

9063

Г

Изъ Лабораторіи Общей и Экспериментальной Патологіи  
ИМПЕРАТОРСКАГО Харьковскаго Университета.

616/18

7-Ноя 2012

БІБЛІОТЕКА  
Харківського Медичн. Інституту  
№ 4684  
Шифр 2-63

КЪ ВОПРОСУ

ПЕРЕВІРЕНО 193

О  
ФУНКЦІИ НАДПОЧЕЧНЫХЪ ЖЕЛЕЗЪ.

Матеріалы къ тепловому и газовому обмѣну при  
нарушеніи отправленій надпочечниковъ.



Экспериментальное изслѣдованіе.

64392

С. И. Голяховскій.



ВОЛЧАНСКЪ.  
Типографія при Волчанскомъ Земствѣ, П. Нѣмичева.  
1900.

7 - НОЯ 2012

ПОЛОЖЕНІЯ КЪ ДИССЕРТАЦІИ

„Къ вопросу о функциі надпочечныхъ железъ“,

ПРЕДСТАВЛЕННОМЪ

лѣкаремъ С. И. ГОЛЯХОВСКИМЪ.

1. Нервы, окружающіе надпочечникъ, очень чувствительны и часто достаточно только прикосновенія къ нимъ, чтобы вызвать значительныя болевыя ощущенія у собаки и вывести ее изъ полного наркоза.

2. Паденію вѣса тѣла послѣ перевязки I поясничной вены въ большинствѣ случаевъ соотвѣтствуетъ усиленіе теплого и газоваго обмѣновъ и наоборотъ.

3. Мясная пища въ послѣ-операционномъ періодѣ часто весьма замѣтно предпочитается оперированными собаками (послѣ перевязки у нихъ I поясничной вены).

4. Такъ называемый „амбулаторный“ способъ леченія переломовъ костей представляетъ большія преимущества.

5. Примѣненіе пуговки Murphy для соединенія кишечныхъ отрѣзковъ при резекціи кишки значительно сокращаетъ время операціи.

6. Примѣненіе пилы Gigli расширяетъ показанія для краниотомій.

3969  
1911

3969

Переучт -60

Изъ Лабораторіи Общей и Экспериментальной Патологіи  
ИМПЕРАТОРСКАГО Харьковскаго Университета.

616.45  
Г-

БІБЛІОТЕКА  
Харківського Медичн. Інституту  
№ 4684  
Шифр 2-63

КЪ ВОПРОСУ  
о <sup>33</sup> ПЕРЕВІРЕНО 1936

ФУНКЦІИ НАДПОЧЕЧНЫХЪ ЖЕЛЕЗЪ.

Матеріалы къ тепловому и газовому обмѣну при  
нарушеніи отравленій надпочечниковъ.

Экспериментальное изслѣдованіе.

С. И. Голяховскій.

Изд. 1-го Харьк. Мед. Института

Переучет  
1966 г.

ВОЛЧАНСКЪ.  
Типографія при Волчанскомъ Земствѣ, П. Нѣмичева.  
1900.

1950

Перечет-60

7 - НОЯ 2012

Дозволено цензурою. Харьковъ. 12 февраля 1900 года.

## I.

Съ тѣхъ поръ, какъ Addison въ 1855 году указалъ на связь между поражениемъ надпочечныхъ железъ и общимъ заболѣваніемъ, извѣстнымъ подъ названіемъ «бронзовой» или Аддисоновой болѣзни, надпочечниками стали интересоваться, и со времени Addison'a появилось уже немало работъ, имѣющихъ цѣлью разъяснить отправление этихъ железъ. Вопросъ о значеніи надпочечниковъ однако не получили еще удовлетворительнаго разрѣшенія, хотя матеріала для этого съ каждымъ годомъ становится все больше и больше. Разработка вопроса идетъ разносторонняя: гистологическія, патологоанатомическія, клиническія и экспериментальныя данныя не только даютъ право предполагать о важномъ и сложномъ отравленіи надпочечниковъ, но и несомнѣнно убѣждаютъ, что безъ этихъ железъ жизнь животныхъ невозможна. При искусственномъ удаленіи надпочечниковъ жизнь животнаго въ громадномъ большинствѣ случаевъ прекращается въ нѣсколько часовъ. Это доказано многочисленными опытами Brown-Sequard'a <sup>1)</sup>, который, удаляя обѣ надпочечныя железы у своихъ животныхъ, наблюдалъ у послѣднихъ слѣдующіе признаки: слабость, пониженіе температуры, ускореніе и затѣмъ замедленіе дыханія, нервныя расстройства въ видѣ головокруженія, судорогъ и спячки и наконецъ черезъ нѣсколько часовъ смерть. Abelous et Langlois <sup>2)</sup>, производя подобныя же опыты, пришли къ выводамъ въ общемъ согласнымъ съ выводами Brown-Sequard'a. Разница заключается только въ томъ, что въ то время какъ Brown-Sequard утверждаетъ, что вырѣзываніе у собакъ одной

только железы даютъ тѣ же патологическія явленія, какъ и удаленіе обѣихъ железъ, съ нѣкоторымъ только замедленіемъ появленія разстройствъ,—Abelous et Langlois нашли, что удаленіе у собакъ одной железы хорошо переносится животными и что достаточно оставить въ организмѣ только  $\frac{1}{6}$  часть вѣса надпочечниковъ, чтобы животное не обнаруживало никакихъ болѣзненныхъ припадковъ. Опыты Кудинцева <sup>3)</sup> показали также, что не только вырѣзываніе, но и обшиваніе большого числа кровеносныхъ сосудовъ надпочечныхъ железъ даетъ такіе-же результаты, только иногда нѣсколько медленнѣе. Собаки въ его опытахъ погибали черезъ 4—22 часа, а самое позднѣе—черезъ 2—3 сутокъ послѣ операціи. Этимъ опытамъ противурѣчатъ данныя Раг'я <sup>4)</sup>, который нашелъ, что собаки хорошо переносятъ операцію удаленія надпочечныхъ железъ и что надпочечники не безусловно необходимые для жизни органы.

Чѣмъ объясняется такое противурѣчіе въ результатахъ, трудно объяснить; возможно допустить только, что въ виду зачастую большой трудности и даже невозможности полного удаленія надпочечныхъ железъ, часть железистой ткани въ опытахъ Раг'я оставалась въ организмѣ и на болѣе или менѣе продолжительное время выполняла свои специфическія функціи. Возможно также, что въ этихъ случаяхъ у животныхъ оказывалась прибавочная надпочечная железа, настолько развитая, что могла поддерживать отправления организма. Какъ бы то ни было, въ настоящее время можно считать уже вполне доказаннымъ, что удаленіе надпочечниковъ для организма безусловно смертельно.

Такъ дѣло обстоитъ съ быстрымъ изытіемъ изъ организма функціи надпочечныхъ железъ. Съ біологической же точки зрѣнія въ высокой степени интересно и то, какими явленіями обнаруживается въ тѣлѣ постепенное, затяжное устраненіе отправления этихъ железъ. Искус-

ственно создаваемое затяжное уменьшеніе дѣятельности надпочечниковъ представляетъ еще болѣе интересъ для клиники, для больного человѣка. Большинство опытовъ имѣло цѣлью выяснитъ отправления надпочечниковъ путемъ быстрого ихъ удаленія, причемъ отсутствіе физиологической нормы послѣ удаленія железъ и наличность патологическихъ явленій въ томъ или иномъ органѣ производившіе такіе опыты связывали съ отсутствіемъ функціи надпочечниковъ. Такъ какъ жизнь при быстромъ изытіи отправления надпочечниковъ продолжается очень недолго, то не только объ опредѣленіи качества патологическихъ явленій не можетъ быть и рѣчи, но даже нельзя подмѣтить, въ какихъ именно органахъ наступаютъ первичныя, основныя измѣненія въ зависимости отъ отсутствія надпочечниковъ. Несомнѣнно лишь одно: поражаются весьма скоро такіе органы и ткани, безъ работы которыхъ жизнь прекращается. Быстрое прекращеніе жизни безъ наличности осязательныхъ анатомическихъ измѣненій въ какихъ либо органахъ повело къ предположенію, что надпочечники необходимы для дѣятельности нервной системы. Нѣтъ отправления надпочечниковъ,—прекращаются и функціи нервной системы, въ концѣ концовъ центральной. Что надпочечники вліяютъ на нервную систему, доказываетъ какъ опытами надъ вырѣзываніемъ этихъ железъ, такъ и опытами надъ впрыскиваніемъ вытяжки изъ надпочечниковъ. Последняго рода опыты выяснили, что отдѣляемое железы (въ вытяжкѣ) дѣйствуетъ на сосудодвигательные нервы и, можетъ быть, ихъ центры, раздражая суживателей сосудовъ и повышая работу сердца; давленіе крови при этомъ повышается. Такъ Oliver и Schäffer <sup>5)</sup> нашли, что супраренинъ непосредственнымъ вліяніемъ на мускулатуру сердца и сосудовъ вызываетъ сокращеніе послѣднихъ и значительное повышеніе кровяного давленія, а также поддерживаетъ физиологическій тонусъ мышечной ткани. Szymonowicz и Cybulski <sup>6)</sup> также

показали, что надпочечники выделяют вещество, которое значительно повышает кровяное давление, действуя на вазомоторные центры, центры блуждающего нерва и нервов, ускоряющих деятельность сердца, а также на центр дыхания. Glucinski <sup>7)</sup> подтверждает факт повышения кровяного давления под влиянием впрыскивания глицериновой вытяжки из надпочечников. Подвысоцкий <sup>8)</sup> и Маньковский <sup>9)</sup> приходят к тем же выводам. Таким образом все исследователи согласны в том, что вытяжка надпочечника повышает кровяное давление, разогласие же заключается только в объяснении ближайших причин этого явления: в то время как одни эту причину усматривают в непосредственном влиянии вытяжки на мышцы сердца и кровеносных сосудов, другие — в воздействии на центральные аппараты продолговатого и спинного мозга. Последний вопрос впрочем можно считать уже окончательно решенным с тех пор, как Biedle <sup>10)</sup>, пропуская кровь с примесью супрареналина через органы только что убитого животного, наблюдал сильное сокращение сосудов, и после того, как Gottlieb <sup>11)</sup> доказал, что после впрыскивания вытяжки из надпочечников кровяное давление повышается, несмотря на предварительную перерезку продолговатого и разрушение верхней трети спинного мозга, и что поднятие это зависит от влияния вытяжки главным образом на сердечные узлы. К этому надо присоединить еще наблюдения Darier <sup>12)</sup>, а также исследования Dog'a <sup>13)</sup>, Bates'a <sup>14)</sup>, Velich'a <sup>15)</sup> и друг., показавшие, что капля супрареналина вызывает сокращение сосудов гиперемизированной соединительной оболочки глаза и анестезию ее, а также действует гемостатическим образом при капиллярных кровотечениях.

Таким образом факт поднятия кровяного давления под влиянием впрыскивания надпочечниковой вытяжки установлен незыблемо и причину этого явления надо

искать в воздействии вытяжки на сердечные узлы и на сосудистые нервы.

Отсюда должно заключить, что если при усилении деятельности надпочечников суживатели сосудов сильнее раздражаются, чем при норме, и давление крови повышается, то при отсутствии отделяемого надпочечников явления со стороны кровеносных сосудов должны быть обратны: сосуды должны быть расширены, давление крови должно падать. Это доказывается 1) опытами Szymonowicz'a <sup>16)</sup>, который получал у животных после удаления надпочечных желез сильное падение кровяного давления, и 2) данными вскрытий животных, погибших после обшивания надпочечников и перевязки их отводящих сосудов в опытах Кудинцева, с убедительностью говорящими за гиперемию (т. е. за расширение сосудов) кишечника и головного мозга. Не подлежит сомнению, что состояние сосудов оказывает весьма важное влияние на явления питания в тканевых элементах, а стало быть, и на обмен веществ; еще большее значение состояние сосудов имеет для теплообмена. Сужение сосудов, особенно периферических, уменьшает отдачу тепла; расширение же их увеличивает ее. От давления крови, от скорости ее течения, от нормального или патологического наполнения артерий или вен зависят тепловые явления в тканевых элементах.

Наличность в опытах Кудинцева гиперемии некоторых участков тела дает нам право а priori ожидать изменения тепловых явлений при извращении деятельности надпочечников. Опытов в этом направлении, насколько нам известно, нет. Важное же значение опытов над давлением крови, обменом веществ, газообменом и теплообменом при отсутствии или угнетении деятельности надпочечников из вышеизложенного ясно само собою. Но так как животные, лишены надпочечников, погибают в течение нескольких часов, то

опыты надъ такими быстро гибнущими животными не могутъ дать желательныхъ отвѣтовъ. Часы жизни послѣ удаленія надпочечниковъ характеризуютъ лишь предсмертное время, періодъ агоніи. Совершенно въ иныя условія ставится организмъ при затяжномъ угасаніи дѣятельности надпочечниковъ; патологическія явленія въ подобныхъ случаяхъ возникаютъ постепенно, неодновременно во всѣхъ органахъ. Клиника даетъ намъ именно такое затяжное теченіе болѣзней, зависящихъ отъ патологическихъ измѣненій въ надпочечникахъ. Слѣдовательно, опыты, въ которыхъ отправленіе надпочечныхъ железъ заставляютъ угасать исподволь, должны имѣть весьма важное значеніе для рѣшенія указанныхъ выше вопросовъ. Такая постановка опытовъ должна позволить во 1-хъ, подмѣтить первичныя и вторичныя измѣненія въ той или другой системахъ тѣла, а во 2-хъ, связать эти измѣненія съ измѣненіями въ тепло- и газо-обмѣнахъ.

Экспериментальныхъ работъ, въ которыхъ отправленіе надпочечниковъ гасилось бы постепенно, до настоящаго времени существуетъ двѣ: Кудинцева и Дробнаго<sup>17)</sup>. Первый перевязывалъ сосуды, отходящія отъ железъ, и кромѣ того въ нѣкоторыхъ опытахъ обшивалъ ткани надпочечника, — словомъ, насколько возможно, старался затруднить оттокъ и частью притокъ крови. Чѣмъ совершеннѣе было обшиваніе, тѣмъ ближе по результатамъ подходилъ опытъ къ полному удаленію железъ. Чѣмъ болѣе оставлялось необшитыхъ участковъ при перевязкѣ первой поясничной вены, тѣмъ дольше протекала жизнь оперированныхъ животныхъ, но все таки они погибали, — погибали при явленіяхъ постепеннаго, постояннаго паденія вѣса и усиливавшейся слабости, съ сильно выраженными расстройствами пищеваренія, а также и трофическими расстройствами кожи (вылѣзаніе волосъ, плѣшивость); кромѣ того со стороны нервной системы замѣчались анестезіи, гиперестезіи, анальгезіи, парезы, клоническія и тоническія

судороги и параличи. Выдѣленіе углекислоты увеличивалось.

Данныя Кудинцева даютъ полную увѣренность въ томъ, что завѣса съ таинственной дѣятельности надпочечниковъ можетъ быть снята путемъ опытовъ и что клиника въ этихъ опытахъ получить отвѣтъ относительно Addison'овой болѣзни.

Такъ какъ относительно Addison'овой болѣзни въ настоящее время должно признать, что это особый видъ адинаміи, ибо только этотъ припадокъ составляетъ наиболѣе постоянное и характерное явленіе Аддисоновой болѣзни [Dieulafoi<sup>18)</sup>, A. F. Plicque<sup>19)</sup>, Neusser<sup>20)</sup>], адинамія же у животныхъ Кудинцева была однимъ изъ выдающихся припадковъ, то опыты Кудинцева и открываютъ исполненные основательныхъ надеждъ виды на будущность ученія о болѣзняхъ надпочечниковъ. Наличие нервныхъ и трофическихъ расстройствъ у животныхъ съ постепеннымъ угасаніемъ дѣятельности надпочечниковъ, т. е. такихъ же расстройствъ, какія наблюдаются и у людей съ Аддисоновой болѣзью, еще болѣе подкрѣпляетъ основательность сказанныхъ надеждъ.

Дробный перевязывалъ только первую поясничную вену, но не обшивалъ надпочечниковъ; при перевязкѣ все вниманіе было направлено на то, чтобы въ лигатуру попало какъ можно меньше окружающихъ тканей. Животныя Дробнаго падали въ вѣсѣ меньше, чѣмъ у Кудинцева; точно такъ же и адинамія была выражена у нихъ въ меньшей мѣрѣ. По истеченіи 6 — 10 недѣль животное оправлялось, вѣсѣ его тѣла доходилъ до нормы; патологическія явленія исчезали. Дробный преслѣдовалъ специальную цѣль — изслѣдовать гистологическое состояніе надпочечниковъ при нарушеніи въ нихъ кровообращенія и, главнымъ образомъ, кровь при нарушеніи дѣятельности надпочечниковъ. Измѣненія гистологическаго строенія надпочечниковой железъ послѣ перевязки первой поясничной

вены сводятся къ атрофическимъ процессамъ, приче́мъ восстановление мозгового слоя (признаваемаго за обилующій нервными клѣтками) совершается съ гораздо большимъ трудомъ; корковый же слой восстанавливается довольно совершенно. Слѣдовательно, мы имѣемъ въ данной постановкѣ опытовъ указаніе во 1-хъ, на то, что болѣзненные разстройства, происходящія въ надпочечникахъ въ зависимости отъ нарушенія кровообращенія, могутъ быть, хоть отчасти, преходящими, а во 2-хъ, что ткань железы въ разныхъ ея отдѣлахъ возрождается не одинаково легко.

Когда въ железахъ преобладаютъ атрофическія измѣненія, кровяная ткань рѣзко измѣняется: число бѣлыхъ тѣлецъ, молодыхъ по преимуществу, возрастаетъ, число же красныхъ значительно уменьшается; свойства красныхъ тѣлецъ извращаются: появляются микроциты, макроциты и пойкилоциты, а также ядросодержащія; красныя кровяныя тѣльца бѣднѣютъ гемоглобиномъ и желѣзомъ.

Когда железа возрождается, число красныхъ и бѣлыхъ тѣлецъ приходятъ къ нормѣ, свойства крови восстанавливаются, но не совсѣмъ; труднѣе всего восстанавливается гемоглобинъ и восстанавливается ли вполне,—еще вѣспросъ.

Опыты Дробнаго указываютъ намъ на вліяніе дѣятельности надпочечниковъ на кровь: съ большимъ основаніемъ можно теперь смотрѣть на надпочечникъ, какъ на железу, имѣющую важное значеніе для правильнаго состава крови; отправление надпочечниковъ имѣетъ тѣсную связь съ правильнымъ составомъ крови, преимущественно относительно гемоглобина; такое заключеніе вытекаетъ не только изъ изслѣдованій крови при нарушеніи дѣятельности надпочечниковъ, но и изъ изслѣдованій крови, нормально оттекающей отъ этихъ железъ. [Дробный, Voinet <sup>21</sup>].

Измѣненіе состава крови при нарушеніи дѣятельности надпочечниковъ послѣ опытовъ Дробнаго не подлежитъ сомнѣнію. Это опять таки объясняетъ намъ клиническія наблюденія. Клиницисты неоднократно указывали

на малокровіе, или вѣрнѣе, на олигоцитемію, какъ на симптомъ Аддисоновой болѣзни. Такъ Fabre нашелъ уменьшеніе количества красныхъ кровяныхъ тѣлецъ, Лашкевичъ замѣтилъ болѣшую ихъ блѣдность, Kocher и Kummer <sup>22</sup>) констатировали уменьшеніе гемоглобина до 80% противъ нормы, Гольденбломъ <sup>23</sup>) у одного больного нашелъ уменьшеніе количества красныхъ кровяныхъ тѣлецъ до  $3\frac{1}{2}$  милліоновъ въ 1 куб. милліметрѣ и нѣкоторое увеличеніе числа бѣлыхъ тѣлецъ, Чирковъ <sup>24</sup>) замѣтилъ измѣненія со стороны гемоглобина.

Опыты подтверждаютъ зависимость между заболѣваніемъ надпочечниковъ и составомъ крови. Кровь, съ ея составомъ и свойствами, представляетъ собою ткань, питающую всѣ другія ткани. Понятно поэтому, что измѣненія свойствъ крови, смотря по ихъ сути, должны отражаться на питаніи разныхъ системъ тѣла. Принимая во вниманіе измѣненія крови при нарушеніи дѣятельности надпочечниковъ, мы получаемъ научное право ожидать при этомъ и извращенія усвоенія и распада, а, слѣдовательно, и извращенія теплообразованія и теплоотдачи.

Такимъ образомъ, во 1-хъ, имѣя въ виду вліяніе нарушенной дѣятельности надпочечниковъ на сосудодвигательные нервы и на составъ крови, во 2-хъ, принимая во вниманіе тѣсную связь надпочечника (его мозгового слоя) съ нервными сплетеніями (солнечнымъ, брыжжеечнымъ, почечнымъ и надпочечнымъ) и чревными нервами сочувственной системы и, въ 3-хъ, зная о первостепенной важности этихъ отдѣловъ нервной системы въ явленіяхъ жизни вообще и въ частности въ теплообразованіи и отдачѣ тепла, мы уже а priori можемъ сказать, что нарушенная дѣятельность надпочечниковъ должна сказываться также и измѣненіями теплового и газоваго обмѣновъ.

На счетъ газоваго обмѣна мы имѣемъ уже данныя въ работѣ Кудинцева: газообмѣнъ повышается. Но постановка опытовъ Кудинцева создавала условія непоправимой атрофіи



надпочечниковъ; животныя всѣ погибали. Дробный своихъ живѳтныхъ въ такія условія не ставиль; въ его опытахъ атрофическія измѣненія не заходили такъ далеко; спустя извѣстное время въ железахъ начиналось возрожденіе, и животное постепенно возвращалось къ нормѣ относительно вѣса тѣла (т. е. питанія) и состава крови.

И такъ, мы имѣемъ у нашихъ предшественниковъ данныя относительно 1) непоправимаго угнетенія дѣятельности надпочечниковъ и 2) временнаго нарушенія функцій этихъ железъ съ исходомъ въ возстановленіе. На основаніи только что изложеннаго мы въ правѣ ожидать разницы относительно тепловаго и газоваго обмѣновъ въ непоправимыхъ и въ преходящихъ нарушеніяхъ отравленій надпочечниковъ.

Таковы были наши разсужденія и посылки прежде, чѣмъ мы приступили къ нашимъ опытамъ.

Изслѣдованіе тепловаго и газоваго обмѣновъ въ случаяхъ временно нарушенной дѣятельности надпочечниковъ, на основаніи всего изложеннаго выше, представляетъ высокій научный и практическій интересъ. Практическій интересъ такого рода изслѣдованія имѣютъ потому, что относительно клиники Аддисоновой болѣзни уже подмѣчено, что во многихъ случаяхъ температура больного выходитъ изъ предѣловъ нормы; бываютъ то лихорадочныя колебанія, то цифры ниже нормальныхъ<sup>25</sup>). Такъ какъ температура тѣла обусловливается съ одной стороны теплообразованіемъ, а съ другой отдачей тепла и такъ какъ только опыты могутъ указать эти производныя, только они могутъ раскрыть, когда и подъ вліяніемъ какихъ причинъ наступаетъ повышеніе температуры, когда и въ зависимости отъ чего температура дѣлается ниже нормальной, то отсюда ясно значеніе опытовъ надъ теплообмѣномъ для клиники.

И такъ, моей задачей было опредѣленіе тепловаго и газоваго обмѣновъ; я изучалъ тепловой и газовой обмѣны одновременно съ тою цѣлью, чтобы подмѣтить связь, если

таковая существуетъ, между окислительными явленіями и образованіемъ тепла или указать отсутствіе параллелизма между теплообразовательными и окислительными явленіями. А priori можно ожидать и зависимости между этими явленіями и отсутствія прямой связи. Многие изслѣдователи смотрятъ на животное съ изъятымъ отравленіемъ надпочечниковъ, какъ на самоотравляющееся. При отравленіяхъ же далеко не всегда увеличенное развитіе тепла ставится въ прямую зависимость отъ повышенія окислительныхъ процессовъ. Своеобразныя явленія усвоенія, а, главнымъ образомъ, разусвоенія, происходящія при отравленіяхъ, могутъ быть причиной извращенія теплообразованія.

Какъ упомянуто уже, опыты относительно газообмѣна при нарушеніи дѣятельности надпочечниковъ имѣются только въ работѣ Кудинцева; опытовъ же съ теплообмѣномъ, насколько намъ извѣстно, въ литературѣ не имѣется совсѣмъ.

## II.

Определение количества вырабатываемой и отдаваемой животным теплоты, а также и газообмена, производилось нами при помощи аппарата, называемаго калориметромъ, устроеннаго по принципу Dulong'a съ нѣкоторыми усовершенствованіями, предложенными проф. Пашутинымъ, и уже много разъ описаннаго Костюринымъ <sup>26)</sup>, Садовенемъ <sup>27)</sup>, Бочаровымъ <sup>28)</sup>, Охотинымъ <sup>29)</sup> и др. Но въ виду того, что калориметръ, которымъ мы пользовались, отличался нѣкоторыми особенностями въ своемъ устройствѣ, мы приведемъ здѣсь вкратцѣ описаніе его.

Аппаратъ состоитъ изъ двухъ цилиндрическихъ желѣзныхъ ящиковъ, вложенныхъ одинъ въ другой такъ, что между стѣнками ихъ остается свободное пространство, наполняемое водой. Внутренній ящикъ служитъ для помѣщенія животнаго и герметически закрывается крышкой. Въ промежуткѣ между стѣнками ящиковъ, который, какъ сказано, наполняется водой, проходитъ свинцовая трубка, такъ назыв. змѣвикъ, спирально много разъ огибающая внутренній ящикъ, и одинъ конецъ ея открывается въ помѣщеніе, занимаемое животнымъ, а другой выходитъ наружу и соединяется съ водовоздушной тягой силою отъ 4 до 7 литровъ въ минуту. Такимъ образомъ производилось извлеченіе изъ внутренняго помѣщенія аппарата продуктовъ перспираціи животнаго. Для замѣны удаляемаго воздуха свѣжимъ внутреннее помѣщеніе соединялось съ наружной атмосферой отверстіемъ, черезъ которое проходилъ туда воздухъ, очищенный отъ углекислоты и водяныхъ паровъ при помощи пропусканія его черезъ крѣпкую

сѣрную кислоту и растворъ ѣдкаго кали. Такимъ образомъ обезпечивалось для животнаго безпрепятственное дыханіе. Для помѣщенія выдѣлений животнаго (мочи) къ нижней части аппарата былъ приспособленъ особый приѣмникъ въ видѣ стеклянной банки, соединенный съ внутренней камерой при помощи стеклянной же трубки. Для болѣе равномернаго нагрѣванія воды въ аппаратѣ было устроено приспособленіе, такъ наз. смѣситель, заключающееся въ слѣдующемъ: въ пространствѣ, занятомъ водой, вдоль всей стѣнки аппарата, проходилъ пучокъ разной длины тонкихъ стеклянныхъ трубочекъ, соединявшихся вмѣстѣ въ болѣе толстую трубку, въ свою очередь соединяющуюся съ водовоздушной тягой. Для приведенія въ дѣйствіе смѣсителя стоило только закрыть трубку, выходящую изъ змѣвика, и тогда наружный воздухъ втягивался уже не во внутреннее помѣщеніе, а въ смѣситель и, выходя черезъ трубочки послѣдняго въ воду калориметра въ видѣ мелкихъ пузырьковъ, хорошо смѣшивалъ воду и быстро выравнивалъ температуру нижнихъ и верхнихъ слоевъ воды аппарата. Для этого требовалось обыкновенно пропустить не болѣе 1 литра воздуха.

Весь аппаратъ снаружи былъ обшитъ войлокомъ и асбестомъ, выдающіяся стекляныя и металлическія части были закрыты войлочными чехлами. Кромѣ того весь аппаратъ во время опыта прикрывался однимъ большимъ кускомъ войлока для возможно полнаго устраненія побочныхъ температурныхъ вліяній на калориметръ.

Для температурныхъ измѣреній я пользовался нѣсколькими термометрами. Два изъ нихъ были вставлены въ резервуаръ калориметра съ водой такъ, что одинъ изъ нихъ показывалъ температуру нижнихъ слоевъ воды, а другой—<sup>t</sup>° верхнихъ. Кромѣ того измѣрялась температура окружающаго воздуха, внутренней камеры, въ которой находилось животное, входящаго и выходящаго воздуха. Термометры предварительно были провѣрены. Къ сожа-

лѣнію, одинаковыхъ термометровъ подобрать было невозможно и потому приходилось пользоваться термометрами и съ дѣленіями въ  $\frac{1}{50}$  и въ  $\frac{1}{10}$  градуса; для измѣренія температуры воды въ аппаратѣ служили термометры съ болѣе мелкими дѣленіями.

Показанія термометровъ записывались каждыя 10—15 минутъ; передъ каждой записью производилось смѣшиваніе воды.

Опредѣленіе количествъ отдаваемого и вырабатываемого животнымъ тепла производилось на основаніи слѣд. данныхъ:

1) Разница въ показаніяхъ термометровъ, погруженныхъ въ воду, между началомъ и концомъ опыта, указывала на степень нагрѣванія воды за время опыта; произведеніе изъ этой разницы на калорическій эквивалентъ аппарата вмѣстѣ съ налитой въ него водой опредѣляло количество полученной аппаратомъ въ данный промежутокъ времени теплоты. 2) Такъ какъ найденное этимъ путемъ количество калорій, полученныхъ аппаратомъ, представляетъ собою сумму тепловыхъ вліяній на калориметръ со стороны жизнедѣятельности животнаго, помѣщенного въ аппаратъ, окружающаго воздуха и вентиляціонной тяги, скрытой теплоты испаренія выдыхаемой животнымъ воды и проч., то слѣд. для опредѣленія истиннаго количества отданнаго животнымъ тепла надо внести въ полученное количество калорій нѣкоторыя поправки, а именно: поправку на счетъ нагрѣванія или охлажденія аппарата въ зависимости отъ окружающей температуры и воздушной тяги и поправку насчетъ скрытой теплоты испаренія выдыхаемой животнымъ воды. Введя эти двѣ поправки, мы опредѣлимъ довольно точно количество отданнаго животнымъ тепла.

Для опредѣленія количества выработаннаго животнымъ тепла мы увеличиваемъ или уменьшаемъ найденное нами количество отданнаго тепла на произведеніе изъ средняго

ФІЛІА  
ИМП.  
№  
НАУЧН. БИБЛИОТЕКА  
1-го Харьк. Мед. Института

за время опыта вѣса животнаго на 0,83 [теплоемкость тѣла  $^{\circ}$ )], въ свою очередь помноженное на разницу въ температурѣ животнаго до и послѣ опыта. Мы прибавляемъ это произведеніе въ томъ случаѣ, если  $t^{\circ}$  животнаго послѣ опыта оказывается выше, чѣмъ до опыта, и вычитаемъ, если получается обратный температурный результатъ.

Опредѣленіе количествъ выдыхаемыхъ животнымъ угольной кислоты и воды производилось мною при помощи того же аппарата, по способу, точно разработанному проф. Пашутинымъ <sup>31)</sup>. Опыты съ тепло- и газо-обмѣномъ надъ каждой собакой производились одновременно.

Какъ упомянуто уже, воздухъ, поступающій для дыханія животнаго во внутреннюю камеру аппарата, предварительно очищался отъ содержащихся въ немъ водяныхъ паровъ и углекислоты; съ этой цѣлью онъ пропускался черезъ 4 большихъ Дрекслеровскихъ банки, изъ которыхъ въ двѣ первыя была налита крѣпкая сѣрная кислота для поглощенія водяныхъ паровъ, а въ двѣ остальныхъ—30% растворъ ѣдкаго кали для поглощенія содержащейся въ воздухѣ углекислоты. Отъ времени до времени за послѣдними двумя банками ставился еще сосудъ съ насыщеннымъ растворомъ ѣдкаго барита для контроля, и растворъ КОН немедленно перемѣнялся, какъ только начиналась показываться муть въ растворѣ барита. Такимъ образомъ, воздухъ, поступающій для дыханія животнаго во внутреннюю камеру аппарата, былъ безусловно сухъ и свободенъ отъ примѣси углекислоты.

Воздухъ, извлекавшійся изъ внутренняго помѣщенія калориметра и насыщенный продуктами перспираціи животнаго, протягивался черезъ цѣлый рядъ поглотителей, гдѣ онъ очищался отъ водяныхъ паровъ и углекислоты. Прежде всего воздухъ проходилъ черезъ 4 Дрекслеровскія банки, съ крѣпкой сѣрной кислотой, и черезъ 5-ую, оставленную пустою изъ предосторожности на случай обратнаго

О. И. Голяховскій.

64392  
27

Харківського Медич. Інституту  
№ 4884  
Шифр 2-83

ПЕРЕВІРЕНО 1936

тока воздушной струи. 6-я банка наполнялась дистиллированной водой для увлажнения проходящего воздуха, лишенного водяных паровъ. Эта банка ставилась въ виду того, что вслѣдствіе прохожденія очень сухого воздуха черезъ даже слабый растворъ ѣдкаго кали начиналъ выкристаллизовываться и закупоривать трубку въ банкѣ углекислый калий, а это значительно уменьшало, а иногда и совсѣмъ прекращало воздушную тягу. Слѣдующія 3 Вульфовы склянки наполнены были 30% растворомъ ѣдкаго кали, а затѣмъ еще 4—палочками ѣдкаго кали, слегка смоченными водою. 14-я и 15-я склянки Дрексля содержали крѣпкую сѣрную кислоту, улавливавшую остатки водяныхъ паровъ, поглощенныхъ воздухомъ изъ растворовъ КОН и не успѣвшихъ поглотиться въ твердомъ ѣдкомъ кали. Наконецъ, послѣдняя склянка наполнялась растворомъ ѣдкаго барита для контроля. Кромѣ этихъ поглотителей, во внутреннюю камеру, гдѣ содержалось животное, вкладывались два плоскіе ящичка, наполненные хлористымъ кальціемъ для поглощенія водяныхъ паровъ. Передняя стѣнка у этихъ ящичковъ была сдѣлана изъ металлической сѣтки для большаго соприкосновенія поглотителей съ окружающимъ воздухомъ.

Такимъ образомъ выдыхаемый животнымъ воздухъ, проходя черезъ цѣпь различныхъ поглотителей, освобождался отъ водяныхъ паровъ и углекислоты, точно выражавшихъ собою количество этихъ продуктовъ, выдѣленныхъ животнымъ, дышавшимъ очищеннымъ отъ  $H_2O$  и  $CO_2$  воздухомъ, и простое взвѣшивание банокъ съ поглотителями до и послѣ опыта показывало эти количества.

Для увѣренности въ полной поглощаемости изъ выдыхаемаго животнымъ воздуха водяныхъ паровъ и углекислоты я пользовался слѣд. указаніями: водяные пары можно было считать поглощавшимися вполне, если не замѣчалось прибавки вѣса въ 3-й, а тѣмъ болѣе—въ 4-й банкѣ съ сѣрной кислотой; когда эта прибавка обнаруживалась хотя

на 0,1 грамма, — это служило показаніемъ къ замѣнѣ въ первыхъ двухъ банкахъ сѣрной кислоты, достаточно поглотившей уже водяныхъ паровъ, свѣжей. Такъ же точно немедленно перемѣнялась сѣрная кислота въ 14-й склянкѣ, если начинала прибавляться въ вѣсѣ—15-я. Наконецъ появленіе мути въ 16-й банкѣ съ растворомъ ѣдкаго барита служило указаніемъ на неполное поглощеніе углекислоты растворами и палочками ѣдкаго калия, такой опытъ во вниманіе не принимался, а соответствующій поглотитель замѣнялся свѣжимъ.

Вѣсы, которыми мы пользовались, свободно показывали разницу вѣса въ 0,01.

Такимъ образомъ чистота и точность опытовъ были вполне обезпечены.

Каждый опытъ продолжался 3—6 часовъ и рѣдко—дольше по условіямъ лабораторіи.

Количество входящаго воздуха измѣрялось при помощи воздушныхъ часовъ, передъ которыми ставилась Вульфова склянка съ водою для увлаженія входящаго въ часы воздуха, на случай, если бы онъ оказался очень сухъ. Объемъ выходящаго воздуха нами не измѣрялся, почему количество поглощаемаго животнымъ кислорода опредѣлялось нами не прямымъ путемъ.

Опыты ставились такимъ образомъ: взвѣшивались точно всѣ банки, кромѣ содержавшихъ растворъ ѣдкаго барита, предназначенныя для прохожденія выходящаго воздуха, а также оба ящичка съ хлористымъ кальціемъ. Животное также взвѣшивалось и *per rectum* опредѣлялась его температура, а затѣмъ оно помѣщалось въ аппаратъ и, послѣ герметическаго закрытія крышки послѣдняго, водовоздушная помпа пускалась въ ходъ. Немедленно же производилось перемѣшиваніе воды въ аппаратѣ посредствомъ смѣсителя и записывались показанія всѣхъ упомянутыхъ выше термометровъ и воздушныхъ часовъ. Черезъ 3—4 часа, а иногда и больше, опытъ оканчивался, ап-

паратъ открывался, пумпа закрывалась, животное, всё вмѣстилища съ поглотителями, банка съ мочою, если послѣдняя оказывалась, и весь соръ и отбросы отъ собаки, полученные за время опыта, взвѣшивались. Такимъ образомъ точно опредѣлялась потеря вѣса животнаго за время опыта и прибавка въ вѣсѣ за то же время поглотителей. Температура животнаго послѣ опыта измѣрялась снова.

Прибавка въ вѣсѣ ящичковъ съ хлористымъ кальціемъ и первыхъ 4-хъ банокъ съ сѣрной кислотой указывала количество выдѣленныхъ животнымъ водяныхъ паровъ, прибавка въ вѣсѣ банокъ съ ѣдкимъ кали, дистиллированной водою и 14-й и 15-й банокъ съ сѣрной кислотой указывала количество выдѣленной углекислоты.

Разность между суммой количествъ выдѣленныхъ водяныхъ паровъ, углекислоты, мочи, если она оказывалась, и всѣхъ вообще отбросовъ — съ одной стороны и разницей въ вѣсѣ тѣла животнаго до и послѣ опыта — съ другой — указывала на количество поглощеннаго животнымъ за время опыта кислорода.

Собаки, всегда самцы, выдерживались въ лабораторіи 2 — 4 недѣли для пріученія ихъ къ лабораторной обстановкѣ и режиму, а также для пріученія къ спокойному пребыванію въ аппаратѣ. Непріученныя къ аппарату животныя всегда почти вели себя крайне безпокойно во время опыта, что, конечно, сильно вліяло на результаты изслѣдованій; съ теченіемъ же времени они настолько привыкали къ своему положенію въ калориметрѣ, что вели себя тамъ совершенно спокойно, спали и за время опыта почти никогда не выводили мочи. Когда животныя осваивались съ пребываніемъ въ аппаратѣ, то ставилось нѣсколько опытовъ для опредѣленія нормальнаго газообмѣна и теплопроизводства и затѣмъ собака подвергалась операціи перевязки первой поясничной вены, выполнявшейся слѣд.

образомъ: накануне операціи давалось слабительное почти каждой собакѣ; передъ операціей весь животъ ея тщательно мылся теплой водою съ мыломъ и растворомъ сулемы (1:1000), затѣмъ волосы на немъ сбрасывались и кожа опять мылась. Животъ прикрывался стерилизованными марлевыми компрессами и только для разрѣза оставлялась неприкрытой узенькая полоса. Инструменты, ватные и марлевые шарики, шелкъ и проч. передъ каждой операціей хорошо кипятились. Разрѣзъ проводился по бѣлой линіи, начинаясь на поперечный палецъ ниже мечевиднаго отростка и оканчиваясь на столько же отъ складки *renis'a*. Въ виду очень глубокаго положенія надпочечныхъ железъ, особенно съ правой стороны, разрѣзъ по бѣлой линіи иногда давалъ мало простора и тогда, особенно у маленькихъ собакъ, приходилось къ этому разрѣзу прибавлять еще поперечный, такъ что весь разрѣзъ принималъ форму опрокинутой на бокъ буквы Т. Прежде всего дѣлалась перевязка вены на лѣвой сторонѣ. Для этого сальникъ, часть кишечныхъ петель и иногда селезенка вынимались съ лѣвой стороны брюшной полости, почка оттягивалась по возможности внизъ, а желудокъ кверху и тогда открывалась бѣлесоватая надпочечная железа съ проходящей надъ ней первой поясничной веной. Листокъ брюшины, покрывающій надпочечникъ, немного разрывался пинцетомъ, подъ вену подводилась тоненькая лигатурная игла съ шелковой нитью и вена перевязывалась съ обѣихъ сторонъ надпочечника. Сначала перевязывалась периферическая часть вены и тогда, въ случаѣ удачной перевязки, отрѣзокъ вены, расположенный надъ железой, немедленно спадался; потомъ перевязывалась центральная часть вены. По окончаніи перевязки на лѣвой сторонѣ, мы вкладывали кишки и другіе органы на мѣсто и приступали къ перевязкѣ вены на правой сторонѣ. Здѣсь дѣло обстоило гораздо сложнѣе. На этой сторонѣ не только надпочечникъ, но даже и сама почка отчасти прикрываются печенью.

Поэтому для того, чтобы открыть надпочечникъ, приходилось нѣсколько приподнять соотвѣтствующій край печени, разрѣзать связки, прикрѣпляющія послѣднюю къ почкѣ и 12-ти перстной кишкѣ и только тогда удавалось, при соотвѣтствующемъ оттягиваніи печени — вверхъ, а почки книзу и при частичной эвентераціи, обнаружить надпочечную железу, лежащую здѣсь на заднебоковой стѣнкѣ нижней полой вены. Периферическій конецъ первой поясничной вены перевязывался безъ особенныхъ затрудненій, центральный же лигировался у самой стѣнки полой вены, что зачастую представляло большія техническія трудности. Когда перевязка оканчивалась, органы вкладывались на мѣсто, производился туалетъ брюшины и брюшная рана закрывалась двухъ-этажнымъ швомъ. Въ первыхъ опытахъ я накладывалъ на брюшную рану повязку, но впослѣдствіи пересталъ это дѣлать 1) въ виду того, что очень трудно было наложить повязку, которую не могла бы загрязнить и сдвинуть съ мѣста собака, обыкновенно очень безпокойная въ первые послѣ операціи дни, и 2) потому, что и безъ повязки рана заживала такъ же хорошо, а, можетъ быть, и лучше, чѣмъ подъ повязкой.

Относительно перевязыванія *venaе lumbalis primae* мы должны упомянуть еще здѣсь о томъ, что перевязку мы производили не всегда одинаково. Въ первыхъ пяти случаяхъ нашихъ операцій, мы подводили лигатуру подъ вену при помощи толстой и грубой иглы *Déchamp'a*, которая захватывала вмѣстѣ съ веной довольно много окружающихъ послѣднюю клетчатки и нервовъ, и только одна собака (опытъ IX) прожила достаточное для наблюденія послѣ операціи время (28 дней); всѣ же остальные собаки погибли при явленіяхъ общей слабости, поноса, часто кровавистаго, и судорожныхъ припадковъ черезъ нѣсколько часовъ послѣ операціи, не давъ возможности опредѣлить у нихъ тепло- и газо-обмѣнъ, причемъ вскрытіе, кромѣ гипереміи кишекъ, не обнаруживало никакихъ другихъ пато-

логическихъ измѣненій въ органахъ. Приходилось поэтому остановиться на мысли, что причиной смерти былъ шокъ отъ затягиванія въ лигатуру большого количества нервовъ и сплетеній брюшной полости, расположенныхъ возлѣ I поясничныхъ венъ. Послѣдующая тщательная препаровка органовъ погибшихъ животныхъ показала, что дѣйствительно въ лигатуру легко могли попасть и на самомъ дѣлѣ попадали нервные сплетенія и стволы, такъ какъ они расположены въ весьма близкомъ сосѣдствѣ съ надпочечной железой. Правый надпочечникъ своей верхней периферіей касается правой половины *plex. solaris*, въ нижней же его периферіи, въ вырѣзкѣ, почти всегда здѣсь имѣющейся, залегаетъ *plex. mesentericus*; оба эти сплетенія соединены многочисленными нервными нитями, проходящими непосредственно по задней стѣнкѣ надпочечника, и среди этихъ нитей заложенъ еще одинъ маленькій нервный узелъ — *plex. splanchnicus*.

На лѣвой сторонѣ надпочечникъ расположенъ въ непосредственной близости отъ лѣвой половины солнечнаго сплетенія, отъ котораго отходятъ многочисленные нервные нити по направленію къ задней стѣнкѣ железы, съ которой онѣ очень тѣсно связаны, и затѣмъ вѣдряются въ самую ткань железы. На такую близкую связь брюшныхъ нервныхъ сплетеній и стволонъ съ надпочечниками было указано уже *De Dominicis* <sup>32)</sup> съ большою точностью. Съ обѣихъ сторонъ часть нервовъ тянется къ почкамъ, образуя вскорѣ узелъ, такъ наз. *plexus renalis*. *Nervus splanchnicus* посылаетъ въ окружность надпочечниковъ многочисленные вѣтви [*Von Hans Vogt* <sup>33)</sup>]. Поэтому весьма естественно, что при нѣкоторыхъ условіяхъ вполне возможно захватить въ лигатуру большее или меньшее количество окружающихъ надпочечники нервовъ. Что такое попаданіе въ лигатуру нервовъ значительно отражается на теченіи послѣоперационнаго періода, ясно изъ того, что оказалось возможнымъ до нѣкоторой степени регулировать

теченіе болѣзни послѣ операціи. Когда погибли наши первыя собаки, мы стали оперировать болѣе осторожно, тщательно изолируя вены отъ окружающей клѣтчатки и употребляя для подведенія лигатуры тонкую иглу Déchamp'a и для перевязки—тонкій шелкъ. Послѣоперационный періодъ у этихъ собакъ протекалъ нѣсколько легче; нервныхъ припадковъ у нихъ наблюдалось сравнительно мало и отклоненія въ газовомъ и тепловомъ обмѣнѣ были выражены слабѣе, чѣмъ въ другихъ опытахъ (опыты V, VI, VII и VIII). Въ виду того, что въ этихъ случаяхъ отсепаровка венъ производилась самая тщательная и тѣмъ не менѣе со стороны газо- и тепло-обмѣновъ получались все таки весьма существенныя отклоненія отъ нормы, мы должны отнести наблюдавшіяся болѣзненные расстройства насчетъ именно перевязки венъ resp. угнетенія функціи надпочечныхъ железъ, каковая наступаетъ послѣ этой операціи, что съ несомнѣнностью доказано опытами и изслѣдованіями моихъ предшественниковъ по этому вопросу—д-ровъ Кудинцева и Дробнаго. Поэтому хотя въ слѣдующихъ нашихъ опытахъ и выяснилось, что захватываніе въ лигатуру  $\frac{1}{2}$ —1 сантим. клѣтчатки съ боковъ venaе lumbal. primaе (опыты I, II, III, IV и IX) даетъ болѣе рѣзкую картину расстройствъ у собакъ въ послѣоперационномъ періодѣ, тѣмъ не менѣе фактъ извращенія теплового и газового обмѣновъ не можетъ быть объясненъ только одной травмой нервныхъ узловъ и стволовъ: и безъ этой травмы наблюдаются разнообразныя болѣзненные припадки у собакъ послѣ операціи.

Принимая далѣе во вниманіе, что, какъ выяснено Adrian'омъ <sup>34</sup>), Lewin'ымъ <sup>35</sup>), Claude Bernard'омъ <sup>36</sup>) и др., сильная травма (раздавливаніе, глубокое прижиганіе), экстирпация брюшныхъ нервныхъ сплетеній, а также и раздраженіе ихъ въ видѣ дерганія вызываетъ у животныхъ явленія, очень схожія съ таковыми же, наблюдавшимися у нашихъ собакъ и особенно рѣзко въ опытахъ

Кудинцева, можно прійти къ заключенію, что секретъ надпочечниковъ вліяетъ прежде всего на функцію брюшныхъ нервныхъ сплетеній, расположенныхъ въ такомъ тѣсномъ сосѣдствѣ съ ними. Возможно предположить, что въ этомъ и заключается роль секрета надпочечныхъ железъ въ организмѣ,—роль агента, тонизирующаго и регулирующаго дѣятельность брюшныхъ сплетеній.

То возраженіе, что при даже самой тщательной отсепаровкѣ венъ патологическія явленія получаютъ, можетъ быть, вслѣдствіе хотя и весьма незначительной, но неизбѣжной травмы нѣкоторыхъ нервныхъ элементовъ, съ достаточной убѣдительностью можетъ быть опровергнуто опытомъ XIV, въ которомъ была разорвана брюшина, покрывающая I поясничную вену, и слегка травмирована окружающая вены клѣтчатка, но самыя вены не перевязаны и въ которомъ послѣ операціи не замѣчалось никакихъ характерныхъ болѣзненныхъ расстройствъ.

На 2—3 и самое позднее—на 4—5 сутки послѣ операціи собака помѣщалась въ калориметръ для изслѣдованія и затѣмъ въ теченіе послѣдующаго времени изслѣдованія производились приблизительно каждыя 7—10 дней.

Когда собаки начинали прибавляться въ вѣсѣ, газовый и тепловой обмѣнъ приближались къ нормѣ и все вообще патологическія явленія исчезали или ослабѣвали, собаки убивались хлороформомъ или стрихниномъ и подвергались патологоанатомическому вскрытію.

Прежде чѣмъ привести опыты съ изслѣдованіемъ клиническаго теченія расстройствъ, наблюдавшихся у собакъ въ послѣоперационномъ періодѣ, а также газового и теплового обмѣна у нихъ, мы считаемъ необходимымъ привести здѣсь опытъ, поставленный нами съ цѣлью опредѣленія величины поправокъ, необходимыхъ для калориметрическихъ вычисленій въ зависимости отъ вліянія

на калориметръ температуры окружающаго воздуха и воздушной тяги, и опытъ для провѣрки правильности показаній калориметра при помощи сжиганія въ немъ точно опредѣленнаго количества спирта. Послѣдній опытъ мы приведемъ здѣсь съ подробными объясненіями механизма вычисленій, чтобы затѣмъ не повторяться въ этомъ при вычисленіяхъ въ опытахъ съ животными.

Для выясненія степени нагрѣваемости калориметра отъ окружающаго воздуха, при воздушной тягѣ въ 4—5 литровъ въ минуту, мы поставили два опыта, съ разницей въ температурѣ калориметра и окружающаго воздуха въ 1 и 2 градуса. Эти опыты дали слѣдующіе результаты:

Т° окружающей среды больше t°-ры калориметра на:	Калориметръ нагрѣвается:		
	Въ 1 часъ.	Въ 2 часа.	Въ 3 часа.
0,5°	0,03°	0,06°	0,1°
1,0°	0,05°	0,1°	0,15°
1,5°	0,08°	0,15°	0,25°
2,0°	0,1°	0,2°	0,3°
2,5°	0,13°	0,25°	0,4°

Во всѣхъ опытахъ у насъ температура окружающей среды оказывалась всегда выше t°-ры калориметра, такъ какъ почти всѣ опыты ставились въ утренніе часы, когда воздухъ лабораторіи успѣвалъ уже нагрѣваться, вода же въ аппаратѣ, хорошо защищенная плохими проводниками тепла, сохраняла еще близкую къ ночной, болѣе прохладную температуру. Поэтому намъ не представилось надобности произвести изслѣдованіе вліянія на температуру воды въ калориметрѣ со стороны болѣе низкихъ температуръ окружающаго воздуха.

Провѣрка калориметра была произведена 27 октября 1898 года. Для этого сожжено во внутренней камерѣ

аппарата 7,8458 безводнаго алкоголя \*) при воздушной тягѣ въ 4 литра въ минуту. Опытъ продолжался 1 часъ 10 минутъ. Спиртъ сжигался въ стеклянной лампочкѣ съ очень тоненькой асбестовой свѣтильной. За время опыта вода въ калориметрѣ нагрѣлась на 1,35°, окружающій воздухъ — на 0,5°, воздухъ внутренней камеры на 1,2°, выходящій воздухъ — на 1,03°, входящій — на 1,0°. За это же время средняя температура была: воды въ калориметрѣ — 19,7°, окружающаго воздуха — 21,2, выходящаго воздуха — 20,88° и входящаго 21°. Воды въ калориметрѣ налито было 35085 граммовъ; теплоемкость металлических частей аппарата, приведенныхъ къ водѣ, = 6087,0. Такъ какъ аппаратъ за время опыта нагрѣлся на 1,35°, то слѣд. онъ получилъ  $(35085 + 6087) \cdot 1,35 \text{ cal.} = 55582,2 \text{ calog.}$  Но въ эту послѣднюю величину входитъ и то количество тепла, которое аппаратъ получилъ отъ прохожденія черезъ него болѣе теплаго воздуха. Мы знаемъ уже, что при вентиляціонной тягѣ въ 4 литра въ минуту калориметръ отъ вліянія окружающаго воздуха и воздушной тяги, при разницѣ въ температурѣ аппарата и окружающей среды въ 1,5°, какъ было въ нашемъ опытѣ, въ 1 часъ нагрѣвается на 0,083°, и слѣдовательно въ 1 часъ 10 мин. калориметръ нагрѣлся отъ окружающаго воздуха на 0,097° т. е. получилъ лишнихъ  $41172,0 \cdot 0,097 \text{ cal.} = 3993,68 \text{ cal.}$  Слѣдовательно, отъ старанія только спирта аппаратъ получилъ  $55582,2 - 3993,68 = 51588,52 \text{ calog.}$  Затѣмъ въ это число вводимъ еще одну поправку на отдачу теплоты изъ калориметра скрытымъ образомъ при образованіи воды изъ сгорающаго алкоголя. Количество образовавшейся воды

\*) Качество спирта было провѣрено путемъ опредѣленія удѣльнаго вѣса его на Mohr-Westphal'евскихъ вѣсахъ <sup>37)</sup>, который оказался равнымъ 0,7977 при 17,5° окруж. t°-ры, что соответствуетъ по таблицѣ Fownes.-Nehner'a <sup>38)</sup> и при введеніи поправки на окружающую t°-ру по Траллесу — 99,5 градусамъ алкоголя.



извѣстно; оно равно 8,95 граммовъ. Скрытая теплота паровъ воды = 536,215, а потому произведение изъ 8,95 на 536,215 = 4799,12425 и выразить количество теплоты, унесенное изъ калориметра образовавшимися при сгараніи спирта парами воды. Слѣдовательно, къ общему числу  $\text{grmscalor. } 51538,52$  нужно прибавить 4799,12 и тогда получимъ число 56387,62 cal., стоящее очень близко къ истинному. Дѣйствительно, такъ какъ спирта было взято 7,84 грамма, а 1,0 безводнаго спирта даетъ 7183,6 cal. <sup>30</sup>), то мы должны получить отъ сгаранія спирта  $7,84 \cdot 7183,6 = 56319,424$  calor. На самомъ же дѣлѣ мы получили 56387,62 cal. т. е. на 68,2  $\text{grmscal.}$  больше. Эта разница обуславливается многими мелкими причинами: согрѣваніемъ аппарата при перемѣшиваніи воды, нагрѣваніемъ выдающихся металлическихъ частей аппарата и другими неточностями, неподдающимися математическому подсчету.

Углекислоты, образовавшейся изъ спирта при нашемъ изслѣдованіи, получилось 14,5 граммовъ. На самомъ дѣлѣ 7,84 спирта ( $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ ), заключаая въ себѣ углерода  $\frac{7,84 \cdot 24}{46} = 4,09$ , дадутъ при сгараніи  $\text{CO}_2$   $\frac{4,09 \cdot 44}{12} = 14,99$ . Такимъ образомъ мы не доплучили  $14,99 - 14,5 = 0,49$  грамма или 3,2%. Такая неточность объясняется главнымъ образомъ тѣмъ, что аппаратъ былъ открытъ немедленно по окончаніи горѣнія спирта, такъ что 50 литровъ воздуха (вмѣстимость внутренней камеры калориметра) не были протянуты черезъ цѣпь поглотителей. Кромѣ того хотя взятый нами для опыта безводный алкоголь при провѣркѣ его качествъ оказался удовлетворительнымъ, однако считать его «абсолютнымъ» невозможно, такъ какъ онъ быстро поглощаетъ влагу. Поэтому спирта на самомъ дѣлѣ было не 7,84, а нѣсколько меньше, и углекислоты мы должны были получить не 14,99, какъ слѣдуетъ на основаніи математическихъ расчетовъ, а тоже поэтому нѣсколько меньше.

Воды при нашемъ изслѣдованіи получилось 8,95 грамма. На самомъ же дѣлѣ 7,84 спирта даютъ при

сжиганіи воды  $\frac{7,84 \cdot 6 \cdot 18}{46 \cdot 2} = 9,2$ . Такимъ образомъ воды мы недоплучили  $9,2 - 8,95 = 0,25$  грамма т. е. 2,7%. Эта неточность объясняется тѣми же причинами, какія мы привели по отношенію къ недоплучкѣ углекислоты.

Хотя погрѣшность, даваемая аппаратомъ, сама по себѣ незначительна, особенно по отношенію калориметріи, и показанія калориметра могутъ поэтому считаться въ практическомъ смыслѣ точными, эта погрѣшность уменьшается еще тѣмъ, что для насъ не такъ важны при изслѣдованіи абсолютныя цифры, какъ относительныя, т. е. болѣе важно отношеніе между цифрами нормальными и въ послѣоперационномъ періодѣ.

### III.

### ОПЫТЪ № I-й.

Кобель съ длинной рыжей лохматой шерстью, дворняга.

Дни.	Время.	Вѣсъ.	‰‰	t°	Течение болѣзни.
1	1899 Янв. 8	9290	100	38,8	<p>I. 8. Подъ хлороформен. наркозомъ сдѣлана операція, причемъ въ лигатуру захвачено немного окружающихъ мягкихъ тканей приблизит. на 1 сант. съ каждой стороны вены. Продолжит. операціи—<sup>3</sup>/<sub>4</sub> часа, безъ осложнений. Послѣ операціи наблюдалась слабость въ заднихъ конечностяхъ.</p> <p>9. Незначительныя подергиванія въ заднихъ конечностяхъ.</p> <p>10. Слабость меньше, подергиванія въ заднихъ ногахъ сильнѣе. Собака почти не ѣсть, прячется въ темный уголь, отъ пищи отказывается. Общее состояніе очень подавленное. Стулъ жидковатый.</p> <p>14. Ѣсть начинаетъ лучше, общее состояніе веселѣе. Слабость въ заднихъ конечностяхъ почти прошла.</p> <p>16. Ѣсть хорошо; небольшая свѣтобоязнь и ходить неохотно. Сняты швы, получило первое натяженіе.</p> <p>18. Ходить свободно, стала гораздо веселѣе и не старается забиться въ темный уголь. Аппетитъ лучше, стулъ болѣе плотной консистенціи. Подергиваній въ заднихъ конечностяхъ и слабости въ ногахъ не замѣчается.</p>
2	9	8120	87,4	39,5	
3	10	8102	87,2	40,0	
4	11	8024	86,4	40,0	
5	12	7962	85,7	39,7	
6	13	7850	84,7	39,5	
7	14	7839	84,4	39,1	
8	15	7800	83,9	38,9	
9	16	7720	83,1	38,7	
10	17	7998	86,1	38,3	
11	18	7750	83,4	38,3	
12	19	7765	83,6	38,5	
13	20	7800	83,9	38,7	
14	21	8010	86,2	38,4	
15	22	8340	89,8	38,8	
16	23	8600	92,6	38,8	
17	24	7993	86,0	39,1	
18	25	7876	84,8	38,9	
19	26	8014	86,3	38,7	
20	27	8272	89,0	38,8	
21	28	8564	92,2	38,4	
22	29	8798	94,7	38,4	
23	30	8666	93,3	38,3	
24	31	8540	91,9	38,5	
25	Февр. 1	8524	91,8	38,3	

Дни.	Время.	Вѣсъ.	‰‰	t°	Течение болѣзни.
	1899				
	Февр.				
26	2	8460	91,1	—	I. 23. Собака повидимому совершенно оправилась отъ операціи.
27	3	8512	91,6	—	
28	4	8524	91,8	—	25. Замѣтно общее нѣсколько подавленное настроеніе; больше лежитъ и на зовъ идетъ неохотно.
29	5	8662	93,2	—	
30	6	8205	88,3	38,2	
31	7	8218	88,5	37,9	
32	8	8310	89,5	38,1	29. Ѣсть стала гораздо хуже. Съѣла только половину своей порціи пищи, которую раньше съѣдала всю.
33	9	8270	89,0	38,0	
34	10	8112	87,3	38,0	
35	11	8005	86,2	38,0	II. 1. Ѣсть лучше.
36	12	7717	83,1	38,1	2. Аппетитъ улучшается. Вялость прежняя.
37	13	7928	85,3	38,1	
38	14	8175	87,0	38,3	3. Пищи съѣдаетъ больше, чѣмъ до операціи. Съѣдаетъ кашницу, сваренную изъ 1200,0 воды и 150,0 пшена, съ прибавкой 200,0 хлѣба.
39	15	8238	88,7	38,2	
40	16	8362	90,0	38,0	
41	17	8286	89,2	37,8	
42	18	8154	87,8	37,9	6. Замѣчена кожная анестезія по всему тѣлу, особенно ясно выраженная въ области крестца и заднихъ конечностей.
43	19	8016	86,3	37,9	
44	20	7938	85,5	38,0	
45	21	7765	83,6	37,9	
46	22	7678	82,7	37,8	9. Пищу ѣсть ту же и въ томъ же количествѣ. Стулъ нѣсколько жидковатый.
47	23	7590	81,7	38,0	
48	24	7653	82,4	38,0	
49	25	7705	82,9	38,0	12. На внутреннихъ поверхностяхъ обоихъ ушей дерматиты. съ корками, не мокнушіе. Въ этихъ же мѣстахъ кожная болевая чувствительность понижена.
50	26	7818	84,2	38,3	
51	27	7924	85,3	38,4	
52	28	8157	87,8	38,3	
53	Марта 1	8139	87,6	38,3	16. Въ области сѣдалищныхъ бугровъ на кожѣ замѣтны лысины. Кожа, полуболаженная отъ волосъ, на видъ нормальна.
54	2	8262	89,0	38,2	
55	3	8112	87,3	38,0	
56	4	7968	85,9	38,1	
57	5	7874	84,8	37,9	20. Общее по прежнему подавленное настроеніе. Лысины въ области сѣдалищныхъ бугровъ выражены рѣзче; началось выпаденіе волосъ въ области вертеловъ. Болаженная кожа покрыта по мѣстамъ темными пятнами.
58	6	7916	85,2	38,0	
59	7	7868	84,7	38,0	
60	8	7924	85,3	38,3	
61	9	7986	86,0	38,2	

Дни.	Время.	Вѣсь.	‰	t°	Течение болѣзни.
	1899				
	Марта				
62	10	8005	86,2	38,3	II. 25. Пищу съѣдаетъ ту же и въ прежнемъ количествѣ. Отправленія желудочно-кишечнаго канала правильны.
63	11	7981	85,9	38,3	
64	12	7963	85,6	38,2	
65	13	8062	86,8	38,4	
66	14	8047	86,6	38,0	
67	15	8020	86,0	38,0	
68	16	8130	87,5	38,2	
69	17	8184	88,1	38,1	
70	18	8157	87,9	38,1	
71	19	8222	88,5	38,3	
72	20	8274	89,1	38,5	III. 3. Сухожильные рефлексы значительно повышены, и при ударахъ молоточкомъ появляется сильное неоднократное сокращеніе конечностей, особенно заднихъ. Собака визжитъ и сильно сопротивляется, если взять ее въ руки.
73	21	8110	87,3	38,1	
74	22	8198	88,2	38,3	
75	23	8217	88,4	38,2	
76	24	8335	89,7	38,2	
77	25	8364	90,0	38,4	
78	26	8281	89,1	38,6	
79	27	8340	89,8	38,5	
80	28	8256	88,9	38,3	
81	29	8277	89,1	38,5	
82	30	8329	89,6	38,6	9. Пища та же, съѣдаетъ ее нѣсколько меньше: остается 150,0 — 200,0 отъ ея порціи.
83	31	8392	90,3	38,7	
84	Апр. 1	8417	90,6	38,4	
85	2	8483	91,3	38,6	
86	3	8568	92,2	38,7	
88	5	8492	91,4	38,5	
90	7	8478	91,3	38,5	
92	9	8405	90,5	38,3	
97	14	8470	91,2	38,6	

Протоколъ вскрытія.

Кожа уклоненій отъ нормы не представляетъ; на мѣстахъ прежнихъ лысинъ замѣчается новая растительность, отличающаяся отъ нормальной нѣсколько болѣе рѣдкимъ расположеніемъ волосковъ. Подкожный жирный

слой выраженъ хорошо. Сальникъ обильно покрытъ жиромъ, безъ сращеній. Брюшина, желудокъ, кишки, печень, легкія, мочевоы пузырь и яички макроскопическихъ измѣненій не представляютъ. Брыжжеечныя железы увеличены до величины лѣснаго орѣха, въ разрѣзѣ темнобураго цвѣта. Селезенка немного бугриста, въ разрѣзѣ темнокраснаго цвѣта съ желтоватыми увеличенными Мальпигіевыми тѣльцами. Въ сердцѣ жидкая кровь. Надпочечныя железы уменьшены, сѣровато-бѣлаго цвѣта; мозговое вещество ихъ сохранилось только въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, въ большей же своей части онѣ представляютъ однообразную бѣловато-сѣрую массу. Нервныя сплетенія повидимому меньше нормальныхъ. Загрудинныя лимфатич. железы увеличены и пигментированы, какъ и брыжжеечныя. Почка цианотична. Venae limbales облитерированы. Лигатуры на мѣстѣ.

О П Ы Т Ъ № II-й.

Собака черной масти, изъ породы легавыхъ, съ длинной шерстью, кобель.

Дни.	Время.	Вѣсь.	‰	t°	Течение болѣзни.
	1899				
	Июня				
1	3	10372	100	38,8	I. 3. Подъ хлороформен. наркозомъ произведена операція. Въ лигатуру захвачено мягкихъ тканей на ширину 1½ сантиметра съ каждой стороны надпочечника. Операція продолжалась 35 минутъ и прошла безъ осложненій такъ же, какъ и наркозъ. Въ день операціи собака пыталась ходить, но не могла вслѣдствіе слабости въ заднихъ конечностяхъ, которыя при ходьбѣ произвольно подгибались, скользили и раздвигались въ разные стороны. Больше лежитъ въ темномъ углу, отъ пищи отказывается. Это состояніе продолжалось
2	4	10169	98,0	39,3	
3	5	10084	97,2	39,6	
4	6	10000	96,4	39,9	
5	7	10193	98,3	39,5	
6	8	9450	91,1	39,0	
7	9	10024	96,6	39,2	
8	10	10350	99,8	38,8	
9	11	10415	100,4	38,6	
10	12	10720	103,4	38,7	
11	13	10642	102,6	38,6	
12	14	10816	104,3	—	
13	15	10946	105,5	38,8	



Дни.	Время.	Вѣсъ.	‰‰	t°	Течение болѣзни.
	1899				
	Марта				
86	29	12124	116,9	38,5	приведенной выше, пици и не глотаетъ несъѣдобныхъ предметовъ.
87	30	12187	117,5	38,4	
88	31	12018	115,9	—	
	Апр.				
89	1	12340	118,9	—	IV. 1. Стулъ нормальной консистенции и окраски. Лысины вокругъ глазъ начинаютъ зарастать волосами.
90	2	12184	117,5	—	
91	3	12256	118,2	38,8	5. Кожная гиперестезія и повышение сухожильныхъ рефлексовъ уменьшаются.
92	4	12370	119,3	—	
93	5	12452	120,1	38,8	8. Лысины на ногахъ, особенно переднихъ, начинаютъ зарастать волосами. На носу и вокругъ глазъ почти не замѣтно прежде бывшихъ лысинъ.
94	6	12390	119,4	38,9	Аппетитъ меньше: изъ порціи кашицы и хлѣба, даваемыхъ собакамъ, каждый разъ остается, хотя и понемногу.
95	7	12326	118,8	38,7	Количество съѣдаемой пици все таки больше, чѣмъ до операциі.
96	8	12408	119,6	38,8	
97	9	12300	118,6	—	
98	10	12218	117,8	—	
99	11	12470	120,2	—	
100	12	12540	120,9	—	
101	13	12492	120,4	38,8	Собака убита хлороформомъ и вскрыта.
102	14	12568	121,2	38,8	

Протоколъ вскрытія.

На кожѣ кое гдѣ замѣчаются мѣста, плохо покрытыя волосами (мѣста бывшихъ лысинъ). Подкожный жиръ въ большомъ количествѣ. Сальникъ содержитъ много жира, находится на мѣстѣ; сращеній съ околележащими органами и тканями не замѣчается. Желудокъ значительно растянутъ, содержитъ довольно большое количество пищевой массы и нѣкоторые несъѣдобные предметы: пробку, кусокъ тряпки. Кишки нѣсколько малокровны. Печень видимыхъ измѣненій не представляетъ; пузырь содержитъ немного жидковатой желчи. Селезенка нѣсколько большихъ противъ нормы размѣровъ, въ разрѣзѣ краснаго цвѣта, съ желтоватыми крупинками (увелич. Мальпиг. тѣльца). Брызжеечныя железы увеличены въ размѣрѣ до волошскаго орѣха, на разрѣзѣ темнобураго цвѣта. Почки

макроскопическихъ измѣненій не представляютъ. Мочевой пузырь, prostata, сердце, легкія—нормальны. Загрудинныя лимфатическія железы увеличены до размѣровъ почти лѣснаго орѣха. Venae lumbales облитерированы. Надпочечныя железы уменьшены, мозговой слой занимаетъ меньшее пространство, сѣроватаго цвѣта. Нервныя сплетенія брюшной полости представляются повидимому нѣсколько меньшихъ размѣровъ и болѣе дряблыми, чѣмъ при нормѣ.

О П Ы Т Ъ № III-й.

Молодой кобель, черной масти, помѣсь мопса съ дворнягой.

Дни.	Время.	Вѣсъ.	‰‰	t°	Течение болѣзни.
	1899				
	Янв.				
1	22	5459	100	38,3	I. 22. Собакѣ произведена операциа подъ хлороформен. наркозомъ, въ теченіе котораго произошла кратковременная остановка дыханія. Операциа произведена какъ и въ двухъ предыдущихъ случаяхъ, продолжалась 40 минутъ. Собака пришла въ себя черезъ 10 минутъ послѣ операциі, могла сидѣть, но не ходила цѣлый день по причинѣ слабости заднихъ конечностей. Отъ пици и питья отказывается. Прячется въ темн. уголъ.
2	23	4889	89,5	39,1	
3	24	4818	88,3	39,3	
4	25	4752	87,0	39,3	
5	26	4698	86,1	39,5	
6	27	4539	83,1	39,4	
7	28	4552	83,4	39,1	
8	29	4573	83,8	39,0	
9	30	4392	80,5	38,8	
10	31	4448	81,5	—	
	Февр.				
11	1	4492	82,3	38,4	23. Съѣла 60,0 мяса, выпила немного воды.
12	2	4426	81,1	—	24. Стала немного веселѣе. Съѣла 100,0 мяса и выпила 200,0 воды.
13	3	4376	80,2	38,2	
14	4	4415	80,9	38,2	25. Съѣла 150,0 мяса. Отъ хлѣба и каши отказывается. Появился небольшой поносъ, темнобурими массами, вонючій. Соединительныя оболочки вѣкъ на обоихъ глазахъ покраснѣли и нѣсколько опухли. Изъ носу замѣчается выдѣленіе мутноватой слизи. Мочи выдѣляется много. Изрѣдка появ. фибрил. подергив. въ заднихъ конечностяхъ.
15	5	4562	83,6	—	
16	6	4608	84,4	37,9	
17	7	4650	85,2	—	
18	8	4708	86,2	37,8	
19	9	4798	87,9	—	
20	10	4824	88,4	38,0	
21	11	4782	87,6	38,1	

Дни.	Время.	Вѣсъ.	‰	t°	Течение болѣзни.
	1899 Февр.				
22	12	4701	86,1	—	I. 31. Сняты швы, получилось почти на всемъ протяжении раны первое натяженіе. Отъ углеводной пищи отказывается. Мясо ѣсть охотно, съѣдаетъ его въ колич. 300,0 за сутки.
23	13	4610	84,5	38,1	
24	14	4540	83,2	37,9	
25	15	4591	84,1	37,8	
26	16	4520	82,8	37,6	II. 4. Бѣгаетъ хорошо, слабости въ заднихъ конечностяхъ замѣчается.
27	17	4587	84,0	38,0	6. Аппетитъ лучше. Испражненія твердой консистенціи. Ѣсть кашу въ достаточномъ количествѣ.
28	18	4670	85,5	—	
29	19	4720	86,5	38,1	9. Замѣчается небольшая анальгезія въ заднихъ частяхъ туловища и въ заднихъ ногахъ. Сухожильные рефлексы нѣсколько повышены.
30	20	4693	86,0	—	
31	21	4773	87,4	37,6	
32	22	4792	87,8	37,8	
33	23	4850	88,8	37,9	13. Конъюнктивитъ прошелъ, выдѣленіе изъ носа прекратилось. Мочи меньше.
34	24	4784	87,6	38,0	
35	25	4790	87,7	38,1	
36	26	4832	88,5	—	15. Опять появился поносъ жидкими, вонючими массами, темнобурого цвѣта.
37	27	4715	86,4	38,0	
38	28	4650	83,3	—	17. Анальгезія въ заднихъ частяхъ туловища выражена рѣзче. На ногахъ (заднихъ), въ области вертеловъ, и на сѣдалищныхъ буграхъ началось выпаденіе волосъ.
	Марта				
39	1	4608	84,4	38,0	21. Аппетитъ очень хорошій. Съѣдаетъ до 1000,0 кашицы, сваренной изъ 100,0 пшена и 700,0 воды, съ прибавкой 200,0 хлѣба. Поносъ прекратился.
40	2	4670	85,5	37,9	
41	3	4590	84,1	—	
42	4	4574	83,8	38,5	
43	5	4618	84,6	—	
44	6	4672	85,6	38,6	
45	7	4726	86,6	38,4	25. Выпаденіе волосъ на носу и на заднихъ частяхъ туловища усилилось; полныхъ лысинъ еще не получилось, но волосы держатся на этихъ мѣстахъ замѣтно слабѣе, чѣмъ на другихъ мѣстахъ туловища и чѣмъ при нормѣ, и расположены на кожѣ рѣже.
46	8	4831	88,5	—	
47	9	4750	87,0	38,7	
48	10	4698	86,1	38,4	
49	11	4729	86,6	38,2	
50	12	4841	88,7	38,1	
51	13	4852	88,9	—	III. 2. Собака нѣсколько вяла. Ѣсть стала меньше.
52	14	4801	87,9	38,3	
53	15	4777	87,5	—	4. Разстройства кожной чувствительности въ прежнемъ состояніи. Присоединилась анальгезія и повышеніе рефлексовъ на спинѣ, груди и переднихъ ногахъ.
54	16	4719	86,2	38,6	
55	17	4654	85,3	38,5	
56	18	4728	86,6	—	

Дни.	Время.	Вѣсъ.	‰	t°	Течение болѣзни.
	1899 Марта				
57	19	4910	89,9	38,7	III. 8. При попыткѣ взять на руки собака визжитъ и сопротивляется.
58	20	4813	88,2	38,7	10. На деснахъ и внутренней поверхности щекъ сплошн. черн. окраска.
59	21	4860	89,0	—	12. Появился небольшой поносъ такого же характера, какъ и раньше. Аппетитъ превосходный. Ѣсть гораздо больше, чѣмъ до операций.
60	22	4922	90,2	38,3	
61	23	4954	90,8	—	15. Моча въ количественномъ и качественномъ отношеніи нормальна. Иногда количество фосфатовъ бываетъ увеличено раза въ 1 1/2 и даже въ 2 противъ нормы.
62	24	4872	89,2	38,4	21. Аппетитъ нѣсколько меньше. Съѣдаетъ около 800,0 вышесуп. смѣсн. Поноса нѣтъ. Собака вполне бодр.
63	25	4898	89,7	—	27. Анальгезія выражена менѣе рѣзко. Лысины на мѣстахъ выпаденія волосъ обозначены меньше, чѣмъ раньше; волосы на этихъ мѣстахъ держатся слабѣе, чѣмъ на остальныхъ территорияхъ тѣла, но крѣпче, чѣмъ раньше.
64	26	4913	90,0	38,6	
65	27	4743	86,9	38,2	
66	28	4828	88,4	—	IV. 5. Собака повидимому вполне оправилась. Аппетитъ немного меньше, съѣдаетъ около 700,0 каши. Анальгезія почти не существуетъ, лысины позарастали и трудно найти мѣсто, гдѣ онѣ были раньше. Сухожильные рефлексы пришли почти къ нормѣ. Отравленія желудочно-кишечнаго канала правильны. Со стороны глазъ и носа никакихъ патологическихъ явленій.
67	29	4872	89,3	38,0	
68	30	4930	90,3	—	
69	31	4999	91,6	38,1	
	Апр.				
70	1	4961	90,9	—	
71	2	4913	90,0	37,8	
72	3	4868	89,2	38,3	
73	4	4734	86,7	—	
74	5	4816	88,2	38,1	
75	6	4878	89,4	—	
76	7	4892	89,6	38,5	
77	8	4754	87,1	38,5	
78	9	4839	88,	—	
79	10	4913	90,0	38,3	
80	11	5038	92,3	38,4	
81	12	5143	94,2	—	
82	13	5269	96,5	—	
83	14	5320	97,5	—	

#### Протоколъ вскрытія.

На кожѣ никакихъ измѣненій не замѣчается. Подкожный жирный слой развитъ очень хорошо. Сальникъ на мѣстѣ, безъ сращеній, содержитъ много жира особенно по ходу кровеносныхъ сосудовъ. Желудокъ расширенъ, содер-

жить довольно большое количество пищевой кашицы. Желудокъ и кишки нѣсколько малокровны. Печень и поджелудочная железа уклоненій отъ нормы не представляютъ; желчный пузырь наполненъ жидковатой свѣтло-оранжевой желчью. Селезенка нѣсколько увеличена, на разрѣзѣ темнокраснаго цвѣта съ ясно выступающими сѣрвато-желтоватыми Мальпигіевыми тѣльцами. Брыжжечныя железы увеличены до размѣровъ голубинаго яйца и большая часть изъ нихъ на разрѣзѣ оказываются сильно пигментированными и представляются бураго цвѣта. Сердце и легкія видимыхъ измѣненій не представляютъ. Загрудинныя лимфатическія железы увеличены до размѣровъ лѣснаго орѣха. Правая почка значительно уменьшена, — вдвое противъ лѣвой. Лигатуры на мѣстѣ. Venae lumbales спавшіяся. Надпочечники уменьшены въ размѣрахъ, плотны, на разрѣзѣ мозговое вещ. отличается отъ коркового меньше, чѣмъ при нормѣ. Нервные узлы брюшной полости представляются повидимому меньшихъ размѣровъ и болѣе дряблыми, чѣмъ при нормѣ.

**О П Ы Т Ъ № IV-й.**

Кобель съ черной гладкой шерстью, дворняга.

Дни.	Время.	Вѣсъ.	‰	t°	Течение болѣзни.
	1899				
	Янв.				
1	25	6279	100	38,6	I. 25. Сдѣлана операція перевязки первой поясничной вены съ прихватываніемъ въ лигатуру окружающихъ тканей по 1½—2 сант. съ каждой стороны надпочечника, подъ хлороформен. наркозомъ, въ теченіе котораго появилась кратковременная остановка дыханія. Операція продолжалась 40 минутъ. Пришла въ себя черезъ 10 минутъ послѣ операціи.
2	26	5963	95,0	38,8	
3	27	5870	93,5	39,0	
4	28	5872	93,5	39,5	
5	29	5980	95,3	39,6	
6	30	5834	92,9	39,3	
7	31	5900	94,0	38,9	
8	Февр. 1	5682	90,5	38,8	

Дни.	Время.	Вѣсъ.	‰	t°	Течение болѣзни.
	1899				
	Февр.				
9	2	5743	91,5	38,6	Въ день операціи наблюдались судороги въ заднихъ конечностяхъ. На второй день почти не могла ходить по причинѣ слабости въ заднихъ конечностяхъ; сидѣть можетъ и то немного. Старается забиться въ темный уголь. I. 27. Начинаетъ понемногу ѣсть, но ѣсть только мясо, отъ углеводной же пищи отказывается. Бѣлаго хлѣба съѣдаетъ не болѣе 80,0—90,0. Дано 200,0 мяса. 28. Ходить все еще плохо, въ заднихъ конечностяхъ — мышечныя фибриллярныя подергиванія. Мочи выводитъ много. 29. Появилось слизистогнойное выдѣленіе изъ носу. Соединительныя оболочки вѣкъ покраснѣли и припухли. 30. Съѣла 200,0 мяса и 100,0 хлѣба. Въ заднихъ конечностяхъ слабость по прежнему. 31. Испражнения стали жидковаты. II. 2. Испражнения жидки, бураго цвѣта, довольно вонючи. Мочи стала выводить меньше. 5. Аппетитъ лучше, съѣдаетъ 150,0 хлѣба и 200,0 мяса. 8. Ходить и бѣгаетъ вполне удовлетворительно. Слабости въ заднихъ конечностяхъ не замѣчается. 12. Катарръ конъюнктивы и слизист. оболочки носа прошли. 15. Поносъ почти прекратился. 20. Аппетитъ замѣтно усиливается и сталъ больше, чѣмъ до операціи. Съѣдаетъ 1000,0 каши, сваренной изъ 1500,0 воды и 300,0 пшена, съ прибавкой 300,0 хлѣба.
10	3	5796	92,3	38,2	
11	4	5848	93,1	—	
12	5	5824	92,8	38,1	
13	6	5786	92,2	—	
14	7	5714	91,0	38,3	
15	8	5584	88,9	—	
16	9	5448	86,8	38,2	
17	10	5512	87,8	—	
18	11	5480	87,3	37,9	
19	12	5452	86,8	38,1	
20	13	5539	88,2	—	
21	14	5642	89,8	38,2	
22	15	5541	88,2	—	
23	16	5418	86,3	—	
24	17	5401	86,0	38,0	
25	18	5306	84,5	37,8	
26	19	5409	86,1	37,9	
27	20	5473	87,2	38,1	
28	21	5510	87,8	—	
29	22	5553	88,4	38,2	
30	23	5590	89,0	—	
31	24	5618	89,4	38,4	
32	25	5659	90,1	—	
33	26	5710	90,9	38,6	
34	27	5636	89,8	—	
35	28	5609	89,3	38,0	
	Марта				
36	1	5654	90,0	—	
37	2	5686	90,5	38,1	
38	3	5718	91,1	—	
39	4	5666	90,2	38,1	
40	5	5874	93,5	—	
41	6	5906	94,1	37,9	
42	7	5880	93,6	—	
43	8	5784	92,1	37,9	
44	9	5835	92,9	—	

Дни.	Время.	Вѣсъ.	‰	t°	Течение болѣзни.
	1899				
	Марта				
45	10	5890	93,8	37,5	II. 30. Поносъ усилился; испражненія того же характера, какъ и раньше. Appetitъ превосходный.
46	11	5940	94,6	37,4	
47	12	6081	96,8	37,9	
48	13	6134	97,7	—	III. 4. Поносъ продолжается, такого же характера. Слабости въ заднихъ конечностяхъ не замѣтно, хотя собака бѣгаетъ неохотно. Выдѣлений изъ носу и глазъ нѣтъ. Обнаружена небольшая гипералгезія въ заднихъ частяхъ туловища и на заднихъ ногахъ.
49	14	6012	95,7	37,7	
50	15	5958	94,9	—	
51	16	5874	93,5	38,0	
52	17	5618	89,5	37,5	
53	18	5834	92,9	37,9	
54	19	5956	94,9	38,0	
55	20	5870	93,5	—	10. Гипералгезія въ томъ же состоянїи.
56	21	5942	94,6	38,3	
57	22	6032	96,1	37,8	15. Appetitъ въ превосходномъ состоянїи. Съѣдаетъ до 1200,0 каши, сваренной въ вышеприведенномъ составѣ, съ прибавкой 200,0 хлѣба. По временамъ въ мочѣ фосфатовъ выдѣляется гораздо больше нормальныхъ отношеній.
58	23	6068	96,6	—	
59	24	6005	95,6	37,7	
60	25	6110	97,3	—	
61	26	6032	96,1	37,4	
62	27	6010	95,7	37,5	11. При попыткахъ взять собаку на руки, собака визжитъ и сильно сопротивляется.
63	28	6180	98,4	—	
64	29	6213	98,9	—	
65	30	6184	98,5	38,1	14. Сухожильные рефлексы, особенно въ заднихъ областяхъ туловища повышены.
66	31	6098	97,1	—	
	Апр.				
67	1	6136	97,7	38,4	18. Гипералгезія становится меньше. Каши собака съѣдаетъ только 1000,0. Моча и стулъ нормальны. Собака бѣгаетъ неохотно, больше лежитъ.
68	2	6198	98,7	38,6	
69	3	6218	90,0	38,5	
70	4	6254	99,6	38,6	
71	5	6189	98,6	38,4	23. Кое гдѣ появляется кожная анестезія. Собака вяла.
72	6	6292	100,2	—	
73	7	6345	101,1	—	29. Собака стала гораздо веселѣе.
74	8	6378	101,6	38,6	IV. 6. Слабости не замѣчается, мѣсть облысѣнїя не замѣтно. Appetitъ сравнительно меньше, каши собака съѣдаетъ 800,0—900,0. Отправленія организма правильны. Сухожильные рефлексы нормальны.
75	9	6410	102,1	—	
76	10	6490	103,4	—	
77	11	6396	101,9	38,7	
78	12	6422	102,3	—	
79	13	6497	103,5	—	14. Собака убита хлороформомъ и вскрыта.
80	14	6450	102,7	—	

Протоколъ вскрытїя.

На кожѣ не замѣтно никакихъ измѣненій. Подкожный жиръ развитъ весьма значительно. Сальникъ на мѣстѣ, безъ сращеній. Въ брызжейкѣ, какъ и въ сальникѣ, много жира, особенно по ходу кровеносныхъ сосудовъ. Желудокъ нѣсколько растянутъ; желудокъ и кишки малокровны. Печень замѣтныхъ измѣненій не представляетъ. Желчный пузырь наполненъ желтаго цвѣта жидковатой желчью. Селезенка темнокраснаго цвѣта, нѣсколько увеличена, съ хорошо развитыми (увеличенными) Мальпигиевыми тѣльцами. Въ легкихъ и сердцѣ макроскопическихъ измѣненій не замѣчается. Брызжеечныя и загрудинныя лимфатическія железы увеличены въ значительной степени: первая—до величины голубинаго яйца, вторыя—до величины лѣснаго орѣха. Среди тѣхъ и другихъ нѣкоторыя попадаютъ сильно пигментированныя на разрѣзѣ. Надпочечники блѣдны, меньшихъ размѣровъ. Мозговой слой обозначенъ менѣе рѣзко. Venae lumbales облитерированы. Нервные симпатическіе узлы нѣсколько дряблы. Въ почкахъ, мочевомъ пузырьѣ и простатѣ видимыхъ измѣненій не обнаружено.

ОПЫТЪ № V-й.

Кобель съ черной лохматой шерстью, дворняга.

Дни.	Время.	Вѣсъ.	‰	t°	Течение болѣзни.
	1898				
	Декаб.				
1	12	7822	100	38,3	II. 12. Оперирована 12 декабря
2	13	7504	95,9	39,9	1898 года подъ хлороформнымъ
3	14	7421	94,9	39,9	наркозомъ, въ теченіе котораго про-
4	15	7338	93,8	40,0	изошла кратковременная остановка
5	16	7115	91,0	39,7	дыханія. Операция была произведена
6	17	6934	88,6	38,6	съ тщательной отсепаровкой венъ и
7	18	6968	89,1	38,9	



Дни.	Время.	Вѣсъ.	%/о	t°	Течение болѣзни.
	1898				
	Декаб.				
8	19	7116	91,0	38,7	продолжалась 50 мин. Послѣ операціи собака пришла въ себя черезъ 15 минутъ.
9	20	7212	92,2	39,0	
10	21	7084	90,6	38,6	
11	22	6978	89,2	—	
12	23	6950	88,9	38,4	
13	24	7011	89,6	—	XII. 14. Отъ ѣды отказывается, воду пьетъ. Лежитъ очень скучная, уткнувшись носомъ въ уголь. Дыханіе ускоренное, глаза слезятся. При попыткахъ къ ходьбѣ заднія ноги раздвигаются и скользятъ. Мочи выводитъ много.
14	25	6816	87,1	38,5	
15	26	6754	86,3	—	
16	27	6643	84,9	38,3	
17	28	6709	85,8	—	
18	29	6606	84,5	38,4	
19	30	6598	84,3	—	
20	31	6670	85,3	38,1	
	1899				
	Янв.				
21	1	6718	85,9	38,2	15. Съѣла 200,0 мяса; отъ хлѣба и каши отказывается. Появился поносъ жидкими массами бурого цвѣта. Больше лежитъ съ притянутыми къ животу задними ногами.
22	2	6724	86,0	—	
23	3	6932	88,6	38,0	
24	4	6964	89,0	37,9	16. Съѣла 400,0 мяса. Выглядитъ бодрѣе и веселѣе.
25	5	6857	87,6	37,8	
26	6	6981	89,3	38,1	18. Начала ѣсть хлѣбъ.
27	7	7111	90,9	—	
28	8	7243	92,6	—	19. Съѣла 200,0 хлѣба и 200,0 мяса. Послѣ операціи оправилась. Поносъ прекратился. Мочи меньше. Швы сняты все; почти на всемъ протяженіи раны получило первое натяженіе.
29	9	7334	93,8	37,6	
30	10	7468	95,5	37,5	
31	11	7326	93,7	38,4	
32	12	7118	91,0	—	
33	13	7069	90,4	38,5	
34	14	6973	89,1	38,0	
35	15	6834	87,4	37,9	
36	16	6852	87,6	37,8	
37	17	6938	88,7	—	
38	18	7047	90,1	38,8	
39	19	7116	90,9	—	
40	20	7240	92,6	—	
41	21	7180	91,8	—	
42	22	7239	92,5	38,6	

Дни.	Время.	Вѣсъ.	%/о	t°	Течение болѣзни.	
	1899					
	Янв.					
43	23	7316	93,5	—	лается. Обнаружена легкая гиперестезія кожи преимущественно въ области крестца и нижнихъ конечностей. Каши съѣдаетъ до 1500,0.	
44	24	7284	93,1	—		
45	25	7322	93,6	38,4		
46	26	7369	94,2	—		
47	27	7418	94,8	38,1		
48	28	7362	94,1	—		
49	29	7341	93,9	38,5		
50	30	7252	92,7	—		
51	31	7184	91,8	—		
	Февр.					I. 18. Пищи съѣдаетъ ежедневно по 1000,0—1200,0 (каши). Отправленія желудочно-кишечнаго канала правильны. Моча нормальна въ количественномъ и качественномъ отношеніи. Собака выглядит нѣсколько апатичной.
52	1	7316	93,5	38,1		
53	2	7328	93,7	38,0		
54	3	7452	95,3	38,0		
55	4	7480	95,6	37,6		
56	5	7398	94,6	38,1		
57	6	7544	96,4	—		
58	7	7566	96,7	—		
59	8	7615	97,4	38,4		
60	9	7608	97,3	—		
61	10	7683	98,2	—	25. Собака больше лежитъ.	
62	11	7752	99,1	38,1		
63	12	7848	100,3	38,0		
64	13	7716	98,6	—		
65	14	7684	98,2	38,6		
66	15	7753	99,1	38,7		
67	16	7849	100,3	—		
68	17	7631	97,6	—		
69	18	7437	95,1	37,5		
70	19	7660	97,9	—		
71	20	7781	99,5	—	II. 10. Собака съѣдаетъ отъ 900,0—до 1000,0 каши. Бодръ по прежнему. Испражненія нормальны.	
						20. Вскрыта подъ хлороформнымъ наркозомъ.

Протоколъ вскрытія.

На кожѣ не обнаружено никакихъ ненормальностей. Подкожный жирный слой развитъ значительно. Сальникъ на мѣстѣ, но съ небольшими, легко разрывающимися пальцемъ, сращениями съ брюшиной. Въ сальникѣ и брыж-

жейкѣ заложено много жиру, особенно по ходу кровеносныхъ сосудовъ. Желудокъ немного растянута, содержитъ такъ же, какъ и кишки, значительное количество пищевой кашицы; желудокъ и кишки нѣсколько малокровны. Печень макроскопическихъ измѣненій не представляетъ. Желчный пузырь наполненъ оранжеваго цвѣта желчью, которая тянется въ нити. Селезенка нѣсколько увеличена, на разрѣзѣ краснаго цвѣта; Мальпигіевы тѣльца увеличены. Почка видимыхъ измѣненій не представляютъ. Мочевой пузырь содержитъ небольшое количество прозрачной свѣтло-желтой мочи. Брыжжеечныя лимфатическія железы увеличены до размѣровъ лѣснаго орѣха. Легкія и сердце уклоненій отъ нормы не представляютъ. Загрудинныя лимфатическія железы увеличены и нѣкоторыя изъ нихъ доходятъ до величины лѣснаго орѣха. Какъ загрудинныя, такъ и брыжжеечныя увеличенныя железы на разрѣзѣ представляются сильно пигментированными. Venae lumbales облитерированы. Лигатуры на мѣстѣ; вокругъ лигатуръ развитіе соединит. ткани. Надпочечныя железы уменьшены, довольно плотны. Мозговой слой нѣсколько хуже дифференцированъ отъ корковаго, чѣмъ при нормѣ. Пигментация его выражена менѣе рѣзко.

### О П Ы Т Ъ № VI-й.

Кобель съ черной гладкой шерстью и бѣлой грудью, дворняга.

Дни.	Время.	Вѣсь.	‰‰	t°	Течение болѣзни.
	1898 Декаб.				
1	5	5893	100	38,5	XII. 5. Оперирована подъ хлороформнымъ наркозомъ; осложненій въ теченіе операціи не произошло никакихъ, операція продолжалась 1 часъ;
2	6	—	—	—	
3	7	5400	91,5	39,4	
4	8	5204	88,3	38,8	

Дни.	Время.	Вѣсь.	‰‰	t°	Течение болѣзни.
	1898 Декаб.				
5	9	5130	87,1	39,3	вены передъ перевязкой были тщательно отсепарованы. Пришла въ себя послѣ операціи черезъ 20 минутъ, но не ходила въ день операціи совсѣмъ; сидѣть могла, при ходьбѣ же на заднія ноги опереться не была въ состояніи. На другой день собака уже ходила, хотя наступала на заднія ноги не крѣпко.  XII. 8. Появился небольшой поносъ полутвердыми бураго цвѣта массами. Страдаетъ небольшой свѣтлобоязнью. Соединительныя оболочки вѣкъ покраснѣли. Есть только мясо.  12. Поносъ прекратился. Выдѣленія изъ глазъ и носа не замѣчается. Снято нѣсколько швовъ по причинѣ появившагося въ нихъ нагноенія.  14. Сняты все швы. Почти на всемъ протяженіи раны получило первое натяженіе. Собака выглядит гораздо веселѣе.  16. Стулъ нормальный; аппетитъ хорошій. Въ отравленіяхъ внутреннихъ органовъ не замѣтно никакихъ разстройствъ.  18. Съѣдаетъ 800,0 каши (въ вышеупомянутой пропорціи) и 200,0 хлѣба.  22. Аппетитъ усилился: каша съѣдаетъ до 1000,0 и хлѣба 200,0—250,0.
6	10	5150	87,4	39,1	
7	11	5150	87,4	38,7	
8	12	5172	87,8	39,2	
9	13	5194	88,1	38,4	
10	14	5149	87,4	38,1	
11	15	5100	86,5	38,2	
12	16	5045	85,6	38,0	
13	17	5010	85,0	—	
14	18	4991	84,7	38,2	
15	19	5139	87,2	38,5	
16	20	5475	92,9	—	
17	21	5970	101,3	—	
18	22	5842	99,1	38,3	
19	23	5830	98,9	38,4	
20	24	5778	98,0	38,2	
21	25	5610	95,2	—	
22	26	5640	95,7	38,1	
23	27	5584	94,8	—	
24	28	5479	92,9	38,1	
25	29	5400	91,6	38,2	
26	30	5350	90,8	38,1	
27	31	5454	92,6	38,7	
	1899 Янв.				
28	1	5481	93,2	—	
29	2	5470	93,0	38,6	
30	3	5510	93,5	—	
31	4	5451	92,5	38,1	
32	5	5508	93,5	—	
33	6	5562	94,4	38,4	
34	7	5718	97,0	—	
35	8	5754	97,6	37,9	
36	9	5716	97,0	37,8	
37	10	5748	95,8	38,1	
38	11	5700	96,7	38,2	
39	12	5651	95,9	—	

Дни.	Время.	Вѣсъ.	‰	t°	Течение болѣзни.
	1899				
	Янв.				
40.	13	5682	96,4	38,6	ХП. 28. Собака весела. Бодрѣгаетъ по комнатамъ. Каши съѣдаетъ до 1200,0 и хлѣба до 300,0 въ сутки.
41	14	5640	95,7	—	
42	15	5666	96,1	38,3	
43	16	5718	97,0	37,9	
44	17	5651	95,9	38,1	
45	18	5740	97,4	37,8	
46	19	5819	98,7	38,3	
47	20	5774	98,0	38,4	
48	21	5836	99,0	—	
49	22	5860	99,4	38,7	
50	23	5900	100,1	—	I. 4. За это время никакихъ переменъ не произошло.
51	24	5810	98,6	38,5	
52	25	5892	100,0	—	8. Появился опять небольшой поносъ такого же качества, какъ и раньше. Аппетитъ очень усиленъ.
53	26	5924	100,5	38,2	
54	27	5980	101,5	38,3	13. Нервныхъ явленій въ видѣ парезовъ, анестезій, аналгезій, гипестезій не замѣчается.
55	28	5916	100,4	—	
56	29	5872	99,6	38,1	17. Аппетитъ сталъ хуже: собака съѣдаетъ приблизительно 1000,0 каши и 200,0 хлѣба. Испражнения нормальны. Собака скучивѣе.
57	30	5773	97,9	37,9	
58	31	5816	98,7	38,6	
	Февр.				
59	1	5884	99,8	38,2	22. Каши съѣдаетъ до 800,0 въ сутки и хлѣба 150,0—200,0. Никакихъ уклоненій отъ нормы не обнаруживается.
60	2	5937	100,7	38,4	
61	3	5971	101,3	—	
62	4	6079	103,2	38,1	
63	5	6101	103,5	—	
64	6	6154	104,4	38,3	
65	7	5998	101,8	38,4	
66	8	5916	100,4	38,6	
67	9	5872	99,6	—	
68	10	5924	100,5	38,5	
69	11	6030	102,3	38,7	
70	12	6092	103,4	—	
71	13	6078	103,1	38,6	
72	14	6154	104,4	38,5	
73	15	6099	103,5	—	
74	16	6120	103,8	38,7	

27. Собака вполне бодра, бѣгаетъ по лабораторіи и играетъ съ другими собаками. Несмотря на нѣсколько уменьшившійся сравнительно аппетитъ (съѣдаетъ 700,0—800,0 каши и 100—200,0 хлѣба въ сутки), собака прибавляется въ вѣсѣ, который перешелъ уже норму.

Дни.	Время.	Вѣсъ.	‰	t°	Течение болѣзни.
	1899				
	Февр.				
75	17	6206	105,3	—	II. 8. Въ дальнѣйшемъ теченіи никакихъ уклоненій отъ нормы замѣчено не было.
76	18	6154	104,4	38,6	
77	19	6078	103,1	38,6	
78	20	5958	101,1	—	
79	21	—	—	—	21. Собака убита хлороформомъ и вскрыта.

### Протоколъ вскрытія.

На кожѣ не замѣтно никакихъ ненормальностей. Подкожный жирный слой развитъ очень хорошо. Сальникъ, съ большимъ количествомъ жира, приросъ въ одномъ мѣстѣ къ передней брюшной стѣнкѣ. Кишки и желудокъ макроскопическихъ измѣненій не представляютъ. Брыжжейка, съ большимъ количествомъ жира особенно по ходу кровеносныхъ сосудовъ, содержитъ у своего корня лимфатич., увеличенныя до лѣсного орѣха, железы, на разрѣзѣ пигментированныя. Селезенка съ увеличенными Мальпигиевыми тѣльцами. Печень, сердце и легкія видимыхъ измѣненій не представляютъ. Кишки содержатъ пищевую кашицу. Въ моч. пузырь небольшое количество мочи, prostata нормальна. Почки макроскопически безъ измѣненій. Надпочечныя железы нѣсколько уменьшены. Мозговая ткань менѣе выражена, чѣмъ при нормѣ. Лигатуры на мѣстѣ. Venae lumbales заустѣли. Нервные узлы измѣненій повидимому не представляютъ; въ лигатурѣ нѣтъ ни одного болѣе или менѣе солиднаго нервного волокна.

О П Ы Т Ъ № VII-й.

Кобель съ длинной бѣлой шерстью, съ большими желтыми пятнами.

Дни.	Время.	Вѣсъ.	°/°/°	t°	Течение болѣзни.
	1898 Декаб.				
1	3	6786	100	38,5	XII. 3. Оперирована подъ хлороформнымъ наркозомъ. Разрѣзъ по бѣлой линіи и отъ середины этого разрѣза—еще другой въ правую подвздошную впадину, такъ что разрѣзъ получилъ форму опрокинутой Т. Поясничная вена была перевязана послѣ тщательной отсепаровки всѣхъ мягкихъ тканей, прилегающихъ къ ней. Операция прошла безъ осложнений, продолжалась 1 часъ. Въ день операции была рвота. Собака ходитъ, но при ходьбѣ замѣтна нѣкоторая слабость заднихъ конечностей. Въ теченіе первыхъ дней послѣ операции аппетитъ собаки былъ пониженъ, но уже къ 11 декабря аппетитъ значительно улучшился и сталъ не хуже нормальнаго: съѣдается 800,0 каши (100,0 пшена на 600,0 воды) и 150,0 хлѣба. Въ ранѣ никакихъ осложнений не наблюдалось, кромѣ нагноенія въ одномъ швѣ, который былъ поэтому на 4-й день удаленъ. Швы сняты были черезъ 10 дней; рана зажила первымъ натяженіемъ. Съ 4-го по 8-й день послѣ операции
2	4	6548	96,5	39,3	
3	5	6470	95,3	39,8	
4	6	6512	96,0	39,7	
5	7	6442	94,9	39,4	
6	8	6481	95,5	38,9	
7	9	6482	95,5	39,4	
8	10	6400	94,3	38,8	
9	11	6320	93,1	—	
10	12	6411	94,5	38,7	
11	13	6508	95,9	—	
12	14	6592	97,1	38,8	
13	15	6558	96,6	38,9	
14	16	6478	95,5	—	
15	17	6424	94,7	38,4	
16	18	6482	95,5	—	
17	19	6394	94,2	38,3	
18	20	6340	93,4	—	
19	21	6271	92,4	38,5	
20	22	6148	90,6	—	
21	23	6054	89,2	38,8	
22	24	6108	90,0	—	
23	25	6264	92,3	38,3	
24	26	6323	93,2	—	
25	27	6470	95,3	38,3	
26	28	6651	99,5	—	
27	29	6712	98,9	38,4	
28	30	6570	96,8	38,6	
29	31	6544	96,4	—	
	1899 Янв.				
30	1	6618	97,5	37,9	

Дни.	Время.	Вѣсъ.	°/°/°	t°	Течение болѣзни.	
	1899 Янв.					
31	2	6572	96,8	—	у собаки обнаружился поносъ такого же характера, какъ и въ предыдущихъ случаяхъ. Со стороны нервной системы никакихъ уклоненій не обнаружено.	
32	3	6400	94,3	38,4		
33	4	6453	95,1	—		
34	5	6418	94,6	37,8		
35	6	6300	92,8	38,2		
36	7	6610	97,4	—		
37	8	6811	100,4	38,6		
38	9	6901	101,7	—		
39	10	6810	100,4	38,3		
40	11	6924	102,0	37,9		
41	12	6850	100,9	38,1		
42	13	7104	104,7	—		
43	14	7020	103,4	38,4		
44	15	7016	103,4	—		
45	16	6801	100,2	38,6		
46	17	6910	101,8	—		
47	18	6850	100,9	38,8		
48	19	6874	101,3	—		
49	20	6950	102,4	38,4		
50	21	6992	102,9	38,6		
51	22	7060	104,0	38,5		
52	23	7128	105,0	—		
53	24	7016	103,4	38,4		
54	25	7161	105,5	—		
55	26	7350	108,3	—		
56	27	7368	108,6	38,2		
57	28	7450	109,8	—		
58	29	7519	110,8	38,3		
59	30	7340	108,2	—		
60	31	7381	108,8	38,5		
	Февр.					
61	1	7417	109,3	38,6	I. 2. Аппетитъ усиливается: собака съѣдаетъ 950,0 каши, сваренной по вышеприведенной пропорціи, и 150,0 хлѣба.	
62	2	7361	108,5	—		
63	3	7273	107,2	38,4		
64	4	7256	106,9	38,7		
65	5	7316	107,8	—		
66	6	7370	108,6	38,6		
						5. Стулъ нормальный.
						7. Каши съѣдаетъ до 1100,0 и хлѣба 200,0. Со стороны нервной системы никакихъ уклоненій не обнаружено.

Дни.	Время.	Вѣсъ.	‰	t°	Течение болѣзни.
	1899 Февр.				
67	7	7284	107,3	38,4	I. 30. Каши съѣдаетъ не болѣе 900,0, хлѣба 150,0.
68	8	7256	106,9	—	
69	9	7316	107,8	38,3	
70	10	7391	108,9	38,4	
71	11	7415	109,3	—	II. 15. Пища та же и въ томъ же количествѣ. Всѣ отправления организма нормальны.
72	12	7350	108,3	38,3	
73	13	7370	108,6	38,6	
74	14	7418	109,3	—	
75	15	7316	107,8	38,5	19. Собака убита стрихниномъ и вскрыта.
76	16	7348	108,3	38,7	
77	17	7219	106,4	—	
78	18	7289	107,4	38,6	
79	19	7345	108,2	—	

Протоколъ вскрытія.

Подкожный жирный слой развитъ хорошо. На сальникѣ и брыжжейкѣ—тоже значительныя отложенія жира. Венозные сосуды брыжжейки налиты, артеріальные замѣтны плохо. Лимфатическія железы у корня брыжжейки увеличены до размѣровъ лѣснаго орѣха и въ разрѣзѣ свѣтло-бураго цвѣта. Желудокъ, поджелудочная железа и печень видимыхъ измѣненій не представляютъ. Селезенка сморщена, ткань ея дрябла съ ясно выдѣляющимися Мальпигіевыми тѣльцами. Лигатуры на vena lumbalis на мѣстѣ, перевязанные отрѣзки венъ запусѣли. Надпочечники нѣсколько атрофированы; корковое вещество ихъ утолщено; мозговой слой тоньше нормальнаго. Въ брюшныхъ нервныхъ узлахъ и сплетеніяхъ видимыхъ измѣненій не замѣтно. Легкія и сердце измѣненій не представляютъ. Загрудинныя лимфатическія железы немного увеличены. Почечныя лоханки нѣсколько растянуты. Мозговое вещество почек блѣдно.

ОПЫТЪ № VIII-й.

Кобель сѣрой масти, съ длинной шерстью.

Дни.	Время.	Вѣсъ.	‰	t°	Течение болѣзни.
	1898 Нояб.				
1	22	9568	100	38,7	XI. 22. 1898 г. Собака оперирована подъ хлороформнымъ наркозомъ. Операция произведена такимъ образомъ: разрѣзъ брюшной стѣнки по бѣлой линіи, I поясничная вена съ обѣихъ сторонъ была перевязана съ прихватаваніемъ въ лигатуры небольшого количества окружающихъ тканей. Операция и наркозъ прошли безъ осложненій и продолжались 50 минутъ. Послѣ операции собака скоро очнулась, но встать могла только на переднія ноги. Ходить начала со второго дня послѣ операции, хотя въ некоторая слабость заднихъ конечностей еще замѣчалась. Appetitъ былъ уменьшенъ въ продолженіи 4 первыхъ дней, когда собака ѣла только мясную пищу, отказываясь отъ углеводной, затѣмъ же appetitъ улучшился. Черезъ 2 дня послѣ операции развился поносъ, продолжавшійся 6 дней такого же характера, какъ у другихъ, раньше описанныхъ собакъ. На третій день послѣ операции развилась свѣтлобоязнь и слезотеченіе и слизистое выдѣленіе изъ носу; эти явленія продолжались одну недѣлю и затѣмъ прекратились. Было 2—3 приступа легенькихъ подергиваній въ заднихъ конечностяхъ. Въ теченіе первыхъ 10 дней послѣ операции
2	23	8741	91,4	39,1	
3	24	8338	87,1	39,5	
4	25	8302	86,8	—	
5	26	8276	86,5	39,0	
6	27	8340	87,2	38,6	
7	28	8151	85,2	39,4	
8	29	7910	82,7	39,2	
9	30	7916	82,7	39,0	
	Декаб.				
10	1	7838	81,9	38,5	
11	2	7792	81,4	—	
12	3	7759	81,1	38,7	
13	4	7743	80,9	38,5	
14	5	7686	80,3	—	
15	6	7724	80,7	38,6	
16	7	7790	81,4	38,8	
17	8	7928	82,9	38,5	
18	9	8173	85,4	38,3	
19	10	8252	86,2	—	
20	11	8264	86,4	38,7	
21	12	8199	85,7	38,6	
22	13	8245	86,2	—	
23	14	8200	85,7	38,5	
24	15	8122	84,9	38,3	
25	16	8104	84,7	—	
26	17	8151	85,2	38,4	
27	18	8216	85,9	—	
28	19	8248	86,2	38,6	
29	20	8379	87,6	38,8	
30	21	8222	85,9	—	
31	22	8447	88,3	38,1	
32	23	8569	89,6	38,5	

Дни.	Время.	Вѣсъ.	°/°/°	t°	Течение болѣзни.
	1898				
	Декаб.				
33	24	8632	90,1	—	въ ранѣ не наблюдалось никакихъ
34	25	8554	89,4	38,4	осложненій. Швы были сняты на 10
35	26	8670	90,6	38,3	день, причемъ на всемъ протяженіи
36	27	8415	87,9	38,2	раны получило заживленіе первымъ
37	28	8491	88,7	—	натяженіемъ.
38	29	8318	86,9	38,4	
39	30	8332	87,1	38,3	ХП. 23. Аппетитъ нѣсколько уси-
40	31	8274	86,5	—	лился: пищи сѣдаетъ больше, чѣмъ
	1899				до операциі, а именно 1100,0—
	Янв.				1200,0 каши (прежней пропорціи)
41	1	8318	86,8	37,9	и 200,0 хлѣба.
42	2	8352	87,3	38,0	
43	3	8217	85,9	—	28. Въ области крестца и заднихъ
44	4	8308	86,8	—	конечностей появилась аналгезія, на
45	5	8164	85,3	38,2	столько значительная, что на легкіе
46	6	8108	84,7	—	уколы булавкой собака не реаги-
47	7	8071	84,4	37,4	руетъ совсѣмъ.
48	8	8218	85,9	37,6	
49	9	8316	86,9	38,1	I. 2. Сухожильные рефлексы зна-
50	10	8572	89,6	38,2	чительно повышены. При попыткахъ
51	11	8452	88,3	—	взять собаку въ руки она сильно
52	12	8561	89,5	—	сопротивляется и визжитъ.
53	13	8602	89,9	37,7	
54	14	8571	89,6	37,9	5. Настроеніе въ общемъ нѣсколько
55	15	8542	89,3	38,3	подавленное: собака больше лежитъ
56	16	8618	90,1	—	и неохотно передвигается съ мѣста
57	17	8721	91,1	38,4	на мѣсто.
58	18	8794	91,9	—	
59	19	8869	92,7	38,4	8. Каши сѣдаетъ до 1500,0 и
60	20	8900	93,0	—	хлѣба до 250,0 въ сутки.
61	21	8754	91,5	38,6	
62	22	8691	90,8	38,6	12. На внутренней поверхности
63	23	8881	92,8	—	ушей замѣтно выпаденіе волосъ и
64	24	8952	93,6	—	сухія корки (дерматитъ). Уши на
65	25	8941	93,4	38,5	ощупь очень холодны. Нѣкоторое об-
66	26	9018	94,3	—	лысѣніе замѣчается на спинкѣ носа и
67	27	8816	92,1	38,2	на крестцѣ.

Дни.	Время.	Вѣсъ.	°/°/°	t°	Течение болѣзни.
	1899				
	Янв.				
68	28	8754	91,6	—	I. 17. Лысины на крестцѣ, въ об-
69	29	8982	93,9	38,3	ласти сѣдалищныхъ бугровъ и на
70	30	8916	93,2	38,2	заднихъ конечностяхъ принимаютъ
71	31	8751	91,5	—	значительные размѣры. Обнажен-
	Февр.				ная въ этихъ мѣстахъ кожа ничѣмъ
72	1	8718	91,1	38,4	не отличается отъ нормальной: ни
73	2	8839	92,4	—	пятень, ни корокъ не замѣчается.
74	3	8904	93,1	38,4	
75	4	8840	92,4	—	26. Появился небольшой поносъ.
76	5	8875	92,8	38,5	
77	6	8917	93,2	38,8	29. Аппетитъ нѣсколько умень-
78	7	9014	94,2	38,7	шился: собака сѣдаетъ не болѣе
79	8	8846	92,5	—	1200,0 каши и 200,0 хлѣба.
80	9	8542	89,3	38,4	
81	10	8758	91,5	—	II. 1. Поносъ прекратился.
82	11	8974	93,4	38,6	
83	12	9000	94,1	—	3. Собака стала гораздо живѣе и
84	13	8918	93,2	38,9	охотнѣе ходить и бѣгаетъ по лабо-
85	14	8881	92,8	38,4	раторіи.
86	15	8754	91,5	38,6	
87	16	8916	93,2	—	5. Аналгезія значительно меньше
88	17	8972	93,4	39,0	и даже почти отсутствуетъ. Рефлек-
89	18	9068	94,8	38,8	сы пришли къ нормѣ.
90	19	9136	95,5	38,7	
91	20	9200	96,2	—	9. Облысѣвшія мѣста начали уже
92	21	9252	96,7	—	зарастать волосками, ничѣмъ не отли-
93	22	9101	95,1	38,6	чающимися отъ нормальныхъ ни по
94	23	9069	94,8	38,8	цвѣту, ни по толщинѣ.
95	24	8763	91,6	—	
96	25	8964	93,7	38,9	15. Собака повидимому никакихъ
97	26	9112	95,2	38,8	уклоненій отъ нормы не представ-
98	27	9172	95,9	—	ляетъ. Отправленія желудочно-кишеч-
99	28	9218	96,3	—	наго канала нормальны, аппетитъ
	Марта				хорошъ, нервная система въ порядкѣ.
100	1	9199	96,2	—	Облысѣвшія мѣста почти совершенно
					покрылись волосами.
					III. 1. Собака была убита хлоро-
					формомъ и вскрыта.

Протоколъ вскрытія.

Подкожный жирный слой развитъ весьма значительно. Въ сальникѣ и брыжжейкѣ заложено тоже много жиру. Сальникъ на мѣстѣ. Желудокъ нѣсколько растянутъ, кишки содержатъ пищевую кашу. Печень видимыхъ измѣненій не представляетъ. Селезенка темнокраснаго цвѣта съ ясно выступающими, увеличенными желтовато-сѣрыми Мальпигіевыми тѣльцами. Въ корнѣ брыжжейки заложены увеличенныя до размѣровъ голубиного яйца, бураго цвѣта въ разрѣзѣ, лимфатическія железы. Въ почкахъ никакихъ видимыхъ измѣненій не замѣчается. Надпочечники нѣсколько уменьшены въ размѣрахъ, съ замѣтнымъ разращеніемъ соединительной ткани вокругъ лигатуръ; корковый слой ихъ толще нормальнаго, мозговой нѣсколько тоньше. Отрѣзки *venae lumbalis*, находящіяся между лигатурами, совершенно облитерированы. Нервные узлы и сплетенія брюшной полости нѣсколько дряблы и уменьшены въ размѣрахъ. Загрудинныя лимфатическія железы увеличены. Сердце и легкія видимыхъ измѣненій не представляютъ.

О П Ы Т Ъ № IX-й.

Чернобурый кобель съ короткой шерстью, съ бѣлыми пятнами на груди и на концахъ ногъ.

Дни.	Время.	Вѣсъ.	%/о	t°	Течение болѣзни.
1	1898 Нояб. 16	9244	100	38,6	XI. 16. Оперирована подъ хлороф. наркозомъ. Операция и наркозъ безъ осложнений, продолжались 50 минутъ. При наложеніи лигатуръ было захвачено довольно много окружающихъ тканей, такъ какъ лигатура подводилась при помощи толстой и грубой иглы Дешампа. 19. Лежить въ темномъ углу, ходитъ неохотно, походка атактична.
2	17	—	—	—	
3	18	8200	88,7	39,5	
4	19	8700	94,1	39,4	
5	20	8188	88,6	39,5	
6	21	7870	85,1	39,6	

Дни.	Время.	Вѣсъ.	%/о	t°	Течение болѣзни.
7	1898 Нояб. 22	7670	83,0	39,5	XI. 20. Бѣтъ удовлетворительно углеводную пищу (кашу и хлѣбъ). 21. Стала нѣсколько бодрѣе и веселѣе. 22. Появился небольшой поносъ: слабитъ 1 разъ въ день. 23. Слабитъ 2 раза въ день темно-бурыми вонючими жидкими массами. 25. Изъ носу и изъ глазъ показалось слизистое выдѣленіе. Аппетитъ на столько усилился, что стала отнимать пищу у другихъ собакъ. 28. Аппетитъ хуже. 29. Полное отсутствіе аппетита. Каши не бѣтъ. 30. Съѣла 200,0 мяса. Поносъ 3—4 раза въ сутки. По временамъ появляются фибриллярныя мышечныя подергиванія, особенно выраженныя въ заднихъ частяхъ туловища и въ заднихъ конечностяхъ. Кожа въ тѣхъ же областяхъ анестезирована; сухожильные рефлексы повышены. XII. 5. Съѣдаетъ до 400,0 мяса. Стала значительно веселѣе. Поносъ продолжается: 3—4 раза въ сутки зловонными темнобураго цвѣта массами. Съ 8-го числа переведена на углеводную пищу, отъ которой черезъ 3 дня совсѣмъ отказалась. 6. Мышечныя подергиванія выражены сильнѣе. Поносъ 2—3 раза въ день со слизью и кровью. Появилось выпаденіе прямой кишки. Собака почти не ходитъ, по временамъ въ заднихъ конечностяхъ появляются клоническія судороги. 14. Собака издохла. 15—XII была вскрыта.
8	23	7800	84,4	39,4	
9	24	7850	84,9	—	
10	25	7900	85,4	38,5	
11	26	7680	83,1	38,5	
12	27	7600	82,2	38,3	
13	28	7810	84,5	38,7	
14	29	6870	74,3	38,7	
15	30	6569	71,2	39,1	
	Декаб.				
16	1	7600	82,2	38,6	
17	2	6550	70,9	38,7	
18	3	6600	71,5	—	
19	4	6600	71,5	—	
20	5	6750	73,1	38,6	
21	6	6763	73,3	38,4	
22	7	—	—	—	
23	8	6380	69,0	38,2	
24	9	6120	66,2	38,0	
25	10	6100	66,0	—	
26	11	5900	63,8	—	
27	12	5759	62,3	38,0	
28	13	5763	62,3	37,7	
29	14	5770	62,4	37,6	

Протоколъ вскрытія.

Кожа собирается въ высокія складки, плохо расправляющіяся. Подкожный жирный слой почти совершенно

отсутствуетъ. Сальникъ очень тонкій, безъ жира. Кишки почти совсѣмъ пусты, стѣнки ихъ тонки и блѣдны; желудокъ содержитъ немного бѣловатой жидкости и непеваренные куски мяса. Легкія розовато-бѣлаго цвѣта, въ разрѣзѣ содержатъ немного пѣнистой жидкости. Всѣ отдѣлы сердца переполнены мягкими сгустками крови, тянущимися по vena pulmonalis. Желчный пузырь переполненъ желчью, жидкой, плохо тянущейся. Печень видимыхъ измѣненій не представляетъ. Почка цианотична, лоханки немного растянуты. Надпочечныя железы уменьшены приблизительно втрое противъ нормы, паренхиму мозгового въ нихъ слѣдуетъ отличить отъ коркового очень трудно, — почти вся ткань равномерно бѣловатаго цвѣта, на разрѣзѣ очень плотна. Вокругъ лигатуръ разращенія соединит. ткани до величины небольшого лѣсного орѣха, въ промежуткѣ между которыми расположена сильно перерожденная, едва различимая ткань надпочечника. Брыжжеечныя железы очень мало увеличены. Селезенка и поджелудочная железа видимыхъ измѣненій не представляютъ. Въ мочевомъ пузырьѣ немного свѣтлой прозрачной мочи.

### О П Ы Т Ъ № X - й.

Кобель, пудель; съ сѣрой курчавой шерстью.

Дни.	Время.	Вѣсь.	°/°/°	t°	Течение болѣзни.
1	1898 Декаб. 7	9707	100	38,2	XII. 7. Оперирована подъ хлороформнымъ наркозомъ. Чревосѣченіе по бѣлой линіи. Въ началѣ наркоза произошла остановка дыханія. Вены были перевязаны такимъ образомъ, что въ лигатуры было захвачено довольно значительное количество мягкихъ тканей. Операция продолжалась 40 минутъ.

Дни.	Время.	Вѣсь.	°/°/°	t°	Течение болѣзни.
2	1898 Декаб. 8	9250	95,3	39,9	XII. 8. Очень скучна. Отъ пищи отказывается.
3	9	8734	90,0	40,0	9. Мочи за сутки вывела 200,0. Очень скучна, прячется въ темный уголь; небольшое слезотеченіе и выдѣленіе слизистой жидкости изъ носу. Стулъ жидкій 2 раза въ день, со слизью, бураго цвѣта массаами. Въ ночь на 10 декабря издохла. Передъ смертью было нѣсколько судорожныхъ приступовъ. 11 была вскрыта.

### О П Ы Т Ъ № XI - й.

Кобель, дворняга, бѣлой масти съ черными пятнами.

Дни.	Время.	Вѣсь.	°/°/°	t°	Течение болѣзни.
1	1898 Декаб. 20	7982	100	39,0	XII. 20. Оперирована подъ хлороформнымъ наркозомъ. Наркозъ и операція прошли безъ осложнений. Чревосѣченіе—по бѣлой линіи. Вена была перевязана съ прихватываніемъ довольно значительнаго количества окружающихъ мягкихъ тканей. Въ первый день послѣ операціи собака ходить не могла.
2	21	7477	93,7	40,0	21. Собака лежитъ, забивается въ темный уголь.
3	22	7380	92,4	39,6	22. Appetitъ очень плохъ. Стулъ жидковатый.
4	23	7400	92,7	39,3	23. Отрывистое дыханіе, свѣтлоблязнь, катарръ слиз. об. носа.
5	24	7320	91,7	39,2	24. Кровянистое выд. изъ носа, поносъ раза 2—3 въ сутки.



Дни.	Время.	Вѣсъ.	°/°/°	t°	Течение болѣзни.
6	1898 Декаб. 25	7140	89,5	39,2	ХП. 25. Аппетитъ лучше. Поносъ продолжается. Появилась дрожь въ конечностяхъ.
7	26	7078	88,7	38,8	26. Старается забиться въ темный уголь. Къ вечеру издохла. Вскрытие произведено ХП—28 1898 г.

### О П Ы Т Ъ № XII-й.

Кобель, бѣлой масти съ бурыми пятнами.

Дни.	Время.	Вѣсъ.	°/°/°	t°	Течение болѣзни.
1	1899 Янв. 2	8414	100	38,6	1. 2. Подъ хлороформнымъ наркозомъ произведена операція перевязки надпочечныхъ венъ. Чревоъчение по бѣлой линіи, при перевязкѣ венъ въ лигатуру захвачено мягкихъ тканей приблизительно на 1½ сант. съ каждой стороны сосуда. Операція продолжалась 40 минутъ. Собака очнулась черезъ 10 минутъ, но ходить не могла.
2	3	6779	80,6	38,9	3. Была 2 раза рвота. Собака больше лежить.
3	4	6570	78,1	37,2	4. Замѣчается общая слабость, особенно выраженная въ заднихъ ногахъ. 2 раза прослабило. При ходьбѣ заднія ноги расплзаются. По временамъ замѣтны подергиванія въ заднихъ ногахъ. Отъ пищи отказывается. Мочи мало. Къ вечеру издохла. Вскрытие произведено I—5 1899 г.

Въ виду того, что при вскрытіи у всѣхъ послѣднихъ трехъ собакъ оказались одинаковыя измѣненія, я, во

избѣжаніе повторенія, приведу здѣсь протоколъ вскрытія только послѣдней собаки.

Подкожный жирный слой развитъ удовлетворительно. Въ брюшной ранѣ и полости нагноенія нѣтъ. Сальникъ немного склеился съ передней брюшной стѣнкой нѣжными, легко отдѣляемыми спайками. Въ полости брюшины содержится небольшое количество серозной жидкости. Желудокъ и кишки гиперемированы, сальникъ и брыжжейка также. Ткань около надпочечниковъ кровянисто-пропитана; лигатуры на мѣстѣ; перевязанныя вены наполнены кровяными свертками. Печень и почки переполнены кровью. Селезенка и поджелудочная железа видимыхъ измѣненій не представляютъ. Легкія въ сившемся состояніи, на разрѣзѣ даютъ довольно много пѣнистой жидкости. Правый желудочекъ сердца наполненъ жидкой кровью, лѣвый желудочекъ—почти совершенно пустъ. Въ мочевомъ пузырьѣ значительное количество свѣтлой прозрачной мочи. Въ головномъ и спинномъ мозгу, а также въ его оболочкахъ и пазухахъ значительное количество венозной крови.

### О П Ы Т Ъ № XIII-й

(контрольный).

Кобель, бѣлой масти съ темнобурыми пятнами.

Дни.	Время.	Вѣсъ.	°/°/°	t°	Течение болѣзни.
1	1899 Янв. 16	8191	100	38,7	II. 16. Собака подвергнута хлороформ. наркозу въ течение 50 мин.
2	17	8016	97,9	38,8	17. Вполнѣ оправилась.
3	18	8214	100,3	38,6	18. Аппетитъ хорошъ.
4	19	8258	100,8	38,6	19. Всѣ функціи организма уклоненій отъ нормы не представляютъ.
5	20	8337	101,8	38,5	20. Убита стрихниномъ и вскрыта. На вскрытіи никакихъ измѣненій во внутреннихъ органахъ не обнаружено.

## О П Ы Т Ъ № XIV-й

(контрольный).

Кобель, темной масти съ гладкой шерстью.

Дни.	Время.	Вѣсъ.	‰‰	t°	Течение болѣзни.
1	1899 Февр. 4	3177	100	38,5	П. 4. Подъ хлороформ. наркозомъ сдѣлано чревосѣченіе по бѣлой линіи, съ разрывомъ печеночно-почечной и печеночно-двѣнадцатиперстной связки и брюшиннаго листка возлѣ I поясничной вены съ каждой стороны и съ проведеніемъ нити подъ вены, безъ перевязки послѣдней, но съ нанесеніемъ нѣкоторой травмы клѣтчаткѣ. На другой день собака оправилась, хорошо ѣла и свободно бѣгала. Въ дальнѣйшемъ теченіи болѣзни не замѣчалось никакихъ ненормальностей. 11. Рана зажила первымъ натяженіемъ. 12. Собака убита. Вскрытіе не обнаружило никакихъ уклоненій отъ нормы.
2	5	3083	97,0	38,3	
3	6	3116	98,1	38,4	
4	7	3091	97,3	38,5	
5	8	3218	101,3	38,5	
6	9	3154	99,3	—	
7	10	3272	103,0	38,6	
8	11	3228	101,6	—	
9	12	3286	103,4	38,4	

## IV.

### I-я ГРУППА ОПЫТОВЪ \*).

#### О п ы т ь 1-й.

29 декабря 1898 года. Нормальная.

Начало оп. 12 ч. 25 м., конецъ—3 ч. 25 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 9346,0 | Потеря вѣса 26,0

» » послѣ » 9320,0 | Средній вѣсъ 9333,0

T° собаки до опыта 38,8°, послѣ опыта 38,8°

Выдѣлено: сору— 1,4 | На 1 кило въ 24 часа.

CO<sub>2</sub>—23,7 | 20,31

H<sub>2</sub>O—20,3 | 17,4

Поглощено O—19,3 | 16,54

Выраб. тепла } 57930,22 } 49656,17

Отдано тепла } } 49656,17

#### О п ы т ь 2-й.

4 января 1899 года. Нормальная.

Начало оп. 9 ч. 40 м., конецъ — 3 ч. 40 м., прод. 6 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 9299,0 | Потеря вѣса 114,0

» » послѣ » 9185,0 | Средній вѣсъ 9242,0

T° собаки до опыта 38,6°, послѣ опыта 38,6°

Выдѣлено: мочи—66,0 | На 1 кило въ 24 ч. | Сред. изъ 2 оп.

CO<sub>2</sub>—36,0 | 15,58 | 17,95=100

H<sub>2</sub>O—42,6 | 18,44 | 17,92=100

Поглощено O—30,6 | 13,24 | 14,89=100

Выраб. тепла } 119347,21 } 51654,19 } 50655,18=100

Отдано тепла } } 50655,18=100

\*) Группы въ томъ же порядкѣ, какъ и предъидущіе опыты.

**Опыт 3-й.**

9 января 1899 года. 2 сутки послѣ операциі.

Начало оп. 11 ч. 35 м., конецъ — 2 ч. 35 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 8127,0 | Потеря вѣса 14,0

» » послѣ » 8113,0 | Средній вѣсъ 8120,0

Т° собаки до опыта 39,3°, послѣ опыта 39,6°

Выдѣлено: На 1 кило въ 24 ч. Отнош. къ нормѣ.

CO<sub>2</sub>—18,3 | 18,03 | 100,45

H<sub>2</sub>O—12,1 | 11,92 | 66,52

Поглощено O—16,4 | 16,16 | 108,53

Выраб. тепла—57709,88 | 56857,02 | 112,24

Отдано тепла—55688,0 | 54865,02 | 108,31

**Опыт 4-й.**

10 января 1899 года. 3 сутки послѣ операциі.

Начало оп. 12 ч. 25 м., конецъ — 3 ч. 25 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 8110,0 | Потеря вѣса 15,0

» » послѣ » 8095,0 | Средній вѣсъ 8102,5

Т° собаки до опыта 40,0°, послѣ опыта 40,0°

Выдѣлено: На 1 кило въ 24 ч. Отнош. къ нормѣ.

CO<sub>2</sub>—19,3 | 19,06 | 106,19

H<sub>2</sub>O—13,0 | 12,84 | 71,09

Поглощено O—17,3 | 17,08 | 114,71

Выраб. тепла } 56170,6 } 55463,44 } 109,49

Отдано тепла } }

**Опыт 5-й.**

14 января 1899 года. 7 сутки послѣ операциі.

Начало оп. 10 ч. 35 м., конецъ — 2 ч. 35 м., прод. 4 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 7857,0 | Потеря вѣса 22,0

» » послѣ » 7822,0 | Средній вѣсъ 7839,5

Т° собаки до опыта 39,2°, послѣ опыта 38,9°

Выдѣлено: На 1 кило въ 24 ч. Отнош. къ нормѣ.

CO<sub>2</sub>—31,7 | 24,26 | 135,15

H<sub>2</sub>O—22,6 | 17,29 | 96,48

Поглощено O—19,3 | 14,77 | 99,19

Выраб. тепла—81916,08 | 62698,87 | 123,77

Отдано тепла—83868,12 | 64192,87 | 126,73

**Опыт 6-й.**

17 января 1899 года. 10 сутки послѣ операциі.

Начало оп. 9 ч. 25 м., конецъ — 12 ч. 25 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 8014,0 | Потеря вѣса 31,0

» » послѣ » 7983,0 | Средній вѣсъ 7998,5

Т° собаки до опыта 38,3°, послѣ опыта 38,3°

Выдѣлено: На 1 кило въ 24 ч. Отнош. къ нормѣ.

CO<sub>2</sub>—28,5 | 28,51 | 158,83

H<sub>2</sub>O—22,0 | 22,01 | 122,82

Поглощено O—19,5 | 19,58 | 131,5

Выраб. тепла } 68137,24 } 68153,29 } 134,54

Отдано тепла } }

**Опыт 7-й.**

24 января 1899 года. 17 сутки послѣ операциі.

Начало оп. 8 ч. 40 м., конецъ — 11 ч. 40 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 8012,0 | Потеря вѣса 37,5

» » послѣ » 7974,5 | Средній вѣсъ 7993,3

Т° собаки до опыта 39,1°, послѣ опыта 39,0°

Выдѣлено: На 1 кило въ 24 ч. Отнош. къ нормѣ.

CO<sub>2</sub>—28,8 | 28,83 | 160,61

H<sub>2</sub>O—24,3 | 24,32 | 135,71

Поглощено O—15,6 | 15,61 | 104,83

Выраб. тепла—59554,8 | 59606,96 | 117,67

Отдано тепла—60218,22 | 60270,96 | 118,98

**Опытъ 8-й.**

30 января 1899 года. 23 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 11 ч. 35 м., конецъ—2 ч. 35 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 8677,0 | Потеря вѣса 22,0

» » послѣ » 8655,0 | Средній вѣсъ 8666,0

Т° собаки до опыта 38,3°, послѣ опыта 38,2°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —20,7	19,11	106,46
H <sub>2</sub> O—12,0	11,08	61,83
Поглощено O—10,7	9,88	66,35
Выраб. тепла—78705,18	72656,52	143,43
Отдано тепла—79424,46	73320,52	144,74

**Опытъ 9-й.**

6 февраля 1899 года. 30 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 10 ч. 30 м., конецъ—1 ч. 30 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 8215,0 | Потеря вѣса 19,0

» » послѣ » 8196,0 | Средній вѣсъ 8205,5

Т° собаки до опыта 38,1°, послѣ опыта 38,2°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —18,4	17,94	99,94
H <sub>2</sub> O—13,1	12,77	71,26
Поглощено O—12,5	12,19	81,87
Выраб. тепла—44605,22	43490,76	85,86
Отдано тепла—43924,2	42826,76	84,55

**Опытъ 10-й.**

12 февраля 1899 года. 36 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 11 ч. 15 м., конецъ—2 ч. 15 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 7724,0 | Потеря вѣса 14,0

» » послѣ » 7710,0 | Средній вѣсъ 7717,0

Т° собаки до опыта 38,1°, послѣ опыта 38,1°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —17,0	17,61	98,11
H <sub>2</sub> O—11,4	11,82	65,99
Поглощено O—14,4	14,93	100,2
Выраб. тепла } Отдано тепла }	43012,68 } 44590,05 }	88,03

**Опытъ 11-й.**

17 февраля 1899 года. 41 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 12 ч. 15 м., конецъ—3 ч. 15 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 8292,0 | Потеря вѣса 12,0

» » послѣ » 8280,0 | Средній вѣсъ 8286,0

Т° собаки до опыта 37,5°, послѣ опыта 38,1°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —21,9	21,14	117,77
H <sub>2</sub> O—14,2	13,71	76,51
Поглощено O—24,1	23,27	156,28
Выраб. тепла—62990,53	60816,29	120,06
Отдано тепла—58864,04	56832,29	112,19

**Опытъ 12-й.**

25 февраля 1899 года. 49 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 11 ч. 45 м., конецъ—2 ч. 45 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 7712,0 | Потеря вѣса 13,0

» » послѣ » 7699,0 | Средній вѣсъ 7705,5

Т° собаки до опыта 37,9°, послѣ опыта 38,1°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —12,8	13,29	74,04
H <sub>2</sub> O—12,3	12,78	71,32
Поглощено O—12,1	11,26	75,62
Выраб. тепла—38624,29	40103,09	79,19
Отдано тепла—37345,26	38775,09	76,55

**Опытъ 13-й.**

4 марта 1899 года. 56 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 11 ч. 20 м., конецъ — 3 ч. 20 м., прод. 4 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 7977,0 | Потеря вѣса 17,0

» » послѣ » 7960,0 | Средній вѣсъ 7968,5

Т° собаки до опыта 37,9°, послѣ опыта 38,2°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —16,7	12,58	70,08
H <sub>2</sub> O—18,6	14,01	78,13
Поглощено O—18,3	13,78	92,54
Выраб. тепла—81157,35	61112,46	120,64
Отдано тепла—79173,32	59618,46	117,7

**Опытъ 14-й.**

10 марта 1899 года. 62 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 11 ч. 35 м., конецъ — 2 ч. 35 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 8012,0 | Потеря вѣса 18,0

» » послѣ » 7994,0 | Средній вѣсъ 8005,5

Т° собаки до опыта 38,3°, послѣ опыта 38,3°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —18,0	17,99	100,22
H <sub>2</sub> O—15,8	15,79	88,11
Поглощено O—15,8	15,79	106,04
Выраб. тепла } Отдано тепла }	45371,96 } 45343,62 }	} } 89,51

**Опытъ 15-й.**

15 марта 1899 года. 67 сутки послѣ операціи.

Начало опыта 10 ч., конецъ—2 часа, продолжит. 4 часа.

Вѣсъ собаки до опыта 8032,0 | Потеря вѣса 24,0

» » послѣ » 8008,0 | Средній вѣсъ 8020,0

Т° собаки до опыта 37,8°, послѣ опыта 38,2°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —17,8	13,32	74,21
H <sub>2</sub> O—26,2	19,60	109,31
Поглощено O—20,0	14,96	100,47
Выраб. тепла—63657,70	47624,21	94,02
Отдано тепла—60995,06	45632,21	90,08

**Опытъ 16-й.**

9 апрѣля 1899 года. 92 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 10 ч. 30 м., конецъ — 2 ч. 30 м., прод. 4 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 8420,0 | Потеря вѣса 30,0

» » послѣ » 8390,0 | Средній вѣсъ 8405,0

Т° собаки до опыта 38,1°, послѣ опыта 38,4°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —20,6	14,71	81,95
H <sub>2</sub> O—25,4	18,13	101,12
Поглощено O—16,0	11,42	76,02
Выраб. тепла—71107,51	50760,43	100,19
Отдано тепла—69014,06	49266,43	97,26

**II-я ГРУППА ОПЫТОВЪ.**

**Опытъ 1-й.**

2 января 1899 года. Нормальная.

Начало оп. 9 ч. 15 м., конецъ—3 ч. 15 м., прод. 6 час.

Вѣсъ собаки до опыта 10398,0 | Потеря вѣса 51,0

» » послѣ » 10347,0 | Средній вѣсъ 10372,5

Т° собаки до опыта 38,7°, послѣ опыта 38,8°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 часа.
CO <sub>2</sub> —49,2	18,97 = 100
H <sub>2</sub> O—48,0	18,51 = 100
Поглощено O—46,2	17,82 = 100
Выраб. тепла — 132799,14	51214,48 = 100
Отдано тепла — 131938,26	50882,48 = 100

О п ы т ь 2 - й.

7 января 1899 года. 5 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 11 ч. 20 м., конецъ — 2 ч. 20 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 10214,0 | Потеря вѣса 42,0

» » послѣ » 10172,0 | Средній вѣсъ 10193,0

Т° собаки до опыта 39,3°, послѣ опыта 39,7°

Выдѣлено: мочи—8,0 | На 1 кило въ 24 ч. | Отнош. къ нормѣ.

CO<sub>2</sub>—36,4 | 28,57 | 150,61

H<sub>2</sub>O—24,0 | 18,84 | 101,78

Поглощено O—26,4 | 20,72 | 116,27

Выраб. тепла—92102,88 | 72287,16 | 141,15

Отдано тепла—88718,8 | 69631,16 | 136,85

О п ы т ь 3 - й.

11 января 1899 года. 9 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 11 ч. 15 м., конецъ — 3 ч. 15 м., прод. 4 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 10440,0 | Потеря вѣса 50,0

» » послѣ » 10390,0 | Средній вѣсъ 10415,0

Т° собаки до опыта 38,5°, послѣ опыта 38,6°

Выдѣлено: | На 1 кило въ 24 ч. | Отнош. къ нормѣ.

CO<sub>2</sub>—50,5 | 20,09 | 153,34

H<sub>2</sub>O—30,5 | 17,57 | 94,92

Поглощено O—31,0 | 17,86 | 100,22

Выраб. тепла 131491,75 | 75751,37 | 147,91

Отдано тепла 130627,3 | 75253,37 | 147,89

О п ы т ь 4 - й.

15 января 1899 года. 13 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 11 ч. 35 м., конецъ — 2 ч. 35 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 10973,0 | Потеря вѣса 53,0

» » послѣ » 20920,0 | Средній вѣсъ 10946,5

Т° собаки до опыта 38,8°, послѣ опыта 38,8°

Выдѣлено: | На 1 кило въ 24 ч. | Отнош. къ нормѣ.

CO<sub>2</sub>—42,7 | 31,21 | 164,52

H<sub>2</sub>O—40,3 | 29,45 | 159,1

Поглощено O—33,0 | 24,12 | 135,35

Выраб. тепла } 105658,86 } 77221,89 | 150,79

Отдано тепла } | 151,77

О п ы т ь 5 - й.

20 января 1899 года. 18 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 10 ч. 40 м., конецъ — 1 ч. 40 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 10072,0 | Потеря вѣса 35,0

» » послѣ » 10037,0 | Средній вѣсъ 10054,5

Т° собаки до опыта 38,3°, послѣ опыта 38,2°

Выдѣлено: | На 1 кило въ 24 ч. | Отнош. къ нормѣ.

CO<sub>2</sub>—32,7 | 26,02 | 137,16

H<sub>2</sub>O—22,2 | 17,66 | 95,41

Поглощено O—20,9 | 16,63 | 93,32

Выраб. тепла—82819,16 | 65899,47 | 128,68

Отдано тепла—83653,64 | 66563,47 | 130,82

О п ы т ь 6 - й.

25 января 1899 года. 23 сутки послѣ операціи.

Начало опыта 11 ч., конецъ—2 часа, продолжит. 3 часа.

Вѣсъ собаки до опыта 10276,0 | Потеря вѣса 44,0

» » послѣ » 10232,0 | Средній вѣсъ 10254,0

Т° собаки до опыта 38,4°, послѣ опыта 38,2°

Выдѣлено: | На 1 кило въ 24 ч. | Отнош. къ нормѣ.

CO<sub>2</sub>—36,8 | 28,71 | 151,34

H<sub>2</sub>O—33,2 | 25,90 | 139,93

Поглощено O—26,0 | 20,28 | 113,8

Выраб. тепла 102119,68 | 79734,49 | 155,69

Отдано тепла 103901,84 | 81062,49 | 159,31

**Опыт 7-й.**

31 января 1899 года. 29 сутки послѣ операциі.

Начало опыта 11 час., конецъ—2 часа, продолж. 3 часа.

Вѣсъ собаки до опыта 10630,0 | Потеря вѣса 35,0

» » послѣ » 10595,0 | Средній вѣсъ 10612,5

Т° собаки до опыта 38,3°, послѣ опыта 38,3°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —34,5	26,01	137,11
H <sub>2</sub> O—25,5	19,22	103,84
Поглощено O—25,0	18,85	105,78
Выраб. тепла } 81323,1	} 61306,52	119,71
Отдано тепла }		

**Опыт 8-й.**

10 февраля 1899 года. 39 сутки послѣ операциі.

Начало оп. 10 ч. 15 м., конецъ—1 ч. 15 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 11259,0 | Потеря вѣса 64,0

» » послѣ » 11195,0 | Средній вѣсъ 11227,0

Т° собаки до опыта 38,6°, послѣ опыта 38,8°

Выдѣлено: мочи—30,0	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —43,6	31,07	163,79
H <sub>2</sub> O—21,8	15,53	83,9
Поглощено O—31,4	22,37	125,53
Выраб. тепла 107852,84	76852,47	150,06
Отдано тепла 105989,16	75524,47	148,43

**Опыт 9-й.**

15 февраля 1899 года. 44 сутки послѣ операциі.

Начало опыта 11 ч., конецъ—2 часа, продолжит. 3 часа.

Вѣсъ собаки до опыта 10430,0 | Потеря вѣса 34,0

» » послѣ » 10396,0 | Средній вѣсъ 10413,0

Т° собаки до опыта 38,3°, послѣ опыта 38,3°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —33,8	25,97	136,9
H <sub>2</sub> O—22,8	17,52	94,65
Поглощено O—22,6	17,36	97,42
Выраб. тепла } 96275,36	} 73965,50	144,42
Отдано тепла }		

**Опыт 10-й.**

24 февраля 1899 года. 53 сутки послѣ операциі.

Начало оп. 11 ч. 15 м., конецъ—2 ч. 15 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 10713,0 | Потеря вѣса 33,0

» » послѣ » 10680,0 | Средній вѣсъ 10696,5

Т° собаки до опыта 37,6°, послѣ опыта 38,1°

Выдѣлено: мочи—10,0	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —24,9	18,63	98,21
H <sub>2</sub> O—18,7	13,99	75,58
Поглощено O—20,6	15,41	86,48
Выраб. тепла—69815,78	52218,24	101,95
Отдано тепла—65376,94	48898,24	96,1

**Опыт 11-й.**

3 марта 1899 года. 60 сутки послѣ операциі.

Начало оп. 10 ч. 20 м., конецъ—12 ч. 20 м., прод. 2 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 11084,0 | Потеря вѣса 15,0

» » послѣ » 11069,0 | Средній вѣсъ 11076,5

Т° собаки до опыта 38,3°, послѣ опыта 38,6°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —15,7	17,01	89,66
H <sub>2</sub> O—12,4	13,43	72,56
Поглощено O—13,1	14,19	79,63
Выраб. тепла—60656,8	65717,01	128,32
Отдано тепла—57898,88	62729,01	123,29

**Опытъ 12-й.**

9 марта 1899 года. 66 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 11 ч. 50 м., конецъ — 2 ч. 50 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 11287,0 | Потеря вѣса 23,0

» » послѣ » 11264,0 | Средній вѣсъ 11275,5

T° собаки до опыта 38,4°, послѣ опыта 37,9°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —32,1	22,78	120,08
H <sub>2</sub> O—18,9	13,41	72,45
Поглощено O—37,0	26,25	147,31
Выраб. тепла—89520,48	63517,86	124,02
Отдано тепла—94199,61	66837,86	131,36

**Опытъ 13-й.**

13 марта 1899 года. 70 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 11 ч. 35 м., конецъ — 1 ч. 35 м., прод. 2 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 11338,0 | Потеря вѣса 18,0

» » послѣ » 11320,0 | Средній вѣсъ 11329,0

T° собаки до опыта 38,5°, послѣ опыта 38,1°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —19,4	20,55	108,33
H <sub>2</sub> O—13,5	14,3	77,25
Поглощено O—14,9	15,78	88,55
Выраб. тепла—48577,42	51454,59	100,47
Отдано тепла—52338,65	55438,59	108,96

**Опытъ 14-й.**

7 апрѣля 1899 года. 95 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 10 ч. 15 м., конецъ — 1 ч. 15 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 12342,0 | Потеря вѣса 32,0

» » послѣ » 12310,0 | Средній вѣсъ 12326,0

T° собаки до опыта 38,7°, послѣ опыта 38,7°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —35,8	23,24	122,51
H <sub>2</sub> O—23,4	15,19	82,06
Поглощено O—27,2	17,65	99,05
Выраб. тепла } 97787,08	63467,19	123,92
Отдано тепла }		

**III-я ГРУППА ОПЫТОВЪ.**

**Опытъ 1-й.**

17 января 1899 года. Нормальная.

Начало оп. 12 ч. 45 м., конецъ — 2 ч. 45 м., прод. 2 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 5470,0 | Потеря вѣса 8,0

» » послѣ » 5462,0 | Средній вѣсъ 5466,0

T° собаки до опыта 38,4°, послѣ опыта 38,4°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 часа.
CO <sub>2</sub> — 9,1	19,98
H <sub>2</sub> O— 8,5	18,66
Поглощено O— 9,6	21,08
Выраб. тепла } 24407,75	53584,52
Отдано тепла }	

**Опытъ 2-й.**

19 января 1899 года. Нормальная.

Начало оп. 9 ч. 15 м., конецъ — 12 ч. 15 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 5459,0 | Потеря вѣса 12,0

» » послѣ » 5447,0 | Средній вѣсъ 5453,0

T° собаки до опыта 38,2°, послѣ опыта 38,2°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Сред. изъ 2 оп.
CO <sub>2</sub> —14,8	21,71	20,85=100
H <sub>2</sub> O—11,6	17,02	17,84=100
Поглощено O—14,4	21,13	21,11=100
Выраб. тепла } 39078,71	57331,69	55458,11=100
Отдано тепла }		



**О п ы т ь 3 - й.**

23 января 1899 года. 2 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 10 ч. 50 м., конецъ — 1 ч. 50 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 4900,0 | Потеря вѣса 19,5

» » послѣ » 4880,5 | Средній вѣсъ 4889,5

Т° собаки до опыта 39,2°, послѣ опыта 38,9°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —16,3	26,67	127,91
H <sub>2</sub> O—12,2	19,96	111,88
Поглощено O— 9,0	14,73	69,78
Выраб. тепла—44274,28	72447,17	130,63
Отдано тепла—45491,64	74439,17	134,23

**О п ы т ь 4 - й.**

27 января 1899 года. 6 сутки послѣ операціи.

Начало опыта 11 ч., конецъ—2 часа, продолжит. 3 часа.

Вѣсъ собаки до опыта 4545,0 | Потеря вѣса 12,0

» » послѣ » 4533,0 | Средній вѣсъ 4539,0

Т° собаки до опыта 39,8°, послѣ опыта 39,0°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —13,5	23,79	114,11
H <sub>2</sub> O— 9,3	16,39	91,87
Поглощено O—10,8	19,03	90,15
Выраб. тепла—44646,03	78688,75	141,89
Отдано тепла—48036,66	84000,75	151,47

**О п ы т ь 5 - й.**

29 января 1899 года. 8 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 12 ч. 20 м., конецъ—3 ч. 20 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 4580,0 | Потеря вѣса 13,0

» » послѣ » 4567,0 | Средній вѣсъ 4573,5

Т° собаки до опыта 39,0°, послѣ опыта 39,0°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —13,5	23,62	113,29
H <sub>2</sub> O— 7,8	13,65	76,51
Поглощено O— 8,3	14,52	68,78
Выраб. тепла } Отдано тепла }	47232,36 } 82628,23 }	148,99 }

**О п ы т ь 6 - й.**

1 февраля 1899 года. 11 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 9 ч. 50 м., конецъ—12 ч. 50 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 4500,0 | Потеря вѣса 15,0

» » послѣ » 4485,0 | Средній вѣсъ 4492,5

Т° собаки до опыта 38,6°, послѣ опыта 38,1°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —13,1	23,33	111,89
H <sub>2</sub> O— 9,9	17,63	98,82
Поглощено O— 8,0	14,25	67,5
Выраб. тепла—41589,2	74068,03	133,56
Отдано тепла—43453,48	77388,03	139,54

**О п ы т ь 7 - й.**

8 февраля 1899 года. 18 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 10 ч. 55 м., конецъ—1 ч. 55 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 4715,0 | Потеря вѣса 13,0

» » послѣ » 4702,0 | Средній вѣсъ 4708,5

Т° собаки до опыта 37,8°, послѣ опыта 37,8°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —15,2	25,83	123,88
H <sub>2</sub> O— 9,4	15,97	89,52
Поглощено O—11,9	20,22	95,78
Выраб. тепла } Отдано тепла }	34593,65 } 58782,75 }	105,99 }

**Опытъ 8-й.**

13 февраля 1899 года. 23 сутки послѣ операци.

Начало опыта 12 ч., конецъ—3 часа, продолжит. 3 часа.

Вѣсъ собаки до опыта 4618,0 | Потеря вѣса 15,0

» » послѣ » 4603,0 | Средній вѣсъ 4610,5

Т° собаки до опыта 38,3°, послѣ опыта 37,8°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —14,1	24,47	117,36
H <sub>2</sub> O—10,4	18,05	101,17
Поглощено O—9,5	16,49	78,11
Выраб. тепла—40551,22	70370,88	126,9
Отдано тепла—42464,37	73690,88	132,88

**Опытъ 9-й.**

21 февраля 1899 года. 31 сутки послѣ операци.

Начало оп. 11 ч. 5 м., конецъ—2 ч. 5 м., прод. 3 часа.

Вѣсъ собаки до опыта 4780,0 | Потеря вѣса 13,0

» » послѣ » 4767,0 | Средній вѣсъ 4773,5

Т° собаки до опыта 37,6°, послѣ опыта 37,5°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —13,6	22,79	109,3
H <sub>2</sub> O—15,0	25,14	140,92
Поглощено O—15,6	26,15	123,82
Выраб. тепла—32522,08	54510,09	98,29
Отдано тепла—32918,24	55174,09	99,49

**Опытъ 10-й.**

1 марта 1899 года. 39 сутки послѣ операци.

Начало оп. 12 ч. 15 м., конецъ—3 ч. 15 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 4615,0 | Потеря вѣса 13,0

» » послѣ » 4602,0 | Средній вѣсъ 4608,5

Т° собаки до опыта 37,9°, послѣ опыта 38,0°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —12,1	21,01	100,77
H <sub>2</sub> O—10,9	18,92	106,05
Поглощено O—10,0	17,36	82,24
Выраб. тепла—41077,04	71314,31	128,59
Отдано тепла—40694,58	70650,31	127,39

**Опытъ 11-й.**

7 марта 1899 года. 45 сутки послѣ операци.

Начало оп. 11 ч. 55 м., конецъ—1 ч. 55 м., прод. 2 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 4731,0 | Потеря вѣса 9,0

» » послѣ » 4722,0 | Средній вѣсъ 4726,5

Т° собаки до опыта 38,6°, послѣ опыта 38,2°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —10,6	26,91	129,07
H <sub>2</sub> O—7,7	19,55	109,58
Поглощено O—9,3	23,61	111,84
Выраб. тепла—21009,71	53346,70	96,19
Отдано тепла—22578,74	57330,70	103,38

**Опытъ 12-й.**

12 марта 1899 года. 50 сутки послѣ операци.

Начало оп. 11 ч. 25 м., конецъ—2 ч. 25 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 4848,0 | Потеря вѣса 13,0

» » послѣ » 4835,0 | Средній вѣсъ 4841,5

Т° собаки до опыта 38,2°, послѣ опыта 38,0°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —13,5	22,31	107,0
H <sub>2</sub> O—11,0	18,18	101,91
Поглощено O—11,5	19,0	90,0
Выраб. тепла—31704,59	52393,46	94,48
Отдано тепла—32508,2	53721,46	96,87

**О п ы т ь 13 - й.**

26 марта 1899 года. 64 сутки послѣ операциі.

Начало оп. 9 ч. 15 м., конецъ—12 ч. 15 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 4921,0 | Потеря вѣса 15,0

» » послѣ » 4906,0 | Средній вѣсъ 4913,5

Т° собаки до опыта 38,3°, послѣ опыта 38,3°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —13,5	21,98	105,42
H <sub>2</sub> O—12,0	19,54	109,51
Поглощено O—10,5	17,1	81,0
Выраб. тепла } Отдано тепла }	34312,12 } 55871,56 }	100,75

**О п ы т ь 14 - й.**

31 марта 1899 года. 69 сутки послѣ операциі.

Начало оп. 10 ч. 15 м., конецъ—1 ч. 15 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 5005,0 | Потеря вѣса 12,0

» » послѣ » 4993,0 | Средній вѣсъ 4999,0

Т° собаки до опыта 38,3°, послѣ опыта 37,9°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —12,2	19,52	93,62
H <sub>2</sub> O—13,2	21,12	118,39
Поглощено O—13,4	21,44	101,56
Выраб. тепла—31677,84	50694,68	91,41
Отдано тепла—33337,51	53350,68	96,2

**О п ы т ь 15 - й.**

10 апрѣля 1899 года. 79 сутки послѣ операциі.

Начало оп. 8 ч. 25 м., конецъ—11 ч. 25 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 4920,0 | Потеря вѣса 14,0

» » послѣ » 4906,0 | Средній вѣсъ 4913,0

Т° собаки до опыта 38,3°, послѣ опыта 38,3°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —12,8	20,84	99,95
H <sub>2</sub> O—10,2	16,61	93,1
Поглощено O—9,0	14,65	69,398
Выраб. тепла } Отдано тепла }	33122,86 } 53935,05 }	97,25

**IV-я ГРУППА ОПЫТОВЪ.**

**О п ы т ь 1 - й.**

21 января 1899 года. Нормальная.

Начало оп. 10 ч. 45 м., конецъ—1 ч. 45 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 6286,0 | Потеря вѣса 18,0

» » послѣ » 6268,0 | Средній вѣсъ 6277,0

Т° собаки до опыта 38,5°, послѣ опыта 38,5°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 часа.
CO <sub>2</sub> —16,0	20,39
H <sub>2</sub> O—15,7	20,01
Поглощено O—13,7	17,46
Выраб. тепла } Отдано тепла }	40391,72 } 51749,01 }

**О п ы т ь 2 - й.**

22 января 1899 года. Нормальная.

Начало оп. 12 ч. 30 м., конецъ—3 ч. 30 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 6291,0 | Потеря вѣса 20,0

» » послѣ » 6271,0 | Средній вѣсъ 6281,0

Т° собаки до опыта 38,5°, послѣ опыта 38,6°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Сред. изъ 2 оп.
CO <sub>2</sub> —17,8	22,67	21,53=100
H <sub>2</sub> O—15,4	19,61	19,81=100
Поглощено O—13,2	16,81	17,14=100
Выраб. тепла—41502,23	52860,67	52169,84=100
Отдано тепла—40980,91	52196,67	51837,84=100

**Опытъ 3-й.**

28 января 1899 года. 4 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 10 ч. 45 м., конецъ—1 ч. 45 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 5880,0 | Потеря вѣса 15,0

» » послѣ » 5865,0 | Средній вѣсъ 5872,5

Т° собаки до опыта 39,6°, послѣ опыта 39,3°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —17,1	23,3	108,22
H <sub>2</sub> O—10,2	13,9	70,17
Поглощено O—12,2	16,76	97,78
Выраб. тепла—53207,11	72489,25	138,95
Отдано тепла—54669,24	74481,25	143,68

**Опытъ 4-й.**

2 февраля 1899 года. 9 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 10 ч. 50 м., конецъ—3 ч. 5 м., прод. 4 ч. 15 м.

Вѣсъ собаки до опыта 5756,0 | Потеря вѣса 26,0

» » послѣ » 5730,0 | Средній вѣсъ 5743,0

Т° собаки до опыта 38,7°, послѣ опыта 38,4°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —23,0	22,61	105,01
H <sub>2</sub> O—19,1	18,79	94,85
Поглощено O—16,1	15,83	92,36
Выраб. тепла—53911,42	53010,79	101,61
Отдано тепла—55341,42	54416,79	104,97

**Опытъ 5-й.**

9 февраля 1899 года. 16 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 10 ч. 35 м., конецъ—1 ч. 35 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 5455,0 | Потеря вѣса 14,0

» » послѣ » 5441,0 | Средній вѣсъ 5448,0

Т° собаки до опыта 38,2°, послѣ опыта 38,1°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —17,6	25,85	120,07
H <sub>2</sub> O— 9,4	13,8	69,66
Поглощено O—13,0	19,09	111,38
Выраб. тепла—47228,1	69351,1	132,93
Отдано тепла—47680,28	70015,1	135,07

**Опытъ 6-й.**

14 февраля 1899 года. 21 сутки послѣ операціи.

Начало опыта 12 ч., конецъ—3 часа, продолжит. 3 часа.

Вѣсъ собаки до опыта 5680,0 | Потеря вѣса 76,0

» » послѣ » 5604,0 | Средній вѣсъ 5642,0

Т° собаки до опыта 38,1°, послѣ опыта 38,2°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
мочи—50,0		
CO <sub>2</sub> —21,0	29,78	138,32
H <sub>2</sub> O—18,2	25,81	130,28
Поглощено O—13,2	18,72	109,22
Выраб. тепла—50407,13	71474,13	137,0
Отдано тепла—49938,84	70810,13	117,31

**Опытъ 7-й.**

22 февраля 1899 года. 29 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 11 ч. 35 м., конецъ—2 ч. 35 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 5592,0 | Потеря вѣса 77,0

» » послѣ » 5515,0 | Средній вѣсъ 5553,5

Т° собаки до опыта 38,3°, послѣ опыта 37,9°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
мочи—61,0		
CO <sub>2</sub> —15,2	21,88	101,62
H <sub>2</sub> O—13,7	19,73	99,59
Поглощено O—12,9	18,4	107,35
Выраб. тепла—34202,18	49273,81	94,45
Отдано тепла—36045,78	51929,81	100,18

**О п ы т ь 8 - й.**

2 марта 1899 года. 37 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 11 ч. 15 м., конецъ—2 ч. 15 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 5695,0 | Потеря вѣса 13,0

» » послѣ » 5682,0 | Средній вѣсъ 5686,5

Т° собаки до опыта 38,2°, послѣ опыта 38,0°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —14,0	19,69	91,45
H <sub>2</sub> O—11,2	15,76	79,55
Поглощено O—12,2	17,16	100,12
Выраб. тепла—40340,52	56757,68	108,79
Отдано тепла—41284,4	58085,68	112,05

**О п ы т ь 9 - й.**

8 марта 1899 года. 43 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 9 ч. 50 м., конецъ—12 ч. 50 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 5789,0 | Потеря вѣса 10,0

» » послѣ » 5779,0 | Средній вѣсъ 5784,0

Т° собаки до опыта 38,0°, послѣ опыта 37,8°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —15,8	21,85	101,49
H <sub>2</sub> O—12,2	16,87	85,16
Поглощено O—18,0	24,9	145,27
Выраб. тепла—42481,44	58757,18	112,63
Отдано тепла—43441,58	60085,18	115,91

**О п ы т ь 10 - й.**

14 марта 1899 года. 49 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 9 ч. 45 м., конецъ—1 ч. 45 м., прод. 4 час.

Вѣсъ собаки до опыта 6022,0 | Потеря вѣса 20,0

» » послѣ » 6002,0 | Средній вѣсъ 6012,0

Т° собаки до опыта 37,6°, послѣ опыта 37,8°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —18,0	17,96	83,42
H <sub>2</sub> O—17,4	17,36	87,63
Поглощено O—15,4	15,37	89,67
Выраб. тепла—72999,04	72853,33	139,64
Отдано тепла—72001,05	71857,33	138,62

**О п ы т ь 11 - й.**

24 марта 1899 года. 59 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 10 ч. 5 м., конецъ—1 ч. 5 м., прод. 3 часа.

Вѣсъ собаки до опыта 6015,0 | Потеря вѣса 19,0

» » послѣ » 5996,0 | Средній вѣсъ 6005,5

Т° собаки до опыта 37,7°, послѣ опыта 37,7°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —16,5	21,98	102,09
H <sub>2</sub> O—16,0	21,32	107,62
Поглощено O—13,0	17,32	101,05
Выраб. тепла } 37512,16	49974,57	95,7
Отдано тепла }		96,41

**О п ы т ь 12 - й.**

8 апрѣля 1899 года. 74 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 10 ч. 15 м., конецъ—1 ч. 15 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 5987,0 | Потеря вѣса 16,0

» » послѣ » 5971,0 | Средній вѣсъ 5979,0

Т° собаки до опыта 38,0°, послѣ опыта 38,0°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —11,6	15,5	71,99
H <sub>2</sub> O—14,8	19,78	99,85
Поглощено O—10,4	13,9	81,09
Выраб. тепла } 42735,76	57104,74	109,46
Отдано тепла }		110,16

**V-я ГРУППА ОПЫТОВЪ.**

**О п ы т ь 1 - й.**

19 ноября 1899 года. Нормальная.

Начало оп. 10 ч. 20 м., конецъ — 1 ч. 20 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 7834,0 | Потеря вѣса 23,0

» » послѣ » 7811,0 | Средній вѣсъ 7822,5

T° собаки до опыта 38,2°, послѣ опыта 38,2°

Выдѣлено: На 1 кило въ 24 часа.

CO<sub>2</sub>—19,0 19,43

H<sub>2</sub>O—17,6 18,0

Поглощено O—13,6 13,91

Выраб. тепла } 47421,84 } 48500,98

Отдано тепла } }

**О п ы т ь 2 - й.**

3 декабря 1898 года. Нормальная.

Начало оп. 11 ч., конецъ — 2 ч. 15 м. прод. 3 ч. 15 м.

Вѣсъ собаки до опыта 7844,0 | Потеря вѣса 23,0

» » послѣ » 7821,0 | Средній вѣсъ 7832,5

T° собаки до опыта 38,0°, послѣ опыта 38,0°

Выдѣлено: сору— 1,0 На 1 кило въ 24 часа.

CO<sub>2</sub>—19,4 18,28

H<sub>2</sub>O—19,1 18,01

Поглощено O—16,5 15,55

Выраб. тепла } 55179,47 } 55020,83

Отдано тепла } }

**О п ы т ь 3 - й.**

5 декабря 1899 года. Нормальная.

Начало оп. 10 ч. 20 м., конецъ — 1 ч. 20 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 7820,0 | Потеря вѣса 20,0

» » послѣ » 7800,0 | Средній вѣсъ 7810,0

T° собаки до опыта 38,7°, послѣ опыта 38,7°

Выдѣлено: сору— 1,0 На 1 кило въ 24 ч. Сред. изъ 3 нор. оп.

CO<sub>2</sub>—16,7 17,11 18,27

H<sub>2</sub>O—17,4 17,82 17,94

Поглощено O—15,1 15,47 14,98

Выраб. тепла } 48274,34 } 49448,75 } 49990,19

Отдано тепла } }

**О п ы т ь 4 - й.**

13 декабря 1898 года. 2 сутки послѣ операци.

Начало оп. 11 ч. 15 м., конецъ — 3 ч. 15 м., прод. 4 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 7514,0 | Потеря вѣса 20,0

» » послѣ » 7494,0 | Средній вѣсъ 7504,0

T° собаки до опыта 39,8°, послѣ опыта 40,0°

Выдѣлено: На 1 кило въ 24 ч. Отнош. къ нормѣ.

CO<sub>2</sub>—13,3 10,63 58,18

H<sub>2</sub>O—18,7 14,95 83,33

Поглощено O—12,0 9,59 64,03

Выраб. тепла—79742,6 63760,08 127,55

Отдано тепла—78496,94 62764,08 125,55

**О п ы т ь 5 - й.**

17 декабря 1898 года. 6 сутки послѣ операци.

Начало оп. 10 ч. 5 м., конецъ — 12 ч. 5 м., прод. 2 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 6941,0 | Потеря вѣса 14,0

» » послѣ » 6927,0 | Средній вѣсъ 6934,0

T° собаки до опыта 38,6°, послѣ опыта 38,6°

Выдѣлено: сору— 1,0 На 1 кило въ 24 ч. Отнош. къ нормѣ.

CO<sub>2</sub>—10,6 18,32 100,27

H<sub>2</sub>O—11,1 19,21 110,98

Поглощено O— 8,7 15,06 100,53

Выраб. тепла } 39161,82 } 67773,56 } 135,57

Отдано тепла } }

**Опытъ 6-й.**

20 декабря 1898 года. 9 сутки послѣ операциі.

Начало оп. 11 ч. 20 м., конецъ — 2 ч. 20 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 7224,0 | Потеря вѣса 24,0

» » послѣ » 7200,0 | Средній вѣсъ 7212,0

Т° собаки до опыта 39,0°, послѣ опыта 39,0°

Выдѣлено: мочи— 4,0 | На 1 кило въ 24 ч. | Отнош. къ нормѣ.

CO<sub>2</sub>—12,4 | 13,75 | 75,25

H<sub>2</sub>O—16,1 | 17,86 | 99,55

Поглощено O— 8,5 | 9,43 | 62,95

Выраб. тепла } 49632,82 } 55055,82 } 110,13

Отдано тепла }

**Опытъ 7-й.**

29 декабря 1898 года. 18 сутки послѣ операциі.

Начало опыта 9 часовъ, конецъ—12 часовъ, прод. 3 часа.

Вѣсъ собаки до опыта 6612,0 | Потеря вѣса 12,0

» » послѣ » 6600,0 | Средній вѣсъ 6606,0

Т° собаки до опыта 38,3°, послѣ опыта 38,5°

Выдѣлено: сору— 1,0 | На 1 кило въ 24 ч. | Отнош. къ нормѣ.

CO<sub>2</sub>— 8,7 | 10,54 | 57,69

H<sub>2</sub>O— 9,2 | 11,14 | 62,09

Поглощено O— 6,9 | 8,36 | 55,81

Выраб. тепла—38862,64 | 47063,44 | 94,15

Отдано тепла—37766,04 | 45735,44 | 91,49

**Опытъ 8-й.**

12 января 1899 года. 32 сутки послѣ операциі.

Начало оп. 11 ч. 40 м., конецъ — 2 ч. 40 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 7338,0 | Потеря вѣса 23,0

» » послѣ » 7315,0 | Средній вѣсъ 7326,5

Т° собаки до опыта 38,6°, послѣ опыта 38,2°

Выдѣлено: сору— 1,0 | На 1 кило въ 24 ч. | Отнош. къ нормѣ.

CO<sub>2</sub>—22,8 | 24,89 | 136,23

H<sub>2</sub>O—16,0 | 17,47 | 97,38

Поглощено O—16,8 | 18,35 | 122,49

Выраб. тепла—58216,97 | 63572,99 | 127,17

Отдано тепла—60649,2 | 66228,99 | 132,48

**Опытъ 9-й.**

18 января 1899 года. 38 сутки послѣ операциі.

Начало оп. 11 ч. 10 м., конецъ — 2 ч. 10 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 7054,0 | Потеря вѣса 14,0

» » послѣ » 7040,0 | Средній вѣсъ 7047,0

Т° собаки до опыта 39,1°, послѣ опыта 38,4°

Выдѣлено: | На 1 кило въ 24 ч. | Отнош. къ нормѣ.

CO<sub>2</sub>—17,0 | 19,24 | 105,31

H<sub>2</sub>O—12,8 | 14,53 | 80,99

Поглощено O—15,8 | 17,94 | 119,76

Выраб. тепла—35139,05 | 39913,79 | 79,80

Отдано тепла—39253,36 | 44561,79 | 89,14

**Опытъ 10-й.**

29 января 1899 года. 49 сутки послѣ операциі.

Начало опыта 9 ч., конецъ—12 час., продолжит. 3 часа.

Вѣсъ собаки до опыта 7352,0 | Потеря вѣса 22,0

» » послѣ » 7330,0 | Средній вѣсъ 7341,0

Т° собаки до опыта 38,5°, послѣ опыта 38,5°

Выдѣлено: | На 1 кило въ 24 ч. | Отнош. къ нормѣ.

CO<sub>2</sub>—20,0 | 21,79 | 119,27

H<sub>2</sub>O—21,0 | 22,88 | 127,48

Поглощено O—19,0 | 20,71 | 138,25

Выраб. тепла } 43811,12 } 47744,03 } 95,51

Отдано тепла }

**Опытъ 11-й.**

11 февраля 1899 года. 62 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 9 ч. 15 м., конецъ — 12 ч. 15 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта	7777,0	Потеря вѣса	49,0
» » послѣ »	7728,0	Средній вѣсъ	7752,5

Т° собаки до опыта 37,8°, послѣ опыта 38,4°

Выдѣлено: мочи—	21,0	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —	21,0	21,67	118,5
H <sub>2</sub> O—	17,7	18,27	101,84
Поглощено O—	10,7	11,04	73,7
Выраб. тепла—	45390,74	46842,86	93,7
Отдано тепла—	41530,24	42858,86	85,73

**Опытъ 12-й.**

18 февраля 1899 года. 69 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 12 ч. 20 м., конецъ — 3 ч. 20 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта	7442,5	Потеря вѣса	11,0
» » послѣ »	7431,5	Средній вѣсъ	7437,0

Т° собаки до опыта 37,6°, послѣ опыта 37,3°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.	
CO <sub>2</sub> —	15,9	17,1	93,59
H <sub>2</sub> O—	14,0	15,06	83,39
Поглощено O—	18,9	20,33	135,71
Выраб. тепла—	40914,99	44012,36	88,04
Отдано тепла—	42766,8	46004,36	92,03

**VI-я ГРУППА ОПЫТОВЪ.**

**Опытъ 1-й.**

22 ноября 1898 года. Нормальная.

Начало оп. 10 ч. 45 м., конецъ — 2 ч. 45 м., прод. 4 ч.

Вѣсъ собаки до опыта	5774,0	Потеря вѣса	20,0
» » послѣ »	5754,0	Средній вѣсъ	5764,0

Т° собаки до опыта 38,5°, послѣ опыта 38,5°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 часа.	
CO <sub>2</sub> —	19,1	19,88
H <sub>2</sub> O—	17,0	17,69
Поглощено O—	16,1	16,76
Выраб. тепла	} 49140,04	} 51152,02
Отдано тепла		

**Опытъ 2-й.**

25 ноября 1898 года. Нормальная.

Начало оп. 10 ч. 50 м., конецъ — 1 ч. 50 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта	6030,0	Потеря вѣса	15,0
» » послѣ »	6015,0	Средній вѣсъ	6022,5

Т° собаки до опыта 38,4°, послѣ опыта 38,5°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Сред. изъ 2 оп.	
CO <sub>2</sub> —	15,1	20,06	19,97=100
H <sub>2</sub> O—	12,9	17,14	17,42=100
Поглощено O—	13,0	17,27	17,02=100
Выраб. тепла—	36948,24	49084,34	50118,18=100
Отдано тепла—	36448,41	48420,34	49786,18=100

**Опытъ 3-й.**

8 декабря 1898 года. 4 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 10 ч. 50 м., конецъ — 1 ч. 50 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта	5210,0	Потеря вѣса	12,0
» » послѣ »	5198,0	Средній вѣсъ	5204,0

Т° собаки до опыта 38,6°, послѣ опыта 38,9°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.	
CO <sub>2</sub> —	11,0	16,91	84,67
H <sub>2</sub> O—	10,4	15,99	91,79
Поглощено O—	9,4	14,45	84,9
Выраб. тепла—	39313,47	60435,77	120,59
Отдано тепла—	38017,67	58443,77	117,39



**О п ы т ь 4 - й.**

16 декабря 1898 года. 12 сутки послѣ операциі.

Начало оп. 10 ч. 30 м., конецъ—1 ч. 30 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 5050,0 | Потеря вѣса 10,0

» » послѣ » 5040,0 | Средній вѣсъ 5045,0

T° собаки до опыта 37,7°, послѣ опыта 38,2°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —10,2	16,17	80,97
H <sub>2</sub> O— 8,1	12,84	73,71
Поглощено O— 8,3	13,16	77,32
Выраб. тепла—35136,9	55717,58	111,17
Отдано тепла—33043,22	52397,58	105,25

**О п ы т ь 5 - й.**

31 декабря 1898 года. 27 сутки послѣ операциі.

Начало оп. 11 ч. 20 м., конецъ—1 ч. 20 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 5460,0 | Потеря вѣса 12,0

» » послѣ » 5448,0 | Средній вѣсъ 5454,0

T° собаки до опыта 38,6°, послѣ опыта 38,7°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> — 9,0	13,2	65,64
H <sub>2</sub> O— 9,6	14,08	80,83
Поглощено O— 6,6	9,68	56,87
Выраб. тепла—44550,2	65346,83	130,38
Отдано тепла—44097,52	64682,83	129,92

**О п ы т ь 6 - й.**

6 января 1899 года. 33 сутки послѣ операциі.

Начало оп. 9 ч. 45 м., конецъ—12 ч. 25 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 5571,0 | Потеря вѣса 18,0

» » послѣ » 5553,0 | Средній вѣсъ 5562,0

T° собаки до опыта 38,4°, послѣ опыта 38,4°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —14,4	20,71	103,74
H <sub>2</sub> O—13,6	19,56	112,28
Поглощено O—10,0	14,38	84,49
Выраб. тепла } 36411,1	} 52371,05	104,49
Отдано тепла }		105,19

**О п ы т ь 7 - й.**

13 января 1899 года. 40 сутки послѣ операциі.

Начало оп. 9 ч. 10 м., конецъ—12 ч. 10 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 5692,0 | Потеря вѣса 20,0

» » послѣ » 5672,0 | Средній вѣсъ 5682,0

T° собаки до опыта 38,6°, послѣ опыта 38,5°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
сору— 1,0		
CO <sub>2</sub> —18,0	25,39	127,14
H <sub>2</sub> O—11,7	16,48	94,6
Поглощено O—10,7	15,07	88,54
Выраб. тепла—46801,93	65895,01	131,48
Отдано тепла—47273,54	66559,01	133,69

**О п ы т ь 8 - й.**

22 января 1899 года. 49 сутки послѣ операциі.

Начало оп. 9 ч. 10 м., конецъ—12 ч. 10 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 5867,0 | Потеря вѣса 14,5

» » послѣ » 5852,5 | Средній вѣсъ 5859,8

T° собаки до опыта 38,7°, послѣ опыта 38,6°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —15,3	20,88	104,56
H <sub>2</sub> O—10,5	14,33	82,26
Поглощено O—11,3	15,43	90,66
Выраб. тепла—39993,72	54598,93	108,94
Отдано тепла—40480,1	55262,93	111,0

**О п ы т ь 9 - й.**

4 февраля 1899 года. 62 сутки послѣ операціи.  
Начало оп. 12 ч. 45 м., конецъ—3 ч. 45 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 6087,0 | Потеря вѣса 15,0

» » послѣ » 6072,0 | Средній вѣсъ 6079,5

Т° собаки до опыта 38,5°, послѣ опыта 37,7°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —13,5	17,77	88,98
H <sub>2</sub> O—11,4	15,0	86,11
Поглощено O—9,9	13,02	76,49
Выраб. тепла—40126,22	52806,34	105,36
Отдано тепла—44162,68	58118,34	116,73

**О п ы т ь 10 - й.**

20 февраля 1899 года. 78 сутки послѣ операціи.  
Начало оп. 12 ч. 15 м., конецъ—3 ч. 15 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 5965,0 | Потеря вѣса 14,0

» » послѣ » 5951,0 | Средній вѣсъ 5958,0

Т° собаки до опыта 37,5°, послѣ опыта 37,5°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —14,4	19,33	97,1
H <sub>2</sub> O—12,7	17,05	97,88
Поглощено O—13,1	17,59	103,35
Выраб. тепла } 40654,04	54587,499	108,92
Отдано тепла }		109,64

**VII-я ГРУППА ОПЫТОВЪ.**

**О п ы т ь 1 - й.**

27 ноября 1898 года. Нормальная.  
Начало оп. 10 ч. 55 м., конецъ—1 ч. 55 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 6844,0 | Потеря вѣса 22,0

» » послѣ » 6822,0 | Средній вѣсъ 6833,0

Т° собаки до опыта 38,4°, послѣ опыта 38,4°

Выдѣлено:	сору—	На 1 кило въ 24 часа.
	2,0	
	CO <sub>2</sub> —16,55	19,38
	H <sub>2</sub> O—13,5	15,81
Поглощено	O—10,05	11,77
Выраб. тепла } 44581,02	}	52194,96
Отдано тепла }		

**О п ы т ь 2 - й.**

28 ноября 1898 года. Нормальная.  
Начало оп. 10 ч. 5 м., конецъ—1 ч. 5 м., прод. 3 часа.

Вѣсъ собаки до опыта 6795,0 | Потеря вѣса 25,0

» » послѣ » 6770,0 | Средній вѣсъ 6782,5

Т° собаки до опыта 38,3°, послѣ опыта 38,3°

Выдѣлено:	сору—	На 1 кило въ 24 часа.
	2,0	
	CO <sub>2</sub> —17,3	20,43
	H <sub>2</sub> O—16,45	19,43
Поглощено	O—10,75	12,68
Выраб. тепла } 45407,86	}	53562,79
Отдано тепла }		

**О п ы т ь 3 - й.**

29 ноября 1898 года. Нормальная.  
Начало оп. 10 ч. 35 м., конецъ—1 ч. 35 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 6754,0 | Потеря вѣса 24,0

» » послѣ » 6730,0 | Средній вѣсъ 6742,0

Т° собаки до опыта 38,5°, послѣ опыта 38,5°

Выдѣлено:	мочи—	На 1 кило въ 24 ч.	Среднее изъ 3 оп.
	6,0		
	CO <sub>2</sub> —15,1	17,92	19,24=100
	H <sub>2</sub> O—14,2	16,85	17,36=100
Поглощено	O—11,3	13,41	12,62=100
Выраб. тепла } 41389,38	}	49112,29	51623,35=100
Отдано тепла }			

**Опыт 4-й.**

7 декабря 1898 года. 5 сутки послѣ операциі.

Начало оп. 10 ч. 45 м., конецъ — 1 ч. 45 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 6453,0 | Потеря вѣса 21,0

» » послѣ » 6432,0 | Средній вѣсъ 6442,5

Т° собаки до опыта 39,3°, послѣ опыта 39,4°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
сору — 1,0		
СО <sub>2</sub> — 16,4	20,37	105,87
Н <sub>2</sub> О — 15,1	18,75	108,01
Поглощено О — 11,5	14,13	111,97
Выраб. тепла — 48102,49	59736,09	115,72
Отдано тепла — 47567,8	59072,09	114,43

**Опыт 5-й.**

15 декабря 1898 года. 13 сутки послѣ операциі.

Начало опыта 9 часовъ, конецъ — 12 часовъ, прод. 3 часа.

Вѣсъ собаки до опыта 6568,0 | Потеря вѣса 20,0

» » послѣ » 6548,0 | Средній вѣсъ 6558,0

Т° собаки до опыта 39,0°, послѣ опыта 38,7°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
сору — 1,6		
СО <sub>2</sub> — 17,4	21,23	110,34
Н <sub>2</sub> О — 13,0	15,86	91,36
Поглощено О — 12,0	14,64	116,01
Выраб. тепла — 55273,45	67427,2	130,61
Отдано тепла — 56906,39	69419,2	134,47

**Опыт 6-й.**

23 декабря 1898 года. 21 сутки послѣ операциі.

Начало оп. 10 ч. 10 м., конецъ — 1 ч. 10 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 6272,0 | Потеря вѣса 15,0

» » послѣ » 6257,0 | Средній вѣсъ 6264,5

Т° собаки до опыта 38,2°, послѣ опыта 38,4°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
СО <sub>2</sub> — 9,9	12,64	65,7
Н <sub>2</sub> О — 13,2	16,86	97,12
Поглощено О — 8,1	10,34	81,93
Выраб. тепла — 46651,81	59580,86	115,41
Отдано тепла — 45611,99	58252,86	112,84

**Опыт 7-й.**

30 декабря 1898 года. 28 сутки послѣ операциі.

Начало оп. 10 ч. 40 м., конецъ — 1 ч. 40 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 6577,0 | Потеря вѣса 13,0

» » послѣ » 6564,0 | Средній вѣсъ 6570,5

Т° собаки до опыта 38,5°, послѣ опыта 38,6°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
СО <sub>2</sub> — 10,0	12,18	63,31
Н <sub>2</sub> О — 11,0	13,55	78,05
Поглощено О — 8,0	9,74	77,18
Выраб. тепла — 60026,96	73092,19	141,59
Отдано тепла — 59481,65	72428,19	140,3

**Опыт 8-й.**

8 января 1899 года. 37 сутки послѣ операциі.

Начало оп. 11 ч. 35 м., конецъ — 2 ч. 35 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 6823,0 | Потеря вѣса 24,0

» » послѣ » 6799,0 | Средній вѣсъ 6811,0

Т° собаки до опыта 38,6°, послѣ опыта 38,5°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
СО <sub>2</sub> — 24,0	28,19	146,52
Н <sub>2</sub> О — 18,0	21,14	121,77
Поглощено О — 18,0	21,14	167,51
Выраб. тепла — 50676,29	59522,87	115,3
Отдано тепла — 51241,6	60186,87	116,59

**О п ы т ь 9 - й.**

16 января 1899 года. 45 сутки послѣ операциі.

Начало оп. 10 ч. 35 м., конецъ—1 ч. 35 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 6812,0 | Потеря вѣса 21,0

» » послѣ » 6791,0 | Средній вѣсъ 6801,5

Т° собаки до опыта 38,7°, послѣ опыта 38,5°

Выдѣлено: сору— 1,0 | На 1 кило въ 24 ч. | Отнош. къ нормѣ.

CO<sub>2</sub>—20,4 | 23,99 | 124,69

H<sub>2</sub>O—15,0 | 17,64 | 101,61

Поглощено O—15,4 | 18,35 | 145,17

Выраб. тепла—51194,0 | 60219,38 | 116,65

Отдано тепла—52322,97 | 61547,38 | 119,22

**О п ы т ь 10 - й.**

24 января 1899 года. 53 сутки послѣ операциі.

Начало опыта 12 ч., конецъ—3 час., продолжит. 3 часа.

Вѣсъ собаки до опыта 7026,0 | Потеря вѣса 20,0

» » послѣ » 7006,0 | Средній вѣсъ 7016,0

Т° собаки до опыта 38,4°, послѣ опыта 38,4°

Выдѣлено: | На 1 кило въ 24 ч. | Отнош. къ нормѣ.

CO<sub>2</sub>—16,0 | 18,24 | 94,8

H<sub>2</sub>O—14,4 | 16,42 | 94,58

Поглощено O—10,4 | 11,86 | 93,98

Выраб. тепла } 43751,12 } 49887,25 } 96,64

Отдано тепла } } }

**О п ы т ь 11 - й.**

3 февраля 1899 года. 63 сутки послѣ операциі.

Начало оп. 9 ч. 10 м., конецъ—12 ч. 10 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 7284,0 | Потеря вѣса 22,0

» » послѣ » 7262,0 | Средній вѣсъ 7273,0

Т° собаки до опыта 38,6°, послѣ опыта 38,2°

Выдѣлено: сору— 1,0 | На 1 кило въ 24 ч. | Отнош. къ нормѣ.

CO<sub>2</sub>—19,1 | 21,01 | 109,2

H<sub>2</sub>O—14,1 | 15,51 | 89,31

Поглощено O—12,2 | 13,42 | 106,34

Выраб. тепла—54826,76 | 60307,17 | 116,82

Отдано тепла—57231,4 | 62952,17 | 121,94

**О п ы т ь 12 - й.**

19 февраля 1899 года. 79 сутки послѣ операциі.

Начало опыта 9 часовъ, конецъ—12 часовъ, прод. 3 часа.

Вѣсъ собаки до опыта 7300,0 | Потеря вѣса 21,0

» » послѣ » 7279,0 | Средній вѣсъ 7289,5

Т° собаки до опыта 38,6°, послѣ опыта 38,6°

Выдѣлено: сору— 2,0 | На 1 кило въ 24 ч. | Отнош. къ нормѣ.

CO<sub>2</sub>—16,4 | 18,0 | 93,55

H<sub>2</sub>O—16,2 | 17,78 | 102,44

Поглощено O—13,6 | 14,93 | 118,3

Выраб. тепла } 51213,25 } 56208,81 } 108,88

Отдано тепла } } }

**VIII-я ГРУППА ОПЫТОВЪ.**

**О п ы т ь 1 - й.**

16 ноября 1898 года. Нормальная.

Начало опыта 10 час., конецъ—1 часъ, продолж. 3 часа.

Вѣсъ собаки до опыта 9548,0 | Потеря вѣса 22,0

» » послѣ » 9526,0 | Средній вѣсъ 9537,0

Т° собаки до опыта 38,6°, послѣ опыта 38,6°

Выдѣлено: | На 1 кило въ 24 часа.

CO<sub>2</sub>—21,4 | 17,95

H<sub>2</sub>O—20,6 | 17,28

Поглощено O—20,0 | 16,78

Выраб. тепла } 55275,32 } 46367,05

Отдано тепла } } }

**О п ы т ь 2 - й.**

18 ноября 1898 года. Нормальная.

Начало оп. 9 ч. 45 м., конецъ — 12 ч. 45 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 9618,0 | Потеря вѣса 26,0

» » послѣ » 9592,0 | Средній вѣсъ 9605,0

Т° собаки до опыта 38,6°, послѣ опыта 38,5°

Выдѣлено: | На 1 кило въ 24 часа.

CO<sub>2</sub> — 23,2 | 19,32

H<sub>2</sub>O — 21,4 | 17,82

Поглощено O — 18,6 | 15,49

Выраб. тепла — 61528,49 | 51247,05

Отдано тепла — 62325,71 | 51911,05

**О п ы т ь 3 - й.**

21 ноября 1898 года. Нормальная.

Начало оп. 10 ч. 20 м., конецъ — 1 ч. 20 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 9576,0 | Потеря вѣса 26,0

» » послѣ » 9550,0 | Средній вѣсъ 9563,0

Т° собаки до опыта 38,7°, послѣ опыта 38,7°

Выдѣлено: | На 1 кило въ 24 ч. Среднее изъ 3 оп.

CO<sub>2</sub> — 22,0 | 18,4 | 18,56=100

H<sub>2</sub>O — 23,4 | 18,53 | 17,88=100

Поглощено O — 19,4 | 16,23 | 16,17=100

Выраб. тепла } 57749,55 } 48310,82 | 48641,64=100

Отдано тепла } | 48862,97=100

**О п ы т ь 4 - й.**

24 ноября 1898 года. 3 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 10 ч. 15 м., конецъ — 1 ч. 15 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 8348,0 | Потеря вѣса 20,0

» » послѣ » 8328,0 | Средній вѣсъ 8338,0

Т° собаки до опыта 39,4°, послѣ опыта 39,5°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> — 20,5	19,67	105,98
H <sub>2</sub> O — 16,5	15,83	88,54
Поглощено O — 17,0	16,31	100,86
Выраб. тепла — 63614,74	61035,97	125,48
Отдано тепла — 62922,69	60371,97	123,55

**О п ы т ь 5 - й.**

1 декабря 1898 года. 10 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 1 ч. 10 м., конецъ — 4 ч. 10 м., прод. 3 часа.

Вѣсъ собаки до опыта 7854,0 | Потеря вѣса 32,0

» » послѣ » 7822,0 | Средній вѣсъ 7838,0

Т° собаки до опыта 38,6°, послѣ опыта 38,3°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> — 28,0	28,58	153,99
H <sub>2</sub> O — 20,0	20,41	114,15
Поглощено O — 16,0	16,33	100,99
Выраб. тепла — 66510,46	67885,13	139,56
Отдано тепла — 68462,12	69877,13	143,01

**О п ы т ь 6 - й.**

4 декабря 1898 года. 13 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 12 ч. 15 м., конецъ — 3 ч. 15 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 7758,0 | Потеря вѣса 30,0

» » послѣ » 7728,0 | Средній вѣсъ 7743,0

Т° собаки до опыта 38,5°, послѣ опыта 38,4°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> — 26,0	26,86	144,72
H <sub>2</sub> O — 18,0	18,597	104,01
Поглощено O — 14,0	14,46	89,42
Выраб. тепла — 62681,15	64761,62	133,14
Отдано тепла — 63323,82	65425,62	133,89

**О п ы т ь 7 - й.**

9 декабря 1898 года. 18 сутки послѣ операциі.

Начало оп. 12 ч. 20 м., конецъ — 3 ч. 20 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 8184,0 | Потеря вѣса 22,0

» » послѣ » 8162,0 | Средній вѣсъ 8173,0

Т° собаки до опыта 38,3°, послѣ опыта 38,2°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —21,2	20,75	111,8
H <sub>2</sub> O—16,4	16,05	89,76
Поглощено O—15,6	15,27	94,43
Выраб. тепла—57423,32	56207,83	115,55
Отдано тепла—58101,68	56871,83	116,39

**О п ы т ь 8 - й.**

15 декабря 1898 года. 24 сутки послѣ операциі.

Начало оп. 12 ч. 25 м., конецъ — 3 ч. 25 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 8136,0 | Потеря вѣса 27,0

» » послѣ » 8109,0 | Средній вѣсъ 8122,5

Т° собаки до опыта 38,4°, послѣ опыта 38,2°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —23,2	22,85	123,11
H <sub>2</sub> O—18,0	17,73	99,16
Поглощено O—14,2	13,99	86,52
Выраб. тепла—74540,12	73420,46	150,94
Отдано тепла—75888,37	74748,46	152,95

**О п ы т ь 9 - й.**

22 декабря 1898 года. 31 сутки послѣ операциі.

Начало оп. 10 ч. 15 м., конецъ — 1 ч. 15 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 8457,0 | Потеря вѣса 19,0

» » послѣ » 8438,0 | Средній вѣсъ 8447,5

Т° собаки до опыта 38,1°, послѣ опыта 38,1°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —18,0	17,05	91,86
H <sub>2</sub> O—18,6	17,61	98,49
Поглощено O—17,6	16,67	103,09
Выраб. тепла	53688,98 } 50847,86	104,54
Отдано тепла		104,06

**О п ы т ь 10 - й.**

5 января 1899 года. 45 сутки послѣ операциі.

Начало оп. 9 ч. 50 м., конецъ — 12 ч. 50 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 8172,0 | Потеря вѣса 16,0

» » послѣ » 8156,0 | Средній вѣсъ 8164,0

Т° собаки до опыта 38,1°, послѣ опыта 38,3°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —16,8	16,46	88,68
H <sub>2</sub> O—20,0	19,598	109,61
Поглощено O—20,8	20,38	126,04
Выраб. тепла—50739,04	49719,78	102,22
Отдано тепла—49383,82	48391,78	98,83

**О п ы т ь 11 - й.**

13 января 1899 года. 53 сутки послѣ операциі.

Начало оп. 12 ч. 30 м., конецъ — 3 ч. 30 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 8612,0 | Потеря вѣса 20,0

» » послѣ » 8592,0 | Средній вѣсъ 8602,0

Т° собаки до опыта 37,5°, послѣ опыта 37,9°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —20,8	19,34	104,2
H <sub>2</sub> O—19,6	18,22	101,9
Поглощено O—20,4	18,97	117,32
Выраб. тепла—64756,41	60224,52	124,81
Отдано тепла—61900,55	57568,52	117,82

**Опытъ 12-й.**

19 января 1899 года. 59 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 12 ч. 35 м., конецъ — 3 ч. 35 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 8878,0 | Потеря вѣса 18,0

» » послѣ » 8860,0 | Средній вѣсъ 8869,0

Т° собаки до опыта 38,3°, послѣ опыта 38,4°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —19,1	17,23	92,83
H <sub>2</sub> O—19,3	17,41	97,37
Поглощено O—18,7	16,87	104,33
Выраб. тепла—47667,64	42997,08	88,39
Отдано тепла—46931,51	42333,08	86,64

**Опытъ 13-й.**

3 февраля 1899 года. 74 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 12 ч. 30 м., конецъ — 3 ч. 30 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 8916,0 | Потеря вѣса 24,0

» » послѣ » 8892,0 | Средній вѣсъ 8904,0

Т° собаки до опыта 38,4°, послѣ опыта 38,4°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —21,1	18,96	102,15
H <sub>2</sub> O—19,6	17,61	98,49
Поглощено O—16,7	15,0	92,76
Выраб. тепла } 53204,38	47802,68	98,28
Отдано тепла }		
		97,63

**Опытъ 14-й.**

11 февраля 1899 года. 82 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 12 ч. 35 м., конецъ — 3 ч. 35 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 8984,0 | Потеря вѣса 19,0

» » послѣ » 8965,0 | Средній вѣсъ 8974,5

Т° собаки до опыта 38,6°, послѣ опыта 38,6°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —19,1	17,03	91,75
H <sub>2</sub> O—17,9	15,96	89,26
Поглощено O—18,0	16,05	99,26
Выраб. тепла } 58015,04	51718,33	106,33
Отдано тепла }		
		105,84

**Опытъ 15-й.**

19 февраля 1899 года. 90 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 12 ч. 20 м., конецъ — 3 ч. 20 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 9148,0 | Потеря вѣса 23,0

» » послѣ » 9125,0 | Средній вѣсъ 9136,5

Т° собаки до опыта 38,6°, послѣ опыта 38,7°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —20,5	17,95	96,61
H <sub>2</sub> O—20,4	17,86	99,88
Поглощено O—17,9	15,67	96,91
Выраб. тепла—57084,57	49986,48	102,76
Отдано тепла—56326,28	49322,48	100,94

**IX-я ГРУППА ОПЫТОВЪ.**

**Опытъ 1-й.**

10 июля 1898 года. Нормальная.

Начало оп. 4 ч. 5 м., конецъ — 8 ч. 35 м., прод. 4 ч. 30 м.

Вѣсъ собаки до опыта 9545,0 | Потеря вѣса 50,0

» » послѣ » 9495,0 | Средній вѣсъ 9520,0

Т° собаки до опыта 39,2°, послѣ опыта 39,2°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 часа.	
мочи—16,0		
CO <sub>2</sub> —31,8	17,81	
H <sub>2</sub> O—30,0	16,81	
Поглощено O—27,8	15,57	
Выраб. тепла } 91311,13	51131,35	
Отдано тепла }		

**Опытъ 2-й.**

14 июля 1898 года. Нормальная.

Начало оп. 4 ч. 25 м., конецъ—7 ч. 25 м., прод. 3 часа.

Вѣсъ собаки до опыта 9964,0 | Потеря вѣса 84,0

» » послѣ » 9880,0 | Средній вѣсъ 9922,0

Т° собаки до опыта 38,7°, послѣ опыта 38,7°

Выдѣлено: мочи—60,0 | На 1 кило въ 24 часа.

CO<sub>2</sub>—22,4 | 18,06

H<sub>2</sub>O—23,5 | 18,89

Поглощено O—21,9 | 17,66

Выраб. тепла } 64901,99 | } 52329,76

Отдано тепла } | }

**Опытъ 3-й.**

9 ноября 1898 года. Нормальная.

Начало оп. 11 ч. 25 м., конецъ—2 ч. 25 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 8444,0 | Потеря вѣса 22,0

» » послѣ » 8422,0 | Средній вѣсъ 8433,0

Т° собаки до опыта 38,5°, послѣ опыта 38,6°

Выдѣлено: сору— 2,0 | На 1 кило въ 24 часа.

CO<sub>2</sub>—23,3 | 22,08

H<sub>2</sub>O—14,0 | 13,28

Поглощено O—17,3 | 16,41

Выработ. тепла—57883,18 | 54911,12

Отдано тепла —57183,24 | 54247,12

**Опытъ 4-й.**

10 ноября 1898 года. Нормальная.

Начало оп. 10 ч. 45 м., конецъ—1 ч. 45 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 9117,0 | Потеря вѣса 34,0

» » послѣ » 9083,0 | Средній вѣсъ 9100,0

Т° собаки до опыта 38,8°, послѣ опыта 38,7°

Выдѣлено: мочи—15,0 | На 1 кило въ 24 ч. Среднее изъ 4 оп.

CO<sub>2</sub>—20,3 | 17,85 | 18,95=100

H<sub>2</sub>O—15,8 | 13,89 | 15,72=100

Поглощено O—17,1 | 15,03 | 16,17=100

Выраб. тепла—57089,95 | 50188,97 | 52140,3 =100

Отдано тепла—57845,15 | 50852,97 | 52140,3 =100

**Опытъ 5-й.**

20 ноября 1898 года. 5 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 10 ч. 10 м., конецъ—1 ч. 10 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 8200,0 | Потеря вѣса 23,0

» » послѣ » 8177,0 | Средній вѣсъ 8188,5

Т° собаки до опыта 39,6°, послѣ опыта 39,3°

Выдѣлено: | На 1 кило въ 24 ч. | Отнош. къ нормѣ.

CO<sub>2</sub>—20,0 | 19,54 | 103,11

H<sub>2</sub>O—21,0 | 20,52 | 130,53

Поглощено O—18,0 | 17,59 | 108,78

Выраб. тепла—56112,11 | 54823,75 | 105,15

Отдано тепла—58150,92 | 56815,75 | 108,96

**Опытъ 6-й.**

26 ноября 1898 года. 11 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 11 ч. 20 м., конецъ—2 ч. 20 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 7692,0 | Потеря вѣса 24,0

» » послѣ » 7668,0 | Средній вѣсъ 7680,0

Т° собаки до опыта 38,5°, послѣ опыта 38,5°

Выдѣлено: сору— 1,0 | На 1 кило въ 24 ч. | Отнош. къ нормѣ.

CO<sub>2</sub>—21,5 | 22,39 | 118,15

H<sub>2</sub>O—14,0 | 14,58 | 92,75

Поглощено O—12,5 | 13,02 | 80,52

Выраб. тепла } 52598,2 | } 54789,79 | } 105,08

Отдано тепла } | }



**Опытъ 7-й.**

30 ноября 1898 года. 15 сутки послѣ операци.

Начало оп. 10 ч. 20 м., конецъ — 1 ч. 20 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 6580,0 | Потеря вѣса 22,0

» » послѣ » 6558,0 | Средній вѣсъ 6569,0

Т° собаки до опыта 39,1°, послѣ опыта 39,0°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
сору — 1,0		
CO <sub>2</sub> — 18,5	22,53	118,89
H <sub>2</sub> O — 15,0	18,27	114,31
Поглощено O — 12,5	15,22	94,11
Выраб. тепла — 68430,0	83336,89	159,83
Отдано тепла — 68975,23	84000,89	161,11

**Опытъ 8-й.**

6 декабря 1898 года. 21 сутки послѣ операци.

Начало оп. 11 ч. 10 м., конецъ — 2 ч. 10 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 6770,0 | Потеря вѣса 13,0

» » послѣ » 6757,0 | Средній вѣсъ 6763,5

Т° собаки до опыта 38,3°, послѣ опыта 38,5°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
сору — 1,0		
CO <sub>2</sub> — 15,6	18,45	97,36
H <sub>2</sub> O — 12,6	14,9	94,78
Поглощено O — 16,2	19,16	112,31
Выраб. тепла — 54011,26	64890,29	124,45
Отдано тепла — 52888,6	62562,29	119,99

**Опытъ 9-й.**

12 декабря 1898 года. 27 сутки послѣ операци.

Начало оп. 11 ч. 20 м., конецъ — 2 ч. 20 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 5763,0 | Потеря вѣса 8,0

» » послѣ » 5755,0 | Средній вѣсъ 5759,0

Т° собаки до опыта 37,7°, послѣ опыта 38,2°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> — 8,2	11,39	60,11
H <sub>2</sub> O — 8,0	11,11	70,67
Поглощено O — 8,2	11,39	70,44
Выраб. тепла — 43075,39	59837,31	114,76
Отдано тепла — 40685,4	56517,31	108,39

**Х-я ГРУППА ОПЫТОВЪ.**

**Опытъ 1-й.**

1 декабря 1898 года. Нормальная.

Начало оп. 8 ч. 50 м., конецъ — 12 ч. 50 м., прод. 4 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 9604,0 | Потеря вѣса 32,0

» » послѣ » 9572,0 | Средній вѣсъ 9588,0

Т° собаки до опыта 38,3°, послѣ опыта 38,2°

Выдѣлено:	сору — 2,0	На 1 кило въ 24 часа.
CO <sub>2</sub> — 25,9		16,21
H <sub>2</sub> O — 22,75		14,24
Поглощено O — 18,65		11,67
Выработ. тепла — 75375,94		47168,92
Отдано тепла — 76171,74		47666,92

**Опытъ 2-й.**

2 декабря 1898 года. Нормальная.

Начало оп. 10 ч. 30 м., конецъ — 1 ч. 30 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 9832,0 | Потеря вѣса 22,0

» » послѣ » 9810,0 | Средній вѣсъ 9821,0

Т° собаки до опыта 38,8°, послѣ опыта 38,8°

Выдѣлено:	сору — 1,0	На 1 кило въ 24 часа.
CO <sub>2</sub> — 22,3		18,16
H <sub>2</sub> O — 16,1		13,11
Поглощено O — 17,4		14,17
Выраб. тепла	} 63982,82	} 52119,19
Отдано тепла		

**О п ы т ь 3 - й.**

4 декабря 1898 года. Нормальная.

Начало опыта 9 часовъ, конецъ—12 часовъ, прод. 3 часа.

Вѣсъ собаки до опыта 9720,0 | Потеря вѣса 18,0

» » послѣ » 9702,0 | Средній вѣсъ 9711,0

Т° собаки до опыта 38,8°, послѣ опыта 38,8°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Сред. изъ 3 оп.
CO <sub>2</sub> —21,0	17,3	17,22=100
H <sub>2</sub> O—18,0	14,83	14,06=100
Поглощено O—18,0	14,83	13,56=100
Выраб. тепла } 56801,6	} 46793,62	48693,91=100
Отдано тепла }		48859,91=100

**О п ы т ь 4 - й.**

9 декабря 1898 года. 3 сутки послѣ операціи.

Начало опыта 9 ч., конецъ—12 час., продолжит. 3 часа.

Вѣсъ собаки до опыта 8746,0 | Потеря вѣса 23,0

» » послѣ » 8723,0 | Средній вѣсъ 8734,5

Т° собаки до опыта 39,9°, послѣ опыта 40,1°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —14,0	12,82	74,45
H <sub>2</sub> O—17,7	16,21	115,29
Поглощено O—8,7	7,96	58,7
Выраб. тепла—55860,58	51166,09	105,08
Отдано тепла—54410,74	49839,09	102,0

**XI-я ГРУППА ОПЫТОВЪ.**

**О п ы т ь 1 - й.**

10 декабря 1898 года. Нормальная.

Начало оп. 11 ч. 5 м., конецъ—2 ч. 5 м., прод. 3 часа.

Вѣсъ собаки до опыта 7794,0 | Потеря вѣса 26,0

» » послѣ » 7768,0 | Средній вѣсъ 7781,0

Т° собаки до опыта 39,0°, послѣ опыта 39,0°

Выдѣлено:	сору—	2,5	На 1 кило въ 24 часа.
	CO <sub>2</sub> —	15,5	15,94
	H <sub>2</sub> O—	18,0	18,51
Поглощено	O—	10,0	10,28
Выраб. тепла	} 56801,6		} 58400,31
Отдано тепла			

**О п ы т ь 2 - й.**

11 декабря 1898 года. Нормальная.

Начало оп. 11 ч. 30 м., конецъ—2 ч. 30 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 8100,0 | Потеря вѣса 23,0

» » послѣ » 8077,0 | Средній вѣсъ 8088,5

Т° собаки до опыта 39,2°, послѣ опыта 38,9°

Выдѣлено:	мочи—	4,0	На 1 кило въ 24 часа.
	CO <sub>2</sub> —	13,6	13,45
	H <sub>2</sub> O—	16,2	16,02
Поглощено	O—	10,8	10,68
Выработ. тепла—	55872,53		55264,62
Отдано тепла —	57886,44		57256,62

**О п ы т ь 3 - й.**

17 декабря 1898 года. Нормальная.

Начало оп. 12 ч. 20 м., конецъ—3 ч. 20 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 8087,0 | Потеря вѣса 19,0

» » послѣ » 8068,0 | Средній вѣсъ 8077,5

Т° собаки до опыта 39,0°, послѣ опыта 39,0°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Сред. изъ 3 оп.
CO <sub>2</sub> —18,8	18,62	16,0 =100
H <sub>2</sub> O—15,2	15,06	16,53=100
Поглощено O—15,0	14,86	11,94=100
Выраб. тепла } 52020,24	} 21524,32	55063,08=100
Отдано тепла }		55727,08=100

**Опытъ 4-й.**

21 декабря 1898 года. 2 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 10 ч. 30 м., конецъ — 1 ч. 30 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 7487,0 | Потеря вѣса 20,0

» » послѣ » 7467,0 | Средній вѣсъ 7477,0

Т° собаки до опыта 40,0°, послѣ опыта 40,0°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —13,0	13,91	86,94
H <sub>2</sub> O—16,7	17,87	108,11
Поглощено O—9,7	10,38	86,94
Выраб. тепла } 53762,98	} 53250,44	96,71
Отдано тепла }		

**XII-я ГРУППА ОПЫТОВЪ.**

**Опытъ 1-й.**

18 декабря 1898 года. Нормальная.

Начало оп. 10 ч. 45 м., конецъ — 1 ч. 45 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 8333,0 | Потеря вѣса 21,0

» » послѣ » 8312,0 | Средній вѣсъ 8322,5

Т° собаки до опыта 38,5°, послѣ опыта 38,5°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 часа.
CO <sub>2</sub> —19,0	18,26
H <sub>2</sub> O—20,0	19,23
Поглощено O—18,0	17,30
Выраб. тепла } 59284,01	} 56990,15
Отдано тепла }	

**Опытъ 2-й.**

19 декабря 1898 года. Нормальная.

Начало оп. 10 ч. 30 м., конецъ — 1 ч. 30 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 8553,0 | Потеря вѣса 93,0

» » послѣ » 8460,0 | Средній вѣсъ 8506,5

Т° собаки до опыта 38,6°, послѣ опыта 38,6°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Сред. изъ 2 оп.
мочи—73,0		
CO <sub>2</sub> —16,2	15,24	16,75=100
H <sub>2</sub> O—17,8	16,74	17,99=100
Поглощено O—14,0	13,17	15,24=100
Выраб. тепла } 61156,68	} 57518,63	} 57254,39=100
Отдано тепла }		

**Опытъ 3-й.**

3 января 1899 года. 2 сутки послѣ операціи.

Начало оп. 11 ч. 35 м., конецъ — 2 ч. 35 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 6788,0 | Потеря вѣса 18,0

» » послѣ » 6770,0 | Средній вѣсъ 6779,5

Т° собаки до опыта 38,8°, послѣ опыта 38,9°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —12,5	14,75	88,06
H <sub>2</sub> O—14,5	17,11	95,11
Поглощено O—9,0	10,62	69,68
Выраб. тепла—50794,48	59943,33	104,70
Отдано тепла—50231,82	59279,33	103,54

**XIII-я ГРУППА ОПЫТОВЪ.**

(контрольныхъ).

**Опытъ 1-й.**

16 февраля 1899 года. Нормальная.

Начало оп. 9 ч. 40 м., конецъ — 12 ч. 40 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 8254,0 | Потеря вѣса 20,0

» » послѣ » 8234,0 | Средній вѣсъ 8244,0

Т° собаки до опыта 38,6°, послѣ опыта 38,6°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 часа.
CO <sub>2</sub> —18,7	18,15=100
H <sub>2</sub> O—19,0	18,44=100
Поглощено O—17,7	17,18=100
Выраб. тепла } 48499,15	} 47063,71=100
Отдано тепла }	

**Опытъ 2-й.**

17 февраля 1899 г. 2 сутки послѣ хлороформированія.  
Начало опыта 9 ч., конецъ—12 час., продолжит. 3 часа.  
Вѣсъ собаки до опыта 8148,0 | Потеря вѣса 19,0  
» » послѣ » 8129,0 | Средній вѣсъ 8138,5  
Т° собаки до опыта 38,7°, послѣ опыта 38,7°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —19,9	19,57	107,82
H <sub>2</sub> O—19,3	18,96	102,82
Поглощено O—20,2	19,86	115,6
Выраб. тепла } Отдано тепла }	56111,97 } 55160,45 }	117,2

**Опытъ 3-й.**

18 февраля 1899 г. 3 сутки послѣ хлороформированія.  
Начало опыта 9 часовъ, конецъ—12 часовъ, прод. 3 часа.  
Вѣсъ собаки до опыта 8224,0 | Потеря вѣса 19,0  
» » послѣ » 8205,0 | Средній вѣсъ 8214,5  
Т° собаки до опыта 38,6°, послѣ опыта 38,6°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —19,4	18,89	104,08
H <sub>2</sub> O—18,7	18,21	98,75
Поглощено O—19,1	18,602	108,28
Выраб. тепла } Отдано тепла }	62027,11 } 60411,11 }	128,36

**Опытъ 4-й.**

20 февраля 1899 г. 5 сутки послѣ хлороформированія.  
Начало опыта 9 час., конецъ—12 час., продолж. 3 часа.  
Вѣсъ собаки до опыта 8348,0 | Потеря вѣса 21,0  
» » послѣ » 8327,0 | Средній вѣсъ 8337,5  
Т° собаки до опыта 38,5°, послѣ опыта 38,5°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> —18,7	17,94	98,84
H <sub>2</sub> O—18,9	18,14	98,37
Поглощено O—16,6	15,93	92,72
Выраб. тепла } Отдано тепла }	47432,78 } 45515,44 }	96,71

**XIV-я ГРУППА ОПЫТОВЪ.**

(контрольныхъ).

**Опытъ 1-й.**

4 февраля 1899 года. Нормальная.  
Начало оп. 9 ч. 30 м., конецъ—12 ч. 30 м., прод. 3 ч.  
Вѣсъ собаки до опыта 3182,0 | Потеря вѣса 10,0  
» » послѣ » 3172,0 | Средній вѣсъ 3177,0  
Т° собаки до опыта 38,5°, послѣ опыта 38,5°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 часа.
CO <sub>2</sub> — 9,3	23,46=100
H <sub>2</sub> O— 9,7	24,43=100
Поглощено O— 9,0	22,66=100
Выраб. тепла } Отдано тепла }	21748,37 } 54764,55=100

**Опытъ 2-й.**

5 февраля 1899 г. 2 сутки послѣ чревосѣч. и хлороформ.  
Начало оп. 11 ч. 15 м., конецъ—2 ч. 15 м., прод. 3 ч.  
Вѣсъ собаки до опыта 3088,0 | Потеря вѣса 10,0  
» » послѣ » 3078,0 | Средній вѣсъ 3083,0  
Т° собаки до опыта 38,3°, послѣ опыта 38,3°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> — 9,4	24,42	104,09
H <sub>2</sub> O— 9,6	24,94	102,09
Поглощено O— 9,0	23,35	103,05
Выраб. тепла } Отдано тепла }	25012,39 } 64798,94 }	118,32

О п ы т ь 3 - й.

7 февраля 1899 г. 4 сутки послѣ чревосѣч. и хлорформ.

Начало оп. 10 ч. 20 м., конецъ — 1 ч. 20 м., прод. 3 ч.

Вѣсъ собаки до опыта 3096,0 | Потеря вѣса 10,0

» » послѣ » 3086,0 | Средній вѣсъ 3091,0

Т° собаки до опыта 38,5°, послѣ опыта 38,5°

Выдѣлено:	На 1 кило въ 24 ч.	Отнош. къ нормѣ.
CO <sub>2</sub> — 8,9	23,03	98,1
H <sub>2</sub> O— 9,1	23,55	96,4
Поглощено O— 8,0	20,70	91,4
Выраб. тепла } 20394,11	} 52783,2	} 96,38
Отдано тепла }		

Такимъ образомъ выработка и отдача тепла и выдѣ-  
ление CO<sub>2</sub>, приведенныя на 1 кило и на сутки, въ предъ-  
идущихъ опытахъ при нормѣ въ среднемъ выразились въ  
слѣдующихъ цифрахъ:

О п ы т ы.	В ѣ с ь.	Выраб. тепла.	Отдача тепла.	Выдѣленіе CO <sub>2</sub>
I-я группа . . .	9287,5	50655,18	50655,18	17,95
II-я группа . . .	10372,5	51214,48	50882,48	18,97
III-я группа . . .	5459,5	55458,11	55458,11	20,85
IV-я группа . . .	6279,0	52169,84	51837,84	21,53
V-я группа . . .	7822,0	49990,19	49990,19	18,27
VI-я группа . . .	5893,3	50118,18	49786,18	19,97
VII-я группа . . .	6785,8	51623,35	51623,35	19,24
VIII-я группа . . .	9568,3	48641,64	48862,97	18,56
IX-я группа . . .	9243,8	52140,3	52140,3	18,95
X-я группа . . .	9706,6	48693,91	48859,91	17,22
XI-я группа . . .	7982,3	55063,08	55727,08	16,0
XII-я группа . . .	8414,5	57254,39	57254,39	16,75
XIII-я группа . . .	8244,0	47063,71	47063,71	18,15
XIV-я группа . . .	3177,0	54764,55	54764,55	23,46

V.

Итакъ, всѣхъ собакъ, надъ которыми мы производили  
опыты, было 12. 4 собаки погибли послѣ операціи на 3,  
3, 7 и 29 дни; 8 же собакъ, проявившихъ болѣзненные  
разстройства въ первыя 6—8 недѣль послѣ операціи,  
впослѣдствіи оправились и были убиты черезъ 2½—3  
мѣсяца.

Такимъ образомъ, мы имѣли 3 собакъ, погибшихъ въ  
сроки, близкіе къ тѣмъ, въ которые погибаютъ животныя  
послѣ полнаго обшиванія сосудовъ надпочечниковъ; собаку,  
прожившую 28 дней, можно считать за страдавшую непо-  
правимымъ угасаніемъ дѣятельности надпочечниковъ (непо-  
правимыя атрофическія измѣненія); остальные 8 можно  
считать такими, у которыхъ отравленіе надпочечниковъ,  
послѣ временнаго угнетенія, возстановлялось.

Теченіе послѣоперационнаго періода въ смыслѣ измѣ-  
неній теплового и газоваго обмѣновъ было различно въ  
зависимости 1) отъ непоправимыхъ болѣзненныхъ измѣне-  
ній въ надпочечникахъ и 2) отъ временно нарушенныхъ,  
но впослѣдствіи возстановившихся, отравленій ихъ.

Приведемъ здѣсь выводы изъ вышеизложенныхъ опы-  
товъ о томъ, какъ обнаружился тепловой и газовый  
обмѣнъ у 4 животныихъ, прожившихъ послѣ операціи только  
нѣсколько дней, и у 8 собакъ, поправившихся послѣ  
временнаго нарушенія дѣятельности надпочечниковъ.

1) Вѣсъ оперированныхъ животныхъ падалъ въ первое  
время послѣ операціи въ среднемъ процентовъ на 15, но  
затѣмъ начиналъ подниматься и черезъ 5—10 недѣль или  
переходилъ за норму (опыты IV, V, VI и VII), или

продолжалъ держаться почти на одномъ уровнѣ съ весьма медленнымъ повышеніемъ (оп. I, III и VIII). Только у одной собаки (оп. II) вѣсъ тѣла поднялся выше нормы уже на 9 день и затѣмъ, послѣ нѣкоторыхъ колебаній, съ 26 дня прочно установился на повышенныхъ цифрахъ. У собакъ же съ остро протекавшимъ послѣоперационнымъ періодомъ (оп. X, XI и XII) и у собаки, прожившей послѣ операціи 28 дней (оп. IX), вѣсъ тѣла неудержимо падалъ все время послѣ операціи; послѣдняя собака погибла, потерявъ 38% своего первоначального вѣса.

Паденіе вѣса обыкновенно шло не непрерывно, а скачками, съ значительными иногда подъемами.

2) Во всѣхъ случаяхъ теплообразование повышается въ теченіе первыхъ 7—10 дней, до 30 и даже 50% (въ среднемъ — до 34%) выше нормы, а затѣмъ нѣсколько понижается, не достигая все таки нормальныхъ цифръ. Въ одномъ только случаѣ, окончившимся смертью, теплообразование на 2-й день послѣ операціи пало на 3% ниже нормы.

На 2—3 недѣляхъ начинается второе большее повышение какъ образованія, такъ и отдачи тепла, достигая въ среднемъ до 41%, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ до 60% выше нормы съ тѣмъ, чтобы къ концу 4 или 5 недѣль пасть или до или даже ниже нормы. Въ концѣ 5 или въ началѣ 6-й недѣли наблюдается 3-е значительное (въ среднемъ — до 26%) повышение теплообразованія, которое потомъ почти во всѣхъ случаяхъ падаетъ ниже нормы, на чемъ и держится, давая уже только небольшія колебанія въ сторону повышения или пониженія \*).

3) Теплообразование и теплоотдача въ большинствѣ случаевъ идутъ параллельно, изрѣдка давая между собою разницу въ 5—8%. Только въ одномъ случаѣ эта разница

\*) Исключеніе составляютъ опыты II, VI и VII, въ которыхъ на 10-й и даже на 14-й недѣляхъ послѣ операціи наблюдалось значительное повышение теплообразованія; этотъ фактъ, на нашъ взглядъ, можетъ быть объясненъ значительной прожорливостью, замѣчавшейся у этихъ собакъ.

дошла однажды почти до 20% (IV группа, оп. 6). Такимъ образомъ регуляцію тепла, при общемъ извращеніи въ выработкѣ и отдачѣ послѣдняго, во всѣхъ опытахъ можно считать нарушенной очень мало, причемъ извращеніе регуляціи идетъ большею частью такимъ образомъ, что въ первой и второй волнѣ подъема теплообмѣна больше отдача, — а въ третьей — больше выработка тепла. Хотя регуляція тепла въ теченіе слѣд. волнъ и не восстанавливается вполне, но болѣе или менѣе правильнаго соотношенія во всѣхъ опытахъ между выработкой и отдачей тепла не замѣчается.

4) Въ выдѣленіи углекислоты замѣчаются слѣдующ. уклоненія: въ первое время послѣ операціи (въ случаяхъ I, II, III, IV, VII, VIII и IX) въ теченіе 1—2 недѣль количество выдѣляемой CO<sub>2</sub> повышается и доходитъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ до 50—60 и даже 65% выше нормы, затѣмъ падаетъ, но нормы не достигаетъ. Второе повышение соотвѣтствуетъ 3-й недѣлѣ, а къ концу 4 недѣли наблюдается опять паденіе, въ нѣкоторыхъ случаяхъ уже ниже нормы; 3-е повышение соотвѣтствуетъ 5—6 недѣлямъ, а на 7-й — паденіе ниже нормы почти во всѣхъ случаяхъ, послѣ чего остаются уже только небольшія колебанія и цифры ниже нормальныхъ.

Въ остальныхъ же 5 случаяхъ (оп. V, VI, X, XI и XII), изъ которыхъ 3 окончились смертью, выдѣленіе углекислоты съ самаго уже начала падаетъ иногда очень значительно, — до 58% ниже нормы, съ тѣмъ, чтобы на 5 недѣлѣ подняться выше нормы на 30—40% и на 8-й недѣлѣ прійти къ нормѣ.

5) Колебанія въ измѣненіяхъ количества поглощаемаго кислорода имѣютъ слѣд. особенности: въ 1-ю недѣлю количество поглощаемаго кислорода падаетъ ниже нормы въ 7 случаяхъ (опыты III, IV, V, VI, X, XI и XII), изъ которыхъ 3 окончились смертью, но затѣмъ начинается повышение, не всегда доходящее до нормы; черезъ 3 недѣли количество поглощаемаго кислорода начинаетъ снова повы-

шаться и переходить уже за норму, достигая въ иныхъ случаяхъ повышенія болѣе, чѣмъ на 50%. Затѣмъ количество кислорода падаетъ и съ 8-й недѣли держится нормальныхъ цифръ, давая только небольшія колебанія.

Въ остальныхъ случаяхъ (оп. I, II, VII, VIII и IX) количество вдыхаемаго кислорода начинаетъ повышаться съ первыхъ же дней послѣ операціи, достигая, послѣ нѣсколькихъ колебаній, максимума на 6—7 недѣляхъ, и потомъ падаетъ въ большинствѣ случаевъ ниже нормы.

6) Количество выдѣляемыхъ водяныхъ паровъ весьма уклоняется отъ нормы; характеръ этихъ уклоненій еще болѣе разнообразенъ, чѣмъ въ выдѣленіи  $\text{CO}_2$  и поглощеніи  $\text{O}_2$ , такъ что намъ не удалось подмѣтить общей законности этого явленія. Возможно сказать только, что въ процессахъ выдѣленія водяныхъ паровъ замѣтны глубокія нарушенія и что эти нарушенія выражены наиболѣе сильно въ первые 4—5 недѣль, приближаясь затѣмъ къ нормѣ съ 8-й недѣли.

7) У нѣкоторыхъ животныхъ наблюдались въ послѣ-операционномъ теченіи нервные припадки: анестезія, гиперестезія, трофическія разстройства, а также и поносы.

8) Температура оперированныхъ животныхъ, повышаясь немного въ первые дни послѣ операціи, затѣмъ падала и держалась нѣсколько пониженныхъ, въ сравненіи съ нормой, цифръ.

9) Вскрытія въ большинствѣ случаевъ показывали исхуданіе собакъ и гиперемію кишекъ—въ остро протекавшихъ случаяхъ, и увеличеніе брызжеечныхъ железъ и нѣкоторыя измѣненія въ селезенкѣ, надпочечникахъ и нервныхъ сплетеніяхъ брюшной полости—въ случаяхъ, окончившихся повидимому выздоровленіемъ.

Несомнѣнно, что теплообмѣнъ и газообмѣнъ во всѣхъ случаяхъ рѣзко уклоняются отъ нормы. Уклоненія эти однако не стойкія.

Разбирая приведенные здѣсь разнообразные выводы и связывая ихъ между собою, мы можемъ высказать слѣдующія соображенія:

Вслѣдъ за перевязкой сосуда, отводящаго кровь изъ надпочечной железы, въ первые 7—10 дней теплообразованіе, теплоотдача и выдѣленіе углекислоты рѣзко увеличиваются (на 30—50% выше нормы); затѣмъ слѣдуетъ уменьшеніе напряженности жизнепроявленій, но не до нормы. Далѣе, въ случаяхъ съ возстановленіемъ отправления, начинается второй подъемъ напряженности тепло- и газо-обмѣновъ; вслѣдъ за этимъ подъемомъ идетъ опять паденіе и уже до или даже ниже нормы. За второй волной слѣдуетъ третья, вершина которой въ большинствѣ случаевъ не достигаетъ высоты предшествовавшихъ волнъ; паденіе же почти во всѣхъ случаяхъ ниже нормы. Это субнормальное паденіе съ небольшими колебаніями становится уже въ большинствѣ случаевъ постояннымъ. Три рѣзко выраженные волны животное продѣлываетъ въ срокъ отъ 6 до 8 недѣль. Въ первые 7—10—14 дней первая волна; въ концѣ 2-й, на 3-й или 4-й недѣляхъ—вторая волна, кончающаяся на 5-й недѣлѣ; 6-я и 7-я недѣли соответствуютъ времени третьей волны. Такъ дѣло обстоитъ у животныхъ съ временно нарушаемымъ отправленіемъ надпочечныхъ железъ.

У животнаго же съ непоправимыми измѣненіями въ надпочечникахъ получилось лишь двѣ волны: одна въ первую недѣлю, очень мало выраженная (до  $\frac{1}{4}$  7%), и другая, очень рѣзкая, дающая подъемъ болѣе высокій, чѣмъ волна у поправляющихся впоследствии животныхъ. При усиленной выработкѣ тепла, но при рѣзкомъ паденіи окислительныхъ явленій животное погибаетъ. Такъ было у одной собаки, прожившей послѣ операціи 28 дней; у остальныхъ трехъ собакъ, погибшихъ послѣ операціи на 3—7 день, обнаружено было только ослабленіе газообмѣна и небольшое повышеніе теплообмѣна.

Хотя предположеніе о томъ, что хлороформированіе могло бы вызвать такое усиленіе тепло- и газо-обмѣна, какъ въ первые дни въ нашихъ случаяхъ, отличалось бы слишкомъ большими натяжками, такъ какъ уже достаточно выяснено вліяніе хлороформированія на эти процессы (Richet <sup>40</sup>), Трушенниковъ <sup>41</sup>) и др.), однако нами было поставлено два опыта (контрольных—XIII и XIV) для провѣрки вліянія на нашихъ собакъ съ одной стороны хлороформированія, а съ другой хлороформированія и операціи чревосѣченія, соединеннаго съ манипуляціями, аналогичными операціямъ во всѣхъ другихъ случаяхъ, но безъ перевязыванія вены. Эти опыты показали, что хотя дѣйствительно газовый и тепловой обмѣны послѣ операціи и хлороформированія повышаются, но повышеніе это значительно меньше и продолжается весьма непродолжительное время, — 3—4 сутокъ.

Между тѣмъ какъ у выживающихъ животныхъ реакція въ первые дни послѣ операціи бываетъ значительно сильнѣе, у погибающаго животнаго не наблюдается почти никакой реакціи; затѣмъ у животныхъ выживающихъ послѣдующее повышеніе выработки и отдачи тепла сравнительно отстаетъ отъ такового же повышенія у погибающей.

Слѣдуетъ замѣтить, что во время первой волны, когда теплообразование и выдѣленіе  $\text{CO}_2$  начинаютъ увеличиваться, поглощеніе кислорода бываетъ или ниже нормы, что чаще, или хотя и выше, но повышеніе это во всякомъ случаѣ меньше, чѣмъ повышеніе выдѣленія  $\text{CO}_2$  и теплообмѣна. Слѣдовательно, увеличенное развитіе тепла и увеличенное выдѣленіе углекислоты не зависятъ отъ поглощенія кислорода; углеродъ окисляется до углекислоты не на счетъ поглощаемаго кислорода, а на счетъ кислорода, бывшаго въ самомъ животномъ: ткани раскисляются.

Кромѣ того количество развивающагося тепла идетъ не параллельно съ количествомъ выдѣляемой углекислоты, т. е. на счетъ сгаранія углерода въ однихъ случаяхъ могло бы образоваться большее количество калорій, чѣмъ

обнаруживаетъ калориметръ, въ другихъ же случаяхъ — меньшее.

Въ послѣдующія волны такого соотношенія между поглощаемымъ кислородомъ, теплообразованіемъ и выдѣляемой углекислотой уже нѣтъ, хотя поглощеннаго кислорода все таки не хватаетъ для всего количества образующейся  $\text{CO}_2$ , т. е. животное продолжаетъ раскисляться, и теплообразованіе не находится въ прямой зависимости отъ сгорѣвшаго углерода; и здѣсь приходится допустить вліяніе другихъ процессовъ, кромѣ окислительныхъ, въ увеличеніи числа калорій.

Извращеніе теплообразованія, теплоотдачи и газообмѣна проходитъ т. е. эти явленія становятся болѣе или менѣе нормальными къ тому времени, когда надпочечники начинаютъ возрождаться и когда вѣсь животнаго и составъ крови приближаются къ нормѣ. Это заключеніе вытекаетъ изъ сопоставленія данныхъ въ нашихъ опытахъ съ данными опытовъ Дробнаго. Слѣдовательно, напряженность теплообразованія падаетъ до нормы и даже ниже и становится постоянною со времени возстановленія, хотя, можетъ быть, и неполнаго, тканевыхъ элементовъ надпочечниковъ (или со времени возстановленія ихъ отравленій).

Изъ этихъ соотношеній возможно сдѣлать выводъ, что напряженность теплообразовательныхъ явленій зависитъ отъ отравленія надпочечниковъ. Угнетена дѣятельность послѣднихъ — напряженность эта далеко выходитъ за предѣлы нормы; возстановляется выдѣленіе секрета надпочечниковъ, — возстановляется и условіе, умѣряющее, сдерживающее теплообразовательныя явленія. Нужно допустить, что тканью, посредствомъ которой это условіе обнаруживаетъ свое вліяніе на теплообразованіе, служитъ нервная система. Анатомическая связь надпочечниковъ съ нервными сплетеніями брюшной полости, связь ихъ съ сочувственной нервной системой — весьма тѣсная; зародышевое развитіе надпочечныхъ железъ идетъ въ связи съ



развитіемъ узловой нервной системы<sup>42</sup>); отдѣленіе ихъ (или вещество, находящееся въ вытяжкѣ) вліяетъ на нервную систему; установлено уже несомнѣнное вліяніе этого отдѣленія на сосудодвигательные нервы. Опыты же надъ вырѣзываніемъ надпочечныхъ железъ и, главнымъ образомъ, опыты съ перевязкой отводящихъ сосудовъ надпочечниковъ даютъ право заключить, что и другіе отдѣлы нервной системы поражаются вслѣдствіе отсутствія или ослабленія дѣятельности надпочечниковъ; доказаны судороги, параличи, анестезіи, аналгезіи, гиперестезіи и поносы; кромѣ того — трофическія разстройства со стороны кожи (плѣшивость, vitiligo и какъ будто пигментаціи \*).

Все сказанное, вмѣстѣ взятое, несомнѣнно указываетъ на важное значеніе для нервной системы отправления надпочечниковъ и оправдываетъ предположеніе, что отдѣляемое надпочечныхъ железъ, поступая въ кровь, вліяетъ черезъ нервную систему на образованіе тепла, уменьшая въ нормѣ непродуцируемый излишекъ въ развитіи тепла (подобно вліянію вытяжки изъ надпочечниковъ на сосуды). Дѣйствіе вытяжекъ можетъ быть сравниваемо съ чрезмѣрнымъ отдѣленіемъ.

При недостаточности отправления надпочечниковъ явленія теплообразованія и вообще распада не подчиняются регулирующему вліянію и замѣчается наклонность къ увеличенному образованію калорій и увеличенію выдѣляемой углекислоты. Чѣмъ же обусловлены эти болѣзненные явленія?

\*) Хотя мы у нашихъ собакъ и старались наблюдать пигментацію, но въ результатахъ мы не увѣрены въ виду того, что у собакъ и при нормѣ слизистая оболочка десенъ и неба обыкновенно всегда пигментирована.

Слѣдуетъ замѣтить здѣсь, что трофическія разстройства кожи могутъ совершенно исчезать при восстановленіи дѣятельности надпочечныхъ железъ.

Изъ данныхъ вскрытія животныхъ, погибшихъ (въ опытахъ Кудинцева) вслѣдствіе непоправимо нарушеннаго отправления надпочечниковъ, видно, что въ опытахъ съ болѣе или менѣе быстрымъ теченіемъ (дни и нѣсколько недѣль) всегда наблюдается гиперемія кишекъ и мозга (см. его опыты I, II, III, IV, V, VIII, X, XI, XII, XIII, XIV, XV и XVI). У нашихъ 4 животныхъ, погибшихъ послѣ операціи, вскрытіе тоже показало довольно рѣзкую гиперемію этихъ органовъ. Явленіе, какъ разъ обратное бывающему при усиленіи отправления надпочечныхъ железъ впрыскиваніемъ вытяжки.

Переполненіе кровью нѣкоторыхъ участковъ тѣла при угнетенной дѣятельности надпочечниковъ можетъ объяснить причину увеличенія тепла въ этихъ областяхъ и увеличеніе теплообразованія. Повышенная выработка тепла происходитъ на счетъ усиленно изливающегося въ ткани матеріала изъ переполненныхъ кровью сосудовъ. Въ зависимости отъ извращеннаго питанія тканей, извращаются и явленія разусвоенія, вслѣдствіе же послѣдняго происходитъ и увеличенное образованіе калорій.

Волнообразное колебаніе напряженности тепловыхъ явленій, на нашъ взглядъ, можетъ зависѣть отъ того, что усиленно разрушаемый матеріалъ для образованія калорій пополняется въ тѣлѣ съ несоотвѣтствующей тратѣ быстротой; усвоеніе идетъ гораздо медленнѣе, чѣмъ разусвоеніе; на это указываетъ паденіе вѣса тѣла: вѣсъ тѣла неудержимо падаетъ до смерти въ случаяхъ непоправимыхъ разстройствъ въ надпочечникахъ. Запасъ въ тѣлѣ матеріала для образованія калорій безъ нормально регулирующаго вліянія нервной системы непродуцируемо истрачивается въ короткій срокъ. Время это соотвѣтствуетъ какъ бы времени раздраженія тканей, нервной въ особенности (отъ увеличеннаго притока крови).

За временемъ чрезмѣрнаго раздраженія слѣдуетъ время парезовъ, угнетенія, упадка патологической напряженности:

клеточки, разрушивъ въ себѣ наличный запасъ калорій, лишаются на всегда или на время потенціальной энергіи. Въ случаяхъ непоправимыхъ мы видимъ паденіе напряженности жизненныхъ явленій до полного прекращенія ихъ т. е. до смерти. Въ случаяхъ же поправимыхъ разстройствъ пищевой матеріаль усваивается и медленно накапливается въ ослабѣвшихъ клеточкахъ.

Основаніемъ для подобныхъ предположеній служить наблюдающійся какъ въ опытахъ Кудинцева, такъ и въ нашихъ, фактъ появленія въ первое время послѣ операціи у собакъ припадковъ раздраженія (судороги, поносы, гипереміи), а въ послѣдующее время — угнетенія жизнепроявленій, каковыя припадки въ нѣкоторыхъ опытахъ чередовались другъ съ другомъ. (Смотр. у Кудинцева опыты №№ I, II, III, V, VII и VIII и наши №№ I, II, III, IV, V, VI, VII и XI).

Что явленія распада и усвоенія дѣйствительно идутъ волнообразно, убѣждаетъ сравненіе нашихъ данныхъ по тепловому и газовому обмѣнамъ съ данными Дробнаго относительно крови. Кровь разрушается и создается волнами: сначала мы видимъ рѣзкое распаденіе ея, соответствующее поднятію волны теплообразованія въ нашихъ опытахъ; потомъ идетъ неполное, недоходящее до нормы, накопленіе усваиваемаго матеріала; крови прибавляется, но она перерождена; это нисходящая часть волны у насъ; затѣмъ вторичная трата потенціальной энергіи еле оправившейся клеточкой и такъ далѣе.

Такъ намъ кажется возможнымъ объяснить подмѣченное нами извращеніе теплообразованія, теплоотдачи и газообмѣна.

Въ нашихъ опытахъ напряженность теплообразованія и теплоотдачи въ большинствѣ случаевъ шла рука объ руку; слѣдовательно, въ этой области жизнепроявленій уклоненія со стороны нервной системы были меньше, чѣмъ въ другихъ областяхъ.

Вообще разстройства со стороны нервной системы обнаруживаются обыкновенно не во всѣхъ ея отдѣлахъ одновременно. Сначала замѣчаются нарушенія тѣхъ жизнепроявленій, которыя обусловлены извращеніемъ кровонаполненія, извращеніемъ питательныхъ и тепловыхъ явленій т. е. страдаетъ сочувственная нервная система. Одновременно съ этимъ или нѣсколько позднѣе слѣдуютъ разстройства въ двигательной и чувствительной областяхъ, т. е. нарушеніе дѣятельности спинного мозга. Самыми же поздними бываютъ трофическія разстройства въ кожѣ.

Повторяя главныя изъ подмѣченныхъ мною явленій, мы заключаемъ, что угнетеніе отправления надпочечниковъ обуславливаетъ глубокое нарушеніе самыхъ основныхъ жизнепроявленій: *теплопроизводство, теплоотдача и газообмѣнъ рѣзко отличаются отъ нормы, давая волнообразныя, лихорадочныя повышенія.*

Суммируя результаты, полученные относительно припадковъ въ послѣоперационномъ теченіи у собакъ въ опытахъ Кудинцева, Дробнаго и нашихъ, мы видимъ слѣд.: въ случаяхъ остро протекающихъ собаки погибаютъ въ теченіе отъ нѣсколькихъ часовъ до нѣсколькихъ сутокъ при явленіяхъ слабости, потери вѣса, повышенія (чаще всего) теплового и газового обмѣновъ, поносовъ и нервныхъ припадковъ въ видѣ судорогъ и парезовъ. Въ хроническихъ случаяхъ, а также въ случаяхъ поправимыхъ разстройствъ въ надпочечникахъ въ общемъ мы встрѣчаемъ тѣже явленія, выраженные только въ менѣе рѣзкой формѣ и не доводящія животного до смерти; съ теченіемъ времени какъ вѣсь, такъ и всѣ функціи организма приходятъ повидимому къ нормѣ. Мы встрѣчаемъ въ этихъ случаяхъ именно: поносы, судороги, гиперестезіи, повышеніе или пониженіе сухожильныхъ рефлексовъ, потерю вѣса, анестезіи, аналгезіи, общее апатическое и какъ бы паре-

тическое состояніе, нѣкоторое пониженіе температуры тѣла и кромѣ того рѣзкаго измѣненія кровяной ткани въ смыслѣ главнымъ образомъ обѣднѣнія крови красными кровяными тѣльцами (олигоцитемія) и гемоглобиномъ и сильно выраженное извращеніе теплого и газоваго обмѣновъ.

Къ этимъ даннымъ мы должны присоединить изслѣдованія Nothnagel'я <sup>43</sup>) и въ особенности Tizzoni <sup>44</sup>) относительно появленія у оперированныхъ ими животныхъ пигментаціи въ кожѣ и слизистыхъ оболочкахъ.

Относительно послѣдняго обстоятельства мы сами вполне не можемъ ручаться за того, что у нашихъ собакъ имѣлись тѣ же явленія, такъ какъ мы довольно уже поздно стали обращать на это вниманіе, и хотя намъ казалось, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ у собакъ съ свѣтлой окраской шерсти, слизистая оболочка десенъ, мягкаго неба и вообще полости рта была слишкомъ пигментирована, чего при нормѣ не должно бы быть, однако заявить съ увѣренностью о послѣопераціонномъ происхожденіи или увеличеніи этой пигментаціи—мы не можемъ.

Аддисонова болѣзнь, какъ извѣстно, характеризуется слѣдующими главнѣйшими симптомами: адинамія, нервныя (гиперестезіи, невралгіи) и желудочно-кишечныя расстройства (поносы),\* пигментація кожи и слизистыхъ оболочекъ (появляющаяся далеко не всегда), олигоцитемія, иногда измѣненія въ температурѣ и проч.

Сопоставивъ явленія, наблюдаемыя у животныхъ послѣ перевязки *venaе lumbal. I* въ опытахъ Кудинцева, Дробнаго и нашихъ, а также въ наблюденіяхъ Nothnagel'я и Tizzoni, съ симптомами Аддисоновой болѣзни у людей, мы видимъ въ нихъ большую аналогію и не сдѣлаемъ поэтому натяжки, если предположимъ, что въ опытахъ Кудинцева, Дробнаго и нашихъ мы имѣли картину, очень похожую на Аддисонову болѣзнь у людей. Это заключеніе вполне совпадаетъ съ мнѣніемъ, высказаннымъ по этому поводу проф. Подвысоцкимъ <sup>45</sup>) и Voinet <sup>46</sup>).

Единственное обстоятельство, оставляющее вопросъ подъ нѣкоторымъ сомнѣніемъ,—это наша неувѣренность въ появленіи у собакъ пигментаціи. Но принимая во вниманіе 1) цѣлую массу другихъ положительныхъ припадковъ, 2) наличность у собакъ рѣзкаго распадненія красныхъ кровяныхъ тѣлецъ, чѣмъ большинствомъ изслѣдователей [Подвысоцкій <sup>47</sup>), Kahlden <sup>48</sup>), Афанасьевъ <sup>49</sup>)] и объясняется появленіе пигментаціи у людей, 3) отсутствіе пигментаціи въ нѣкоторыхъ случаяхъ Аддисоновой болѣзни у людей и наконецъ 4) тотъ фактъ, что экспериментируемые животныя повидимому не имѣютъ особеннаго расположенія къ усиленію окраски кожи при патологическомъ состояніи надпочечниковъ [проф. Богдановъ <sup>50</sup>)], принявъ все это во вниманіе, мы не можемъ придавать особеннаго значенія отсутствію, если бы оно даже было доказано, у собакъ ненормальной пигментаціи.

*Итакъ, на основаніи вышеизложенныхъ данныхъ, замеченные припадки у животныхъ, надъ которыми экспериментировали Кудинцевъ, Дробный и мы, весьма близко стоятъ къ симптомамъ Аддисоновой болѣзни у людей.*

Взглянемъ далѣе на патологию брюшныхъ нервныхъ сплетеній: солнечнаго, брыжжеечнаго и др. Мы видимъ здѣсь, что травма, наносимая имъ въ видѣ потягиваній или размятій, раздраженія ихъ механическія или термическія, наконецъ—экстирпація,—вызываетъ у животныхъ слѣдующія явленія: гиперемію кишекъ до кровоизліяній въ стѣнкахъ послѣднихъ и до кровянистыхъ поносовъ, слизистые поносы, увеличеніе брыжжеечныхъ железъ, паденіе вѣса и исхуданіе при сохраненномъ аппетитѣ и при обильной пищѣ, расстройства со стороны нервной системы въ видѣ судорогъ, со стороны слизистой оболочки носа и глазъ и наконецъ—смерть [Reiper <sup>51</sup>), Claude Bernard <sup>52</sup>)] т. е. получаютъ такіе же припадки, какъ и у животныхъ, у которыхъ достигнуты стойкія или преходящія атрофическія измѣненія въ надпочечныхъ железахъ путемъ общи-

ванія большого числа ихъ кровеносныхъ сосудовъ или только при помощи перевязки надпочечниковой вены *resp.* v. lumb. I.

Такъ какъ во всѣхъ этихъ явленіяхъ мы констатировали громадное сходство, если не полнѣйшую аналогію, съ проявленіями Аддисоновой болѣзни, то мы приходимъ здѣсь ко второму выводу: *нѣкоторыя изъ проявленій Аддисоновой болѣзни находятся въ громадной зависимости отъ пораженія брюшныхъ сплетеній.*

Что это вполнѣ вѣроятно, убѣждаетъ насъ 1) фактъ существованія Аддисоновой болѣзни у людей безъ какого бы то ни было признака заболѣванія надпочечныхъ железъ (Averbeck<sup>53</sup>), Wolf<sup>54</sup>) изъ клин. Fregichs'a и др.),— фактъ, констатированный уже много разъ, и 2) описанные случаи существованія Аддисоновой болѣзни при здоровыхъ надпочечныхъ железахъ, но при пораженіи солнечнаго сплетенія [Raymond<sup>55</sup>), Caussade<sup>56</sup>)].

Мы наталкиваемся такимъ образомъ на интересную теорію Neusser'a<sup>57</sup>) о происхожденіи и сущности Аддисоновой болѣзни, теорію, заключающуюся въ предположеніи о томъ, что главную роль при этомъ заболѣваніи играютъ брюшныя симпатическія сплетенія, причемъ надпочечная железа поражается иногда первично, что тогда вліяетъ извѣстнымъ образомъ на функцію брюшныхъ сплетеній, а иногда—вторично,—вслѣдствіе заболѣванія тѣхъ же самыхъ сплетеній; и въ первомъ и во второмъ случаѣ—симптомо-комплексъ Аддисоновой болѣзни на лицо.

На основаніи нашихъ изслѣдованій и разсужденій мы можемъ присоединиться къ этой теоріи.

Развивая дальше вопросъ о соотношеніи между секретомъ надпочечниковъ и функціями брюшныхъ сплетеній, и основываясь на нашихъ предъидущихъ разсужденіяхъ о вліяніи этого секрета на газовый и тепловой обмѣны, мы должны допустить, что регуляція этихъ явленій первично принадлежитъ надпочечному секрету и вторич-

но—брюшнымъ сплетеніямъ путемъ воздѣйствія на нихъ этого секрета.

Этотъ взглядъ подтверждается прочно установленными фактами сильнаго вообще вліянія надпочечнаго секрета на нервную систему, нахожденіемъ нерѣдко пораженій въ симпатической нервной системѣ при заболѣваніи надпочечниковъ и проч.

Отсюда дѣлаемъ третій выводъ: *надпочечникъ играетъ роль одного изъ постоянныхъ возбудителей симпатической нервной системы; онъ представляетъ собою для этихъ нервовъ какъ бы центръ, вліяющій на нихъ тонизирующимъ и регулирующимъ образомъ путемъ химическаго воздѣйствія на нихъ своимъ секретомъ.*

Эти выводы имѣютъ до нѣкоторой степени предположительный характеръ, такъ какъ для точнаго выясненія этихъ вопросовъ необходимы еще дополнительныя изслѣдованія, а именно: объ обмѣнѣ веществъ, о микроскопическихъ измѣненіяхъ въ брюшныхъ нервныхъ сплетеніяхъ послѣ перевязки надпочечниковой вены, изслѣдованія мочи и проч. Это дѣло будущаго, и здѣсь можно высказать только надежду на то, что эти изслѣдованія, можетъ быть, подтвердятъ вышеизложенные взгляды.

Приношу здѣсь свою глубокую благодарность многоуважаемому профессору Александру Васильевичу Репреву какъ за выборъ темы, такъ и за помощь словомъ и дѣломъ при выполненіи мною настоящей работы.

Считаю долгомъ принести свою искреннѣйшую признательность многоуважаемому профессору Аполлинарію Григорьевичу Подрезу за доставленную имъ мнѣ возможность дополнить свое медицинское образованіе подъ его руководствомъ и за его всегда добрыя отношенія ко мнѣ.

## ЛИТЕРАТУРА.

- 1) Recherches experimentales sur la physiologie et la pathologie des capsules surrenales. Archives générales de medecine. Paris 1856 an.
- 2) Archives de physiologie. 1892 an.
- 3) Къ учению о функціи надпочечныхъ железъ. 1898 г.
- 4) Nebennierenextirpation beim Hunde (Centr. f. allg. Path. 1895. № 6).
- 5) Proceed. of the physiol. Soc. 1894 г. Цит. по Эйгеру. Organotherapie Suprarenalis. 1898 г.
- 6) «Врачъ» 1895 года № 17.
- 7) Физиологич. дѣйствіе вытяжки надпочечной железы. Przegląd lekarski. 1895. № 9.
- 8) Надпочечники какъ источникъ сердечнаго возбужденія. Русск. Арх. Патол. 1896 г. т. II, вып. V, с. 732.
- 9) Простѣйшіе способы добыванія надпоч. вытяжки и ея дѣйствіе на организмъ животныхъ. Русск. Арх. Пат. 1898 г. т. V, вып. 3, стр. 261.
- 10) Wien. klin. Wochenschrift. 1895. № 52.
- 11) Ueber die Wirkung der Nebennierenextracte auf Herz und Blutdruck. Archiv. f. Experimentelle Pathologie und Pharmacologie 1896. Bd. 38, Heft 1—2.
- 12) Wien. klin. Wochenschr. 1896. № 40.
- 13) La semaine medicale 1896. № 36.
- 14) New-york med. journal. 1896 г. 16 мая. Цит. по Эйгеру.
- 15) Ueber die Einwirkung des Nebennierensaftes auf den Blustkreis lauf. Wien. med. Blaetter. 1896 г. № 15.

- 16) Цит. по Эйгеру. Л. с.
- 17) О нѣкоторыхъ измѣненіяхъ крови и кроветворныхъ органовъ при нарушеніи функціи надпочечныхъ железъ. 1899 годъ.
- 18) Клиническія лекціи. 1900. стр. 113.
- 19) Le traitement de la maladie d'Addison. La Presse medicale 1899. № 1.
- 20) Die Erkrankungen der Nebennieren. Speciele Pathologie und Therapie Nothnagel's. Wien. 1897.
- 21) Comptes rendues de Société biolog. 1895 г. марта 9, с. 162.
- 22) Эйхгорсть. Руководство къ частн. патол. и терап. 1887. т. II, стр. 635.
- 23) «Врачъ» 1886 г. № 11.
- 24) Рефератъ доклада на 4-мъ Пироговск. съѣздѣ во «Врачѣ» 1891 г. № 6.
- 25) Эйхгорсть I. с., Eulenburg. Реал. энциклопедія медицинскихъ наукъ.
- 26) О вліяніи поврежденій нижней части спинного мозга на метаморфозъ въ тѣлѣ животныхъ. 1884 г.
- 27) Газообмѣнъ и теплопроизводство при уреміи. 1886 г.
- 28) Метаморфозъ въ тѣлѣ при септической интоксикаціи. 1884 г.
- 29) Патологоанатомическія измѣненія и газовый обмѣнъ у голодающихъ кроликовъ. 1885.
- 30) Ландуа. Учебникъ физиологіи человѣка 1886, стр. 455, примѣч. проф. В. Данилевскаго.
- 31) Газообмѣнъ. «Врачъ» 1886 г. № 18.
- 32) Pourquoi l'extirpat. des caps. surren. amène la mort chez les anim. Archives de Physiologie. 1894 an. p. 180.
- 33) Ueber die Folgen der Durchschneidung des N. Splanchnicus. Archiv für Anatomie und Physiologie. 1898, Heft V, VI.
- 34) Ueber die Functionen des plex. coeliac. und mesenter. Eckhard's Beiträge zur Anatomie und Physiologie. 1858. В I,

Abtheil IV, s. 61—84. Цитир. по Короленко. Обь измѣненіяхъ въ солнечномъ сплетеніи при ожогахъ. 1897 г.

<sup>35)</sup> Deutsche Medicin. Wochenschrift. 1894 г. № 10.

<sup>36)</sup> Лекціи физиологіи и патологіи нервной системы. 1869 г. т. I, стр. 302.

<sup>37)</sup> Руководство къ технич. анализу Вахтеля подь ред. проф. Тавилдарова, 1887 г. стр. 389, 390, 391, 392.

<sup>38)</sup> Вахтель, 1. с. стр. 494.

<sup>39)</sup> Спутникъ химика, Альмедингена, составленный по Biedermann'у. 1889 г. Также Менделѣевъ. Основы химіи.

<sup>40)</sup> Dictionnaire de physiologie. Tome III, p. 622, 1898 an.

<sup>41)</sup> О вліяніи перевязки duct. thorac. на газообмѣнъ у животныхъ. 1891 г. стр. 49.

<sup>42)</sup> Гертвигъ. Учебникъ эмбриологіи животныхъ и человѣка. 1889, часть II, стр. 305.

<sup>43)</sup> Zur Path. d. Morbi Addisoni. Zeitschr. f. kl. Med. 1885.

<sup>44)</sup> Ueber die Wirkungen der Extirpation der Nebennieren auf Kaninchen. Ziegler's Beiträge. Bd VI, s. I, 1889.

<sup>45)</sup> Современ. состояніе вопроса о функціи надпочечниковъ. Русск. Арх. Патол. 1896 г. Вып. 6, стр. 698.

<sup>46)</sup> Recherches experiment. sur la pathogenie de la mal. d'Addison. La sem. med. 1890 an. p. 361.

<sup>47)</sup> Подвысоцкій, 1. с.

<sup>48)</sup> Virch. Arch. т. 114.

<sup>49)</sup> «Врачъ» 1888 г. №№ 32—33.

<sup>50)</sup> Къ ученію о строеніи и функціи надпочечныхъ железъ. 1898 г. стр. 36.

<sup>51)</sup> Archiv per le scienze Med. Ulteriori ricerche sperimentali sulle funzioni del plesso celiaco. Цит. по Короленко. Обь измѣн. въ солнечномъ сплет. при ожогахъ, стр. 43.

<sup>52)</sup> Leçons sur la physiologie et la pathologie du système nerveux. T. II, p. 522.

<sup>53)</sup> Цит. по Eulenburg. Реальн. энциклоп. мед. наукъ, т. I, стр. 28.

<sup>54)</sup> Эйхгорстъ. Рук. къ частной патол. и терапіи, т. II, стр. 638, 1887 г.

<sup>55)</sup> «Врачъ» 1886 г. стр. 8.

<sup>56)</sup> Union médicale. 29 juin 1895 an. № 26. Considerations sur pathogénie de la maladie d'Addison.

<sup>57)</sup> Die Erkrankungen der Nebennieren. Speciele Pathologie und Therapie Nothnagel's. Wien. 1897.

