моча нормальна. t° 39,9. Вѣсъ 5300 и 5270.

16. t° 40,1. Чувствуетъ себя хорошо t° 39,7. Вѣсъ 5230 грм.

17, 18. Аппетитъ очень хорошій, склонность къ поносамъ.

Повязка снята. t° 39,2. Вѣсъ 5190 и 5180.

19. Безпокойна. t° 40,3. Вѣсъ 5190 грм.

20, 21, 22. Ничего особеннаго не замѣчается, только стала болѣе вялой; ёсть очень много. t° 39,5. Вѣсъ 5150, 5170 и 5130.

23, 24. Замѣтны фибриллярныя подергиванія въ отдѣльныхъ мышцахъ заднихъ конечностей и по туловищу. t° 39,8. Вѣсъ 5190 и 4800.

25, 26. Походка неувѣренная, задними ногами становится неправильно; небольшой поносъ. t° 39,2. Вѣсъ 4760 и 4710.

27, 28. Забирается въ темныя мѣста; слезотечение. t° 39,0; дышетъ черезъ ротъ. Вѣсъ 4690 и 4680.

III. 12. Гнойный конъюнктивитъ; озапа. t° 39,9. Вѣсъ 4670 и 4610.

3. Апатична; аппетитъ хуже; поносъ опять появился. t° 39,2. Вѣсъ 4600.

4. Тетаническія сокращенія заднихъ конечностей. t° 40,1. Поносъ усиливается. Вѣсъ 4560.

5. Приступъ судорогъ въ теченіи 5 минутъ; послѣ чего очень слаба. t° 39,9. Вѣсъ 4520 грм.

6. Покойно лежитъ; встаетъ неохотно; заднія ноги заплетаются. t° 39,7. Вѣсъ 4470.

7. Поносъ; приступъ судорогъ слабѣе перваго. Вѣсъ 4430.

8. Въ 10 часовъ животное погибло. Вѣсъ 4400 грм.

На 27 день послѣ операціи собака погибла, потерявъ въ вѣсѣ 22,3%.

Вскрытіе. Твердая и мягкая оболочка гиперемированы. Въ мозгу также достаточное количество крови. Въ легкихъ ничего особеннаго не замѣчается. Въ плевральныхъ мѣшкахъ незначительное количество серозно геморрагической жидкости. Въ сердцѣ сгустка крови выполняютъ всѣ полости его. Въ легочныхъ венахъ кровь свернувшаяся. Селезенка нормальна. Печень только блѣдна; въ пузырьѣ есть желчь. Желудокъ нормаленъ; тонкія и толстыя кишки слегка гиперемированы. Почки малокровны и блѣдны. Сосуды надпочечниковъ спавшіяся (вены), не содержатъ крови. Сами надпочечники блѣдны, плоски спавшіяся, твердые на ощупь. Лигатуры на мѣстѣ. При разрѣзѣ замѣтно только кольцо изъ корковаго слоя, а отъ мозговаго вещества только маленькая полосочка, окру-

жающая центральную вену. Поджелудочная железа нормальна. Въ пузырьѣ немного прозрачной мочи. Подкожный жиръ отсутствуетъ. Мышечная ткань дрябла, вяла.

Опытъ № IV.

Собака самка съ длинной бѣлой шерстью, очень живая, вѣсомъ 3530 грм. t° 37,6. Моча съ нормальными свойствами.

IV. 15. Операция подъ хлороформеннымъ наркозомъ.

16. Состояніе индифферентное; покойна; не ѣсть. t° 37,9.

17. Состояніе удовлетворительное; ѣсть. t° 38,2.

18. t° 38,1. Чувствуетъ себя хорошо; встаетъ; ѣсть. Вѣсъ 3490 грм. Моча довольно густая съ нормальными свойствами. (Исслѣдованіе уротоксичности показало, что она не повышена: отъ вышихъ дозъ и лягушки и голуби остались живы).

19. Перевязка; сняты швы; оставлена безъ повязки, gr̄ma intentio. t° 38,3. Вѣсъ 3130 грм.

20. t° 38,1. Вѣсъ 3120.

22. " 38,0. " 3130.

24. " 37,9. " 3100.

25. Чувствуетъ себя вполне хорошо, аппетитъ прекрасный; вообще стала какъ до операции.

26. t° 38,2. Вѣсъ 3080. { Совершенно покойна; ѣсть хорошо; только стала вяла, апатична.

28. " 37,8. " 3070. {

30. " 38,1. " 3110. {

V. 1. t° 38,3. Вѣсъ 3070. { Больше старается лежать и очень мало интересуется окружающимъ.

3. " 38,0. " 3040. {

5. " 38,2. " 3050. {

7. " 38,1. " 3020. {

9. " 37,9. " 2910. {

11. " 38,0. " 2890. {

13. " 38,2. " 2860. {

15. " 37,8. " 2870. { Въ характерѣ собака перемѣнилась, прежде веселая,

17. " 38,5. " 2790. { бойкая, теперь очень тиха,

19. " 38,1. " 2790. { покойна.

21. " 38,2. " 2780. {

V. 23. t° 38,4. Вѣсъ 2810. }
 25. " 38,2. " 2770. } Реагируетъ вяло на всѣ раздраженія, замѣтно худѣетъ; аппетитомъ обладаетъ очень хорошимъ.
 27. " 38,3. " 2750. }
 29. " 38,1. " 2760. }
 31. " 38,0. " 2790. }

VI. 2. " 38,5. " 2740.

4. " 38,1. " 2730.

6. " 38,4. " 2750.

8. " 38,0. " 2710.

10. " 38,5. " 2740.

12. " 38,2. " 2710.

13. Появилась свѣтобоязнь; затѣмъ гнойное воспаленіе соединительной оболочки глаза, слизистой оболочки носа и легкой поносъ. Собрана моча блѣдная, совершенно прозрачная съ нормальными свойствами. Опредѣленіе уротоксичности показало, что она не повышена.

14. Поносъ продолжается. t° 37,9. Вѣсъ 2700 грм.

16. " 37,9. " 2710.

18. " 38,1. " 2660.

20. " 37,8. " 2620.

22. " 38,3. " 2630.

24. " 38,6. " 2610. } Легкое дрожаніе, какъ будто отъ холода; во снѣ замѣтны вздрагиванія всего тѣла и особенно со стороны заднихъ конечностей.

26. " 38,4. " 2620. }

28. " 38,5. " 2590. }

30. " 38,1. " 2610. }

VII. 2. " 38,2. " 2610. }

4. " 38,4. " 2590. }

6. " 38,6. " 2600. }

8. " 38,1. " 2580. }

10. " 38,3. " 2560. }

12. " 38,1. " 2590. }

14. " 37,9. " 2550. }

15. " 38,2. " 2530.

Гнойное воспаленіе соединительной оболочки глаза, сильный насморкъ и изъ полости носа выдѣляется много густой слизи; появился поносъ.

16. t° 38,5. Вѣсъ 2530. Поносъ еще продолжается.

18. t° 38,4. Вѣсъ 2510 грм.
 20. „ 38,5. „ 2490. Подергиванія фибриллярныя по всему тѣлу, а со стороны заднихъ конечностейъ приведение къ животу и подергиваніе вслѣдствіе сокращенія отдѣльныхъ мышечныхъ группъ.

22. t° 38,4. Вѣсъ 2480.	} Исхуданіе рѣзко бросается въ глаза; decubitus на tub. isch. образуется, хотя собака рѣдко сидитъ, больше старается лежать.	
24. „ 38,1. „ 2500.		
26. „ 38,3. „ 2450.		
28. „ 38,0. „ 2470.		
30. „ 38,2. „ 2450.		
VIII. 1. „ 38,1. „ 2420.	} Кожа суха, морщиниста, волосы во многихъ мѣстахъ, особенно на тѣхъ, на которыхъ сосредоточивается давленіе при сидѣніи или лежаніи, выпадали и образовались лысины.	
3. „ 37,9. „ 2440.		
5. „ 37,8. „ 2410.		
7. „ 38,0. „ 2400.		
9. „ 37,9. „ 2380.		
11. „ 37,9. „ 2340.		
13. „ 38,1. „ 2350.		
15. „ 38,3. „ 2380.		} Разстройство координаціи движеній въ заднихъ конечностяхъ рѣзко бросается въ глаза.
17. „ 38,5. „ 2350.		
19. „ 38,0. „ 2330.		
21. „ 38,2. „ 2310.		
23. „ 37,9. „ 2300.		
25. „ 38,1. „ 2270.		
27. „ 38,2. „ 2250.	} Постоянныя приведенія, отведенія заднихъ конечностейъ къ животу, подергиванія ими; появился неудержимый поносъ, decubitus на tub. isch. обѣихъ сторонъ.	
29. „ 38,5. „ 2200.		
31. „ 37,9. „ 2190.		
IX. 2. „ 37,9. „ 2170.		} Аппетитъ хорошій; очень сильное исхуданіе; черезъ кожу видны всѣ кости; мышцы атрофичны до крайнихъ границъ. Собрана 5 ихъ моча, прозрачна, при изслѣдованіи съ нормальными свойствами. Опредѣленіе уротоксичности показало, что она не повышена.
4. „ 37,7. „ 2100.		
6. „ 38,0. „ 2070.		
8. „ 37,9. „ 2050.		
10. „ 37,8. „ 2020.		
12. „ 38,1. „ 2010.		

13. Крайне безпокойна; свѣтобоязнъ: забивается въ темные уголки, (отказывается) ѣсть; общая дрожь; со стороны заднихъ конечностейъ клоническія сокращенія, но до судорогъ, какія мы наблюдали у первыхъ трехъ оперированныхъ собакъ, дѣло не до-

ходило. Поносъ и животное къ вечеру погибло. Вѣсъ утромъ 1990 грм. Собака погибла черезъ 5 мѣсяцевъ на 151 день послѣ операціи, потерявъ въ вѣсѣ 43,56%.

Вскрытіе. Тонкая, сухая кожа; подкожно жирный слой отсутствуетъ. Мышцы атрофичны до крайнихъ предѣловъ. Въ грудной полости, какъ въ плевральныхъ мѣшкахъ, такъ точно въ околосердечной сорочкѣ немного серозной жидкости. Легкія сѣраго цвѣта. Сердце повидимому уменьшено въ объемѣ, полости также; во всѣхъ отдѣлахъ сердца кровь свернувшаяся; изъ дѣваго желудочка и предсердія вынутъ сгустокъ, съ вѣтвями изъ легочныхъ венъ, заходящій далеко внутрь легкихъ. Въ брюшной полости 3—4 столовыхъ ложки серозной жидкости. Желудокъ наполненъ кусками непереваренной пищи; кишки истончены, гиперемированы; печень очень мала; селезенка не измѣнена; поджелудочная железа ничего ненормального не представляетъ. Полиѣйшее отсутствіе жира въ околопочечной клѣтчаткѣ. Надпочечники очень малы въ сравненіи съ нормальными; вены запустѣли, лигатуры осумковались. Почкіи нормальной величины, блѣдны и малокровны. Мочевой пузырь содержитъ умѣренное количество прозрачной мочи. Оболочки мозга почти не содержатъ крови; пазухи совершенно спавшіяся. По отдѣленіи твердой мозговой оболочки въ подпаутинномъ пространствѣ замѣчается значительное скопленіе серозной жидкости; мозговые желудочки также немного растянуты серозной жидкостью. Мозгъ очень малокровенъ. При разрѣзѣ изъ бѣлаго вещества его почти совершенно незамѣтно выступающихъ точечныхъ капель.

О п ы т ь № V.

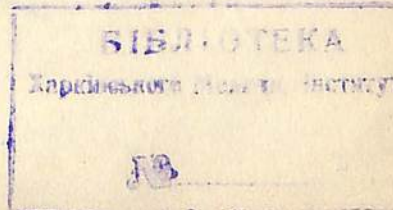
Собака самецъ вѣсомъ 9800 грм. t° 37,5. Моча ея при изслѣдованіи оказывается съ нормальными свойствами.

V. 9. Операція подъ хлороформнымъ наркозомъ.

10. Чувствуетъ себя хорошо; отъ пищи отказывается; жажда. t° 38,9.

11. Повязка подмокла мочей; перевязана. t° 38,8. Вѣсъ 9640 грм.

12. Весела; ѣсть; ходитъ по комнатѣ. t° 38,9. Вѣсъ 9650.



13. Изслѣдованіе уротоксичности показало, что она не повышена. t° 39,0. Вѣсъ 9590 грм.

14. 15. Собака вполне оправилась; хорошій аппетитъ; весела. t° 38,3. Вѣсъ 9570 и 9600.

16. Снята повязка; prima intentio; оставлена безъ повязки; швы сняты. t° 38,7. Вѣсъ 9610.

17. t° 39,0. Вѣсъ 9570.

18. „ 39,2. „ 9510.

19. „ 38,9. „ 9520.

20. „ 39,1. „ 9430.

21. „ 38,9. „ 8990.

22. „ 39,2. „ 8610.

23. „ 38,8. „ 8570.

24. „ 39,0. „ 8530.

Замѣтно исхуданіе собаки, вялость; неохотно встаетъ и ходитъ по комнатѣ; присоединился очень сильный поносъ.

Гнойное воспаленіе соединительной оболочки глаза и слизистой оболочки полости носа; избѣгаетъ общества.

25. Собрана моча, при изслѣдованіи уклоненій отъ нормы не представляетъ; уротоксичность не повышена. t° 39,2. Вѣсъ 8400.

26. Въ заднихъ конечностяхъ легкое дрожаніе. t° 39,0. Вѣсъ 8410.

27. Появились фебрилярныя подергиванія по всему тѣлу. t° 39,5. Вѣсъ 8190 грм.

28. Эти фебрилярныя подергиванія переходятъ въ подергиванія отдѣльныхъ мышечныхъ группъ. Вырынуто подъ кожу 3 к. с. надпочечниковой вытяжки ¹⁾. t° 38,9. Вѣсъ 8150.

29. t° 39,0. Вѣсъ 8110.

30. „ 38,8. „ 8110.

31. „ 39,1. „ 8070.

Явленія дрожанія и подергиваній усиливаются. Ежедневно вводится подъ кожу по 3 к. снт. надпочечниковой вытяжки.

VI. 1. t° 39,2. Вѣсъ 7950 грм. Введено подъ кожу 3 к. снт. вытяжки. Въ 11 часовъ приступъ клоническихъ судорогъ, продолжавшійся 4 минуты.

2. t° 39,1. „ 7940.

3. „ 39,4. „ 7850.

4. „ 39,0. „ 7810.

Слаба; заднія конечности ригидны, ходитъ собака неуверенно.

¹⁾ см. стр.

5. Замѣчаются опять сокращенія и подергиванія въ заднихъ конечностяхъ. Собрана моча—при изслѣдованіи съ нормальными свойствами. Уротоксичность нисколько не повышена. Введено въ вену задней правой конечности 2 к. снт.; t° 39,2. Вѣсъ 7720 грм.

6. t° 39,4. Вѣсъ 7710 грм. Въ вену задней лѣвой ноги введено 2 к. снт. надпочечниковой вытяжки. Въ три часа дня приступъ клоническихъ судорогъ во всемъ туловищѣ, который продолжался 6 минутъ, послѣ чего собака успокоилась.

7. Ночью былъ сильнѣйшій поносъ. t° 38,9. Вѣсъ 7700 грм.; очень слаба и вяла.

8. Лежитъ тяжело дыша; дыханіе все учащается, собака переходитъ въ сонорозное состояніе и вскорѣ погибла. t° 38,9. Вѣсъ 7600 грм. На 30 день собака погибла, потерявъ въ вѣсѣ 22,5%.

Вскрытіе. Замѣтна гиперемія твердой и мягкой оболочекъ; при сниманіи мягкой оболочки замѣчаются сращенія кое-гдѣ съ мозгомъ. Мозгъ также переполненъ кровью. Мозжечекъ ничего особеннаго не представляетъ. Легкія мало спадаются, слегка отечны въ нижнихъ доляхъ. Въ плевральныхъ мѣшкахъ содержится немного серозной жидкости. Сердце заполнено во всѣхъ своихъ отдѣлахъ свернувшейся кровью. Почки блѣдны; капсула ихъ хорошо отдѣляется; корковый слой блѣдный. Надпочечники уменьшены въ объемѣ, тверды на ощупь, при разрѣзѣ совсѣмъ безкровны, отличить корковый слой отъ мозгового нельзя. Собственно теперь кольцо вокругъ центральной вены составляетъ только корковое вещество, а мозгового нѣтъ. Лигатуры на мѣстѣ. Желудокъ ничего не представляетъ. Тонкія и толстыя кишки гиперемированы немного. Брыжечныя железы неизмѣнены, равно какъ селезенка и поджелудочная железа. Печень особеннаго ничего не представляетъ; въ пузырь достаточное количество желчи. Въ мочевомъ пузырьѣ находится умеренное количество прозрачной мочи.

О п ы т ь № VI.

Собака самка, дворняжка вѣсомъ 5350 грм. t° 37,8.

IV. 29. Операция подъ хлороформнымъ наркозомъ.

30. Чувствуетъ себя хорошо. t° 38,2.

V. 1. Оправляется; ходитъ, охотно ѣсть и пьетъ.

2. Весела, t° 38,5; чувствуетъ себя хорошо; вѣсъ 5090.

3. Никакой перемѣны; аппетитъ хорошій. t° 38,8.

4. t° 38,5. Вѣсъ 5100.	} Никакихъ перемѣнъ не замѣтно.
5. " 38,2. " —	
6. " 38,0. " 5120.	
7. " 38,4. " —	

8. Перевязка; сняты швы; въ двухъ швахъ небольшое нагноеніе; оставлена безъ перевязки. t° 38,2. Вѣсъ 5080 грм.

10. " 38,8. " 5060.	} Весела, пьетъ, ѣсть охотно, перемѣнъ никакихъ не замѣтно.
12. " 38,5. " 5040.	
14. " 38,6. " 5020.	
16. " 38,5. " 5040.	} Замѣтна только перемѣна въ характерѣ, собака стала скучна, лежитъ большею частью въ клѣткѣ и реагируетъ на зовъ, ласки не по прежнему — вяла.
18. " 38,7. " 5030.	
20. " 38,5. " 5050.	
22. " 38,4. " 5040.	
24. " 38,2. " 5020.	} Препрежнее состояніе.
26. " 38,9. " 5010.	
28. " 38,5. " 5120.	
30. " 38,2. " 4990.	

VI. 1. " 38,4. " 5000.	} Бросается въ глаза, что, не смотря на хорошій аппетитъ, даже временами прожорливость, собака замѣтно худѣетъ.
3. " 38,6. " 4980.	
5. " 38,5. " 4960.	
7. " 38,7. " 4970.	
9. " 38,5. " 4940.	} Собака скучна, больше лежитъ; при хожденіи заднія ноги замѣтно неправильно ставятъ нѣсколько въ стороны. Неопытно вслѣдствіе появившагося поноса, который видимо сильно ослабляетъ животное. Слезотеченіе.
11. " 38,3. " 4900.	
13. " 38,4. " 4880.	
15. " 38,6. " 4840.	
17. " 38,3. " 4810.	} Собака скучна, больше лежитъ; при хожденіи заднія ноги замѣтно неправильно ставятъ нѣсколько въ стороны. Неопытно вслѣдствіе появившагося поноса, который видимо сильно ослабляетъ животное. Слезотеченіе.
19. " 38,5. " 4830.	
21. " 38,2. " 4820.	
23. " 38,6. " 4830.	
25. " 38,9. " 4830.	} Собака скучна, больше лежитъ; при хожденіи заднія ноги замѣтно неправильно ставятъ нѣсколько въ стороны. Неопытно вслѣдствіе появившагося поноса, который видимо сильно ослабляетъ животное. Слезотеченіе.
27. " 38,7. " 4800.	
29. " 39,0. " 4600.	

VII. 1. t° 38,9. Вѣсъ 4520.

3. " 38,7. " 4530.

5. " 38,2. " 4520.

7. " 38,3. " 4510.

9. " 38,0. " 4520.

11. " 38,5. " 4530.

13. " 38,7. " 4510.

15. " 38,4. " 4480.

17. " 38,8. " 4490.

19. " 38,5. " 4450.

21. " 38,9. " 4420.

23. " 38,7. " 4430.

25. " 38,6. " 4450.

27. " 38,2. " 4470.

29. " 38,0. " 4410.

31. " 38,3. " 4390.

Никакихъ перемѣнъ, кромѣ замѣтно усиливающагося исхуданія, не замѣтно; вяла и вмѣстѣ съ тѣмъ слабѣетъ. Наклонность къ поносамъ.

Собака не охотно двигается; замѣтно быстро развилось гнойное воспаленіе соединительной оболочки глаза; изъ полости носа выдѣляется вязкая слизь тягучая, но не гнойная.

Собака апатична. лежитъ; аппетитъ очень хорошій; замѣчаются фибриллярныя подергиванія по туловищу и въ ногахъ.

VIII. 1. Походка неуверенная; собака старается забиться куда-нибудь въ темное мѣсто. t° 38,9. Начиная съ этого дня черезъ день собакѣ вводилось подъ кожу по два куб. снт. вытяжки, приготовленной изъ оросупрагеналина Роеля.

2. t° 38,7. Вѣсъ 4380.

4. " 38,5. " 4360.

6. " 38,3. " 4340.

8. " 38,0. " [4440].
послѣ ѣды.

10. " 38,1. " 4180.

12. " 38,4. " 3950.

14. " 38,0. " 3900.

16. " 38,4. " 3900.

18. " 38,2. " 3840.

Собака слаба, но не апатична, больше старается лежать, крайне рѣдкия и слабыя мышечныя фибриллярныя сокращенія.

Присоединился очень сильный поносъ.

Приведеніе, отведеніе заднихъ конечностей, временами контрактуры.

20. Исхуданіе очень сильное; кожа дряблая, морщинистая, особенно на мордѣ. На правой задней ногѣ обнажена вена и впрыснуто 1,5 к. снт. вытяжки. t° 38,6. Вѣсъ 3720.

21. Обнажена вена лѣвой задней ноги и впрыснуто въ нее 1,5 к. снт. вытяжки надпочечниковой.

22. Опять появилось гнойное воспаление соединительной оболочки глаза и сильный насморкъ; поносъ появился t° 38,9. Вѣсъ 3690 грм.

23. Опять въ вену правой задней ноги введено 2 к. снт. вытяжки.

24. Въ первый разъ появился очень слабый приступъ судорогъ, продолжавшійся 2 минуты. t° 38,9. Вѣсъ 3610 грм.

25. Собака лежитъ совершенно покойно, дышетъ тяжело; подымается очень неохотно.

26. „ 38,9. „ 3570.	} При попыткѣ ходить почти волочить за собой заднія конечности, слаба; поносъ очень сильный, продолжается.
28. „ 38,7. „ 3500.	
30. „ 38,4. „ 3410.	

IX. 1. t° 37,9. Вѣсъ 3400 грм. Очень слаба; лежитъ неподвижно.

2. Дышетъ глубоко и тяжело; высокая степень исхуданія; погибла.

Черезъ 4 мѣсяца на 126 день послѣ операціи собака погибла, потерявъ въ вѣсѣ 36,5%.

Вскрытіе. По вскрытіи черепа оказывается, что полость между мозгомъ и черепной крышкой наполнена жидкостью. Мозгъ уменьшенъ въ объемѣ, очень малокровенъ. Въ боковыхъ желудочкахъ также находится небольшое количество серозной жидкости. Сосуды и черепныя назухи спавшіяся. Легкія спавшіяся, блѣдно-розоваго цвѣта; содержатъ воздухъ и пѣнистую кровь. Въ плевральныхъ мѣшкахъ находится до 6 столовыхъ ложекъ серозной жидкости. Сердце мало, стѣнки истончены; въ полостяхъ его находится свернувшаяся кровь; in v. pulmon. кровь также свернувшаяся. Селезенка ничего особеннаго не представляетъ. Почки очень блѣдны и малы. Надпочечники малы, блѣдны, сосуды спавшіяся, плоски; лигатуры на мѣстѣ; при разрѣзѣ надпочечники кожисты. Брыжеечныя железы не измѣнены. Печень значительно уменьшена въ объемѣ; желчный пузырь содержитъ немного желчи. Желудокъ вялъ, содержитъ значительное количество слизи. Кишки истончены. Поджелудочная железа безъ измѣненія. Кожа тонка, морщиниста; на всѣхъ выдающихся костныхъ мѣстахъ лысыны. Жировая ткань отсутствуетъ макроскопически всюду.

О п ы т ь № VII.

Кобель, плотно сложенный, веселый, съ гладкой черной шерстью. t° 37,9. Вѣсъ 10900 грм.

V. 4. Операція подъ хлороформнымъ наркозомъ.

5. Рвота появилась—очень безпокойна. t° 38,9.

6. Рвоты нѣтъ; собака успокоилась; ѣсть охотно. t° 38,7.

7. Жажда. t° 36,1. Вѣсъ 10460 грм.

9. Перемѣна повязки; нѣкоторые швы разошлись. t° 39,3. Вѣсъ 10250.

10. Чувствуетъ себя собака хорошо; охотно ѣсть.

11. Перевязка; въ разошедшихся швахъ свѣжія грануляціи; сняты всѣ швы. t° 38,9. Вѣсъ 10230 граммъ.

12. Совершенно оправилась, ходитъ по комнатѣ.

13. Аппетитъ хорошій; ранки почти зажили, оставлены безъ повязки. t° 38,7. Вѣсъ 10130 грм.

15. t° 38,9. Вѣсъ 10160.

17. „ 38,7. „ 10130.

19. „ 38,4. „ 10130.

21. „ 38,1. „ 10150.

23. „ 38,5. „ 10160.

25. „ 37,9. „ 10080.

27. „ 37,8. „ 10020.

29. „ 38,2. „ 9970.

31. „ 38,5. „ 9910.

VI. 2. „ 38,9. „ 9860.

4. „ 38,5. „ 9910.

6. „ 38,1. „ 9810.

8. „ 38,8. „ 9590.

10. „ 38,4. „ 9550.

12. „ 38,5. Вѣсъ 9550.

14. „ 38,9. „ 9540.

16. „ 38,4. „ 9480.

18. „ 38,8. „ 9470.

20. „ 38,3. „ 9480.

Собака ничего ненормальнаго не представляетъ; на зовъ машетъ хвостомъ и идетъ совершенно правильной походкой.

Перемѣнъ незамѣтно.

Чувствуетъ себя, очевидно, собака очень хорошо. VI. 7. Вдругъ поносъ безъ видимой причины, который черезъ одинъ день прекратился.

Собака все время покойна, весела, аппетитомъ обладаетъ хорошимъ, одно только бросается въ глаза, что калъ

22.	t° 39,2.	Вѣсъ 9440.	} жидкій; нельзя назвать это поносомъ, хотя временами бываетъ 2—3 раза въ день жидкій калъ.
24.	" 38,9.	" 9320.	
26.	" 38,6.	" 9290.	
28.	" 38,0.	" 9100.	
30.	" 38,2.	" 9040.	
VII.	2.	" 38,2.	} Перебънъ никакихъ незамѣтно, кромѣ того, что не смотря на хорошій аппетитъ и общее вполне удовлетворительное состояніе, собака худѣтъ.
	4.	" 38,6.	
	6.	" 38,3.	
	8.	" 38,7.	
	10.	" 38,4.	
	12.	" 38,8.	
	14.	" 39,0.	
	16.	" 39,2.	
	18.	" 38,9.	
	20.	" 38,7.	
	22.	" 38,9.	
	24.	" 39,0.	
	26.	" 39,6.	
	28.	" 38,8.	
	30.	" 38,6.	
VIII.	1.	" 38,5.	} Собака стала апатичной, вялой, совершенно измѣнилась въ характеръ; предпочитаетъ лежать и только, когда увидитъ пищу, начинаетъ биться въ клѣткѣ и съ жадностью набрасывается на нее.
	3.	" 39,0.	
	5.	" 38,6.	
	7.	" 38,9.	
	9.	" 38,5.	
	11.	" 38,4.	
	13.	" 39,1.	
	15.	" 39,2.	
	17.	" 38,8.	
	19.	" 38,9.	
	21.	" 39,1.	
	23.	" 32,2.	
	25.	" 39,0.	
	27.	" 38,9.	
	29.	" 39,2.	
	31.	" 38,9.	7720.

IX. 1. Вздрагиваніе и сокращеніе отдѣльныхъ мышечныхъ группъ въ заднихъ конечностяхъ. t° 38,8. Вѣсъ 7700.

1, 2, 3, 4. x. Ежедневно вводилось подъ кожу по два куб. снт. вытяжки, приготовленной изъ супрареналина.

5. t° 38,7. Вѣсъ 7630. Въ обнаженную вену задней правой ноги введенъ одинъ куб. снт. вытяжки.

7. t° 38,7. " 7600. } Тѣже подергиванія въ заднихъ ногахъ и по туловищу.
9. " 38,9. " 7590. }

6, 7, 8, 9. Ежедневно по два к. ст. вытяжки подъ кожу.

10. Въ обнаженную вену задней лѣвой ноги введенъ 1 к. снт. вытяжки.

11. t° 38,5. Вѣсъ 7550. } Сильно исхудала, скучна, все время
13. " 38,6. " 7530. } лежитъ; ходить неуверенно и не
15. " 38,4. " 7490. } охотно; появился поносъ, замѣтно
17. " 38,9. " 7430. } стало животное неопытно. Ежедневно подъ кожу по 2 к. ст. вытяжки.

18. Въ вену на правой задней ногѣ введенъ одинъ к. снт. вытяжки, приготовленной изъ порошка супрареналина.

19. t° 38,7. Вѣсъ 7410. } При стояніи собака принимаетъ уродливыя позы; спина
21. " 38,4. " 7300. } изогнута; заднія ноги подгибаются одна подъ другую;
23. " 38,1. " 7250. } когда стоитъ на задней правой, то лѣвую сильно притягиваетъ къ животу, и наоборотъ; поносъ усиливается; гнойное воспаленіе соединительной оболочки глаза; свѣтобоязнь; общая слабость; стали замѣтны довольно рельефно выражающіяся клоническія сокращенія заднихъ конечностей, хотя слабыя, 19, 20, 21, 22, 23,
25. " 38,6. " 7080. }

24. ix. Впрыскиваніе подъ кожу ежедневно по два к. снт. вытяжки.
25. ix. Впрыснуто въ вену на лѣвой ногѣ полтора к. снт. вытяжки.

26. Днемъ былъ слабый приступъ судорогъ, длившійся не больше полтора минуты.

27. Собака покойна; шьетъ и ѣстъ, только очевидно чувствуетъ слабость большую; t° 38,7. Вѣсъ 7000 грм.

28. Дрожь по всему тѣлу, апатія, не встаетъ.

29. t° 38,5. Вѣсъ 6990. } Встаетъ, но не твердо стоитъ на ногахъ, скоро устаетъ
X. 1. " 38,7. " 6970. } и старается снова лечь; кожа
3. " 38,4. " 6830. }

сильно истончена, собирается въ очень большія складки, морщиниста и шелушится; decubitus на сѣдалищныхъ буграхъ; исхуданіе очень сильное.

5. t° 38,2. Вѣсъ 6710.	} Безпокойна, дрожаніе, 7. X. былъ очень слабый приступъ судорогъ продолжавшійся одну минуту. Поносъ значительный.
7. „ 38,0. „ 6600.	
9. „ 38,1. „ 6540.	
10. „ 38,2.	
11. „ 38,0. „ 6430.	} За послѣднее время совершенно ослабла, лежитъ покойно, ни подергиваній фибриллярныхъ, ни клоническихъ судорогъ не было замѣтно. Утромъ 12. X. найдена мертвой.

Черезъ пять мѣсяцевъ на 160 день послѣ операціи животное погибло, потерявъ въ вѣсѣ 41,0%.

Вскрытіе. Твердая и мягкая оболочки мозга очень блѣдны, блѣдны кровью; сосуды и пазухи спавшіяся. Между оболочками имѣется немного серозной жидкости. Самъ мозгъ уменьшенъ въ объемѣ и малокровенъ; на разрѣзѣ едва кое-гдѣ выступаетъ маленькая тонкая капля. Въ боковыхъ желудочкахъ также имѣется серозная жидкость. При вскрытіи грудной полости легкія оказываются сильно спавшимися. Стѣнки сердца истончены; полости его выполнены сгустками крови; in v. pulmon. кровь свернувшаяся. Въ околосердечной сорочкѣ 2 чайн. ложки серозной жидкости. Стѣнки желудка и кишекъ истончены. Брыжеечныя железы не изменены. Селезенка, поджелудочная железа ничего особеннаго не представляютъ. Печень мала, по краямъ атрофична. Почки блѣдны, при разрѣзѣ малокровны. Надпочечники уменьшены, уплощены, вены спавшіяся; сами они блѣдны и тверды на оцупь. При разрѣзѣ кожисты. Мозговой слой макроскопически совершенно отсутствуетъ. Лигатуры на мѣстѣ. Мочевой пузырь наполненъ свѣтлой мочей. Кожа собирается въ очень большія складки, суха, морщиниста; подкожножирный слой положительно отсутствуетъ.

О п ы т ь № VIII.

Кобель съ бѣлой шерстью вѣсомъ 10650 грм. и t° 37,4.

V. 16. Операція подъ хлороформеннымъ наркозомъ.

17. Собака покойна; повязка цѣла и суха.

18. Собака оправилась; ѣсть хорошо и встаетъ. Вѣсъ 9950 грм. t° 39,1.

19. Уротоксичность изслѣдована—не повышена.

20. Повязка подмокла мочей—перевязка. Вѣсъ 10100 грм.

21. Чувствуетъ себя хорошо, t° 39,3. Вѣсъ 10110 грм.

22. Собака цѣлый день безпокойна, t° 39,2. Вѣсъ 10040 грм.

23. Совершенно покойна и весела. Вѣсъ 10010 грм.

24. Снята повязка. Вѣсъ 10020.

25. t° 39,5. Вѣсъ 9990.

26. „ 39,7. „ 9970.

27. „ 39,2. „ 9980.

28. „ 39,0. „ 9960.

29. „ 39,5. „ 9940.

30. „ 39,7. „ 9950.

} Ничего особеннаго не замѣчается; собака вполне оправилась.

VI. 1. „ 38,9. „ 9930.

2. „ 39,0. „ 9900.

3. „ 38,7. „ 9890.

4. „ 38,8. „ 9840.

5. „ 38,9. „ 9840.

6. „ 38,6. „ 9850.

7. „ 39,1. „ 9810.

8. „ 38,9. „ 9830.

9. „ 38,7. „ 9800.

} Замѣтно, что временами собака бываетъ очень скучна и вяла.

10. „ 38,8. „ 9790. Скучна и неохотно беретъ

пищу; очень чувствительна, когда дотрагиваешься. Замѣтны иногда подергиванія въ заднихъ конечностяхъ.

Изслѣдованіе уротоксичности показало, что доза токсическая нисколько не повышена.

11. „ 39,1. „ 9800.

12. „ 38,8. „ 9770.

13. „ 38,9. „ 9760.

14. „ 38,7. „ 9720.

15. „ 38,9. „ 9740.

16. „ 39,2. „ 9710.

17. „ 38,7. „ 9700.

18. „ 38,9. „ 9600.

} Собака замѣтно стала худѣть.

19. t° 38,7. Вѣсъ 9610. } Апатична, фибриллярная подергива-
 20. „ 38,9. „ 9590. } ния по всему тѣлу. Гнойное воспали-
 ние соединительной оболочки глаза.

21. Старається забитися въ темный уголь, t° 38,7. Вѣсъ 9580 грм. Выпрыснуто подь кожу 3 куб. снт. вытяжки.

22. При ходьбѣ заднія ноги не твердо становятся и заплетаются, t° 39,1. Вѣсъ 9290 грм. Выпрыснуто подь кожу 3 куб. снт. вытяжки.

23. 24. Поперемѣнно то въ одной, то въ другой ногѣ клоническія подергиванія. Вѣсъ 9100 и 8940 грм. Выпрыснуто по 3 куб. снт. вытяжки.

25. 26. Апатична; все время лежитъ; клоническія подергиванія усиливаются. Поносъ, t° 39,5. Вѣсъ 8810 и 8620 грм. Выпрыснуто подь кожу по 3 куб. снт. вытяжки.

27. Приступъ судорогъ. Поносъ. Вѣсъ 8590 грм.

28. Собака тиха, покойна; дышетъ глубоко. Введено въ вену правой ноги 3 куб. снт. вытяжки. Вѣсъ 8450 грм.

29. Безпокойна; поносъ продолжается; дрожаніе. Въ вену лѣвой ноги выпрыснуто 2 куб. снт. вытяжки. Вѣсъ 8300 грм.

30. Приступъ судорогъ. — Вѣсъ 8200 грм.

VII. 1. Фибриллярныя подергиванія очень сильны. Изслѣдованіе уротоксичности показано, что она не повышена. — Вѣсъ 8090 грм.

2. Ночью приступъ судорогъ и собака погибла.

На 47 день животное погибло, потерявъ въ вѣсѣ 24%.

Вскрытіе. При вскрытіи черепной полости твердая и мягкая оболочки оказываются гиперемированными. При разрѣзѣ мозга выступает много кровяныхъ расплывающихся быстро течекъ. Мозжечекъ ничего особеннаго не представляетъ. Легкія спавшіяся, содержатъ пѣнистую кровь. Сердце блѣдное, во всѣхъ своихъ полостяхъ имѣетъ свернувшуюся кровь. Свернувшаяся кровь также in v. pulmonalibus. Селезенка, поджелудочныя железа и брыжеечныя железы нормальны. Въ желудкѣ немного пищевой кашицы. Кишки тонкія, слегка гиперемированы. Печень немного уменьшена и блѣдна, въ желчномъ пузырьѣ находится достаточное количество желчи. Почки блѣдны, малы и малокровны. Надпо-

чечники блѣдные, плоскіе, спавшіяся, вены пусты. Лигатуры на мѣстѣ. При разрѣзѣ безкровны, кожисты, мозгового слоя не видно. Въ мочевомъ пузырьѣ ничего нѣтъ.

О п ы т ь № IX.

Рябый съ гладкой шерстью кобель вѣсомъ 9870 грм. t° 38,3. Собрана моча съ совершенно нормальными свойствами.

VI. 4. Подь хлороформнымъ наркозомъ сдѣлана операція.

5. Чувствуетъ себя хорошо. t° 39,1.

6. Встаєтъ легко; ходитъ; ѣсть. t° 39,5. Вѣсъ 9710.

8. Совершенно собака оправилась и чувствуетъ себя хорошо. t° 39,5. Вѣсъ 9720.

9. Собрана моча довольно густая; при изслѣдованіи ничего ненормальнаго не найдено. Изслѣдованіе уротоксичности показало, что она нисколько не повышена.

10. Повязка пропиталась мочей; перевязка. t° 39,6. Вѣсъ 9710 грм.

11. Чувствуетъ себя хорошо.

12. Снята повязка; швы удалены; оставлена безъ повязки. t° 39,7. Вѣсъ 9680.

14. t° 39,5. Вѣсъ 9690.

16. „ 39,8. „ 9530.

17. „ 39,9. „ 9500.

20. „ 39,8. „ 9490.

22. „ 39,7. „ 9470.

24. „ 39,5. „ 9310.

26. „ 39,9. „ 9250.

28. „ 39,8. „ 9100.

30. „ 39,7. „ 9010.

VII. 2. „ 39,0. „ 9090.

4. „ 39,8. „ 9070.

6. „ 39,7. „ 9080.

8. „ 39,2. „ 9020.

} Собака совершенно оправилась, весела, бодрa, ѣсть хорошо.

} Собака стала вяла, неохотно подымается и ходитъ. t° 38,1, не смотря на хорошій аппетитъ всетаки замѣтно, что собака худѣетъ.

} Становится апатична; больше лежитъ.

9. Собрана моча; изслѣдована — ничего ненормальнаго не найдено; изслѣдованіе уротоксичности показало, что она нисколько не повышена.

10. т ^о 39,9.	Вѣсъ 9030.	} Переѣпъ не замѣчается.
12. " 39,8.	" 9010.	
14. " 39,7.	" 9010.	} Прежде веселая, бойкая, теперь апатичная, вялая; ходить неуверенно. Воспаление соединительной оболочки глаза серозно-гнойного характера.
16. " 39,5.	" 9030.	
18. " 39,6.	" 8900.	
20. " 39,2.	" 8910.	} Изъ полости носа выдѣляется тягучая слизисто-гнойная жидкость; избѣгаетъ свѣта и лежитъ свернувшись и спрятавъ голову. Вздрагивание всей кожи.
22. " 39,5.	" 8720.	
24. " 39,7.	" 8460.	
26. " 39,1.	" 8100.	} Когда спитъ, сильно вздрагиваетъ и дергаетъ задними конечностями; стали появляться фибриллярныя подергиванія по всему тѣлу. Наклонность къ поносу.
28. " 39,5.	" 7990.	
30. " 39,7.	" 7820.	
VIII. 1. " 39,7.	" 7630.	} Ходитъ не твердо, становясь на заднія ноги, заплетаетъ ими.
3. " 39,2.	" 7420.	
5. " 39,0.	" 7410.	
7. " 39,2.	" 7300.	} Замѣтно собака худѣетъ, слабое дрожаніе во всемъ тѣлѣ.
9. " 39,4.	" 7390.	
11. " 39,1.	" 7339.	
13. " 39,0.	" 7270.	} Собака предпочитаетъ лежать, но на зовъ подымается и идетъ хогя вяло и неохотно; поносъ появился.
15. " 38,9.	" 7010.	
17. " 39,2.	" 6930.	
19. " 39,7.	" 6910.	} Появились хотя очень слабо выраженныя клоническія подергиванія, больше всего замѣтныя со стороны заднихъ конечностей.
21. " 39,7.	" 6750.	
24. " 39,4.	" 6620.	
25. " 39,7.	" 6460.	
27. " 39,5.	" 6270.	} Апатична, сильно исхудала, фибриллярныя подергиванія по всему тѣлу выражены очень ясно; поносъ не усиливается и не уменьшается, въ слабой степени.
29. " 39,2.	" 6220.	
31. " 39,2.	" 6110.	
IX. 2. " 39,5.	" 6120.	} Бѣсть охотно и пьетъ, но тотчасъ же ложится; рѣзко выраженная апатія.
4. " 39,1.	" 6070.	
6. " 39,0.	" 6030.	} Замѣтно сильное исхуданіе.
8. " 38,8.	" 6020.	
10. Сгибаніе, разгибаніе, подергиванія со стороны заднихъ конечностей. Вѣсъ 6010 грм.		

11. Собрана моча и изслѣдована, при чемъ ненормальнаго ничего не найдено; изслѣдованіе уротоксичности показало, что она не повышена.

12. Приведеніе и контрактуры временныя со стороны заднихъ конечностей; поносъ. т^о 39,8. Вѣсъ 5990 грм.

13. Очень слабый приступъ судорогъ, продолжавшійся двѣ минуты; сильнѣйшій поносъ.

14. Апатична—очень слаба; поносъ, т^о 39,2. Вѣсъ 5920 грм.

16. При явленіяхъ прогрессирующей слабости вечеромъ собака погибла. т^о 39,5. Вѣсъ 5810 грм.

Черезъ 3½ мѣсяца на 105 день собака погибла, потерявъ въ вѣсѣ 40,6%.

Вскрытіе. Трупъ животного очень истощенъ. Кожа тонкая, сухая, вялая, не эластичная, покрываетъ и вырисовываетъ все выдающіеся костные выступы. Подкожножирный слой совершенно отсутствуетъ. При вскрытіи черепа оказывается, что оболочки мозга малокровны, между ними имѣется серозная жидкость. Мозгъ уменьшенъ, сморщенъ; вещество мозга тягуче, малокровно. Въ желудочкахъ также серозная жидкость. Легкія по краямъ отечны и не содержатъ воздуха. Въ плевральныхъ мѣшкахъ 5—6 стол. ложекъ серозной жидкости. Сердце вяло, дрябло, стѣнки его истончены, въ полостяхъ находятся сгустки крови; in v. pulmon. также кровь свернутая. При вскрытіи брюшной полости въ ней также найдено немного серозной жидкости. Желудокъ растянутъ кусками непереваренной пищи; въ толстыхъ кишкахъ большіе комки кала, совершенно просвѣчивающіе сквозь истонченныя стѣнки кишекъ. Селезенка и поджелудочная железа не представляютъ измѣненій. Печень мала, блѣдна; въ желчномъ пузырьѣ незначительное количество желчи. Почки блѣдны, уменьшены. При разрѣзѣ корковый слой блѣденъ. Надпочечники уменьшены, плоски, блѣдны, сосуды ихъ въ спавшемся состояніи. На ощупь совершенно тверды. При разрѣзѣ мозгового вещества не видно. Мочевой пузырь переполненъ прозрачной мочей.

Обозрѣвая все эти исторіи болѣзни, нельзя не замѣтить постоянства и однообразія клинической картины,—разница заключается лишь только во времени: въ то время какъ въ однихъ

*никогда
забыта
выбрана*

случаяхъ начинаютъ появляться разстройства со стороны нервной системы, выражаясь клоническими подергиваніями черезъ 15—20 дней, въ другихъ случаяхъ черезъ 2—3 мѣсяца; тѣмъ дальше продолжается періодъ покоя, тѣмъ медленнѣе протекаетъ періодъ подергиваній и, наконецъ, какъ видно изъ опытовъ, послѣдній періодъ проходитъ тѣмъ быстрѣе и тѣмъ интесивнѣе судороги, чѣмъ короче было послѣ операціонное теченіе; напротивъ какъ при длительномъ послѣопераціонномъ періодѣ судороги бывають выражены очень незначительно. Итакъ послѣопераціонное время до смерти мы раздѣлимъ на три періода: первый періодъ—животное оправляется и, повидимому, ничего особеннаго не представляетъ. Второй періодъ—появляются сначала рѣдко и едва уловимыя, а затѣмъ все чаще и яснѣе тоническія сокращенія въ заднихъ конечностяхъ; замѣчаются парезы менѣе рѣзко въ переднихъ, рѣзче въ заднихъ конечностяхъ. Третій періодъ—къ явленіямъ второго періода присоединяются приступы судорогъ и профузныхъ поносовъ; смерть наступаетъ вслѣдъ или во время одного изъ такихъ судорожныхъ приступовъ. Наблюдая эту клиническую картину, мы спрашиваемъ себя, что-же должно происходить въ самихъ надпочечникахъ?

Въ первомъ періодѣ, когда животное совершенно оправляется, мы должны допустить, во первыхъ, ихъ функціональную состоятельность, а во вторыхъ, что путемъ ли обратнаго всасыванія черезъ лимфатическіе пути или черезъ коллятеральныя вены, но продукты ихъ жизнедѣятельности попадаютъ въ общій кругъ кровообращенія, эффектомъ чего и является то, что животное оправляется на болѣе или менѣе продолжительное время. Чтобы доказать, что животное въ первомъ періодѣ оправляется дѣйствительно потому, что *specificum* надпочечниковъ имѣетъ возможность попадать въ общій кругъ кровообращенія и дѣйствуетъ, какъ таковое, мы предприняли рядъ опытовъ, цѣлью которыхъ было по возможности прекратить притокъ и оттокъ отъ надпочечниковъ, изолируя ихъ отчасти обшиваніемъ, отчасти отсепарованіемъ, не захватывая однако въ шовъ и не разрывая первыхъ стволовъ входящихъ (а можетъ быть они и выходящіе, какъ знать) въ надпочечники.

О п ы т ь № X.

Кобель вѣсомъ 9680 грм. t° 38,2.

VII. 6. Подъ хлороформнымъ наркозомъ произведена операція. По наложеніи лигатуръ, какъ въ первыхъ опытахъ, каждый надпочечникъ сверху и снизу былъ обшитъ, причемъ верхняя доля двумя, швами, а нижняя однимъ,—нижнюю долю лѣваго надпочечника сначала приходилось немного высепаровывать изъ околопочечной клѣтчатки, въ которой она погружена.

Къ вечеру собака уже оправилась отъ хлороформа, лежитъ покойно, хотя дышетъ очень тяжело, какъ будто ей мало воздуха.

7. Ыстъ и пьетъ, охотно встаетъ; замѣтно общее возбужденное состояніе. t° 39,8.

8. Свѣтобоязнь; слизистый съ кровью поносъ, очень беспокойна, мечется по клѣткѣ, временами ложится, тяжело дыша черезъ ротъ и высунувши языкъ. t° 40,1.

9. Собака погибла, сначала при явленіяхъ сильнаго, общаго возбужденія, а затѣмъ сопорознаго состоянія.

О п ы т ь № XI.

Сука вѣсомъ 10805 грм. t° 38,0.

VI. 17. Подъ хлороформнымъ наркозомъ была сдѣлана операція такая же точно, какъ въ предыдущемъ случаѣ.

18. Съ ночи сильное беспокойство; слезотеченіе; изъ полости носа выдѣляется густая слизистая жидкость; поносъ появился къ вечеру; учащенное и глубокое дыханіе. t° 39,8.

19. Лежитъ въ клѣткѣ, глубоко и тяжело дыша, вскакиваетъ, грызетъ клѣтку; выпущенная изъ клѣтки забивается куда-нибудь подъ столъ и старается лечь и лежать покойно, но черезъ минуту опять вскакиваетъ и т. д. Въ 3 часа сильный поносъ; сопорозное состояніе наступило вскорѣ и собака погибла.

О п ы т ь № XII.

Кобель вѣсомъ 11055 грм. t° 38,1.

VI. 26. Операція сдѣлана подъ хлороформнымъ наркозомъ, причемъ, по наложеніи лигатуры, не обшиваніемъ старались изолировать надпочечники, а отсепаровывали, какъ верхнюю, такъ

и нижнюю долю отъ окружающихъ тканей, обшивать всетаки въ нѣкоторыхъ мѣстахъ пришлось, такъ какъ масса мелкихъ артерій, подходящихъ съ разныхъ сторонъ къ надпочечникамъ, давали порядочное кровотеченіе.

27. Чувствуетъ себя очевидно собака хорошо; хотя къ вечеру дыханіе учащенное и изъ носа течетъ прозрачная жидкая масса, однако собака покойна и не возбуждена. t° 40,2.

28. Ночью сильный слизистогеморрагическій поносъ. Утромъ сильное возбужденіе и дрожаніе въ заднихъ конечностяхъ. Къ вечеру погибла въ сильно возбужденномъ состояніи.

О п ы т ь № XIII.

Кобель вѣса 10450 грм. t° 38,3.

VI. 20. Подъ хлороформнымъ наркозомъ сдѣлана операція, точно такъ какъ въ предыдущемъ № XII опытѣ.

21. Утромъ покойна, но къ полудню начала метаться въ клѣткѣ; дыханіе частое и глубокое. t° 39,7.

22. Поносъ, — сначала былъ только жидкій калъ, а затѣмъ со слизью и даже съ кровью; очень безпокойна, общая дрожь и дерганіе при лежаніи задними ногами. t° 40,2.

23. Сильно возбужденное общее состояніе; сначала собака мечется, а потомъ лежитъ, тяжело дыша и вытягивая заднія ноги, точно потягиваясь. Поносъ не прекращается. Дыханіе становится все тяжелѣй, собака перешла въ сопорозное состояніе и вскорѣ околѣла.

Вскрытіе. Не привожу здѣсь протоколовъ вскрытія каждаго опыта отдѣльно, такъ какъ въ общемъ картина одна и таже. Въ головномъ и спинномъ мозгу равно какъ и въ оболочкахъ его замѣчается сильная венозная гиперемія; въ пазухахъ также много крови. Въ легкихъ при разрѣзѣ и соскабливаніи ножомъ много пѣнистой крови. Въ сердцѣ и большихъ сосудахъ свернувшаяся кровь. Въ полости живота никакихъ грубыхъ измѣненій не замѣтно, кромѣ болѣе или менѣе сильно выраженной гипереміи тонкихъ и толстыхъ кишекъ. Вокругъ надпочечниковъ во всѣхъ случаяхъ все благополучно, только лишь въ опытѣ № XII вокругъ праваго надпочечника найденъ сгустокъ крови величиной съ дѣсь-

ной орѣхъ. Мочевой пузырь во всѣхъ случаяхъ переполненъ свѣтлой прозрачной мочей.

Эти исторіи болѣзней наглядно показываютъ намъ, что чѣмъ совершеннѣе изоляция отводящихъ и приводящихъ путей, тѣмъ скорѣе наступаетъ смерть и тѣмъ туманнѣй становится клиническая картина; это есть постепенный переходъ къ той клинической картинѣ, которая была вызываема одновременной полной экстирпацией обѣихъ надпочечныхъ железъ, которая такъ сильно занимала умы и, не смотря на многія попытки къ выясненію ея, оставалась непонятной; объ этомъ можно судить уже по тѣмъ разногласіямъ, которыя были высказаны относительно причины смерти послѣ экстирпации надпочечниковъ.

Здѣсь же привожу собственныхъ пять опытовъ полной изоляціи—два надъ кроликами и три надъ собаками отчасти обшиваніемъ, отчасти отсепаровываніемъ надпочечниковъ даже не экстирпируя ихъ, а оставляя на мѣстѣ, подтвердившихъ только справедливость другихъ экспериментаторовъ, а именно, что такіа животныя болѣе сутокъ не выживаютъ.

О п ы т ь № XIV.

Большой черный съ гладкой шерстью кобель вѣсомъ 21530 грм. t° 38,7.

VII. 28. Операція полной изоляціи надпочечныхъ железъ была произведена подъ хлороформнымъ наркозомъ. Черезъ 2 часа послѣ операціи дыханіе ускоренное. Черезъ 6 часовъ послѣ операціи безпокойство, подергиванія задними конечностями. Черезъ 10 часовъ очень безпокойна, мечется въ клѣткѣ. Черезъ 22 часа послѣ операціи 29. VII въ сопорозномъ состояніи, вся вымазанная въ собственномъ, очевидно, судя по слѣдамъ, жидкомъ калѣ; при замедленномъ неправильномъ дыханіи собака погибла.

Вскрытіе. 40 минутъ post mortem. Бросается въ глаза рѣзкое и быстрое окоченѣніе. Рана въ порядкѣ. Головной и спинной мозгъ и ихъ оболочки переполнены кровью. Сердце и венозная система наполнены свернувшейся кровью. Въ брюшной полости и органахъ ея ничего ненормальнаго не замѣчается; лигатуры на мѣстѣ; вокругъ праваго надпочечника незначительное кровоизліяніе.

О п ы т ь № XV.

Молодой кобель съ бѣлой длинной шерстью вѣсомъ 4950 грм. t° 38,6.

VII. 29. Сдѣлана подѣ хлороформнымъ наркозомъ операція; изолированы вполне отсепарованіемъ и обшиваніемъ надпочечники отъ окружающихъ тканей.

Черезъ 2 часа послѣ операціи покоенъ. Черезъ четыре часа тяжелое, рѣдкое дыханіе, задними ногами какъ будто хочетъ упереться во что-нибудь. Черезъ 6 часовъ учащенное дыханіе, беспокойство, встаетъ и постоянно переворачивается съ одного бока на другой. Черезъ 17 часовъ дыханіе учащается, подергиванія по туловищу и особенно заднимъ конечностямъ; собака постепенно переходитъ въ сопорозное состояніе и черезъ 19 часовъ послѣ операціи погибаетъ въ положеніи *opistotonus*'а.

Вскрытіе. Въ брюшной полости никакихъ бросающихся въ глаза измѣненій нѣтъ. Лигатуры на мѣстѣ; легкія переполнены кровью; въ сердцѣ свернувшаяся кровь; оболочки головного и спинного мозга венозно гиперемированы; при разрѣзѣ мозга выступаютъ многочисленныя точечныя быстро расплывающіяся капли крови.

О п ы т ь № XVI.

Собака самка бодрая и сильная съ гладкой сѣрой шерстью, вѣсомъ 11000 грм. t° 37,9.

VIII. 2. Операція полной экстирпаціи обѣихъ надпочечныхъ железъ произведена подѣ хлороформнымъ наркозомъ.

Черезъ 4 часа послѣ операціи беспокойство, возбуждена, грызетъ клѣтку.

Черезъ 6 часовъ сильныя подергиванія задними конечностями такого типа, будто собака потягивается. Черезъ 10 часовъ сильное возбужденіе, ночью сильный поносъ; на слѣдующій день утромъ уш. 3 приступъ судорогъ, послѣ чего дыханіе все учащалось; собака погибла въ сопорозномъ состояніи.

Вскрытіе. Въ легкихъ ничего особеннаго не найдено, кромѣ незначительнаго переполненія ихъ кровью; въ сердцѣ и большихъ

венозныхъ сосудахъ свернувшаяся кровь; въ брюшной полости ничего особеннаго не найдено; на мѣстѣ надпочечниковъ никакого кровоизліянія; лигатуры на мѣстѣ; мочевой пузырь переполненъ совершенно прозрачной мочей. Головной и спинной мозгъ и ихъ оболочки сильно гиперемированы.

Сюда же я долженъ отнести два опыта надъ кроликами, которымъ также была сдѣлана полная изоляція надпочечныхъ железъ отъ окружающихъ тканей частью путемъ лигирования, частью отсепаровываніемъ; при этомъ оказалось, что кролики еще чувствительнѣе собакъ и погибаютъ скорѣе; одинъ кроликъ погибъ спустя 12 часовъ послѣ операціи, а другой спустя 17 часовъ, сначала при явленіяхъ сильнаго общаго возбужденія, а въ концѣ концовъ при явленіяхъ полной простраціи.

Далѣе переходимъ ко второму періоду. Какъ бы ни было, но застойныя явленія въ надпочечникахъ продолжаются; будетъ ли зависѣть отъ венозной гипереміи или отъ артеріальной анеміи, происходитъ разстройство питанія надпочечниковъ и функциональнаго отравленія ихъ. Естественно, что, если надпочечники такой важный для тѣла органъ, въ этомъ періодѣ должна уже наступить со стороны организма реакція, хотя еще въ слабой степени и, конечно, прежде всего со стороны той ткани, которая больше всего заинтересована въ цѣлости и правильности ихъ функціи. И вотъ первыми начинаютъ появляться двигательныя разстройства, которыя въ картинѣ болѣзни играютъ главную роль; начиная съ едва уловимыхъ фибриллярныхъ подергиваній по туловищу и конечностямъ, они переходятъ затѣмъ въ клоническія и тоническія подергиванія, а также временныя контрактуры; эти явленія у однихъ выражены ясно, у другихъ слабѣе и держатся болѣе или менѣе постоянно, пока не наступятъ судорги послѣдняго періода. Если животное захочетъ почесать задней ногой за ухомъ или заставить его пробѣжать, то можно ясно наблюдать полное разстройство цѣлесообразныхъ координированныхъ движеній; въ такой клинической картинѣ выражаются разстройства со стороны нервной ткани. Рядомъ съ этимъ и съ увеличеніемъ развитія описанныхъ симптомовъ, не смотря на то, что животное вполне уничтожаетъ свой обычный кормъ и даже у нѣкоторыхъ замѣчается прожор-

ливость, начинается падение веса тела животного и прогрессирующее исхудание, указывающее на расстройство в сферах питания. Наконец при неизменно повышенной температурѣ во все время послѣоперационнаго течения, вмѣстѣ съ появленіемъ свѣтлобоязни, развивающагося гнойнаго конъюнктивита, а также катарра слизистой оболочки полости носа наступаютъ расстройства со стороны желудочно-кишечнаго канала въ видѣ профузныхъ поносовъ, которые все больше и больше ослабляютъ животное; если ко всему этому присоединить появляющіяся судорги, въ одинъ изъ приступовъ которыхъ животное погибаетъ, все это будетъ составлять третій и послѣдній періодъ послѣоперационнаго течения.

Такимъ образомъ клиническая картина показываетъ, что при угасаніи функции надпочечниковъ развивается рядъ характерныхъ явленій, похожихъ на признаки отравленія, причемъ на первый планъ выступаетъ расстройство со стороны нервной системы и рядомъ идущія расстройства въ сферахъ питания, ведущія въ концѣ концовъ организмъ къ смерти; при этомъ у тѣхъ собакъ, у которыхъ развивались признаки въ теченіи 3—6 недѣль, явленія повышенной возбудимости нервной системы каковы: судорги, тетаническіе признаки, расстройство координированныхъ движеній или явленія ослабленной реакціи со стороны нервной системы, выражены очень бурно; если же собака выдерживаетъ 2—4 мѣсяца, эти явленія выражены очень слабо и въ картинѣ болѣзни бросается въ глаза та высокая степень истощенія, когда животное представляется сущимъ скелетомъ, обтянутымъ кожей. Животное голодаетъ; его тѣло убываетъ неудержимо; весъ тѣла его можетъ убывать до половины. Но это голоданіе подъ влияніемъ угасанія функции надпочечниковъ уже по однимъ наружнымъ признакамъ не похоже на простое голоданіе.

Переходя къ разсмотрѣнію весовыхъ потерь, кривыхъ паденія веса и клинической картины, мы увидимъ это съ несомнѣнностью. Для наглядности сравненія этихъ данныхъ, мы прилагаемъ таблицу (табл. III), въ которой, какъ для каждаго опыта отдѣльно, такъ и для сравненія всѣхъ ихъ между собой, теченіе послѣоперационнаго періода разбито по недѣльнo, въ которой легко видѣть разницу весовыхъ потерь въ 0/0, какъ общую, такъ и ежедневную.

Если ее сравнить съ таблицами кривыхъ паденія веса (табл. III и IV), въ которыхъ также теченіе послѣоперационнаго періода разбито по недѣльнo, легко видѣть, какія клиническія данныя соотвѣтствуютъ тѣмъ или другимъ измѣненіямъ въ ходѣ кривыхъ паденія веса. Уже при сравненіи однихъ весовыхъ потерь въ послѣоперационномъ періодѣ у насъ получаютъ данныя, ясно показывающія и даже до нѣкоторой степени уясняющія намъ разницу послѣоперационнаго періода. Въ самомъ дѣлѣ въ опытахъ IV, VI, VII и IX средняя потеря въ день 0,20% до 0,38%, между тѣмъ какъ въ опытахъ I, II, III и V эта потеря въ день доходитъ до 0,83%, въ среднемъ превосходитъ, слѣдовательно, почти въ 3 раза (2,8). Дальше если мы сравнимъ среднія числа процентнаго паденія веса случаевъ съ хроническимъ теченіемъ послѣоперационнаго періода и случаевъ съ подострымъ теченіемъ въ одинъ и тотъ же періодъ времени, то окажется, что трата въ подострыхъ случаяхъ за одно и то же время почти въ 2 раза превышаетъ трату за то же время въ случаяхъ съ хроническимъ теченіемъ. Такъ, въ опытахъ I, II, III, V и VIII exitus letalis въ среднемъ наступилъ на 33 день, причемъ средняя потеря будетъ 19,25% противъ нормы, между тѣмъ какъ животное съ хроническимъ теченіемъ, какъ № IV, VI, VII и IX потеряли въ среднемъ на 33 день только 10,3% противъ нормы. Конечно при болѣе значительныхъ тратахъ организмъ долженъ испытывать большія колебанія и приспособляться ему гораздо труднѣе.

Затѣмъ, разсматривая кривыя паденія веса, какъ подострыхъ, такъ и хроническихъ случаевъ, нельзя не замѣтить, что чѣмъ равномернѣе паденіе веса, чѣмъ ежедневныя колебанія меньше, тѣмъ дольше тянется жизнь, какъ, напримѣръ, въ опытахъ IV и VII хроническаго течения и въ опытахъ VIII и II подостраго течения, напротивъ, тамъ, гдѣ эти колебанія имѣютъ наклонность къ критическимъ паденіямъ, тамъ продолжительность послѣоперационнаго течения короче, на что указываютъ намъ опыты IX и VI съ хроническимъ теченіемъ и опыты V и III съ подострымъ теченіемъ послѣоперационнаго періода.

Итакъ уже одно простое сравненіе паденія веса представляетъ намъ данныя для уясненія той разницы въ продолжитель-

ности послѣоперационнаго періода, которая существуетъ между случаями подостраго и хроническаго теченія. Эти данныя ясно показываютъ, что въ подострыхъ случаяхъ организмъ погибаетъ быстрѣе потому, что траты его (истощеніе) гораздо энергичнѣе.

Далѣе, если мы сравнимъ кривыя паденія вѣса нашихъ опытовъ съ кривыми нормальнаго голоданія, то получимъ слѣдующее. Исключивъ четыре—пять дней, слѣдующіе за операцией, паденіе вѣса въ которые всецѣло должно быть отнесено, какъ это будетъ указано, на долю операціи и сопряженныхъ съ ней тратъ организма, мы замѣчаемъ, что чѣмъ дальше отстоитъ послѣоперационное время, тѣмъ паденіе вѣса тѣла въ общемъ становится гораздо значительнѣй. Дѣйствительно если въ опытахъ I, II, III и V сравнимъ потери понедѣльно, то получимъ въ среднемъ за первую недѣлю потеря вѣса равна 4,3%, за вторую 5%, за третью 5,1%, за четвертую 5,9%, т. е., получаемъ обратную картину, если сравнить съ нормальнымъ голоданіемъ, гдѣ значительно большій процентъ потери вѣса приходится именно на первые дни голоданія и менѣе значительный въ послѣдніе дни. Кромѣ того въ нашихъ кривыхъ обращаетъ на себя вниманіе еще одно явленіе, котораго не бываетъ при нормальномъ голоданіи, а именно критическія паденія вѣса. Найти этому объясненіе легко, если обратимъ вниманіе на клиническую картину и посмотримъ, какимъ клиническимъ симптомамъ соотвѣтствуютъ эти паденія. Въ самомъ дѣлѣ обратимъ вниманіе на кривую паденія вѣса въ опытѣ V; въ теченіи второй недѣли послѣоперационнаго періода потеря вѣса достигла 10,5%, чему соотвѣтствуетъ клиническая картина: исхуданіе, вялость животнаго и значительный поносъ; взглянемъ на кривую опыта III со второй на третью недѣлю; клиническія явленія: наклонность къ поносамъ, безпокойство, слезотеченіе. Возьмемъ рядъ критическихъ паденій вѣса въ теченіи четвертой недѣли въ опытѣ II, имъ соотвѣтствуетъ клиническая картина: вздрагиваніе всѣмъ тѣломъ, поносы, временныя контрактуры и пр. Возьмемъ кривую хроническаго теченія, напримѣръ, опытѣ VI; критическія паденія въ теченіи 9 и 15 недѣль — имъ соотвѣтствуютъ, кромѣ общихъ недомоганій животнаго, въ первомъ случаѣ слезотеченіе и поносъ, а во второмъ сильнѣйшій поносъ. Также въ опытѣ IX, начиная

съ седьмой недѣли мы замѣчаемъ значительное паденіе вѣса со дня на день и только во второй половинѣ десятой и первой половинѣ одиннадцатой недѣли эти паденія не такъ значительны и вѣсъ тѣла держится на одной высотѣ, даже замѣтно прибавленіе въ вѣсѣ, но въ дальнѣйшемъ теченіи опять тѣ же паденія изо дня въ день до самой смерти. Просматривая клиническую картину, соотвѣтствующую тому времени, мы видимъ, что измѣненіе характера животнаго, воспаленіе слизистой оболочки глаза, насморкъ, фибриллярныя подергиванія, вздрагиванія, свѣтобоязнь, наблюдавшіяся въ теченіи 7, 8 и 9 недѣль смѣнились лишь вялостью и легкимъ дрожаніемъ во всемъ тѣлѣ, при относительно хорошемъ самочувствіи въ теченіи только одной недѣли, именно второй половины 10 и первой — одиннадцатой недѣли, а затѣмъ снова значительныя ежедневныя паденія вѣса, снова поносы и прочія явленія уже не прекращались до самой смерти.

Такимъ образомъ съ одной стороны кривыя паденія вѣса, съ другой стороны соотвѣтствующая клиническая картина показываютъ, во первыхъ, что убыль тѣла животнаго въ разные періоды послѣоперационнаго теченія не одинакова, во вторыхъ, что подъ вліяніемъ одной и той же причины разные организмы погибаютъ черезъ неодинаковое время, въ третьихъ, что въ однихъ случаяхъ выступаютъ на первый планъ первныя разстройства, въ другихъ, разстройства со стороны желудочно-кишечнаго тракта, въ третьихъ, на первый планъ выступаютъ простыя атрофическія явленія въ тканяхъ.

Итакъ изъ вышеописанныхъ опытовъ видно, во первыхъ, что смерть, наступающая спустя болѣе или менѣе длинный промежутокъ времени, послѣ перевязки сосудовъ, отводящихъ кровь, изъ надпочечниковъ, неизбежна, во вторыхъ, что послѣ операціи жизнепроявленія организма ненормальны — они патологическія, въ третьихъ, что клиническія данныя съ несомнѣнностью указываютъ на разницу патологическихъ проявленій со стороны организма въ теченіи послѣоперационнаго періода, въ четвертыхъ, что разница въ продолжительности жизни, судя по клиническимъ даннымъ, зависитъ отъ разницы патологическихъ проявленій, напр., одни животныя живутъ 5 мѣсяцевъ, другія три мѣсяца, нѣкоторыя погибаютъ на 30 день и т. д.

Для проявленій жизни тратится матеріалъ, берущійся изъ разныхъ частей организма и системъ тѣла. Нормальное состояніе взрослога организма характеризуется равенствомъ расхода съ приходомъ. Патологическое состояніе можетъ возникать или подѣ влияніемъ увеличенія траты (расхода) или подѣ пліяніемъ уменьшенія прихода.

Мы видимъ, что смерть происходитъ въ зависимости отъ ненормальности жизненныхъ явленій. Причины этихъ ненормальныхъ проявленій однимъ наблюденіемъ животныхъ въ періодѣ post operationem объяснить нельзя. Приходится задаваться вопросами: почему въ однихъ случаяхъ организмы погибаютъ, потерявъ въ вѣсѣ 40%, въ другихъ 18%, почему смерть наступаетъ не при одинаковыхъ степеняхъ истощенія разныхъ тканей.

Отвѣты на эти вопросы могутъ быть найдены только при анализѣ жизнепроявленій, при разложеніи явленій на причины, при указаніи почвы, т. е. тѣхъ органовъ и тканей, въ которыхъ происходятъ измѣненія.

Разница въ продолжительности теченія жизни зависитъ отъ величины вѣсовыхъ потерь, несомыхъ организмомъ, величина же потерь находится въ зависимости отъ величины потерь суточныхъ, а эти послѣднія въ свою очередь слагаются изъ потерь, несомыхъ отдѣльными органами и тканями. Если мы видимъ, что животное живетъ четыре мѣсяца и неудержимо теряетъ вѣсѣ своего тѣла, не смотря на введеніе пищи, то ясно, что превалируетъ расходъ въ какихъ-нибудь органахъ. Но и расходъ веществъ разнообразенъ. Организмъ проявляетъ жизнь, т. е. обнаруживаетъ живыя силы, тратя то одинъ, то другой матеріалъ. Въ главныхъ чертахъ организмъ выводитъ легкими и кожей углекислоту, воду, а поглощаетъ кислородъ; черезъ почки выводитъ воду, мочевины и т. д. Иныхъ путей выведенія нѣтъ. Въ нашихъ случаяхъ жизнь ненормально быстротечна послѣ операціи; въ излишней тратѣ какихъ же веществъ причина паденія вѣса и быстрого изнашивания организма? Мы имѣли возможность для разъясненія этихъ вопросовъ обратить вниманіе на измѣненія въ выдѣленіи углекислоты и воды легкими и кожей, т. е. анализировать газообмѣнъ.

Исслѣдованій въ этомъ направленіи, сколько намъ извѣстно изъ литературы, не было еще сдѣлано никѣмъ.

Постановка опытовъ и производство ихъ въ общихъ чертахъ была слѣдующая. Газообмѣнъ изслѣдовался мною посредствомъ аппарата, принципъ котораго заимствованъ съ аппарата проф. Пашутина, очень подробно имъ описаннаго во „Врачѣ“ за 1886 г. № 18 и состоитъ изъ слѣдующихъ частей: 1) водовоздушной тяги, 2) камеры-калориметра, 3) поглотителей перваго ряда и 4) поглотителей втораго ряда. Наши опыты были просты и не требовали никакихъ особенныхъ приспособленій ни въ аппаратѣ, ни въ поглащающей цѣпи. Вентирировался аппаратъ обыкновенно со скоростью 5 литровъ въ минуту.¹⁾

Собака во всѣхъ отношеніяхъ здоровая въ теченіи нѣкотораго времени 2—5 дней приучалась къ лабораторной обстановкѣ, къ клеткѣ, пищѣ, аппарату. Наканунѣ операціи производилось опредѣленіе нормальнаго газообмѣна. Опытъ обыкновенно начинался въ 11—12 часовъ и всегда продолжался три часа. Въ аппаратѣ во время опыта животныя чувствуютъ себя хорошо и очевидно никакихъ неудобствъ не испытываютъ.

Для того чтобы нагляднѣе было, насколько увеличивается или уменьшается количество выдѣляемыхъ или поглощенныхъ газовъ и паровъ, выдѣленную углекислоту и воду, а также поглощенный кислородъ въ нормальномъ состояніи животнаго, переводили на количество ихъ, приходящееся на кило вѣса животнаго въ 24 часа и это количество принимали за 100; сообразно этому высчитывали цифры, полученныя въ различные періоды послѣ-операціоннаго теченія.

Первая группа опытовъ.

Къ этой группѣ относятся опыты опредѣленія газообмѣна у тѣхъ животныхъ, которымъ была сдѣлана перевязка сосудовъ,

¹⁾ Аппаратъ этотъ былъ провѣренъ проф. А. В. Репревымъ и студ. Данымъ, и оказался вполне пригоднымъ, какъ для опредѣленія газообмѣна, такъ и для цѣлей калориметріи.

отводящихъ кровь изъ надпочечниковъ и у которыхъ теченіе послѣоперационнаго періода затянулось на болѣе или менѣе продолжительное время.

Собака—опытъ IX. ¹⁾

Рябый кобель вѣсомъ 9870 грм., t° 38,3. Теченіе послѣоперационное хроническое. Погибъ на 105 день, потерявъ въ вѣсѣ 40,6%.

А. Изслѣдованіе газообмѣна у нормальнаго животнаго. VI. 3.

Вѣсъ собаки до опыта 9870. } Средній вѣсъ 9860,5.
послѣ опыта 9851. }

Потеря 19 грм. = 0,19%.

Темпер. соб. до опыта . . 38,3. | Темпер.окр. ср. до опыта . . 22,0.

" " послѣ " . . 38,5. | " " " послѣ опыта 22,3.

За 3 часа выдѣлено CO₂ 20,2%.

H₂O 21,2

поглощено O 22,4

На кило вѣса за 24 часа собака

выдѣлила CO₂ 16,32 100.

H₂O 17,12 100.

поглотила O 18,0 100.

Отношеніе кислорода CO₂ къ поглощенному 1 : 1,24.

В. Изслѣдованіе газообмѣна послѣ операциіи.

I. Черезъ день послѣ операциіи VI. 6.

Вѣсъ собаки до опыта 9810. } Средній вѣсъ 9802,5.
послѣ опыта 9795. }

Потеря 15 грм. = 0,15%.

Темпер. жив. до опыта . . 39,1. | Темпер.окр. ср. до опыта . . 21,2.

" " послѣ " . . 39,7. | " " " послѣ опыта 21,7.

За 3 часа выдѣлено CO₂ 17,88%.

H₂O 19,45

поглощено O 22,33

¹⁾ №№ опытовъ тѣ же, что и при прежнихъ обозначеніяхъ.

На кило вѣса собака за 24 часа

выдѣлила CO₂ 14,56 89,2%.

H₂O 15,84 92,4

поглотила O 18,16 100,9

Отношеніе кислорода CO₂ къ поглощенному 1 : 1,38.

II. На седьмой день послѣ операциіи VI. 10.

Вѣсъ собаки до опыта 9710. } Средній вѣсъ 9701.
послѣ опыта 9692. }

Потеря 18 грм. = 0,18%.

Темпер. соб. до опыта . . 39,6. | Темпер.окр. ср. до опыта . . 22,5.

" " послѣ " . . 39,9. | " " " послѣ опыта 23,0.

За 3 часа выдѣлено CO₂ 21,3%.

H₂O 19,2

поглощено O 22,5

На кило вѣса собака за 24 часа

выдѣлила CO₂ 16,8 102,8%.

H₂O 15,2 88,7

поглотила O 18,4 102,2

Отношеніе кислорода CO₂ къ поглощенному 1 : 1,25.

III. Въ послѣднемъ періодѣ IX. 6.

Вѣсъ собаки до опыта 6030. } Средній вѣсъ 6017,5.
послѣ опыта 6005. }

Потеря 25 грм. = 0,43%.

Темпер. соб. до опыта . . 37,3. | Темпер.окр. ср. до опыта . . 21,3.

" " послѣ " . . 37,9. | " " " послѣ опыта 21,9.

За 3 часа выдѣлено CO₂ 24,8%.

H₂O 11,7

поглощено O 21,5

На кило вѣса собака за 24 часа

выдѣлила CO₂ 35,2 216%.

H₂O 29,6 173

поглотила O 28,8 160

Отношеніе O-да CO₂ къ поглощенному 1 : 0,92.

Изъ этого опыта видно, что количество выдѣляемой CO₂ и H₂O на слѣдующій день послѣ операциіи уменьшено сравнительно

сь нормой. Но уже на 7 день повторенное изслѣдованіе газообмѣна показано, что количество выдѣляемой CO_2 и H_2O достигло нормы и даже CO_2 немного больше. Опредѣленіе же газообмѣна въ послѣднемъ періодѣ показываетъ значительное увеличеніе количества какъ выдѣляемой CO_2 (216%) и H_2O (173%), такъ и значительное увеличеніе поглощаемаго O -да (160%) въ сравненіи съ нормой.

Собака—опытъ VII.

Черный кобель вѣсъ 10900 грм., t° 37,9. Теченіе послѣ операционное хроническое. Погибъ на 160 день послѣ операциі, потерявъ въ вѣсѣ 41,0%.

A. Опредѣленіе газообмѣна у нормальнаго животнаго V. 3.

Вѣсъ собаки до опыта 10900. }
 послѣ опыта . . . 10873. } Средній вѣсъ 10886,5.

Потеря 27 грм. = 0,24%.

За 3 часа выдѣлено CO_2 19,6%.

H_2O 27,9

поглощено O 20,5

На кило вѣса собака за 24 часа

выдѣлила CO_2 14,4 100%

H_2O 20,0 100

поглотила O 15,04 100

Отношеніе кислорода CO_2 къ поглощенному 1:1,17.

B. Опредѣленіе газообмѣна послѣ операциі.

I. На слѣдующій день послѣ операциі V. 5.

Вѣсъ собаки до опыта 10250. }
 послѣ опыта . . . 10231. } Средн. в. 10240,5.

Потеря 19 грм. = 0,19%.

Темпер. соб. до опыта . . 38,7. | Темпер. окр. ср. до опыта . . 23,2.

„ „ послѣ „ . . 38,9. | „ „ „ послѣ опыта 24,5.

За 3 часа выдѣлено CO_2 17,4%.

H_2O 24,2

поглощено O 22,6

На кило вѣса собака за 24 часа

выдѣлила CO_2 14,5 100,5%

H_2O 19,2 96

поглотила O 18,4 121,6

Отношеніе кислорода CO_2 къ поглощенному 1:1,43.

II. Черезъ 3 недѣли послѣ операциі.

Вѣсъ собаки до опыта 10080. }
 послѣ опыта . . . 10053. } Средн. в. 10066,5.

Потеря 27 грм. = 0,2%.

Темпер. соб. до опыта . . 38,1. | Темпер. окр. ср. до опыта . . 22,7.

„ „ послѣ „ . . 38,8. | „ „ „ послѣ опыта 22,9.

За три часа собака выдѣлила CO_2 24,2%.

H_2O 29,3

поглотила O 26,5

На кило вѣса собака за 34 часа

выдѣлила CO_2 19,4 168%.

H_2O 23,4 117

поглотила O 21,2 140,3

Отношеніе кислорода CO_2 къ поглощенному 1:1,23.

III. Въ началѣ послѣдняго періода VIII. 24.

Вѣсъ собаки до опыта 8070. }
 послѣ опыта . . . 8057. } Средн. в. 8063,5.

Потеря 23 грам. = 0,28%.

Темпер. соб. до опыта . . 38,8. | Темпер. окр. ср. до опыта . . 22,0.

„ „ послѣ „ . . 39,1. | „ „ „ послѣ опыта 22,6.

За 3 часа выдѣлено CO_2 25,3%.

H_2O 26,0

поглощено O 28,3

На кило вѣса собака за 24 часа

выдѣлила CO_2 24,9 172,8%.

H_2O 25,0 125

поглотила O 26,2 173,6

Отношеніе кислорода CO_2 къ поглощенному 1:1,18.

Изслѣдованіе газообмѣна на слѣдующій день послѣ операциі показало уменьшеніе количества выдѣляемой H_2O , между тѣмъ

какъ выдѣленіе CO_2 одинаково съ нормой, а поглощеніе O даже увеличено (121,6%). Изслѣдованіе, повторенное чрезъ 3 недѣли, показало увеличеніе количества, какъ CO_2 и H_2O такъ и поглощеніе O . Третье изслѣдованіе въ послѣднемъ періодѣ показываетъ еще большее увеличеніе количествъ CO_2 (172,8%), H_2O (125%) и поглощеннаго O -да 173,6%.

Собака — опытъ № IV.

Собака самка вѣсомъ 3530 грм. оперирована IV. 15.

Опредѣленія нормальнаго газообмѣна у этой собаки не было сдѣлано, такъ какъ она была оперирована, когда аппаратъ еще не былъ готовъ. Поэтому вмѣсто нормальнаго газообмѣна здѣсь помѣщены количества CO_2 , H_2O и O на кило вѣса животнаго соответственно количествамъ, полученнымъ при опредѣленіи нормальнаго газообмѣна въ другихъ нашихъ опытахъ. Теченіе послѣ-операционное хроническое. Погибла на 151 день, потерявъ въ вѣсѣ 43,56%.

На кило вѣса за 24 часа

выдѣлила CO_2	19,0	100%
H_2O	20,5	100

B. Опредѣленіе газообмѣна послѣ операци.

I. Въ концѣ третьей недѣли V. 6.

Вѣсъ собаки до опыта	3020.	} Средн. в. 3014.
послѣ опыта	3008.	

Потеря 12 грм. = 0,35%.

Темпер. соб. до опыта	38,2.	Темпер. окр. ср. до опыта	21,0.
» » послѣ »	38,6.	» » » послѣ опыта	22,5.
выдѣлила CO_2	12,2		
H_2O	15,3		
поглотила O	13,2.		

На кило вѣса собака за 24 часа

выдѣлила CO_2	32,6	171,5%
H_2O	40,0	195,1%
поглотила O	32,0	177,7.

Отношеніе кислорода CO_2 къ поглощенному 1:1,32.

II. Опредѣленіе газообмѣна въ послѣднемъ періодѣ VIII. 21.

Вѣсъ собаки до опыта	2310.	} Средн. в. 2297,5.
послѣ опыта	2285.	

Потеря 25 грм. = 0,88%.

Темпер. соб. до опыта	37,7.	Темпер. окр. ср. до опыта	21,7.
» » послѣ »	38,4.	» » » послѣ опыта	22,3.

Выдѣлено CO_2 17,3

H_2O 21,4

поглощено O 13,7

На кило вѣса собака за 24 часа

выдѣлила CO_2 48,8 256,7%

H_2O 60,0 295,1

поглотила O 38,4 213,3

Отношеніе кислорода CO_2 къ поглощенному 1:1,005.

Въ этомъ опытѣ, хотя не было произведено опредѣленія газообмѣна у нормальнаго животнаго, однако изслѣдованіе чрезъ 3 недѣли, а тѣмъ болѣе въ послѣднемъ періодѣ показываютъ, какое значительное увеличеніе количествъ выдѣляемой CO_2 и H_2O , а также поглощаемаго O въ сравненіи съ тѣми количествами, какія соответствуютъ, обыкновенно въ нашихъ опытахъ, на кило вѣса животнаго за сутки. Въ послѣднемъ періодѣ это увеличеніе возросло: CO_2 до 256%, H_2O до 295% и поглощеннаго O до 213%. Это животное прожило послѣ операци 151 день, исхудало до крайнихъ предѣловъ и потеряло въ вѣсѣ 43,56%.

Собака — опытъ VIII.

A. Опредѣленіе газообмѣна у нормальнаго животнаго V. 15.

Кобель вѣсомъ 10650 грм., t° 37,4. На 47 день послѣ операци погибъ, потерявъ въ вѣсѣ 24%.

Вѣсъ собаки до опыта	10650.	} Средн. в. 10638.
послѣ опыта	10626.	

Потеря 24 грм. = 0,2%.

Темпер. соб. до опыта	37,4.	Темпер. окр. ср. до опыта	21,2
» » послѣ »	38,8.	» » » послѣ опыта	22,9.

Выдѣлено CO ₂	19,2	
Н ₂ O	27,1	
поглощено O	22,3	
На кило вѣса собака за 24 часа		
выдѣлила CO ₂	14,3	100
Н ₂ O	20,32	100
поглотила O	16,72	100
Отношеніе кислорода CO ₂ къ поглощенному	1 : 1,32.	

В. Газообмѣнъ послѣ операціи.

I. На второй день послѣ операціи V. 18.

Вѣсъ собаки до опыта	9920.	} Средн. в. 9910.
послѣ опыта	9900.	

Потеря 20 грм. = 0,2%.

Темпер. соб. до опыта	38,6.	Темпер. окр. ср. до опыта	21,2.
„ „ послѣ „	39,1.	„ „ „ послѣ опыта	22,9.

Выдѣлено CO ₂	17,2
Н ₂ O	23,2
поглощено O	20,4

На кило вѣса собака за 24 часа

выдѣлила CO ₂	13,84	95,2%
Н ₂ O	18,4	90,5%
поглотила O	16,48	98,5%

Отношеніе кислорода CO₂ къ поглощенному 1 : 1,34.

II. Газообмѣнъ въ послѣднемъ періодѣ VI. 28.

Вѣсъ собаки до опыта	8450.	} Средн. в. 8436.
послѣ опыта	8422.	

Потеря 28 грм. = 0,3%.

Темпер. соб. до опыта	38,1.	Темпер. окр. ср. до опыта	21,3.
„ „ послѣ „	38,5.	„ „ „ послѣ опыта	23,0.

Выдѣлено CO ₂	25,4
Н ₂ O	28,1
поглощено O	25,5

На кило вѣса собака за 24 часа

выдѣлила CO ₂	23,24	162,5%
------------------------------------	-------	--------

Н ₂ O	27,42	134,8
поглотила O	24,0	143,5

Отношеніе кислорода CO₂ къ поглощенному 1 : 1,16.

Этотъ опытъ, какъ и предыдущіе, показываетъ, что при опредѣленіи газообмѣна на слѣдующій день послѣ операціи получается уменьшеніе количествъ выдѣляемыхъ CO₂ и H₂O и поглощаемого O-да. Изслѣдованіе газообмѣна въ послѣднемъ періодѣ показываетъ увеличеніе количествъ CO₂ и H₂O выдѣляемыхъ и количествъ поглощаемого O-да.

Собака—опытъ VI.

Собака самка вѣсомъ 5350 грм. Теченіе послѣопераціонное хроническое. Погибла на 126 день послѣ операціи, потерявъ въ вѣсѣ 36,5%.

А. Опредѣленіе газообмѣна у нормальнаго животнаго IV. 28.

Вѣсъ собаки до опыта	5350.	} Средн. в. 5339.
послѣ опыта	5328.	

Потеря 22 грм. = 0,4%.

Темпер. соб. до опыта	37,8.	Темпер. окр. ср. до опыта	22,3
„ „ послѣ „	38,3.	„ „ „ послѣ опыта	22,9

Выдѣлено CO ₂	19,8
Н ₂ O	14,9
поглощено O	12,7

На кило вѣса собака за 24 часа

выдѣлила CO ₂	29,6	100,0
Н ₂ O	21,6	100
поглотила O	18,4	100,0

Отношеніе кислорода CO₂ къ поглощенному 1 : 0,69.

В. Опредѣленіе газообмѣна послѣ операціи.

I. На четвертый день послѣ операціи V. 2.

Вѣсъ собаки до опыта	5090.	} Средн. в. 5080,5.
послѣ опыта	5071.	

Потеря 19 грм. = 0,36%.

Темпер. соб. до опыта . . . 38,9.	Темпер. окр. ср. до опыта . . . 21,7.
„ „ послѣ „ . . . 39,2.	„ „ „ послѣ опыта 22,5.
Выдѣлено CO ₂ 16,3	
H ₂ O 15,2	
поглощено O 12,5	
На кило вѣса собака за 24 часа	
выдѣлила CO ₂ 24,8	83,8‰.
H ₂ O 22,4	103,7
поглотила O 16,8	91,2‰.
Отношеніе кислорода CO ₂ къ поглощенному 1:0,76.	

II. Въ концѣ четвертой недѣли послѣ операціи V. 25.

Вѣсъ собаки до опыта 5010.	} Средн. в. 5000.
послѣ опыта 4990.	
Потеря 20 грм. = 0,4‰.	

Темпер. соб. до опыта . . . 38,2.	Темпер. окр. ср. до опыта . . . 21,7.
„ „ послѣ „ . . . 38,8.	„ „ „ послѣ опыта 22,5.
Выдѣлено CO ₂ 21,2	
H ₂ O 15,3	
поглощено O 16,5	
На кило вѣса собака за 24 часа	
выдѣлила CO ₂ 33,6	113,5‰.
H ₂ O 24,0	111,1
поглотила O 26,4	143,4
Отношеніе кислорода CO ₂ къ поглощенному 1:0,88.	

III. Въ послѣднемъ періодѣ послѣ операціи VIII. 25.

Вѣсъ собаки до опыта 3620.	} Средн. в. 3612.
послѣ опыта 3604.	
Потеря 16 грм. = 0,4‰.	

Темпер. соб. до опыта . . . 37,6.	Темпер. окр. ср. до опыта . . . 22,2.
„ „ послѣ „ . . . 38,0.	„ „ „ послѣ опыта 23,8.
Выдѣлено CO ₂ 27,3	
H ₂ O 16,9	
поглощено O 26,2	
На кило вѣса собака за 24 часа	

выдѣлила CO ₂ 58,4	197,3‰.
H ₂ O 33,6	155,5
поглотила O 56,0	304,1

Обыкновенное уменьшеніе количествъ CO₂, H₂O и O при опредѣленіи газообмѣна на слѣдующій день послѣ операціи, а затѣмъ въ послѣдующее время уже увеличеніе этихъ количествъ. Въ этомъ опытѣ обращаетъ на себя вниманіе особенно значительное количество поглощаемого O-да въ сравненіи со всѣми другими опытами. Такъ въ послѣднемъ періодѣ это количество поглощенного O-да достигаетъ до 304‰ въ сравненіи съ нормой.

Собака—опытъ V.

Собака самецъ вѣсомъ 9800 грм. На 30 день послѣ операціи собака погибла, потерявъ въ вѣсѣ 22,5‰.

A. Опредѣленіе газообмѣна у нормальнаго животнаго V. 8.

Вѣсъ животн. до опыта 9800.	} Средн. в. 9789.
послѣ опыта 9778.	
Потеря 22 грм. = 0,2‰.	

Темпер. соб. до опыта . . . 37,5.	Темпер. окр. ср. до опыта . . . 21,7.
„ „ послѣ „ . . . 37,9.	„ „ „ послѣ опыта 22,3.
Выдѣлено CO ₂ 18,6	
H ₂ O 21,4	
поглощено O 18	
На кило вѣса собака за 24 часа	
выдѣлила CO ₂ 15,2	100
H ₂ O 16,8	100
поглотила O 14,4	100
Отношеніе кислорода CO ₂ къ поглощенному 1:	

B. Опредѣленіе газообмѣна послѣ операціи.

I. На третій день послѣ операціи V. 11.

Вѣсъ собаки до опыта 9640.	} Средн. в. 9631.
послѣ опыта 9622.	
Потеря 18 грм. = 0,2‰.	

Темпер. соб. до опыта . . . 38,5.	Темпер. окр. ср. до опыта . . . 22,7.
„ „ послѣ „ . . . 39,1.	„ „ „ послѣ опыта 23,8.
Выдѣлено CO ₂ 17,2	
H ₂ O 18,6	
поглощено O 17,8	
На кило вѣса собака за 24 часа	
выдѣлила CO ₂ 13,6	89,5%
H ₂ O 15,2	90,5
поглотила O 13,4	100

Отношеніе кислорода CO₂ къ поглощенному 1:

II. Въ послѣднемъ періодѣ VI. 7.

Вѣсъ собаки до опыта 7700.	} Средн. в. 7685,5.
послѣ опыта 7671.	
Потеря 29 грм. = 0,38%.	

Темпер. соб. до опыта . . . 38,8.	Темпер. окр. ср. до опыта . . . 23,0.
„ „ послѣ „ . . . 39,2.	„ „ „ послѣ опыта 23,9.
Выдѣлено CO ₂ 29,4	
H ₂ O 24,2	
поглощено O 24,6	
На кило вѣса животное за 24 часа	
выдѣлило CO ₂ 28,8	189,4%
H ₂ O 23,2	138,2
поглотило O 24,32	168,7
$\frac{CO_2}{O} = 1,154.$	

Тѣже результаты: уменьшеніе количествъ выдѣляемыхъ CO₂ и H₂O и поглощеннаго O-да при опредѣленіи газообмѣна на слѣдующій день послѣ операціи, и увеличеніе этихъ количествъ въ послѣднее время.

Итакъ, обозрѣвая всѣ эти опыты, мы видимъ, что изслѣдованіе газообмѣна на слѣдующій день послѣ операціи показываетъ уменьшеніе количества выдѣляемой CO₂ на кило вѣса животнаго за сутки. Но уже черезъ 7 дней начинается увеличеніе выдѣленія CO₂ въ сравненіи съ нормой, какъ это видно изъ опыта IX, въ которомъ при изслѣдованіи газообмѣна черезъ 7 дней послѣ опе-

раціи получается увеличеніе количества выдѣляемой CO₂, хотя правда еще увеличеніе ничтожное (102,8%): Съ этого времени, вѣроятно и начинается увеличеніе количества выдѣляемой CO₂. Изслѣдованія газообмѣна, произведенныя на 20 день—опытъ VII и на 21 день—опытъ IV, показываютъ уже увеличеніе на 168% и 171% CO₂ въ сравненіи съ нормой. Это увеличеніе выдѣляемой CO₂ и H₂O, а также поглощеннаго O бываетъ во все время послѣ-операционнаго теченія; такъ въ опытѣ IX на 13 недѣль количество CO₂ дошло до 216%,—въ опытѣ VII на 15 недѣль до 172,8%,—въ опытѣ VI на 16 недѣль до 256,7% въ сравненіи съ нормой; отсюда ясно, что въ послѣднемъ (судорожномъ) періодѣ это увеличеніе количества выдѣляемой CO₂ наибольшее. вмѣстѣ съ увеличеніемъ количества выдѣляемой CO₂ увеличивается и количество выдѣляемое H₂O, а также количество поглощеннаго кислорода. Слѣдуетъ взглянуть въ таблицѣ 4 на опыты IV, VII, IV и IX, чтобы видѣть, какъ вмѣстѣ съ постепенно увеличивающимся процентнымъ паденіемъ вѣса животнаго, увеличивается количество выдѣляемой CO₂ и H₂O, равно какъ количество поглощеннаго кислорода на кило вѣса за 24 часа. Изслѣдованіе газообмѣна въ опытѣ VI на 20 день и въ опытѣ IV на 21 день, когда еще животное не обнаруживаетъ никакихъ признаковъ раздраженія нервной системы (подергиваній, судорогъ), а между тѣмъ увеличеніе количествъ CO₂ и H₂O выдѣляемыхъ достигаетъ уже 168%—171% съ одной стороны, съ другой стороны, принимая во вниманіе то обстоятельство, что газообмѣнъ въ послѣднемъ (судорожномъ) періодѣ всегда производился или за день—два до судорогъ или спустя такое же время, именно въ свѣтлые промежутки, когда животное было совершенно покойно, могутъ служить достаточнымъ доказательствомъ тому, чтобы не относить увеличеніе количества выдѣляемой CO₂ въ судорожномъ періодѣ исключительно на счетъ судорогъ.

Вторая группа опытовъ.

Къ этой группѣ опытовъ отнесены изслѣдованія газообмѣна у животныхъ, у которыхъ послѣ перевязки венъ и обшиванія верхней и нижней доли надпочечниковъ, теченіе послѣоперационнаго періода было не больше 3—4 дней.

Собака—опытъ № XII.

А. Определение газообмѣна у нормальной собаки 25. VI.

Вѣсъ собаки до опыта 11050. }
 послѣ опыта 11028. } Средн. в. 11039.

Потеря 22 грм. = 0,108%.

Темпер. соб. до опыта . . 38,1. | Темпер. кол. до опыта . . 22,5.
 " " послѣ " . . 38,5. | " " послѣ " . . 23,4.

Воздуху прошло за 3 часа 810 литровъ.

Выдѣлено CO₂ 20,4

H₂O 19,2

поглощено O 17,6

На кило вѣса животное въ 24 часа

выдѣлило CO₂ 14,64 100%

H₂O 13,84 100

поглотило O 12,72 100

$$\frac{CO_2}{O} = 1,158.$$

В. Определение газообмѣна на слѣд. день послѣ операціи. VI. 27.

Вѣсъ собаки до опыта 10320. }
 послѣ опыта 10300. } Средній вѣсъ 10310.

Потеря 20 грм. = 0,18%.

Темпер. соб. до опыта . . 38,8. | Темпер. кол. до опыта . . 22,7.
 " " послѣ " . . 38,1. | " " послѣ " . . 22,9.

Выдѣлено CO₂ 18,24

H₂O 16,2

поглощено O 14,44

На кило вѣса собака за 24 часа

выдѣлила CO₂ 14,08 95,9%

H₂O 12,1 87,4

поглотила O 11,2 88,05

$$\frac{CO_2}{O} = 1,263.$$

Собака—опытъ № XIII.

А. Определение газообмѣна у нормальной собаки VI. 19.

Вѣсъ собаки до опыта 10450. }
 послѣ опыта 10432. } Средн. в. 10441.

Потеря 18 грм. = 0,7%.

Темпер. соб. до опыта . . 38,1. | Темпер. кол. до опыта . . 23,2.
 " " послѣ " . . 38,5. | " " послѣ " . . 24,5.

Воздуху прошло за 3 часа 810 литровъ.

Выдѣлено CO₂ 18,84

H₂O 18,96

поглощено O 19,8

На кило вѣса собака за 24 часа

выдѣлила CO₂ 14,4 100%

H₂O 14,4 100

поглотила O 15,2 100

$$\frac{CO_2}{O} = 0,952.$$

В. Определение газообмѣна 21. VI на слѣд. день послѣ операціи.

Вѣсъ собаки до опыта 9890. }
 послѣ опыта 9876. } Средн. в. 9883.

Потеря 14 грм. = 0,14%.

Темпер. соб. до опыта . . 38,3. | Темпер. кол. до опыта . . 23,1.
 " " послѣ " . . 39,0. | " " послѣ " . . 24,2.

Воздуху прошло за 3 часа 720 литровъ.

Выдѣлено CO₂ 17,4

H₂O 19,2

поглощено O 12,6

На кило вѣса собака за 24 часа

выдѣлила CO₂ 14,88 103,3%

H₂O 15,44 107,2

поглотила O 10,16 66,4

$$\frac{CO_2}{O} = 1,380$$

Собака — опыт № XI.

A. Определение газообмена у нормальной собаки VI. 16.

Вѣсъ собаки до опыта 10820. }
 послѣ опыта . . . 10799. } Средн. в. 10809,5.

Потеря 21 грм. = 0,18%.

Темпер. соб. до опыта . . 37,9. | Темпер. кол. до опыта . . 22,9.
 " " послѣ " . . 38,2. | " " послѣ " . . 23,7.

Воздуху прошло за 3 часа 990 литровъ.

Выдѣлено CO₂ 17,78

H₂O 21,43

Поглощено O 18,21

На кило вѣса собаки за 24 часа.

Выдѣлено CO₂ 12,8 100%

H₂O 15,2 100

Поглощено O 13,44 100

$$\frac{CO_2}{O} = 0,975.$$

B. Определение газообмена послѣ операции VI. 18.

Вѣсъ собаки до опыта 10310. }
 послѣ опыта . . . 10290. } Среднѣй вѣсъ 10300.

Потеря 20 грм. = 0,1%.

Воздуху прошло за 3 часа 710 литровъ.

Выдѣлено CO₂ 16,7

H₂O 20,5

Поглощено O 17,2

На кило вѣса собака за 24 часа

Выдѣлила CO₂ 12,96 101,2%

H₂O 15,92 104,7

Поглотила O 13,28 98,8

$$\frac{CO_2}{O} = 0,978.$$

Собака—опыт № X.

A. Определение газообмена у нормальной собаки 5. VII.

Вѣсъ собаки до опыта 9680. }
 послѣ опыта . . . 9663. } Среднѣй вѣсъ = 9671,5.

Потеря 17 грм. = 0,18%.

Темпер. соб. до опыта . . 37,5. | Темпер. кол. до опыта . . 21,2.
 " " послѣ " . . 38,4. | " " послѣ " . . 22,9.

Воздуху прошло за 3 часа 810

Выдѣлено CO₂ 22,67

H₂O 17,12

Поглощено O 22,79

На кило вѣса собака за 24 часа

Выдѣлила CO₂ 18,72 100%

H₂O 14,08 100

Поглотила O 18,8 100

$$\frac{CO_2}{O} = 0,994.$$

B. Определение газообмена послѣ операции VII. 8.

Вѣсъ собаки до опыта 9110. }
 послѣ опыта . . . 9092. } Среднѣй вѣсъ 9101.

Потеря 18 грм. = 0,19%.

Темпер. соб. до опыта . . 38,4. | Темпер. кал. до опыта . . 23,5.
 " " послѣ " . . 38,6. | " " послѣ " . . 24,6.

Воздуху прошло за 3 часа 720 литровъ.

Выдѣлено CO₂ 19,9

H₂O 16,94

Поглощено O 18,84

На кило вѣса собака за 24 часа

Выдѣлила CO₂ 17,44 93,5%

H₂O 14,80 105,1

Поглотила O 16,56 88,06

$$\frac{CO_2}{O} = 1,05.$$

Итакъ во всѣхъ случаяхъ, какъ остраго, такъ и хроническаго теченія, мы видимъ, что вслѣдъ за операціей, изслѣдованіе газообмѣна показываетъ уменьшеніе количества выдѣленной углекислоты и воды, а также уменьшеніе количества поглощеннаго кислорода. Но уже спустя 1—2 недѣли, когда животное оправится отъ операціи, начинаетъ становиться замѣтнымъ увеличеніе выдѣляемой углекислоты въ сравненіи съ нормой, хотя еще въ ничтожномъ количествѣ; чѣмъ дальше, тѣмъ это увеличеніе становится больше и больше и наконецъ въ послѣднемъ періодѣ это увеличеніе выдѣляемой CO₂, H₂O и поглощеннаго кислорода достигаетъ своего maximum'a.

Чѣмъ же мы должны объяснить паденіе газоваго обмѣна вслѣдъ за операціей, если, очевидно, изъ опытовъ, что изытіе функціи надпочечниковъ вызываетъ увеличеніе газообмѣна.

Принимая во вниманіе клиническую картину, указывающую, что послѣ операціи животное не представляетъ никакихъ особенныхъ расстройствъ, а слабо только лишь вслѣдствіе операціонной травмы, съ другой стороны, опираясь на литературныя данныя показывающія, что какъ теплообразование, такъ и выдѣленіе CO₂ послѣ простой травмы не только не увеличивается, но даже уменьшается, мы въ нашихъ опытахъ уменьшеніе газообмѣна также приписываемъ покою животнаго, слабости, уменьшенію принятія пищи и пр.,—вообще считаемъ это уменьшеніе газообмѣна эффектомъ травмы, но ни въ какомъ случаѣ не результатомъ специфическаго какого-нибудь дѣйствія.

Потерь рассмотримъ данныя газообмѣна и параллельно имъ вѣсовыя данныя и постараемся узнать, нѣтъ ли между ними какой-нибудь зависимости.

Сравнивая между собой опытъ V и VIII (Табл. I), мы замѣчаемъ, что какъ въ паденіи вѣса, такъ и въ газообмѣнѣ есть большая аналогія: 1) потери вѣса идутъ совершенно параллельно; такъ въ опытѣ VIII въ нормальномъ состояніи потеря вѣса за опытъ составляетъ 0,22%, а въ послѣднемъ періодѣ послѣ операціоннаго періода—0,38%, слѣдовательно увеличилась потеря вѣса въ 1,7 разъ, точно также въ опытѣ V нормальная потеря 0,2%,

Газообмѣнъ и потеря вѣса за опытъ въ ‰‰.

	V.				Потери вѣса		VIII.				Потери вѣса
	Газообмѣнъ			Поглощ.			Газообмѣнъ			Поглощ.	
	Выдѣлено	CO ₂	H ₂ O				CO ₂	H ₂ O	O		
У норм. животн.	100	100	100	0	0,22	У норм. животн.	100	100	100	0	0,2
Черезъ— дней.						Черезъ— дней.					
3	89,5	90,5	100	0	0,2	2	95,2	90,5	98,5	0	0,3
4 нед.	189,4	138,2	168,7	0	0,38	6 нед.	162,5	134,8	143,5	0	0,3
	VI.				Потери вѣса		VII.				Потери вѣса
	Газообмѣнъ			Поглощ.			Газообмѣнъ			Поглощ.	
	Выдѣлено	CO ₂	H ₂ O				CO ₂	H ₂ O	O		
У норм. животн.	100	100	100	0	0,4	У норм. животн.	100	100	100	0	0,24
Черезъ— дней.						Черезъ— дней.					
4	83,8	103,7	91,2	0	0,36	2	100,5	96	121,6	0	0,19
4 нед.	113,5	111,1	143,4	0	0,4	3 нед.	168	117	140,3	0	0,2
16 нед.	197,3	155,5	304,1	0	0,4	15 нед.	172,8	125	173,6	0	0,28
	IV.				Потери вѣса		IX.				Потери вѣса
	Газообмѣнъ			Поглощ.			Газообмѣнъ			Поглощ.	
	Выдѣлено	CO ₂	H ₂ O				CO ₂	H ₂ O	O		
У норм. животн.	100	100	100	0	0,2	У норм. животн.	100	100	100	0	0,19
Черезъ— дней.						Черезъ— дней.					
3 нед.	171,5	195,1	177,7	0	0,35	2	89,2	92,4	100,9	0	0,15
17 нед.	256,7	295,1	213,3	0	0,88	7	102,8	88,7	102,2	0	0,18
						13 нед.	216	173	160	0	0,43

Таблица I-я.

а въ послѣднемъ періодѣ 0,3% увеличилась въ 1,5 раза; 2) выдѣленіе CO_2 также увеличивается пропорціонально паденію вѣса, такъ въ опытѣ VIII увеличеніе выдѣленія CO_2 въ 1,6 разъ, а въ V опытѣ въ 1,8 разъ больше въ сравненіи съ нормой; 3) въ обоихъ случаяхъ остатокъ O (разница между поглощеннымъ и выдѣленнымъ въ CO_2) совершенно одинакова, какъ въ нормальномъ состояніи животнаго, такъ какъ и въ послѣднемъ періодѣ послѣопераціоннаго теченія; эти опыты имѣютъ совершенно аналогичное теченіе, какъ по времени, такъ и по клиническимъ даннымъ; 5) эти животныя погибаютъ на одинаковой ступени истощенія, потерявъ въ вѣсѣ одно 22,4%, а другое 24% въ сравненіи съ нормой.

Такимъ образомъ значительное паденіе вѣса животныхъ въ этихъ опытахъ при одинаково возрастающей ежедневной процентной тратѣ составныхъ частей организма въ послѣднемъ періодѣ жизни безъ надпочечниковъ, должно указывать на то, что процессы усвоенія или разусвоенія, а можетъ быть то и другое вмѣстѣ нарушены, что здѣсь или усиливается распадъ тканей при неизмѣненной прибыли, или что распадъ тотъ же, но прибыль меньше, а въ результатѣ убыль.

Въ нашихъ случаяхъ при увеличеніи выдѣленія CO_2 и H_2O и соотвѣтственно этому увеличеніи поглощенія O мы еще не имѣли бы права говорить о распаденіи тканей организма, такъ какъ это увеличеніе всецѣло могло относиться на долю извиѣ поступившихъ веществъ, содержащихъ C, а также H_2O , если бы на лицо не было паденія вѣса и исхуданія животнаго.

Ясно, что у насъ происходитъ распадъ тканей самого организма, при томъ такихъ, которыя содержатъ въ значительномъ количествѣ углеродъ. Происходитъ ли здѣсь въ тканяхъ усиленный обмѣнъ веществъ или онѣ распадаются безъ пополненія, этого мы сказать не можемъ, фактъ лишь тотъ, что въ результатѣ каждаго дня получается минусъ. Какія же ткани распадаются?

Согласно нашимъ разсужденіямъ на основаніи данныхъ газообмѣна, мы имѣемъ право предположить, что въ потерѣ вѣса организма виновны главнымъ образомъ ткани, содержащія углеродъ.

Клиническая картина съ своей стороны указываетъ на исчезаніе жира и мышечную атрофію; это послѣднее обстоятельство невольно заставляетъ насъ обратить вниманіе именно на эти ткани.

Постараемся теперь болѣе подробно, на основаніи данныхъ газообмѣна разсмотрѣть это.

Принимая во вниманіе, что углерода по Фолькману въ мышечной ткани 11,7%, а въ жировой ткани 64,8%, мы будемъ разсуждать слѣдующимъ образомъ. Разберемъ сначала опыт V. Въ нормальномъ состояніи это животное на кило вѣса въ 24 часа выдѣлило CO_2 —15,2 грм., а въ послѣднемъ періодѣ 28,8 грм.; разница 13,6 гр. на кило, при этомъ потеря вѣса у нормальнаго животнаго на кило въ 24 часа 17,6 грм., а въ послѣднемъ періодѣ 29,6 грм.; разница въ потерѣ вѣса 12 грм. Теперь въ 13,6 грм. углекислоты заключается C—3,7 грм.; если, какъ мы условились принимать (по Фолькману), въ 100 грм. мышечной ткани заключается 11,7 грм. углерода, то 3,7 грм. будутъ соотвѣтствовать 31,6 грм. мышечной ткани; значитъ, если бы углеродъ получался отъ распаденія одной мышечной ткани, то организмъ долженъ бы былъ потерять 31,6 грм., а дѣйствительная потеря только 12 грм., слѣдовательно распадаются ткани, которыя содержатъ большой процентъ углерода. Посмотримъ относительно жировой ткани. Если въ 100 грм. жира заключается 64,8 грм. углерода, то 3,7 углерода будутъ соотвѣтствовать 5,7 грм. жира. Отсюда ясно, что распадается не одна жировая ткань, но еще и другія ткани.

Затѣмъ при нормѣ выдѣленіе кислорода въ CO_2 составляетъ 11 грм., а въ послѣднемъ періодѣ 20,9 грм.; при нормѣ его поглощается 14,4 грм., а въ послѣднемъ періодѣ 24,32 грм., значитъ, какъ при нормѣ, такъ и въ послѣднемъ періодѣ остатокъ кислорода въ организмѣ тотъ же 3,4 грм., не смотря на то, что въ послѣднемъ періодѣ идетъ усиленный распадъ тканей.

Если дальше мы возьмемъ отношеніе углерода выдѣленной углекислоты къ водѣ, то увидимъ, что при нормѣ это отношеніе равно $\frac{4.2}{16.8} = \frac{1}{4}$, а въ послѣднемъ періодѣ $\frac{7.8}{23.2} = \frac{1}{3}$ почти, т. е. на одну частицу углерода приходилось при нормѣ 4 части воды,

а въ послѣднемъ періодѣ на одну такую частицу приходится только 3 части воды.

Посмотримъ теперь, каковы отношенія эти въ аналогичномъ опытѣ VIII.

На кило вѣса въ 24 часа выдѣляется углекислоты у нормальнаго животнаго 14,3 грм., а въ послѣднемъ періодѣ 23,24 грм. разница 8,9 грм.; при этомъ потеря вѣса животнаго на кило 2,2 грм. въ нормальномъ состояннн и 3,3 грм. въ послѣднемъ періодѣ, разница 1,1 грм. въ 3 часа, а въ 24 часа 8,8 грм. Въ 8,8 грм. углекислоты заключается углерода 2,4 грм., если теперь 100 грм. мышечныя вещества содержатъ 11,7 грм. углерода, то 2,4 грм. будутъ соответствовать 20,5 грм. мышечнаго вещества, но суточная потеря только 8,8 грм.; слѣдовательно допускать, что углеродъ только изъ мышечной ткани мы не имѣемъ права. Съ другой стороны, если въ 100 частяхъ жира заключается 64,8% части углерода, то 2,4 частямъ будетъ соответствовать 3,7 грм. жира, и значитъ объяснить потерю углерода распадомъ одной жировой ткани также не можемъ.

Такимъ образомъ изъ приведенныхъ данныхъ обоихъ случаевъ мы видимъ, что углеродъ получается не исключительно отъ распадениа мышечной ткани, такъ какъ организмъ тогда долженъ былъ бы потерять слишкомъ много за сутки по крайней мѣрѣ въ два раза больше истинной потери, а съ другой стороны распадомъ одной жировой ткани не могутъ быть покрыты расходы организма; значитъ въ организмѣ происходитъ распадъ различныхъ тканей.

Далѣе, не смотря на паденіе вѣса и усиленный распадъ тканей, мы видимъ, что хотя кислорода вообще поглощается больше, но въ организмѣ его остается одинаковое количество, какъ при нормѣ, такъ и въ послѣднемъ періодѣ, откуда нужно вывести заключеніе, что распадъ тканей обязанъ главнымъ образомъ не окислительнымъ процессамъ.

Если дальше мы сравнимъ количество водяныхъ паровъ, выдѣленныхъ въ нормальномъ состояннн и въ послѣднемъ періодѣ, то замѣтимъ, что въ первомъ случаѣ (V опытъ. Табл. I) на 38,2% а во второмъ (VIII опытъ) на 34,8% въ послѣднемъ пе-

риодѣ выдѣляется воды больше; это указываетъ намъ лишь на то, что организмъ лишается жидкихъ составныхъ частей, онъ обезвоживается, сохнетъ. Взглянемъ на клиническія данныя—они только подтверждаютъ это.

Сопоставимъ въ этихъ опытахъ убыль углерода и воды и возьмемъ ихъ отношеніе между собой, увидимъ, что въ то время какъ въ ои. V при нормѣ отношеніе выдѣленнаго углерода къ выдѣленной водѣ $\frac{1}{4}$, въ послѣднемъ періодѣ это отношеніе равно $\frac{1}{3}$, точно также въ опытѣ VIII въ нормальномъ состояннн это отношеніе равно $\frac{1}{5}$, а въ послѣднемъ періодѣ только $\frac{1}{4}$, слѣдовательно на ту же долю углерода приходится воды меньше, чѣмъ при нормѣ, откуда нужно заключить, что въ этихъ случаяхъ въ послѣднемъ періодѣ происходитъ распадъ уже болѣе плотныхъ тканей.

Вспомнимъ теперь клиническую картину этихъ случаевъ, Животное погибаетъ, потерявъ въ вѣсѣ въ среднемъ 22%. Мы знаемъ, что такой процентъ паденія вѣса не обуславливаетъ собой прекращенія жизни, что животное при нормальномъ голоданнн можетъ потерять въ два раза больше этого, прежде чѣмъ послѣдуетъ смерть. Естественно значитъ предположить, что, если наши животныя погибаютъ при сравнительно небольшой потерѣ вѣса, то значитъ въ процессъ увлекаются и реагируютъ еще и инныя ткани, чѣмъ при нормальномъ голоданнн. При нормальномъ голоданнн потери органовъ и тканей бывають не одинаковы и распредѣляются такимъ образомъ¹⁾. Ткани и органы, потери коихъ: 1—больше общей потери при голоданнн въ %: а) жировая ткань, б) поджелудочная железа, печень; 2—равны общей потерѣ при голоданнн въ %: а) кровь, мышцы; б) печень, в) яички, г) кишки, д) сердце; 3—меньше общей потери при голоданнн въ %: а) нервная ткань, б) костная, в) кишки, г) желудокъ, д) почки, е) легкія, ж) кожа, з) глазъ, к) мочевоы пузырь и т. д.

Только при такомъ отношеннн процентныхъ потерь со стороны органовъ и тканей организмъ можетъ существовать извѣст-

¹⁾ Проф. Репревъ. Уч. общ. пат. 97 г.

ное время, пока общая потеря не достигнет почти 50%. Если же животное погибает скорѣе, чѣмъ въ только что разсмотрѣнныхъ случаяхъ, потерявъ лишь 22% въ вѣсѣ, значитъ у этихъ животныхъ наступили такіа разстройства питанія, при которыхъ потери, несомыя разными тканями, не будутъ подчиняться этимъ законамъ.

Въ самомъ дѣлѣ, если допустить, что на ряду съ жировой тканью, потери коей больше общей потери въ %/о, въ такой же степени начнетъ распадаться нервная ткань, потери коей меньше общей потери въ %/о при голоданіи, то, конечно, организмъ погибнетъ гораздо скорѣй, чѣмъ когда при цѣлости нервной ткани будутъ распадаться другія ткани. Что въ нашихъ опытахъ это такъ дѣйствительно, насъ убѣждаетъ въ этомъ слѣдующее обстоятельство. Въ опытахъ V и VIII въ послѣднемъ періодѣ на 4—6 недѣль увеличеніе газообмѣна (собств. CO₂) достигаетъ до 162% и до 189%, соотвѣтственно этому на 4 недѣль въ хроническихъ случаяхъ, какъ въ опытахъ IV и VII на четвертой недѣль мы имѣемъ такой же почти процентъ увеличенія выдѣляемой CO₂—168% и 171%. Если мы посмотримъ теперь, что въ острыхъ случаяхъ паденіе вѣса въ это время дошло уже до 24%, что животное въ это время представляетъ полную картину нервно-мышечныхъ припадковъ и сопоставимъ въ то же время хроническіе случаи, когда потеря вѣса въ среднемъ едва достигаетъ 10%, когда животное еще вполне покойно или только начинаютъ сказываться разстройства, кажется, мы имѣемъ возможность предполагать, что на ряду съ потерями углеродъ содержащихъ веществъ въ этихъ случаяхъ идетъ сильный распадъ другихъ тканей, и главнымъ образомъ наше вниманіе привлекаетъ нервная ткань. Клиническая картина этихъ случаевъ ясно указываетъ, что нервная ткань затронута и очень значительно; она реагируетъ и реагируетъ очень сильно; очевидно, что въ ней также происходятъ процессы, которые приводятъ ее въ сильнѣйшее возбужденіе. Итакъ мы должны предполагать, что смерть въ этихъ случаяхъ зависитъ отъ сильнаго раздраженія нервной ткани въ смыслѣ ея истощенія или истощенія ея центровъ.

Переходимъ теперь къ разсмотрѣнію опытовъ съ хроническимъ теченіемъ на тѣхъ же основаніяхъ. Въ нашемъ распоряженіи четыре опыта IV, VI, VII и IX.

Сравнивая процентное паденіе вѣса за время опыта (табл. I), мы видимъ, что не во всѣхъ случаяхъ получаются одни и тѣ же данныя; уже здѣсь мы замѣчаемъ, что въ этихъ опытахъ есть разница: въ то время какъ въ опытахъ IV и IX замѣтно увеличеніе процентнаго паденія вѣса въ 2—4 раза, въ опытахъ VI и VII мы не видимъ рѣшительно никакой разницы: какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ процентная потеря вѣса въ послѣднемъ періодѣ послѣоперационнаго теченія въ сравненіи съ нормой совершенно одинакова. Соотвѣтственно большому увеличенію процентнаго паденія вѣса въ IV и IX опытахъ также значительнѣй увеличеніе выдѣленія углекислоты. Такъ въ опытахъ IV и IX выдѣленіе углекислоты увеличивается на 256% и 216%, между тѣмъ какъ въ опытахъ VI и VII, гдѣ процентная потеря вѣса ничѣмъ не отличается отъ нормы, это выдѣленіе углекислоты 170% и 190%.

Посмотримъ теперь относительно кислорода поглощеннаго и выдѣленнаго.

Опытъ IV. Въ нормальномъ состояніи выдѣлено животнымъ кислорода въ углекислотѣ 13,7 грм. (всей углекисл. выд. 19 грм.), а поглощено 18 гр.—осталось въ организмѣ 4,3 грм.; въ послѣднемъ періодѣ послѣоперационнаго теченія тѣмъ же животнымъ выдѣлено O въ CO₂—35,4 гр. (всей CO₂—48,8 грм.), а поглощено 38,4 грм., осталось въ орган. 3 грм.

Опытъ VII. Въ нормальномъ состояніи животное выдѣлило кислорода въ углекислотѣ 10,4 гр. (всей CO₂—14,4 грм.), а поглотило 15,04 грм.—въ организмѣ значитъ осталось 4,64 грм.; тоже животное въ послѣднемъ періодѣ выдѣлило кислорода въ углекислотѣ 17 грм. (всей CO₂—24,9), а поглотило кисл. 26,2 грм.—осталось въ организмѣ 9,2 грм.

Опытъ VI. Въ нормальномъ состояніи животное выдѣлило кислорода въ CO₂—19,2 грм. (всей CO₂ выд. 29,6), а поглотило только 18,4 грм.; въ послѣднемъ періодѣ въ углекислотѣ выдѣлило 42,5 грм. (всей CO₂—58,4 грм.), а поглотило кислорода 56 грм.—осталось въ организмѣ 13,5 грм.

Опытъ IX. Нормальное животное выдѣлило въ углекислотѣ кислороду 11,9 грм. (всей CO₂—16,32 грм.), а поглотило кислороду 18 грм.—въ организмѣ осталось 6,1 грм., тоже животное

въ послѣднемъ періодѣ послѣопераціоннаго теченія выдѣлило въ CO_2 кислороду 25,3 грм. (всей CO_2 выдѣл. 35,2 грм.) а поглощено 28,8 грм.—осталось въ организмѣ значитъ 3,5 грм.

Во всѣхъ этихъ случаяхъ сохранено правильное отношеніе кислорода поглощеннаго и выдѣленнаго: поглощается его больше, а выдѣляется въ CO_2 меньше; только лишь въ опытѣ VI въ нормальномъ состояніи оказалось выдѣленнаго съ углекислотой кислорода больше, чѣмъ поглощеннаго, но за то рѣзко бросается въ глаза разница остающагося въ организмѣ кислорода. Здѣсь мы опять видимъ полную аналогію между опытами съ одной стороны IV и IX, а съ другой между VI и VII. Въ первыхъ, какъ выше видно, и процентная потеря вѣса больше и большій процентъ выдѣляется CO_2 , въ нихъ кислорода въ послѣднемъ періодѣ остается въ организмѣ въ два раза меньше въ сравненіи съ нормой, между тѣмъ какъ въ опытахъ VI и VII, гдѣ процентная потеря одинакова съ нормой, гдѣ меньшій процентъ выдѣляемой углекислоты, тамъ количество остающагося въ организмѣ кислорода въ 2 и даже въ пять разъ больше въ сравненіи съ нормой. Вотъ это послѣднее обстоятельство и обращаетъ на себя наше вниманіе. Кажется, что въ IV и IX опытахъ, гдѣ и потеря вѣса больше и выдѣленіе CO_2 больше, вообще обмѣнъ веществъ повышентъ, и, слѣдовательно, накапливается больше промежуточныхъ продуктовъ обмѣна веществъ, должно было бы и кислорода оставаться въ организмѣ больше для окисленія этихъ веществъ, въ сравненіи напримѣръ съ опытами VI и VII, гдѣ эти процессы гораздо тише. Намъ извѣстно, что въ ненормальномъ животномъ организмѣ накаплиются недоокисленные продукты и чѣмъ меньше возможно обезвреживаніе помощью окислительныхъ процессовъ, тѣмъ организмъ сильнѣе страдаетъ отъ интоксикацій этими веществами и тѣмъ скорѣе достигаетъ до предѣловъ смерти и наоборотъ, чѣмъ больше у организма въ распоряженіи кислорода, тѣмъ совершеннѣе могутъ происходить въ немъ окислительные процессы, а этимъ самымъ создается возможность организму существовать болѣе продолжительное время. Въ обоихъ случаяхъ организмъ стораеть, но только въ первомъ къ основной причинѣ, вредно вліяющей, присоединяется еще засариваніе организма ненормаль-

ными продуктами обмѣна веществъ, которыя въ свою очередь дурно вліяютъ на него.

Съ этой точки зрѣнія въ опытахъ IV и IX послѣопераціонный періодъ долженъ протекать бурнѣй, это животное должно больше терять въ вѣсѣ, и скорѣе погибнетъ, въ сравненіи съ опытомъ VI и VII, гдѣ теченіе этого періода должно быть покойнѣй и должно тянуться болѣе продолжительное время. Однако въ теченіи послѣопераціоннаго періода клиническая картина всѣхъ этихъ случаевъ не показываетъ никакой особенной разницы; то же хроническое теченіе съ тѣми же проявленіями. Какъ же мы должны объяснить себѣ это послѣднее обстоятельство?

Объясненіе ему мы найдемъ, если обратимъ вниманіе на количество выдѣленной за опытъ воды и отношеніе послѣдней къ выдѣленному въ CO_2 —углероду. Въ опытѣ VI въ нормальномъ состояніи животнаго это отношеніе 1:3 (CO_2 выдѣлено на кило 29,6 грм., а воды 21,6 грм.); въ послѣднемъ періодѣ послѣопераціоннаго теченія это отношеніе 1:2 (CO_2 выд. 58,4, а H_2O —33,6). Тоже въ опытѣ VII это отношеніе при нормальномъ состояніи животнаго 1:5 (CO_2 выд. 14,4, а H_2O —20,0), а въ послѣднемъ періодѣ 1:3 (CO_2 выд. 24,9, а H_2O —25,0), т. е. въ обоихъ случаяхъ въ послѣднемъ періодѣ послѣопераціоннаго теченія въ сравненіи съ нормой, на одну частицу углерода приходится такихъ же частицъ воды меньше.

Не то однако отношеніе въ опытѣ IV, въ которомъ при нормальномъ состояніи животнаго это отношеніе 1:4 (CO_2 выд. 19,0, а H_2O —20,0), а въ послѣднемъ періодѣ 1:4,5 (CO_2 выд. 48,8, а H_2O —60,0) и въ опытѣ IX, въ которомъ при нормальномъ состояніи животнаго это отношеніе 1:4 (CO_2 выд. 16,32, а H_2O —17,12), а въ послѣднемъ періодѣ 1:5 (CO_2 выд. 35,2, а H_2O —29,6); въ этихъ случаяхъ мы видимъ уже иное отношеніе: здѣсь въ послѣднемъ періодѣ въ сравненіи съ нормой на одну частицу углерода такихъ же частицъ воды уже приходится больше.

Мы знаемъ, что при метаморфозѣ углеводовъ всѣ промежуточные продукты обмѣна веществъ сгораютъ до конечныхъ продуктовъ и выдѣляются въ видѣ CO_2 и H_2O . Въ опытахъ IV и IX правда О остается въ организмѣ въ послѣднемъ періодѣ въ сравненіи съ нормой

меньше, но за то выдѣляется воды больше. Это даетъ намъ право предполагать, что этотъ недостатокъ кислорода пошелъ на образованіе воды съ Н, оставшимся вслѣдствіе распада ея содержащихъ тканей, и что этимъ путемъ организмъ старается освободиться отъ накапливающихся промежуточныхъ продуктовъ обмена веществъ.

Опыты впрыскиванія надпочечниковой вытяжки нормальнымъ животнымъ.

Изучая литературу интересующаго насъ вопроса, мы видѣли, что у многихъ авторовъ существуетъ убѣжденіе въ томъ, что всѣ клиническія явленія, наступающія въ организмѣ послѣ прекращенія функціи надпочечниковъ, зависятъ отъ самоотравленія организма. Такое мнѣніе въ настоящее время является господствующимъ, благодаря Abelous et Langlois, которые на основаніи собственныхъ опытовъ пришли къ заключенію, что сущность явлений, наступающихъ въ организмѣ послѣ удаленія или разрушенія надпочечниковъ, сводится къ самоотравленію какими то продуктами нормального обмена, которые нейтрализуются дѣйствіемъ надпочечниковъ и накопленіе которыхъ въ тѣлѣ животныхъ вліяетъ особенно губительно на нервную систему. На этомъ основаніи, конечно, естественнѣй всего допустить, что, если эти первныя явленія зависятъ отъ яда, то съ появленіемъ этихъ нервныхъ припадковъ должно совпадать наибольшее накопленіе его въ организмѣ, и далѣе, если этотъ ядъ дѣйствительно нейтрализуется въ организмѣ при функціональной дѣйствительности надпочечниковъ, то вытяжка должна бы предотвращать эти нервныя явленія. Съ этой цѣлью съ появленіемъ нервныхъ разстройствъ у оперированныхъ собакъ, я впрыскивалъ имъ вытяжку, способъ приготовленія и дѣйствительность которой вытекаетъ изъ слѣдующихъ опытовъ.

Считаю не лишнимъ здѣсь же указать точно способъ приготовленія мною вытяжки, чтобы имѣть хотя какую-нибудь руководящую единицу для указанія степени концентраціи ея. Надпочечники быка или собаки въ громадномъ большинствѣ случаевъ я бралъ надпочечники быка, потому что они велики, а тѣмъ болѣе, что дѣйствіе, какъ я убѣдился, вытяжки приготовленной какъ изъ бычачьихъ, такъ и изъ надпочечниковъ собаки одина-

ково. Первые я бралъ въ бойняхъ тотчасъ послѣ убоя, изрѣзывалъ въ куски и погружалъ для настоя въ 60 граммахъ глицерина пополамъ съ водой; взвѣсивши все вмѣстѣ, узнавалъ вѣсъ надпочечниковъ. Настой продолжался сутки, послѣ чего все переливалось въ фарфоровую ступку и производилось растираніе; иногда прибавлялось немного толченаго стекла, пока не получалось ни одного хлопка и жидкая масса не становилась равномерно окрашенной эмульсіей. Затѣмъ эта эмульсія фильтровалась въ вакуумъ-аппаратъ въ теченіи сутокъ при $t 40^{\circ}$ и одной атмосферѣ разряженія; фильтрація считалась оконченной, когда на фильтрѣ осадокъ оказывался сухимъ; водноглицериновая вытяжка выпаривалась въ вакуумъ-аппаратъ до вѣса, который имѣли надпочечники тотчасъ по вырѣзываніи ихъ; снова профильтрованная вытяжка представляется густой, темнокоричневой, но совершенно прозрачной, одинъ куб. снт. которой соотвѣтствуетъ одному грамму надпочечника. Эту вытяжку я разводилъ въ 2—3 раза, смотря по опытамъ, для лягушекъ въ три раза, для голубей и бѣлыхъ крысъ, а также морскихъ свинокъ въ два раза, для собакъ бралъ цѣльную.

Такимъ образомъ нормальной вытяжкой я считаю количество водно-глицериновой настойки, обработанной вышеописаннымъ способомъ, одинъ кубическій снт. которой соотвѣтствуетъ одному грамму нормальной надпочечной железы.

Опыты надъ лягушками. № XVII—XXV.

Нормальная вытяжка, разведенная въ 3 раза, впрыскивалась въ спинной или брюшной лимфатическій мѣшокъ.

Двѣ лягушки получили по $\frac{1}{4}$ шприца Праватца въ спинной лимфатическій мѣшокъ; третьей контрольной лягушкѣ впрыснуто туда же $\frac{1}{4}$ шприца глицерину пополамъ съ водой; въ теченіи часа рѣшительно никакихъ явленій не замѣтно; спустя 6 дней лягушки совершенно нормальны.

Двѣ лягушки получили по $\frac{1}{2}$ шприца вытяжки, уже черезъ 1 минуту замѣтно ослабленіе нервной жизни — вялость и сонливость. При попыткахъ ее расшевелить она реагируетъ только едва-едва и опять сонлива; глаза закрыты, когда откроетъ, зрачки

сильно сжужены; кожа суха и покрывается мелкой пузырьной сыпью; чувствительность сильно угнетена; контрольная лягушка, получившая $\frac{1}{2}$ шприца не дает никаких явлений—совершенно нормальна.

Двѣ лягушки получили по одному шприцу вытяжки. Уже через $\frac{1}{2}$ минуты появилось раздраженіе: судорги тетаническаго характера; попытка прыгнуть и заднія конечности остаются въ вытянутомъ судорожномъ положеніи въ теченіи 20 сек., а затѣмъ наступаетъ фаза паралитическихъ явленій, когда заднія конечности болтаются совершенно свободно, не чувствительны и не реагируютъ на раздраженія; черезъ минуту или полторы заднія ноги начинаютъ притягиваться въ свое нормальное положеніе; два — три такихъ приступа и лягушка затѣмъ переходитъ въ стадій угнетеннаго состоянія, какое замѣчалось отъ дозы въ $\frac{1}{2}$ шприца; въ теченіи 2 недѣль лягушки оставались живы и, повидимому, совершенно оправились; контрольная лягушка, получившая 1 шприцъ глицерина пополамъ съ водой, никакихъ положительно явленій ненормальныхъ не представляла.

Большія дозы вызывали быстро за вырскиваніемъ сильныя судорожныя припадки, которые смѣнялись стадіемъ паралитическихъ явленій, а черезъ 20 часовъ лягушки погибали.

Опытъ № XXVI.

VI. 5. Бѣлой крысѣ выркнуто подѣ кожу въ два раза разведенной нормальной вытяжки 1 шприцъ; черезъ четверть часа замѣчается спячка; крысу едва можно растолкать, причѣмъ оставленная въ покоѣ, опять погружается въ прежнее сонливое настроеніе.

6. Повидимому совершенно оправилась; выркнуто половина шприца; черезъ 10 минутъ сонлива; подгибаетъ подѣ себя голову.

7. Поносъ; сильное слезотеченіе; воспаленіе слизистой оболочки носа; tremor со стороны заднихъ конечностей. При явленіяхъ асфиксіи крыса погибла.

Черезъ 10 минутъ post mortem до того рѣзкое окоченѣніе, что при попыткѣ открыть ротъ выломались нижніе рѣзцы, а открыть рта не удалось. При вскрытіи въ брюшной полости все благополучно. Легкія переполнены кровью. Въ сердцѣ свернувшаяся кровь. Головной мозгъ и его оболочки сильно налиты кровью.

Опытъ № XXVII.

VI. 14. Бѣлой крысѣ вѣсомъ 162 грм. введено подѣ кожу $1\frac{1}{2}$ шприца вдвое разведенной нормальной вытяжки. Черезъ четверть часа замѣтна дрожь по всему тѣлу; затѣмъ крыса успокоилась и, подогнувши подѣ себя голову, уснула; нужно очень энергично ее беспокоить, чтобы вывести изъ этого состоянія спячки.

15. Кровавый поносъ; слезотеченіе; вскорѣ стала глубоко очень и неправильно дышать, ціанозъ и животное погибло при явленіяхъ задушенія.

Опытъ № XXVIII.

VI. 6. Морской свинкѣ выркнуто подѣ кожу одинъ шприцъ въ два раза разведенной нормальной вытяжки. Тотчасъ послѣ вырскиванія очень сильное общее безпокойство, можетъ быть даже отъ боли, а черезъ 20 минутъ очень покойна и сонлива.

7. Апатична; поносъ; слезливость сильная.

8. Очень безпокойна; дрожитъ какъ будто отъ холода; при сильномъ участіи мускулатуры грудной клѣтки наступило значительное затрудненіе дыханія, ціанозъ и животное при явленіяхъ задушенія погибаетъ.

Опытъ № XXIX.

VI. 9. Морской свинкѣ подѣ кожу введено 2 шприца разведенной вдвое вытяжки. Черезъ 5 минутъ сильная дрожь; животное стучитъ зубами, вскорѣ затѣмъ успокаивается и переходитъ въ сонливое настроеніе; къ вечеру поносъ, сильное безпокойство; ціанозъ и животное погибаетъ. Въ обоихъ этихъ случаяхъ послѣ смерти быстрое и рѣзкое окоченѣніе. При вскрытіи особеннаго ничего не замѣтно, кромѣ того, что мозгъ и его оболочки сильно гиперемированы.

Опытъ № XXX, XXXI и XXXII.

VI. 7. Три голубя получили подѣ кожу вдвое разведенной нормальной вытяжки, первый $\frac{1}{2}$ шприца, второй одинъ шприцъ и третій два шприца; первый перенесъ почти безъ всякихъ явле-

ній, у второго через $\frac{1}{4}$ часа появилась спячка; по временам встряхивается и вновь погружается въ сонъ, глаза закрыты; часто встряхиваетъ головой, какъ будто желаетъ что-то съ нея сбросить.

8. Общая подавленность нервной системы, сидитъ напыжившись съ закрытыми глазами и плохо реагируетъ на постороннія раздраженія.

9. Погибъ.

Третій голубь быстро погрузился въ сонъ, все время встряхиваетъ перьями и такъ весь день; на слѣдующее утро былъ найденъ мертвымъ.

Конечно первый вопросъ, который сейчасъ же возникаетъ самъ собой это—какъ же мы можемъ объяснить смерть во всѣхъ этихъ случаяхъ, если мы впрыскиваемъ вещество, которое вырабатывается специально для этой цѣли существующими въ организмѣ железами и которое абсолютно необходимо для поддержанія жизни; замѣтимъ только, что малыя дозы дѣйствуютъ иначе, вызывая сонливость и паретическое состояніе; большія дозы вначалѣ дѣйствуютъ судорожно, затѣмъ смертельно паралитически. При тѣхъ и другихъ опытахъ смерть зависитъ отъ асфиксіи и при аутопсіи замѣтны явленія ненормальнаго распредѣленія крови: гиперемія мозга и его оболочекъ. Для цѣлей объясненія физиологической роли надпочечниковъ важны, конечно, дозы малыя. Объяснить себѣ дѣйствіе вытяжки на нормальныхъ животныхъ въ малыхъ дозахъ, ближе всего стоящихъ къ нормальной секреціи, возможно такимъ образомъ. Безъ впрыскиванія жизнь течетъ съ опредѣленной напряженностью—(жизненный тонусъ на извѣстномъ градусѣ). При впрыскиваніи малыхъ дозъ жизненные явленія въ своихъ обнаруженіяхъ теряютъ напряженность,—бодрость и живость смѣняются сонливостью, парезомъ иногда комой. Принимая во вниманіе признаки ненормальнаго кровообращенія (состояніе сосудовъ)—парезъ ихъ стѣнокъ, можно думать, что нормальное дѣйствіе секрета надпочечниковъ заключается въ тонизированіи извѣстныхъ органовъ и въ частности сосудистыхъ стѣнокъ. Въ этомъ направленіи въ литературѣ имѣются нѣкоторыя данныя.

Такъ Цибульскій констатировалъ, что водно—глицериновая вытяжка изъ надпочечниковъ вызываетъ значительное повышение

кровеннаго давленія, повидимому, отъ возбужденія сосудодвигательнаго центра и суженія периферическихъ сосудовъ.

Oliver, Schäfer, Biedl, Velich прибавляютъ, что такое дѣйствіе надпочечниковой вытяжки можетъ быть независимо отъ главнаго сосудодвигательнаго центра, а обуславливается дѣйствіемъ на периферическія симпатическія части.

Gottlieb доказалъ, что надпочечниковая вытяжка можетъ повышать кровяное давленіе дѣйствіемъ не на центральную нервную систему,—а на периферію или на сердце. Онъ выяснилъ, что вытяжка изъ надпочечниковъ обладаетъ весьма возбуждающимъ дѣйствіемъ на сердечную дѣятельность и что этимъ ея дѣйствіемъ обуславливается главнымъ образомъ вліяніе на кровяное давленіе. Эти опыты подтверждены д-ромъ Маньковскимъ,¹⁾ который дѣйствительно убѣдился въ замѣчательномъ возбуждающемъ дѣйствіи надпочечниковой вытяжки.

Далѣе Gofflieb утверждаетъ, что вытяжка вліяетъ на гангліозныя сплетенія, относясь безучастно къ мускулатурѣ, что надпочечники обладаютъ еще свойствомъ возбуждать симпатическую гангліозную систему и служатъ однимъ изъ стимуловъ сердечныхъ сокращеній.

Если при нормѣ секретомъ раздражаются въ опредѣленной степени сосудосуживатели, то при увеличеніи дозы секрета могутъ наступать явленія перераздраженія сосудосуживателей, и дальнѣйшее увеличеніе дозъ можетъ обуславливать парезъ сосудосуживателей и раздраженіе сосудорасширителей. Словомъ черезъ нервы секретъ надпочечниковъ регулируетъ жизненный тонусъ. Если секретъ выдѣляется въ незначительно большемъ количествѣ, тонусъ сначала повышается, затѣмъ падаетъ. Если секрета нѣтъ или его меньше, начинается разнузданность процессовъ питанія и кровообращенія. Когда нормальному животному вводятся очень большія дозы, то поступаютъ явленія параличей и судорогъ.

Зная типическую клиническую картину у оперированныхъ животныхъ съ одной стороны, а также явленія, наступающія вслѣдъ за впрыскиваніемъ вытяжки, будемъ впрыскивать вытяжку нашимъ животнымъ, когда у нихъ станутъ развиваться симптомы раздраженія нервной ткани. Изъ исторій болѣзни—опытъ V, VI, VII и

¹⁾ Русскій арх. Подвысоцкаго, 1897 г.

VIII—видно, что какъ только наступали признаки второго периода, каковы фибриллярныя подергиванія, тоническія и клоническія сокращенія заднихъ конечностей и вообще признаки нервно-мышечныхъ раздраженій, мы на основаніи вышеизложенныхъ сужденій, начинали этимъ животнымъ впрыскиванія вытяжки; такъ въ опытѣ V, когда 27. V появились фибриллярныя подергиванія по всему тѣлу, мы тогда же начали впрыскиванія вытяжки подъ кожу въ количествѣ трехъ куб. снт. ежедневно; несмотря на это 28, 29. V явления эти усиливались и 1. VI былъ приступъ клоническихъ судорогъ; когда затѣмъ 5. VI опять начало появляться дрожаніе и подергиваніе, мы, думая, что, можетъ быть, вытяжка оказывается недѣйствительной потому, что впрыскиваемъ подъ кожу и что прежде чѣмъ она всосется и разнесется кровью, уже измѣнить болѣе или менѣе свой составъ, тогда же обнажили на ногѣ вену и посредствомъ очень тоненькой иглы и шприца Праватца впустили въ венный токъ 2 шприца постепенно въ теченіи 2 минутъ каждый; явленія дрожанія и подергиваній не прекратились; утромъ VI. 6 на другой ногѣ продѣлали тоже; явленія раздраженія не прошли, а въ 3 часа начался приступъ клоническихъ судорогъ, продолжавшійся 7 мин. Тоже самое въ опытѣ VIII съ появленіемъ фибриллярныхъ подергиваній VI. 19 въ теченіи 6 дней 21, 22, 23, 24, 25, 26 производились впрыскиванія подъ кожу вытяжки, но только доза увеличена на 4 шприца Праватца, мы видимъ, что явленія нервно-мышечныхъ раздраженій все усиливаются пока 27. V не раздражаются приступомъ судорогъ. Послѣдующія 28 и 29 VI впрыскиванія прямо въ вены по вышеописанному способу опять таки не могли предотвратить приступа судорогъ, появившагося 30. VI. Если теперь сравнить теченіе послѣдняго периода въ опытахъ съ одной стороны I, II, III, а съ другой V, VI, VII, VIII, едва ли можно замѣтить хоть какую-нибудь разницу въ проявленіи клиническихъ симптомовъ. Далѣе въ опытахъ № VI вмѣстѣ съ появленіемъ фибриллярныхъ подергиваній 31. VII начали впрыскиванія какъ подъ кожу по два куб. снт., а подъ кожу по одному куб. снт.; здѣсь также незамѣтно прекращенія нервно-мышечныхъ раздраженій, а явленія эти идутъ своимъ порядкомъ, пока 24. VIII не появился, хотя очень слабый

приступъ судорогъ, какой обыкновенно бываетъ при хроническомъ теченіи. Такой точно отрицательный результатъ полученъ и въ опытѣ VII, только въ этомъ опытѣ съ появленіемъ фибриллярныхъ подергиваній 4. IX начато впрыскиваніе въ такомъ порядкѣ: 5 дней подъ кожу, а шестой день въ вену и такъ продолжали пока 26. VIII не появился приступъ судорогъ.

Въ двухъ послѣднихъ случаяхъ я употреблялъ опопрепаратъ—supragenalin, который я, благодаря любезности проф. А. Г. Подреза, имѣлъ возможность получить исключительно для моихъ опытовъ, не вошедшихъ въ составъ этого труда, такъ какъ составляютъ отдѣльный вопросъ, отъ самаго проф. Roel'я.

Супрареналинъ представляетъ порошокъ темно-сѣраго цвѣта съ специфическимъ запахомъ мясного порошка; приготовленъ такимъ образомъ, что одна его часть по вѣсу равна пяти частямъ надпочечной железы только вырѣзанной. Изъ этого порошка легко было приготовить вытяжку какой угодно концентраціи. Я приготовлялъ такимъ образомъ: бралъ 10 гр. супрареналина, 10 гр. глицерину и 10 гр. воды, смѣшавъ, настанвалъ это въ теченіи сутокъ, а затѣмъ еще растиралъ 1 а. въ фарфоровой ступкѣ; подогрѣвъ въ термостатѣ до $t^{\circ} 40$, фильтровалъ въ вакуумъ-аппаратѣ при $t^{\circ} 40$, и одной атмосферѣ разряженія; на фильтрѣ оставался темнокоричневый мелкій порошокъ, а полученная жидкость густою темнокоричневаго цвѣта совершенно прозрачная. Одинъ куб. снт. этой жидкости значитъ долженъ соответствовать 0,5 гр. супрареналина. Если приблизительно взять вѣсъ надпочечника собаки равнымъ $1\frac{1}{2}$ —2 грм., то, слѣдовательно, одинъ полный шприцъ Праватца этой вытяжки долженъ какъ-разъ соответствовать одному надпочечнику, такъ какъ одна часть порошка супрареналина соответствуетъ пяти частямъ надпочечника. Впрыскиванія подкожныя, вѣроятно, немного болѣзненны, потому что 2—3 минуты послѣ впрыскиванія собака старается или лизать, или ногой чесать, а затѣмъ успокаивается; разсасывается эта вытяжка очень хорошо, на слѣдующій день остается на мѣстѣ укола ничтожное уплотненіе, которое въ скоромъ времени совершенно исчезаетъ. Изъ вышеописанныхъ опытовъ видно, что наше ожиданіе не оправдалось и, слѣдовательно, трактовать наши по крапей

мѣрѣ наблюденія, какъ самоотравленіе, мы не имѣемъ достаточно права. Еще ярче опровергается наличность въ организмѣ животныхъ, лишенныхъ надпочечниковъ, отравляющаго вещества, которому должны быть приписаны болѣзненные явленія, слѣдующія за операціей и смерть этихъ животныхъ, при изученіи токсичности ихъ мочи. Дѣло въ томъ, что, если предыдущія явленія нервномышечныхъ раздраженій мы будемъ приписывать накопленію въ тканяхъ яда, то въ то же время должны допустить, что въ свѣтлыхъ промежуткахъ въ организмѣ этого яда нѣтъ, что организмъ какимъ-нибудь способомъ или путемъ освободился отъ него; такой путь прежде всего можетъ быть путь мочевоы системы, куда мы и обратимся.

Сравненіе степени ядовитости мочи у нормальныхъ собакъ и послѣ операціи въ различные періоды послѣоперационнаго теченія.

Опыты производились на лягушкахъ и голубяхъ, причемъ лягушкамъ моча впрыскивалась въ брюшной, спинной, бедеръ и голени лимфатическіе мѣшки, а голубямъ непосредственно подъ кожу; послѣднимъ впрыскиванія подкожныя проходили благополучно и не давали никакой реакціи при такомъ методѣ: въ одно мѣсто подъ кожу впускалось половина Пров. шприца и не вынимаемая иглы при легкомъ массированіи постепенно капля за каплей вводилась другая половина его, такъ точно и въ другомъ мѣстѣ; если же сразу впрыскивать полный шприцъ или больше того, то сплошь и рядомъ получается обцессы, а моча не рассасывается. По Бушару нормальная моча человѣка ядовита въ количествахъ, колеблющихся при интравенозныхъ впрыскиваніяхъ отъ 30 до 69 куб. снт. на килограммъ живого вѣса кролика, въ среднемъ 45 куб. снт. Такъ какъ мы не употребляли внутривенныхъ впрыскиваній, а подкожныя, далѣе такъ какъ мы рѣшительно не знаемъ, какъ дѣйствуетъ нормальная моча однихъ животныхъ на другихъ, то мы прежде всего предприняли изслѣдованіе токсичности мочи отъ собакъ на лягушекъ и голубей.

Съ этой цѣлью мы брали мочу нормальныхъ собакъ, изслѣдовали ее качественно и, буде она не представляла ничего не-

нормальнаго, профильтровавъ, употребляли для впрыскиванія. Сначала мы изслѣдовали уротоксичность отъ пяти нормальныхъ собакъ по отношенію къ лягушкамъ и голубямъ такимъ образомъ:

Собака первая.

Лягушка	Сколько впрыснуто мочи шпр.	На слѣдую- щій день	Голубь	Сколько впрыснуто мочи шпр.	На слѣдую- щій день
1	1/2	жива	1	1	—
2	1	—	2	2	—
3	1,5	—	3	3	—
4	2,0	—	4	4	—
5	2,5	погибла			

Вторая собака.

1	1,5	жива	1	3	живъ
2	2,0	—	2	4,5	—
3	2,5	—	3	5	погибъ
4	2,75	погибла	4	6	погибъ
5	3	погибла			

Третья собака.

1	2	—	1	3	—
2	2,5	погибла	2	4	—
3	3,0	погибла	3	5	погибъ

Четвертая собака.

1	2	—	1	3	—
2	2,5	—	2	4,0	погибъ
3	2,75	—	3	4,5	погибъ
4	3,0	погибла	4	5,0	погибъ

Пятая собака.

1	2,0	—	1	4,0	—
2	2,5	—	2	4,5	погибъ
3	3,0	погибла	3	5,0	погибъ

На основаніи этихъ опытовъ мы вправѣ заключить, что токсичность мочи вообще отъ собакъ по отношенію къ лягушкамъ

при впрыскивании в лимфатическія мѣшки колеблется въ предѣлахъ 2—3 куб. снт. въ среднемъ 2,5 куб. снт., а отъ собакъ къ голубямъ въ предѣлахъ 4—5 куб. снт. въ среднемъ 4,5 куб. снт.

Опредѣливши такимъ образомъ токсичность мочи вообще отъ собакъ къ лягушкамъ и голубямъ, перейдемъ къ изслѣдованію уротоксичности отъ собакъ сначала нормальныхъ, а потомъ уже, подвергнувъ ихъ операціи перевязки отводящихъ венъ надпочечниковъ, въ различные періоды послѣоперационнаго теченія. Изслѣдованіе уротоксичности отъ нормальныхъ собакъ производилось по тому же шаблону, какъ выше, т. е. постепенно увеличивая дозу съ каждымъ новымъ опытомъ, а въ различные періоды послѣоперационнаго теченія у нихъ же, впрыскиванія начинались прямо съ количествъ мочи, оказавшихся токсичными у нормального животнаго на томъ основаніи, что, если токсичность мочи будетъ повышена, то эти уже дозы должны быть абсолютно смертельны.

Собака—опытъ № IV.

Моча отъ собаки до операціи.

Лягушка	Кол. мочи шпр.	Слѣд. день	Голубь	Кол. мочи шпр.	Слѣд. день
1	1,5	жива	1	3	живъ
2	2	—	2	4	—
3	2,5	погибла	3	5	погибъ
4	3,0	погибла	4	6	погибъ

Моча отъ собаки послѣ операціи.

I періодъ 18. IV. 97.	1	2,5	—	1	4,0	—
	2	2,75	погибла	2	4,0	—
	3	3,0	погибла	3	5,0	погибъ
II періодъ 13. V. 97.	1	2,5	—	1	4,0	—
	2	2,75	погибла	2	4,5	погибъ
	3	3,0	погибла	3	5,0	погибъ
III періодъ 5. IX. 97.	1	2,5	—	1	4,0	—
	2	3,0	погибла	2	4,5	—
				3	5,0	погибъ

Изъ этихъ опытовъ ясно, что степень токсичности мочи, какъ до операціи, такъ и послѣ операціи во всѣ періоды послѣоперационнаго теченія не повышена.

Собака—опытъ № V.

Моча отъ нормальной собаки.

Лягушка	Кол. мочи шпр.	Слѣд. день	Голубь	Кол. мочи шпр.	Слѣд. день
1	2,0	—	1	4,0	—
2	2,5	—	2	4,5	погибъ
3	3,0	погибла	3	5,0	погибъ

Моча отъ собаки послѣ операціи.

I періодъ 13. V.	1	2,0	—	1	4,0	—
	2	2,5	погибла	2	4,5	—
	3	3,0	погибла	3	5,0	погибъ
II періодъ	1	2,5	—	1	4,5	—
	2	2,75	погибла	2	4,75	погибъ
	3	3,0	погибла	3	5,0	погибъ
III періодъ	1	2,5	—	1	4,0	—
	2	2,75	—	2	4,75	—
	3	3,0	погибла	3	5,0	погибъ

Собака—опытъ № VIII.

Моча отъ нормальной собаки.

1	2,0	—	1	4,0	—
2	2,5	погибла	2	4,5	погибъ
3	3,0	погибла	3	5,0	погибъ

Моча отъ собаки послѣ операціи.

I періодъ.	1	2,5	—	1	4,0	—
	2	2,75	—	2	4,5	погибъ
	3	3,0	погибла	3	5,0	погибъ
II періодъ.	1	2,5	—	1	4,0	—
	2	2,75	погибла	2	4,5	—
	3	3,0	погибла	3	4,75	погибъ
III періодъ.	1	2,5	—	1	4,0	—
	2	2,75	—	2	4,5	—
	3	3,0	погибла	3	5,0	погибъ

Собака — опыт № IX.

Моча отъ нормальной собаки.

	Лягушка	Кол. мочи шпр.	Слѣд. день	Голубь	Кол. мочи шпр.	Слѣд. день
I периодъ.	1	2,5	—	1	4,0	погибъ
	2	2,5	—	2	4,5	—
	3	3,0	погибла	3	5,0	погибъ
	1	2,5	—	1	4,0	—
	2	2,75	погибла	2	4,5	погибъ
	3	3,0	погибла	3	4,75	погибъ
II периодъ.	1	2,0	—	1	4,0	—
	2	2,5	—	2	4,5	—
	3	3,0	погибла	3	5,0	погибъ
III периодъ.	1	2,5	—	1	4,0	—
	2	2,75	—	2	4,5	—
	3	3,0	погибла	3	5,0	—

Какъ видно изъ всѣхъ этихъ опытовъ, сравненіе степени токсичности мочи отъ собакъ какъ въ нормальномъ ихъ состояніи, такъ отъ нихъ же въ различные періоды послѣоперационнаго теченія по отношенію къ лягушкамъ и голубямъ нисколько не повышена, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ, какъ напр. четвертый періодъ въ опытѣ № IX, степень токсичности мочи въ сравненіи съ нормальной даже нѣсколько слабѣе.

Здѣсь же скажу нѣсколько словъ относительно тѣхъ явленій, которыя мы наблюдали у лягушекъ и голубей послѣ впрыскиванія имъ токсическихъ дозъ мочи и явленій, при которыхъ они погибали. Вслѣдъ за впрыскиваніемъ нормальной мочи, лягушка немного *безпокойна*, а потомъ успокаивается и все послѣдующее время никакихъ бросающихся въ глаза ненормальностей не замѣчается; погибаетъ обыкновенно при явленіяхъ *полной прострации*. При такихъ же явленіяхъ погибаютъ и голуби.

Зная, какія явленія вызываются у лягушекъ и голубей впрыскиваніемъ мочи отъ нормальныхъ собакъ, мы старались прослѣдить, не будетъ ли какихъ-либо новыхъ явленій, указывающихъ на измѣненіе качества мочи.

Я хочу сказать, что, если количество мочи и не становится болѣе токсичнымъ, чѣмъ нормально, то изъ этого не слѣдуетъ, чтобы качественный составъ ея оставался одинъ и тотъ-же; можетъ быть въ ней одно вещество замѣнено другимъ, но количество послѣдняго недостаточно, чтобы убить животное, тогда по моему убѣжденію, мы должны скорѣе искать разгадки въ клинической картинѣ и тѣхъ симптомахъ, которыми сопровождается смерть животнаго. Въ нашихъ случаяхъ, какъ видно изъ опытовъ никакихъ рѣшительно измѣненій въ степени токсичности мочи нѣтъ; также точно никакой разницы мы не видимъ въ явленіяхъ, слѣдующихъ за впрыскиваніемъ и явленіяхъ, сопровождающихъ смерть животнаго.

Такимъ образомъ изслѣдованіе степени токсичности мочи на лягушкахъ и голубяхъ дало отрицательный результатъ. Конечно переносить данныя съ лягушекъ и голубей на высшихъ животныхъ можно только съ извѣстной осторожностью, но фактъ неизмѣненности уротоксичности говоритъ скорѣе за то, что суть дѣла не въ аутоинтоксикаціонныхъ началахъ, удаляемыхъ почками, а въ чемъ то иномъ. Я не могу также согласиться съ мнѣніемъ Abanese и др., которые полагаютъ, что съ вырѣзываніемъ надпочечниковъ, въ организмѣ образуются вредныя вещества, которыя прежде разрушались этими железами, на основаніи такихъ соображеній.

По этому взгляду нужно допустить, что вещества, вырабатываемыя въ организмѣ и вредно вліяющія должны приноситься къ надпочечникамъ для обезвреживанія, иначе, если оно не будетъ попадать въ надпочечники, оно будетъ вредно вліять на организмъ. По моему мнѣнію едва-ли это можетъ быть допустимо: вѣдь это вещество, накопляясь въ тканяхъ и затѣмъ попадая въ кровь должно быть разнесено по всѣмъ тканямъ, вѣдь кровь равномерно перемѣшивается и затѣмъ разносится по всему организму, а въ надпочечники, куда идутъ ничтожные сосуды, въ которыхъ движеніе крови очень медленно, и черезъ каждый изъ которыхъ проходитъ не больше 16 куб. снт. въ часъ, попадетъ только ничтожная часть, а остальная громадная часть пойдетъ съ кровью по всѣмъ рѣшительно тканямъ и успеетъ сдѣлать много оборотовъ, прежде чѣмъ попадетъ въ надпочечники, и если при этомъ это

вещество постоянно вырабатывается и все новые порции его поступают в кровь, то оно бы действительно представлялось ядомъ и едва ли жизнь животного, даже обладающего совершенно нормальными надпочечниками, была бы возможна.

Имѣя въ основаніи клиническую картину прогрессирующаго исхуданія и значительной потери вѣса тѣла животного, а также измѣненія условій питанія и данныя газообмѣна, мы позволяемъ себѣ высказаться такимъ образомъ.

Бросается и рѣзко бросается въ глаза то обстоятельство, что животное, обладающее нормальнымъ аппетитомъ даже иногда обнаруживающее прожорливость и получающее достаточное количество смѣшанной пищи, всетаки *ad oculos* замѣтно худѣетъ и теряетъ постоянно въ вѣсѣ. Такое животное, особенно съ затяжнымъ теченіемъ, напоминаетъ собой по картинѣ исхуданія діабетика. Слѣдуетъ только взглянуть на кривыя паденія вѣса у такихъ животныхъ и сравнить между собой, чтобы убѣдиться, что, какъ въ подострыхъ, такъ и хроническихъ случаяхъ имѣется одна общехарактерная черта — это постепенное паденіе вѣса, — причемъ паденіе вѣса неправильное; это не то паденіе вѣса, которое мы видимъ при голоданіи, гдѣ вѣсъ тѣла животного прогрессивно изо дня въ день падаетъ, а у насъ животное временами удерживаетъ свой вѣсъ и даже иногда слегка прибавляется въ вѣсѣ; но это только извѣстное напряженіе, вслѣдъ за которымъ слѣдуетъ опять паденіе и гораздо большаго процента, чѣмъ раньше, какъ будто *задерживающія* начала употребляютъ усилія и борются, пока переутомившись не отдадутъ должную дань основно протекающей идеѣ саморазрушенія организма. Очевидно, что начала, *управляющія* этими процессами, не окончательно утратились, но что въ нихъ самихъ происходитъ что-то, почему они сами теряютъ силы и не могутъ управляться какъ прежде; но вотъ избытокъ потерянъ и эти *задерживающія* начала какъ будто опять достаточно сильны, чтобы правильно управлять, — и мы дѣйствительно видимъ, что извѣстное время вѣсъ, конечно съ потерей противъ нормы, колеблется въ очень ничтожныхъ предѣлахъ въ ту и другую сторону, чтобы спустя нѣкоторое время снова падать и падать еще болѣе. Такія колебанія очевидно суть отра-

женіе постепенно ослабѣвающихъ основныхъ началъ завѣдующихъ процессами питанія, которыя распускаютъ всю имъ подвластную систему и могутъ справляться все съ меньшимъ матеріаломъ, а въ концѣ концовъ оказываются совершенно несостоятельными и тогда мы уже не видимъ задержки, не видимъ колебаній, а видимъ прогрессирующее паденіе вѣса тѣла животного неуклонно и вѣрно вѣдущее организмъ къ смертельному истощенію.

При быстромъ или медленномъ угасаніи функціи надпочечниковъ, мы видимъ одинаково неизбежность смерти всего организма. Надпочечники безусловно необходимы для жизни. При хроническомъ изытіи функціи надпочечниковъ получается неустойчивое, напряженное разрушеніе организма: вѣсъ тѣла падаетъ, окислительный распадъ, т. е. выдѣленіе CO_2 на сто и болѣе процентовъ превышаетъ норму; организмъ принимаетъ иной разъ большія количества пищи и худѣ, какъ скелетъ; на мѣсто разрушенныхъ частей тѣла новыхъ или не создается или, создавшись, разрушаются. Расходъ превалируетъ надъ приходомъ. Питаніе нарушено кореннымъ образомъ. Регуляція между синтезомъ и анализомъ, которая существуетъ въ нормальномъ состояніи, отсутствуетъ. Нервно-мышечная система, у насъ функционируетъ патологически: раздражимость ея въ концѣ концовъ до значительныхъ размѣровъ увеличена или парализована. Принимая во вниманіе значеніе нервной системы для чисто питательныхъ явленій, мы можемъ высказаться относительно надпочечныхъ железъ, что эти железы имѣютъ своей функціей регуляцію процессовъ ассимиляціи и дезассимиляціи; имѣя въ своемъ анатомическомъ субстратѣ массу нервныхъ узловъ и выдѣляя особый секретъ въ кровь, тѣмъ самымъ секретомъ онѣ вліяютъ черезъ свои узлы на центральную нервную систему до продолговатаго центра включительно.

Разсматривая случаи подостраго теченія, мы замѣчаемъ несравненно большій, чѣмъ въ хроническихъ случаяхъ, нервный характеръ патологическихъ симптомовъ. Явленія неустойчиваго разрушенія организма на лице; вѣсъ тѣла падаетъ, падаетъ быстро, чѣмъ въ хроническихъ случаяхъ. Углекислота выдѣляется въ значительно большемъ количествѣ чѣмъ при нормѣ. Орга-

низмъ разрушается главнымъ образомъ съ выдающимися нервными явлениями. Естественно заключить при этомъ о поражении нервной системы прежде и сильнѣе другихъ тканей. Пораженія эти характера сначала раздраженія, а потомъ парезовъ и параличей. На основаніи клиническихъ данныхъ мы не въ состояніи опредѣлить, какимъ образомъ происходятъ расстройства эти въ организмѣ, но если примемъ во вниманіе экспериментальные опыты Clod-Bernard'a съ симпатической системой, дѣло значительно облегчается.

Изъ опытовъ Clod-Bernard'a видно ¹⁾, что раздраженія нервовъ симпатической системы и особенно узловъ солнечнаго сплетенія, надъ которыми были произведены болѣе тщательные опыты, способны вызвать болѣе или менѣе сильныя движенія въ мышцахъ туловища и конечностей, въ особенности нижнихъ.

Далѣе изъ опытовъ, сдѣланныхъ имъ надъ шейными гангліями слѣдуетъ (повидимому), что симпатическій нервъ имѣетъ влияние на выпотѣнія серозныхъ перепонокъ ²⁾. Затѣмъ Brown Sequard наблюдалъ ³⁾ у морскихъ свинокъ замѣчательное дѣйствіе перерѣзки симпатическаго нерва на мозгъ. Послѣ двухсторонней перерѣзки названнаго нерва на шеѣ, онъ нашелъ спустя 18 мѣсяцевъ, что мозгъ сталъ гораздо менѣе объемистымъ, чѣмъ онъ бываетъ у здоровыхъ животныхъ одинаковаго возраста. Еще большаго удивленія заслуживаетъ другой его же опытъ, изъ котораго получилось, что мозгъ послѣ односторонней перерѣзки шейнаго симпатическаго нерва, представлялъ ясно выраженную атрофію на соотвѣтствующей сторонѣ ⁴⁾.

Вслѣдствіе дерганій солнечнаго сплетенія животное тотчасъ извергало весьма обильныя поносныя испраженія.

Обратимъ вниманіе на клиническую картину нашихъ случаевъ и мы увидимъ тѣже явленія со стороны заднихъ конечностей, наблюдаемъ тѣже поносы съ той лишь разницей, что у насъ всѣ эти явленія развиваются исподволь постепенно вмѣстѣ

¹⁾ Лекц. физ. Cl.-Bern. Т. I. 66 года 302 стр.

²⁾ Т. I. 302 стр.

³⁾ Т. II. 449 стр.

⁴⁾ Физ. Германа. Т. II. Ч. I. 1889 г. стр. 291.

съ ограниченіемъ функціи надпочечныхъ железъ, а не отъ непосредственнаго, какъ у Brown-Sequard'a, раздраженія полулунныхъ узловъ симпатической системы. Разсматривая клиническую картину далѣе, мы найдемъ также расстройства со стороны слизистой оболочки глазъ и носа. Далѣе, просматривая протоколы вскрытія всѣхъ случаевъ съ хроническимъ теченіемъ, находимъ вездѣ присутствіе въ плевральныхъ мѣшкахъ серозной жидкости; во всѣхъ этихъ случаяхъ мы находимъ выпотѣваніе также между оболочками мозга (hydrocephalus externus). Словомъ въ нашихъ опытахъ съ хроническимъ теченіемъ мы находимъ тотъ рядъ явленій, которыя у Clod-Bernard'a получались при опытахъ съ симпатическими узлами. Принимая во вниманіе, что всѣ явленія въ нашихъ случаяхъ зависятъ отъ постепенно угасающей функціи надпочечниковъ, становится понятной зависимость между симпатической системой и надпочечниками, показывающая, что отъ нормальной функціи надпочечниковъ зависитъ правильная функція симпатической нервной системы. На этомъ основаніи съ большою вѣроятностью можно думать, что расстройства въ организмѣ происходятъ такимъ образомъ: вмѣстѣ съ прекращеніемъ функціи надпочечниковъ происходитъ расстройство со стороны симпатической системы, а уже вслѣдствіе прекращенія функціи этой послѣдней происходитъ расстройство питанія всѣхъ тканей вообще и нервной съ ея центрами и периферическими окончаніями въ частности.

Въ заключеніе мы позволяемъ себѣ вкратцѣ повторить тѣ выводы, къ которымъ мы пришли на основаніи нашихъ изслѣдованій.

1) Чѣмъ совершеннѣй изоляція отводящихъ и приводящихъ кровеносныхъ и лимфатическихъ сосудовъ надпочечниковъ, тѣмъ скорѣе наступаетъ смерть животнаго и далѣе, что путемъ ли венозныхъ сосудовъ, или путемъ лимфатическаго тока, а изъ надпочечниковъ поступаетъ въ организмъ какое то вещество, необходимое для поддержанія его жизни.

2) Вмѣстѣ съ угасаніемъ функціи надпочечниковъ вслѣдствіе ихъ перерожденія, вызваннаго въ свою очередь перевязкой венъ, въ организмѣ происходитъ рядъ измѣненій во всѣхъ органахъ и тканяхъ, которымъ соотвѣтствуетъ характерная клиническая картина.

3) Угасаніе функціи надпочечниковъ ведетъ за собой наростаніе въ количествѣ выдѣляемой углекислоты, какъ абсолютно, такъ и на кило вѣса животнаго.

4) Вопреки существующимъ взглядамъ, мы не можемъ согласиться, чтобы по крайней мѣрѣ при постепенномъ угасаніи функціи надпочечниковъ происходило отравленіе продуктами, которые при нормальномъ функціональномъ состояніи надпочечниковъ нейтрализовались секретомъ ихъ.

5) Отъ функціи надпочечныхъ железъ находится въ зависимости питаніе самыхъ разнообразныхъ тканей, нервной по преимуществу.

6) Функціей надпочечниковъ на нашъ взглядъ должно считать регуляцію питательныхъ и нервныхъ процессовъ въ организмѣ. Надпочечники въ своей нервной субстанціи—это нервный центръ для трофическихъ процессовъ. Секретъ надпочечниковъ вѣроятно несетъ вещество, дѣйствующее тонизирующимъ образомъ на сосуды полости живота.

7) Наконецъ, что съ угасаніемъ функціи надпочечниковъ, не вредный ядъ, который прежде нейтрализовался секретомъ надпочечниковъ, накапливается въ организмѣ, а напротивъ нехватаетъ въ организмѣ чего-то, что извѣстнымъ образомъ регулируетъ правильность жизненныхъ проявленій.

Считаю долгомъ принести глубокую благодарность руководителю—высокоуважаемому профессору Александру Васильевичу Репреву за то живое участіе въ моей работѣ, съ которымъ онъ всегда относился.

Приношу искреннюю, сердечную благодарность высокоуважаемому моему наставнику профессору Аполлинарію Григорьевичу Подрезу, какъ за общее направленіе моего спеціальнаго медицинскаго образованія, такъ и за научное общеніе во время производства настоящей работы.

Искренно благодарю ассистента при кафедрѣ общей патологіи Якова Яковлевича Постоева за товарищескую помощь при производствѣ моей работы.

Дополненіе къ газообмѣну. Я долженъ пополнить къ главѣ о газообмѣнѣ, что кислородъ опредѣлялся не прямымъ путемъ.

Литература.

- Arnold. Virchow's. Arch. T. 35. 1886 г. — Arnold, Fr. Handbuch der Anat. des Menschen. — Афанасьевъ. Врачъ 1888 г. Къ патологіи Адиссоновой болѣзни. — Alezais и Arnaud. Revue de medic. 25. VI. 1891 года. — Abelous и Langlois. Le bulletin medical. 1891 г. — Albanese. Arch. Ital. de biologie. 1892 г. Bd. XVII. — Auld. The british Medical Journal. 12. V. 1894 г. — Brunn. Arch. f. mikrosk. Anat. T. 8. 1872 г. — Berdach. Wiener med. Wochenschr. № 10. 1889 г. — Bergmann. De glandulis suprarenalibus. Diss. 1839 г. — Brown-Sequard. Comptes rendus des seanc. de l'academ. 1856 г. № XLIII. — Boinet. Action antitoxique des caps. surrenales. Gaz. de Hopiteaux. № 43. 1896 г. — Вильчуръ. Клиническая газета Боткина. 1892 г. № 2. — Virchow. Arch. f. Patholog., Anat. und Physiol. XII. 1857 г. — Velich. Wiener med. Blätt. 1896 г. № 15—21. — Henle. Handbuch der sistemat. Anat. d. Mensch. 1873 г. T. II. — Гиртль. Топографическая анатомія. — Германъ. Руководство къ физиол. Достоевскій. Диссертация. СПб. 1884 г. — A. Ecker. Monografie. 1846 г. — Эбертъ. Надпочечныя железы. Изъ учебника Штриккера. — Jakoby. Arch. f. experim. Pathol. et Physiol. XXIX. — Guido Tizzoni. Zeigler's Beitrag. 1889 г. Bd. VI. — Gluzinski. Wiener med. wochenschr. 1895 г. № 14. — Gourfein. Revue med. de la suisse Romande. 1895 г. № 10. — Gottlieb. Arch. f. exper. Path. und Pharmak. 1896 г. Ad. 38. Heft 1—3. — Kölliker. Neurolog. Centralbl. 1894 г. — Кондратьевъ. Къ вопросу о самозащитѣ животнаго организма противъ бактерійныхъ зараженій. Врачъ. 1895 г. № 15, 1896 № 4, 5, 6 и 7. Журналъ медиц. Химіи и Фармац. 1896. № 13, 14, 15. — Кольтынинъ. СПб. Диссертация. — Кульчицкій. Основы практи-

ческой гистологии. 1889 г. — **Клодь-Бернарь**. Лекціи физ. и пат. нервной системы. Т. I и II. — **Landouzy**. Учебникъ Физиологии. — **Lancereaux**. Arch. gener. de med. I. 90 г. — **Маньковский**. Русскій Архивъ Подвысоцкаго. Т. IV. Вып. II. — **Möers**. Virch. Archiv. T. 29. 1864 г. — **Marino-Zucco et Dutto**. Bull. del. Acad. med. di Roma. 1890—91 г. — **Müllmann**. Deutsch. med. Wochenschr. 409. 22 p. — **Nagel**. Muller's. Arch. 1836 г. — **З. Майеръ**. Спец. нервная физиол. Руководство къ физиол. Германа. 1889 г. Т. II. — **Oliver et Schäfer**. Journal. of. Physiology. 1895 г. vol. XVIII. — **Pfortner**. Zeitschr. f. ration. Medic. G. R. XXIV. 1869. — **Подвысоцкій**. Основы общей патологии. — **Опъ-же**. Русскій Арх. Патологии. 1896. 20. VI. — **Опъ-же**. Русскій Арх. Патологии. 1896 г. 20. XI. — **Pal**. Centralbl. f. inner. med. 1895 г. № 19. — **Раушенбахъ**. Врачъ. 1886 г. № I. — **Rauber**. Диссертация. Rostock. — **Raymond**. Arch. de Phisiol. norm. et pathol. 1892. № III. — **Сатинскій**. Диссертация. 1872 г. — **Stilling**. Revue de medical. 1890 г. — **Schomacker**. Врачъ. 1895 г. № 17. (Рефератъ). — **Symonowicz**. Arch. f. die Ges. Phisiol. Pflüger. 1896 г. Bd. LXIV. H. 3—4. — **Тархановъ**. Журналь Мед. Химии и Фармаціи, 1896 г. № 15 и 16. — **Frenckel**. Virch. arch. 103 p. 244 стр. 1886 г. — **Фридолинъ**. Военно-медицинскій журналь. 1872 XI. — **Zellweger**. Untersuchungen über die Nebennieren. 1858 г. Diss. Bern. — **Цибульскій**. Gazeta lekarska. 23. III. 1895 г. — **Ценкеръ**. Ziemssen. 8. II. 301 стр. — **Chvostek**. Störungen der Nebennierenfunct. Ergebnisse der Allgem. Pathol. und. pathol. anat. des mensch. und der Tiere. 1896 г. Dritt. Jahrgang.

Табл. II

Опыт №		Весь норм. малы. жив. вог. вь грм.	На какой день смерть послѣ опер.	Общая потеря вѣса вь %	Средняя суточн. потеря вь %	Продолжи- тельн. жизни. вь дняхъ						
							1	2	3	4	5	6
I	Средняго возраста кобель съ черной шерстью, скорѣй худой. По характеру, угрюмый, хотя ласковъ.	13250	29	18,3	0,63	29	Оправляется	1) Апатична 2) Вяла 3) Безпокойн. 4) Свѣтлоблз.	1) Conjunct. purulenta. 2) Ozena 3) Фибр. подер. 4) Дрож. вь зад. кон.	1) Безпокой- ство 2) Понось 3) Судороги 4) Апатія	1) Слаба 2) Вяла 3) Погибла	
II	Взрослый кобель, хорошо упитанный съ длинной лохматой шерстью бодрый и веселый.	7350	34	28,5	0,83	34	Встаетъ и ходитъ бодро	1) Весела 2) Чрезмѣн. аппетитъ 3) Худѣетъ	1) Свѣтлоблз 2) Насморкъ 3) Рвота-пон. 4) Фибр. подер. по всему тѣлу 5) Под. вь з. к.	1) Времен. контр. 2) Понось 3) Безпок. 4) Вздрагив. вь тѣломъ	1) Приступъ судорогъ 2) Понось 3) Безпокой- ство	
III	Молодой кобель, средне упитанный, рыжий, очень ласковый, дворняжка.	5680	27	22,3	0,82	27	1) оправля- ется 2) Чувствуетъ хорошо 3) Задн. ног. стан. не тверд.	1) Наклон. къ поносамъ 2) Безпокой- ство 3) Вяла 4) Бѣтъ много	1) Слезотечен. 2) Conjunct. гн. 3) Насморкъ 4) Понось	1) Апатична 2) Понось 3) Тет. сокр. вь задн. кон. 4) Судороги		
IV	Средняго возраста самка, хорошо упитанная съ длинной бѣлой шерстью, очень разборчивая вь пищѣ, бойкая и веселая.	3530	151	43,56	9,28	151	Совершенно оправилась	Пришла вь норм. преж. состояніе	1) Лежитъ больше 2) Апатична	—	Прежде весел. бодрая, теперь вялая, тихая, покойная	1) Аппетитъ хороший 2) Худѣетъ
V	Молодой кобель средне упитанный съ пепельнаго цв. короткой шерстью, очень злой.	9800	30	22,5	0,75	30	Оправилась	1) Исхуданіе 2) Вялость 3) Понось	1) Conjunct. гн. 2) Насморкъ 3) Фибр. под. по всему тѣлу 4) Под. вь з. к.	1) Дрожение усиливается 2) Судороги 3) Походка неувѣренная	1) Сильный понось 2) Судороги 3) Погибла	
VI	Средняго возраста сука, съ черными пятнами и гладкой шерстью, очень аккуратная и чистенькая; не могла сидѣть вь клѣткѣ ни до, ни послѣ операци.	5350	126	36,5	0,28	126	Оправилась	—	Скучна и реаги- на	неохотно зовъ	—	Бросается вь глаза исхуданіе appet. хор.
VII	Средняго возраста кобель, плотно сложенный съ гладкой черной шерстью, веселый, бодрый.	10900	160	41,0	0,25	160	1) Рвота 2) Безпокой- ство 3) Жажда 4) Оправляет.	Совершенно оправилась	—	—	Одинъ день сильный понось	—
VIII	Пожилой кобель съ бѣлой шерстью, упитанный, бѣтъ хорошо, вялый и апатичный, лежитъ постоянно.	10650	47	24	0,51	47	Оправляется	Вяло вь оправилась	Временами скучна и вяла	1) Чувствит. повышена 2) Спячка 3) Подергив. задн. конечн.	1) Замѣт. худ. 2) Апатична 3) Фибр. под. повт. 4) Свѣтлоблз 5) Conjunct.	1) Задн. ног. заплетаетъ. 2) Апатія 3) Понось 4) Судороги 5) Безпок.
IX	Кобель средняго возраста съ гладкой шерстью, рыбий, обладаетъ хорошимъ аппетитомъ, средняго темперамента.	9870	105	40,6	0,38	105	Оправляется послѣ операц.	Пришла вь норм. состоян.	—	Вяла, неохот- но подымает- ся съ мѣста	1) Худѣетъ 2) Апатична	Ходитъ неу- вѣренно

О С Л Ъ О П Е Р А Ц И О Н Н Ы Й П Е Р І О Д Ъ П О Н Е Д Ъ Л Ь Н О

7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		1) Свѣтлобояз. 2) Conjunct. rig. 3) Насморкъ 4) Поносъ	Легкое дро- жаніе какъ отъ холода	Во снѣ вздра- гиванія вѣсьмъ тѣломъ и осо- бенно задним. конечностями	1) Чрезмѣрн. аппетитъ 2) Замѣтно худѣеть	1) Насморкъ 2) Поносъ	1) Поносъ 2) Фибрил. под. въ вс. тѣлѣ 3) Сокр. отд. мыш. г. въ з. к.	1) Рѣзкое исхуданіе 2) Decubitus на tub. isch.	1) Кожа ат- рофична 2) Лысины.		Разстройство координ. движ. въ задн. кон.	1) Профузный поносъ	Decubitus на обоихъ сѣдал. буграхъ	1) Худа очень 2) атр. мышцъ 3) Аппетитъ хорош.	Погибла при явл. про- грес. слабости		
	Скучна ле- житъ; заднія ноги ставятъ неправ.	Появился поносъ слезотеченіе	1) Вяла 2) Слабость 3) Сильно худа 4) Наклон. къ поносамъ		Conjunct. гн. Насморкъ	1) Апатичн. 2) Фибрил. под. въ задн. конечност.	1) Свѣтлобояз. 2) Неувѣр. походка 3) Слабость 4) Фибрил. подер.	Сильный поносъ	Временныя контракт. Кожа очень морщиниста	1) Conjunct. 2) Судороги 3) Поносъ 4) Ozepa	1) Слабость 2) Волочит. задн. ноги 3) Сильный поносъ		1) Худа 2) Скучна 3) Ходитъ неувѣренно	1) Поносъ 2) Подергив. въ заднихъ конечностяхъ	1) Conjunct. гн. 2) Приступъ судорогъ	1) Кожа морщиниста 2) Исхуданіе 3) Судороги	1) Поносъ 2) Слабость 3) Погибла
Наклонность къ поносамъ		Не смотря аппетитъ значн	на хор. исхудан. тельное		Поносъ Сухая и вялая кожа		Лежитъ Апатична Вяла Прожорлива	Свѣтлобоязн.	Слезотеченіе	1) Дрожаніе какъ отъ хол. подергиванія	1) Вздрагив. 2) Сокращ. отдѣл. мышцъ задн. кон.	1) Подергив. въ заднихъ конечностяхъ	1) Худа 2) Скучна 3) Ходитъ неувѣренно	1) Поносъ 2) Подергив. въ задн. конеч- ностяхъ	1) Conjunct. гн. 2) Приступъ судорогъ	1) Кожа морщиниста 2) Исхуданіе 3) Судороги	1) Поносъ 2) Слабость 3) Погибла
1) Поносъ 2) Судороги 3) Безпокой- ство 4) Погибла	1) Вздрагив. 2) Фибрил. подергиван. 3) Накл. къ поносамъ	1) Ходитъ не твердо за- плетаются зад- ними ногами	1) Худѣеть 2) Дрожаніе во всемъ тѣлѣ	1) Вяла 2) Поносъ	Клонич. по- дергиванія въ задн. конечн.	1) Фибрил. подергиванія 2) Поносъ	1) Апатія 2) Подергив. со стороны задн. конечн.	1) Приведен. 2) Врем. конт. задн. кон. 3) Сильный поносъ 4) Судороги									

Табл. 4.



●.....● Опыты IV
 ○.....○ Опыты VI
 ●.....● Опыты VII
 ○.....○ Опыты IX