

Еммишникову отъ автора
19/11/04.

А. М. Митин

Къ вопросу

110. 159, 201

0

КОКАИНИЗАЦІИ СПИННОГО МОЗГА У ДОМАШНИХЪ ЖИВОТНЫХЪ.

ДИССЕРТАЦІЯ

на степень

Магистра Ветеринарныхъ Наукъ

И. О. Полomsкаго.

Оппоненты:

Заслужен. Ординарн. Проф. Н. И. Раупахъ. — Ординарн. Проф. В. Г. Гутманъ.
Доцентъ по каѣ. физиолог. Магистръ Я. К. Неготинъ.



Юрьевъ.

Печатано въ типографіи К. Маттисена.

1904.

Печатать разрѣшается.

г. Юрьевъ, 31 января 1904 г.
№ 108.

Директоръ
Юрьевского Ветеринарнаго Института
К. Раупахъ.

Приступая къ изложенію настоящаго моего научнаго труда, считаю своимъ долгомъ выразить мою глубокую признательность и благодарность Доценту по кафедрѣ физиологіи Магистру Ветеринарныхъ Наукъ Якову Кузьмичу Неготину за разрѣшеніе работать въ его лабораторіи, за его сердечное, внимательное отношеніе и руководство и за всѣ тѣ полезныя практическія указанія съ его стороны, которыми я постоянно пользовался въ весьма широкихъ размѣрахъ при производствѣ всѣхъ моихъ опытовъ.

И. Полонскій.

Введеніе.

Кокаинизація спинного мозга — является достояніемъ новѣйшаго времени. Какъ и всякому открытію, — методу этому суждено было подвергнуться строжайшей критикѣ и, само собою разумѣется, цѣлому ряду нападковъ. Хирурги и акушеры раздѣлились на 2 лагеря — лагерь защитниковъ съ профессоромъ Tuffier во главѣ и лагерь противниковъ съ представителемъ ихъ парижскимъ профессоромъ Paul Reclus. Сторонники восхваляли легкость выполненія техники поясничнаго прокола, одновременно указывая на весьма цѣнныя качества медулярной кокаинизаціи; противники указывали главнымъ образомъ на трудности при отысканіи мѣста укола и на тягостные симптомы, сопутствующіе поступленію кокаина въ подпаутинно-мозговое пространство, но въ тоже время большинство изъ нихъ соглашалось въ самомъ важномъ именно въ безвредности этого новаго обезболивающаго метода. Такъ дѣло обстояло до 1901 года, когда наконецъ профессоръ Tuffier, постепенно совершенствуя во всѣхъ деталяхъ технику поясничнаго прокола Quinke, — произвелъ цѣлую серію самыхъ серіозныхъ операцій — съ помощью этого обезболивающаго метода и при томъ самымъ блестящимъ образомъ. Несомнѣнная

цѣнность новаго метода теперь считалась почти доказанною равно, какъ и легкость выполненія его. Впослѣдствіи мы узнаемъ, что съ этого времени количество сторонниковъ Tuffier значительно возросло, а ихъ тщательныя изслѣдованія вполнѣ подтвердили выводы его. Если судить по той быстротѣ съ какою въ сравнительно короткій періодъ времени методъ этотъ нашель себѣ примѣненіе во всѣхъ цивилизованныхъ странахъ, — то есть основаніе предполагать, что не далеко то будущее, когда способъ медулярной кокаинизаціи подпаутинно-поясничнымъ путемъ станетъ однимъ изъ употребительныхъ въ весьма многихъ случаяхъ, какъ хирургіи, такъ и акушерства. Съ распространеніемъ медулярной кокаиновой анестезіи въ медицинской практикѣ, — возникаетъ вопросъ: — можетъ-ли этотъ цѣнный способъ анестезіи найти себѣ примѣненіе въ ветеринарной практикѣ?

Произведенные въ этомъ направленіи опыты, хотя и весьма немногочисленные, какъ гласить современная ветеринарная литература, дали хорошіе результаты. Желая посильно способствовать разъясненію этого вопроса интереснаго, мною были приняты при Юрьевскомъ Ветеринарномъ Институтѣ опыты надъ домашними животными въ прошломъ и настоящемъ году. О результатахъ этихъ опытовъ и будетъ говорить въ настоящей моей работѣ. Но прежде чѣмъ приступить къ описанію достигнутыхъ мною результатовъ, считаю необходимымъ предпослать имъ краткій литературный обзоръ о возникновеніи, развитіи и современномъ вообще положеніи вопроса объ анестезіи, вызываемой инъекціями раствора кокаина въ подпаутинно-поясничное пространство.

Литературный обзоръ.

Первая мысль о возможности медулярной анестезіи при посредствѣ кокаина безспорно принадлежитъ американскому нейропатологу J. Leonard'y Corning'у. Исходя изъ того соображенія, что чѣмъ ближе къ спинному мозгу путемъ инъекціи будетъ введенъ кокаинъ, тѣмъ быстрее онъ будетъ перенесенъ сосудами къ самому мозгу, онъ впервые въ 1885 году сдѣлалъ инъекцію 0,003—кокаина у одного больного, одержимаго болями въ позвоночникъ и сперматорреей — въ промежутокъ между 11 и 12 спинными позвонками. Подождавъ 6 минутъ и не видя никакого эффекта, Corning повторилъ ту же инъекцію; на этотъ разъ спустя нѣсколько минутъ получилась полная анестезія нижнихъ конечностей, промежности и penis'a. Эффектъ былъ такъ ясно выраженъ, что не было возможности сомнѣваться въ дѣйствительности этого метода. Это такъ заинтересовало изслѣдователя, что съ этого времени онъ всецѣло отдался этому вопросу¹⁾. Въ слѣдующемъ году въ своей монографіи авторъ задумывается надъ тѣмъ, какъ глубоко между позвонками можно погрузить иглу, не рискуя поранить мозгъ²⁾. Но дѣло этимъ не ограничивается; изслѣдыванія его идутъ дальше, объ нихъ мы имѣемъ сообщенія въ 1888 г.³⁾ и наконецъ въ 1894 г. — когда авторъ въ послѣдней своей монографіи „Pain“⁴⁾ говоритъ: J'ai continué mes expériences

jusqu'à ce que m'étant convaincu de l'utilité de pénétrer dans les méninges pour mieux arriver à la moelle, j'ai commencé à produire l'anesthésie médullaire en ponctionnant délibérément les membranes de la moelle lombaire et en déposant la solution cocaïnée directement sur la queue de cheval." — Къ сожалѣнію столь энергичные, настойчивые труды Corning'a по неизвѣстнымъ причинамъ скорѣ были забыты и въ 1898 году — вопросъ о медулярной кокаинизаціи является какъ бы совершенно новымъ вопросомъ, о которомъ раньше какъ бы и рѣчи не было никогда. — Въ 1898 году Профессоръ Кильскаго университета August Bier пожеласть примѣнить на практикѣ инъекцію раствора кокаина въ подпаутинное пространство поясничной области, но прежде чѣмъ рѣшиться примѣнять этотъ способъ на паціентахъ, Bier рѣшилъ сначала испытать его на самомъ себѣ, и вотъ 24 августа онъ просилъ своего ассистента Hildebrand'a сдѣлать ему пунцію поясничной области по способу Quinke и сдѣлать инъекцію 0,005 кокаина въ подпаутинное пространство. При производствѣ опыта шприцъ былъ неудачно приспособленъ, благодаря чему изъ канюли успѣло вытечь нѣкоторое количество подпаутинно-мозговой жидкости, требуемое же количество раствора кокаина не было введено полностью, въ общемъ опытъ былъ неудачный; тогда Bier продѣлалъ ту же операцію Hildebrand'у, но на этотъ разъ съ успѣхомъ.

Явленія, замѣченныя при этомъ, были слѣдующія: у Bier'a вслѣдъ за инъекціей-чувство теплоты въ ногахъ и при проникновеніи иглы — молніеносная боль въ ногѣ. У Hildebrand'a получилась полная нечувствительность нижнихъ частей тѣла — на столько сильная, что приложенная въ этихъ мѣстахъ къ обнаженному тѣлу зажженная папироса не вызывала ровно никакой боли. По мнѣнію Bier'a нечувствительность происходила вѣроятно отъ дѣйствія кокаина на обнаженные нервные корешки и ихъ гангліозныя клѣтки, но не на самый мозгъ. Въ теченіе нѣсколькихъ

послѣдующихъ дней профессоръ и его ассистентъ испытывали страшную головную боль, которая ослабѣвала при полномъ покоѣ. Таково было первое наблюденіе Bier'a. Вслѣдъ за этимъ, не видя ничего опаснаго въ этомъ способѣ обезболиванія, Bier рѣшился примѣнить его при 6-ти операціяхъ у своихъ паціентовъ и на этотъ разъ сообщаетъ слѣдующія выводы: отъ дозъ 0,005 кокаина — $\frac{2}{3}$ тѣла становятся нечувствительными, анестезія длится до 45 мин. опасности нѣтъ, но побочныя явленія, не всегда впрочемъ наблюдаемыя, — есть, и длятся иногда дольше чѣмъ при хлороформѣ и эфирѣ. Тошнота и головная боль, не какъ признаками отравленія являются, но какъ слѣдствіемъ расстройства циркуляціи первной системы (гиперемія анэмія); тѣ же явленія можетъ вызвать обильное истеченіе спинно-мозговой жидкости. За расстройство кровообращенія, причиняющее рвоту и головную боль говоритъ то обстоятельство, что при покойномъ лежаніи Bier послѣ инъекціи чувствовалъ себя совсѣмъ хорошо. Далѣе замѣчено было исчезновеніе чувства боли, при сохраненіи тактильнаго чувства; но и тактильное чувство можетъ уменьшаться или даже совсѣмъ исчезнуть, когда кокаина введено было больше, или онъ дѣйствовалъ продолжительнѣе. Термическое чувство сохраняется; жаръ не причиняетъ боли; колѣнный рефлексъ исчезаетъ⁵⁾.

Bier послѣ своихъ первыхъ опытовъ — произвелъ болѣе 1200 операцій при посредствѣ подпаутиннаго кокаиноваго обезболиванія, при чемъ всякій разъ убѣждался въ справедливости вышеизложенныхъ выводовъ; мало того, ему пришлось дальше убѣдиться еще и въ томъ, что при очень сильныхъ дозахъ кокаина — происходитъ обыкновенно парезъ сфинктора ani и атаксическая походка какъ при tabes dorsalis и что дѣйствіе кокаина вообще непостоянно, какъ и само вещество, (для иного человѣка большая доза мало дѣйствительна, для другого слабая доза является сильно-дѣйствующей). Нечувствительность появляется спустя

1—15 мин. Явлению этому предшествуетъ обмираше ногъ и чувство сонливости. Нечувствительность начинается обыкновенно съ конечностей и направляется вверхъ, большею частію до пупка, а въ другихъ случаяхъ до сосковъ и даже до шеи; въ одномъ случаѣ онъ наблюдалъ анестезію всего человѣка, включая и голову; сознание остается непомраченнымъ. Знаменитый Профессоръ послѣ многочисленныхъ своихъ наблюденій остался того убѣжденія, что описанный выше способъ обезболиванія можетъ удержаться въ хирургіи, но несмотря на хорошіе результаты, испытанные имъ, все же совѣтуетъ прибѣгать къ нему лишь въ исключительныхъ случаяхъ⁶⁾. Намъ непонятна столь великая осторожность Профессора Вieg'a, сказывающаяся въ настоящемъ его совѣтѣ; самъ же онъ находитъ методъ безопаснымъ и въ то же время совѣтуетъ прибѣгать къ нему лишь въ исключительныхъ случаяхъ. Если бы методъ этотъ былъ дѣйствительно опасенъ, то врядъ ли бы онъ сталъ имъ пользоваться въ столь огромномъ количествѣ операций (свыше 1200). Невыясненнымъ также остается и то, почему опытамъ на людяхъ не предшествовали обстоятельныя изслѣдованія на животныхъ. Трудно также допустить, чтобы ему было неизвѣстно въ то время о цѣлой серіи самыхъ серьезныхъ операций, выполненныхъ весьма удачно и безболѣзненно, при посредствѣ того-же самаго метода Парижскимъ хирургомъ Tuffier, равно какъ и многими другими. Такъ или иначе, но послѣ того какъ стало извѣстнымъ въ медицинскомъ мірѣ примѣненіе на практикѣ новѣйшаго способа обезболиванія (медулярной кокаинизаціи) Вieg'омъ, со всѣхъ сторонъ начались новыя изслѣдованія по этому вопросу. Многихъ интересовало насколько дѣйствительно совершенна и безопасна описываемая анестезія и насколько вообще безопасенъ самъ по себѣ проколъ поясницы. Явились и сторонники и противники этого метода. Quinke, создавая свой методъ проникновенія иглою въ подпаутинное пространство, имѣлъ въ виду

главнымъ образомъ терапевтическую цѣль (цѣль удаленія подпаутинно-мозговой жидкости въ извѣстномъ количествѣ для уменьшенія давленія на мозгъ какъ напр. при водянкахъ мозга⁷⁾, — но способомъ его немедленно стали пользоваться въ самыхъ обширныхъ размѣрахъ. Chirault напр. усматривалъ въ данномъ случаѣ возможность введенія подъ паутинную оболочку искусственныхъ сыворотокъ и лѣкарственныхъ веществъ⁸⁾, Jabouloy⁹⁾ и Jacob¹⁰⁾ признавали за этимъ проколомъ и терапевтическое и діагностическое значеніе, при чемъ находили его совершенно безопаснымъ; большинство же хирурговъ стало пользоваться имъ для производства поясничной подпаутинной инъекціи кокаина съ цѣлью полученія анестезіи — такимъ образомъ мы видимъ, что открытіе Quinke оказало большую услугу медулярной кокаиновой анестезіи. Техника прокола поясницы по способу Quinke въ дальнѣйшемъ была еще болѣе усовершенствована извѣстнымъ Парижскимъ профессоромъ Tuffier, который сталъ ею пользоваться въ весьма грандіозныхъ размѣрахъ при производствѣ подпаутинно-мозговой кокаиновой анестезіи. Столь интересовавшій многихъ вопросъ о пользѣ или вредѣ подпаутинно-мозговой кокаиновой анестезіи съ 1899 года начинается все болѣе и болѣе уясняться, т. е. съ того времени, когда Tuffier посвятилъ всѣ свои труды на разъясненіе его. Впервые кокаинизацію медулярную путемъ введенія въ подпаутинное пространство поясничной области 2 куб. сант. 10% раствора кокаина Tuffier примѣнилъ у одного молодого человѣка, страдавшаго остеосаркомой подвздошной кости; — результатъ получился замѣчательный: чрезъ нѣсколько минутъ боль утихла и больной, который до того времени постоянно находился въ согнутомъ положеніи, — свободно могъ теперь приподниматься. Къ сожалѣнію столь магическое средство, спустя нѣкоторое время перестало дѣйствовать, и на слѣдующій день невыносимыя боли снова возобновились. Въ самомъ непро-

должительномъ времени Tuffier примѣнилъ тотъ же способъ обезболиванія при операціи у одной пожилой женщины, одержимой рецидивирующей саркомой бедра, результатъ и тутъ получился блестящій — во время операціи больная не ощутила ни малѣйшей боли. Съ этого времени Tuffier обратилъ особое вниманіе на этотъ методъ обезболиванія и постепенно совершенствуя его, сталъ все болѣе и болѣе убѣждаться въ его неоцѣнимыхъ качествахъ. Современемъ цѣлый рядъ самыхъ серьезныхъ, сложныхъ операцій на нижней части туловища былъ выполненъ Tuffier самымъ блестящимъ образомъ. Масса иностранныхъ врачей, постоянно посѣщавшая операціонный залъ, — восхищалась той легкостью, ловкостью и быстротой съ какой Парижскій хирургъ производилъ проколъ, подпаутинную инъекцію и послѣдующую операцію и какъ безболѣзненно и съ какимъ спокойствіемъ и хладнокровіемъ больные его выносили все то, что надъ ними продѣлывалось. Само собою разумѣется, что та легкость, быстрота производства прокола поясничнаго и введенія въ подпаутинное пространство раствора кокаина, съ какою совершалъ все это парижскій хирургъ, а главное быстрое полученіе надежной анальгезіи не могли не увлечь многихъ зрителей — и въ самомъ непродолжительномъ времени мы дѣйствительно видимъ цѣлую массу послѣдователей и сторонниковъ Tuffier. Было бы непростительно не познакомиться съ выводами, которые Tuffier сдѣлалъ послѣ всестороннихъ своихъ наблюденій, почему считаю не лишнимъ вспомнить про нихъ.

Парижскій хирургъ при этомъ способѣ обезболиванія произвелъ весьма успѣшно нѣсколько тысячъ операцій; изъ своихъ обширныхъ наблюденій онъ дѣлаетъ слѣдующіе выводы: 1) подпаутинная поясничная инъекція хлоръ-гидрата кокаина производитъ совершенную анальгезію всей поддиафрагматической части тѣла. 2) Продолжительность этой анестезіи достаточна для того, чтобы произвести любую операцію. 3) Явленія, которыя замѣчаются какъ во время

анальгезіи, такъ и въ послѣдующіе часы не тяжелы, и ощущенія, которыя она вызываетъ не настолько тягостны, чтобы изъ за этого совершенно оставить этотъ методъ. 4) Подпаутинная инъекція кокаина примѣнима во всѣхъ случаяхъ, гдѣ показуется общая анестезія хлороформомъ и эфиромъ. 5) При такомъ способѣ обезболиванія оперировать можно у субъектовъ отъ 10 до 69 лѣтъ, при чемъ мужчины переносятъ кокаинизацію легче, чѣмъ женщины. Нѣкоторые больные раньше были хлороформированы и нашли, что кокаинизація гораздо менѣе тягостна. По мнѣнію Tuffier не слѣдуетъ прибѣгать къ этому методу у дѣтей и гистеричныхъ.¹¹⁾ Итакъ мы видимъ, что со времени изслѣдованій Tuffier — вопросъ о методѣ обезболиванія кокаиномъ подпаутиннымъ поясничнымъ путемъ значительно уяснился; — выяснилось самое главное, именно, что методъ этотъ безвреденъ, что и стало подтверждаться дальнѣйшими изслѣдованіями со стороны большинства хирурговъ и акушеровъ. Безвредность метода вскорѣ была подтверждена въ Петербургѣ Seldovitch'емъ и Zeidler'омъ, которые, произведя нѣсколько операцій дали весьма хорошій объ немъ отзывъ.¹²⁾ Въ 1900 году заявленіе о безопасности подпаутинной кокаиновой анестезіи послѣдовало со стороны Nicolaenkoff'a, который примѣнивъ ее при 12 операціяхъ, говоритъ слѣдующее: 1) подпаутинная инъекція кокаина производитъ полную анальгезію нижнихъ конечностей, живота и иногда груди; 2) анальгезія достаточна, чтобы произвести операцію на поддиафрагматической части тѣла, 3) явленія, замѣчаемыя въ теченіе мозговой анестезіи или послѣ нея, не представляются тяжелыми; бесполезно для ихъ устраненія — примѣшивать какія-либо лѣкарственные вещества къ раствору кокаина. 4) доза кокаина варьируетъ отъ 1,5 до 2 сантиграммовъ. 5) при болѣе сильныхъ дозахъ явленія будутъ болѣе продолжительны и интенсивны. 6) Противопоказаніемъ служатъ — болѣзни почекъ, общій артеріосклерозъ,

7) Анэстезія мозговая представляет нѣкоторыя удобства: — возможность обходиться безъ специальныхъ помощниковъ, каковыя необходимы при хлороформированіи; возможность анэстезировать больныхъ, которые боятся хлороформа, или въ тѣхъ случаяхъ, когда общая анэстезія противопоказуется; отсутствіе возбужденія иногда бурнаго, и смертельныхъ обмороковъ, которые замѣчаются за хлороформированіемъ. 8) Мозговая анэстезія должна занять широкое мѣсто и по отношенію анальгезій мѣстныхъ и анэстезій общихъ. 9) Если иногда анэстезія не получается то слѣдуетъ искать ошибку въ оперативной technikѣ. 10) Анэстезія мозговая не противопоказуетъ анэстезію cerebro-спинальную¹³⁾.

Затѣмъ встрѣчаемъ мы также указаніе на безвредность кокаиновой анальгезіи и въ работѣ Eduard'a Cadol'a — ученика Tuffier. Авторъ этотъ, примѣнивъ этотъ способъ обезболиванія при нѣсколькихъ сотняхъ операций, отзывается объ немъ такъ: вся эта операція (прокола, инъекціи кокаина) проста, легка и не опасна. Она обезпечиваетъ совершенную анэстезію, какъ поверхностную, такъ и глубокую нижней половины тѣла. Эффектъ мозговой анэстезіи такой, — какъ будто-бы моментально произведена секція спинного мозга какимъ либо острымъ инструментомъ. Что же касается до техники оперативной, то таковая имѣетъ самыя точныя правила, благодаря которымъ, — проколъ, равно какъ и введеніе кокаина могутъ быть сдѣланы безъ всякихъ опасеній чуть-ли не съ закрытыми глазами¹⁴⁾. Въ дальнѣйшемъ относительно безопасности метода подпаутинной мозговой кокаиновой анэстезіи мы встрѣчаемъ указанія Dr. Luidgi Campro³⁵⁾, который указываетъ, что кокаинъ не подвергаетъ наиболѣе важные органы химически вредному дѣйствию; и со стороны De Rouville¹⁵⁾, — горячаго поклонника Tuffier, Vulliet (in Lausanne) профессора Diur³⁴⁾ проф. Вumm³³⁾ и Д-ра Kreiss'a¹⁶⁾, примѣнявшихъ этотъ методъ въ акушерской практикѣ при сильныхъ болевыхъ потугахъ. О безопасности примѣненія

этого метода въ акушерской практикѣ трактуютъ Doléris и Malartic¹⁷⁾, Dupaigne¹⁸⁾, Porak, Guéniot³²⁾ и многіе другіе.

Чтобы безпристрастно высказаться за или противъ способа анальгезіи Bier'a, — нѣкоторыми авторами, кромѣ личнаго ихъ примѣненія, были собраны, насколько возможно, статистическія данныя относительно смертности при этомъ обезболивающимъ способѣ, — оказалось, что смертность отъ этого метода даже нѣсколько меньшая таковой отъ другихъ общихъ анэстезирующихъ средствъ, на что между прочимъ указываетъ и Kéndirdjy¹⁹⁾; но тѣмъ не менѣе наличность нѣкоторыхъ печальныхъ случаевъ въ практикѣ въ настоящее время заставляеть нѣкоторыхъ хирурговъ быть осторожнѣе при пользованіи этимъ методомъ. Нѣкоторые избѣгаютъ его не потому, что считаютъ безусловно опаснымъ, но потому, что считаютъ его недостаточно еще испытаннымъ, какъ напримѣръ Manuel Palma у Mena²⁰⁾. Другіе же избѣгаютъ вслѣдствіе недостатка снаровки при выполненіи оперативной техники, что дѣйствительно подчасъ можетъ создать непреодолимые препятствія. Для замѣны столь трудно (по отзывамъ нѣкоторыхъ врачей) примѣнимаго въ общей практикѣ способа подпаутинной кокаиновой анэстезіи въ 1903 г. F. Cathelin²¹⁾ предложенъ былъ способъ введенія кокаина эпидуральнымъ путемъ. Мѣстомъ прокола авторъ предлагаетъ нижнее сакро-кокцигеальное отверстіе; описывая способы введенія различныхъ лѣкарствъ такимъ путемъ, авторъ повсюду восхваляетъ предлагаемый имъ способъ, находить его безопаснѣе таковаго подпаутиннымъ путемъ и между прочимъ анэстезію, получаемую отъ эпидуральной инъекціи кокаина объясняетъ имбибиціей и главнымъ образомъ травматизмомъ нервныхъ корешковъ вслѣдствіе введенія значительнаго количества жидкости (стр. 222). Намъ приходилось вводить различныя количества индифферентнаго изотоническаго раствора поваренной соли въ подпаутинное пространство у животныхъ, но ни

разу не пришлось видѣть потерю чувствительности отъ описываемаго въ данномъ случаѣ травматизма нервныхъ корешковъ, который несомнѣнно долженъ былъ бы воспослѣдовать, если согласиться съ Dr. Cathelin, такъ какъ опытной лошади было однажды введено 215,00 — этой жидкости — при чемъ животное моментально упало —, но чувствительность осталась нетронутой (что было доказано раздраженіемъ индукціоннымъ токомъ Dubois-Raymond'овскаго аппарата — до и послѣ опыта).

Что касается до сравненія легкости выполненія техники прокола и введенія кокаина тѣмъ или инымъ путемъ (т. е. эпидурально или подпаутинно), то какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ шансы одинаковы, и въ рукахъ неопытнаго хирурга и эпидуральный способъ можетъ оказаться весьма труднымъ, а подчасъ даже невозможнымъ.

Оканчивая описаніе постепеннаго развитія, совершенствованія и распространенія способа медулярной кокаинизаціи въ человѣческой медицинѣ, считаемъ необходимымъ сообщить объ изслѣдованіяхъ той же медулярной анестезіи на животныхъ. Здѣсь нужно различать опыты 2-хъ родовъ; часть опытовъ была произведена главнымъ образомъ съ цѣлью изученія дѣйствія кокаина на различные аппараты животнаго организма, другая же часть опытовъ была произведена съ цѣлью специальнаго рѣшенія вопроса: применимъ ли способъ подпаутиннаго поясничнаго введенія кокаина въ ветеринарной хирургіи. Категоріей опытовъ перваго рода главнымъ образомъ занимались нижеслѣдующія лица: Sicard²²⁾, Галебскій²³⁾, Васильевъ²⁴⁾, Полубогатовъ²⁵⁾. Категоріей опытовъ втораго рода занимались специалисты ветеринарные хирурги Гаевскій²⁶⁾, Mettam²⁷⁾, Guillé и Sendrail²⁸⁾, Baldoni²⁹⁾, Sacconi Rolando³⁰⁾, Gambarotta³¹⁾, Cadiot³⁶⁾ и Almy³⁷⁾. Въ

Россіи были сдѣланы опыты въ этомъ направленіи Гаевскимъ, который произвелъ 7 опытовъ на лошадяхъ съ инъекціями 1% р. кокаина нестерелизованнаго въ различныхъ количествахъ, начиная съ 20,0 и до 40,0 въ пояснично-сакральное подпаутинное пространство, а также съ инъекціей 40,0 физиологическ. раствора поваренной соли — пришелъ къ заключенію, что 20,0—1% р. кокаина — вызываютъ у лошадей полную анестезію задней части тѣла и заднихъ конечностей, длящуюся отъ 20 м. до 2-хъ часовъ; 40,0 вызываютъ анестезію длящуюся до 2½ часовъ; но какъ въ томъ такъ и другомъ случаѣ введеніе кокаина въ спинно-мозговую каналъ авторъ говоритъ — не влечетъ за собой никакихъ дурныхъ послѣдствій*). Въ 1899 году въ маѣ мѣсяцѣ Sicard сдѣлалъ докладъ Парижскому Біологическому Обществу о достигнутыхъ результатахъ при кокаинизаціи спинного мозга у собакъ; результаты эти были слѣдующіе: анестезія наступаетъ черезъ 3—4 минуты, прежде всего въ задней части тѣла. 2) Отсюда анестезія распространяясь дальше захватываетъ постепенно бока, грудь, переднія конечности, голову, за 15—20 минутъ распространяется на все тѣло. 3) Анестезія въ одно и тоже время обхватываетъ и поверхностныя и глубоко лежащія части. Иногда можетъ наступить анестезія рогами; она не сопровождается анальгезіей чувственной (d'analgésies sensorielles). 4) Въ извѣстный моментъ можно замѣтить сирино-миологенную диссоціацію, а также и то, что въ то время какъ наступила анестезія на уколъ, собака продолжаетъ реагировать еще на огонь. Въ большинствѣ наступаетъ параличъ анестезированныхъ членовъ. 5) Анестезія можетъ длиться отъ часу до 2-хъ и не сопровождается при этомъ замѣтнымъ раз-

*) Что-же касается до опыта — съ инъекціей 40,0 физиологическаго раствора поваренной соли, то инъекція таковая не вызвала, по словамъ автора, — ровно никакого эффекта.

стройством со стороны органов кровообращения и дыхания. 6) Лишь отъ дозъ свыше 0,01 — на 1 — килограммъ вѣса животнаго наблюдалось повышение температуры до 40—41°, длившееся 5—8 часовъ; ни разу не было рвоты и тошноты.

Между прочимъ въ этой работѣ Sicard указываетъ, что кокаинизацію спинного мозга производилъ раньше Bieg'a — Odier (дѣлалъ онъ это при посредствѣ смазыванія кисточкой смоченной 10% растворомъ кокаина — обнаженнаго мозга). Sicard при производствѣ своихъ опытовъ поступалъ слѣдующимъ образомъ: сначала разрѣзалась кожа и мускулы спины до позвонковъ, затѣмъ дужки послѣднихъ выламывались особымъ пинцетомъ вмѣстѣ съ ними отрывалась въ большинствѣ случаевъ и dura mater, мозгъ приподнимался желобоватымъ зондомъ, мозговые оболочки, захваченныя пинцетомъ разрѣзались, вставлялась канюля. Затѣмъ, послѣ истечения чрезъ канюлю нѣкотораго количества спинно-мозговой жидкости, къ канюльѣ прикладывался шприцъ и вводился растворъ кокаина. Послѣ этого канюля вынималась, а отверстіе въ оболочкахъ затягивалось ниткой. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ животное даже не переносило операціи. По мнѣнію Sicard'a при производствѣ вышеописанной операціи травма спинного мозга избѣгалась. Дозами Sicard пользовался токсическими отъ 0,005 до 0,01 кокаина на 1 килограммъ вѣса животнаго въ 2 куб. сант. воды. Практиковалась Sicard'омъ также инъекція кокаина подъ мозговую оболочку головного мозга; явленія при этомъ получались слѣдующія: тотчасъ начинались эпилептическія судороги, пѣна у рта и параличъ сфинктеровъ. Съ высказаннымъ положеніемъ Sicard'a т. е. что со стороны дыханія и кровообращенія происходятъ едва замѣтныя измѣненія — трудно согласиться (въ особенности въ томъ случаѣ гдѣ Sicard пользовался токсическими дозами); во всѣхъ моихъ опытахъ на собакахъ и лошадяхъ я всегда замѣчалъ весьма замѣтное измѣненіе, что и было зарегистрировано пишушимъ Mareu'евскимъ

приборомъ. Дыханіе подчасъ такъ учащалось, что совсѣмъ невозможно было его зарегистрировать, пульсъ тоже во всѣхъ случаяхъ сильно учащался; давленіе крови въ arteria sigitalis почти всегда сильно повышалось. Относительно-же того могла-ли въ опытахъ Sicard'a устраняться травма спинного и поясничнаго мозга — предоставляю судить самому читателю. Вслѣдъ за Sicard'омъ специально опытами на собакахъ въ этомъ направленіи занимался Галебскій; проколъ дѣлался въ томъ мѣстѣ, гдѣ спинной мозгъ переходитъ въ cauda equina; изъ его опытовъ выяснилось, что 1/4% растворъ кокаина вызывалъ анестезію въ теченіе 30 мин. При чемъ болевая чувствительность исчезала не вполне; 3/4% растворъ кокаина вызывалъ абсолютную анестезію чувствительности. Далѣе 8 уколовъ, произведенныхъ въ спинной мозгъ одинъ за другимъ въ теченіе 15 минутъ, вызвали безъ всякихъ послѣдствій — легкую атаксическую походку въ теченіе 15 минутъ. Одинъ куб. сант. 1/4% стерелизованнаго при 3 атмосферахъ въ автоклавѣ раствора кокаина при введеніи въ подпаутинное пространство не вызывалъ ни атаксій, ни пареза. Электрическая чувствительность все время была, а анестезія на уколъ только однихъ заднихъ конечностей длилась до 22 минутъ. При введеніи 1% раствора стерелизованнаго кокаина анестезія на уколъ — длилась отъ 19 до 50 минутъ. Электрическая-же чувствительность все время замѣчалась. Введеніе 1 к. с. 1% раствора нестерелизованнаго кокаина вызывало полную анестезію въ теченіе 80 минутъ. Выводъ былъ сдѣланъ въ общемъ слѣдующій: При кокаинизаціи спинного мозга происходитъ парезъ заднихъ конечностей вслѣдствіе потери чувствительности. Парезъ не зависитъ отъ укола мозга. Что парезъ является вслѣдствіемъ атаксій, а не паралича двигательныхъ волоконъ, то это доказывается тѣмъ, что при кокаинизаціи средней и нижней частей спинного мозга у лягушки — получается полная анестезія заднихъ конечностей и парезъ ихъ въ то

время, какъ переднія чувствительности еще не потеряли; если теперь начать раздражать переднія конечности, то лягушка превосходно реагируетъ задними конечностями, что, несомнѣнно указываетъ на то, что парезъ ихъ зависитъ только отъ потери чувствительности. За сохраненіе функціи двигательныхъ нервовъ говорятъ и опыты съ раздраженіемъ периферическаго конца n. ischiadici — индукціоннымъ токомъ. Авторъ того мнѣнія, что кокаинизаціей спинного мозга можно предупредить стрихнинныя судороги. Всего на собакахъ Галевскій произвелъ 38 опытовъ и на лягушкахъ 37. Опыты Галевскаго были сдѣланы очень тщательно и въ доказательности ихъ не могло быть сомнѣнія. Слѣдующимъ изслѣдователемъ того же вопроса является Васильевъ. Авторъ этотъ сообщаетъ, что при кокаинизаціи спинного мозга собакъ дозами 0,04— и до 0,1— кокаина въ 1—2% растворѣ замѣчается слѣдующее: анестезія и парезъ заднихъ конечностей, анестезія ригидность переднихъ конечностей. Полная нечувствительность продолжается до 45 минутъ и черезъ 2 часа медленно исчезаетъ, кровяное давленіе повышается, пульсъ учащается до 100—120, дыханіе тоже учащается. Температура *in recto* доходитъ до 41,5° и держится на этой высотѣ до 2—3 часовъ. Сфинктеры паралитически расширяются. Всѣ найденныя явленія Васильевымъ за исключеніемъ повышения температуры до 41,5° вполне подтверждаются и нашими собственными опытами. Что же касается температуры, то намъ приходилось наблюдать довольно часто — лишь весьма незначительное повышение всего на 3—4 десятыхъ одного градуса и только, когда доза удваивалась, то температура сразу поднималась до 40° съ десятками и даже до 42°. Чтобы закончить съ изслѣдованіями 1-ой вышеназванной категоріи опытовъ необходимо еще сообщить о довольно пространной и обстоятельной работѣ Полубогатаго, появившейся въ 1901 году. Авторъ ея произвелъ 51 опытъ на собакахъ. Изъ его опытовъ выясняется, что инъеци-

руемая жидкость въ подпаутинное пространство въ главной массѣ распредѣляется вблизи мѣста вкола, но часто достигаетъ и до продолговатаго мозга (опыты съ впрыскиваніемъ 2 кб. см. физиологическаго раствора поваренной соли съ взвѣшеннымъ въ немъ мельчайшимъ порошкомъ кармина, тоже и китайской тушью). Инъецированная жидкость путемъ осмоса и диффузіи и по лимфатическимъ путямъ мозга всасывается въ самое вещество мозга (опытъ съ инъекц. 2 кб. см. 1/2 % раствора метиленовой синьки въ физиологическомъ растворѣ поваренной соли). Авторъ того мнѣнія, что при введеніи кокаина въ подпаутинное пространство — поражаются не только задніе корешки, но и передніе, хотя значительно слабѣе. вмѣстѣ съ тѣмъ считаетъ анестезію кокаиновую совершеннѣе, таковой отъ смѣшаннаго наркоза хлороформомъ и морфіемъ.

Полубогатовъ въ своей работѣ не соглашается съ Tuffier относительно пониженія кровяного давленія при кокаиновой анестезіи черезъ подпаутинный путь; мы вполне присоединяемся къ мнѣнію Полубогатаго, что кровяное давленіе всегда прямо повышается безъ предварительнаго пониженія, какъ то говоритъ Tuffier. Намъ ни разу въ своихъ опытахъ не пришлось увидѣть пониженія, хотя и пользовались совершенно другой методикой нежели Полубогатовъ, методикой, которой всегда легко можно воспользоваться въ обыденной практикѣ; всегда же замѣчено было повышение артеріальнаго кровяного давленія — даже подчасъ весьма значительное. — Закончивъ такимъ образомъ съ описаніемъ изслѣдованій первой вышеназванной категоріи надъ дѣйствіемъ кокаиновой анестезіи черезъ подпаутинный путь, перейдемъ къ описанію опытовъ 2-ой категоріи.

Опыты эти, какъ мы уже сказали имѣютъ специальную цѣль — установить на сколько возможно — удобопримѣнимость и цѣлесообразность подпаутинно поясничной кокаиновой анестезіи при операціяхъ въ ветеринарной меди-

цинѣ. Такіе опыты были сдѣланы Mettam'омъ надъ лошадьми, рогатымъ скотомъ и надъ собаками; объ этихъ опытахъ имѣются весьма краткія свѣдѣнія въ литературѣ. Описывая свои труды авторъ даетъ точный размѣръ троакара, необходимаго для люмбальной пункции (длина = 10 с. діаметръ 1,5 мм для лошадей и крупнаго рогатаго скота), указываетъ мѣсто пункции, именно мѣсто пересѣченія линіи позвоночника съ линіей соединяющей внутренніе углы подвздошныхъ костей; описываетъ способы производства прокола у лошадей, рогатаго скота и у собакъ и въ концѣ приходитъ къ заключенію, что анальгезія достигнутая такимъ путемъ — является совершенною и безвредною для животныхъ. По его мнѣнію при кокаинизаціи спиннаго мозга — можно свободно безболѣзненно производить операціи какъ-то: ляперотоміи, тенотоміи, герніотоміи, кастрацію, неиротомію, операціи на rectum, на копытахъ заднихъ конечностей и на уро-генитальномъ аппаратѣ. Дозы, опредѣляемыя имъ будутъ — 1—3 кб. сн., для лошадей и рогатаго скота и 1 кб. сан. 2⁰/₀ раствора кокаина для собакъ. Въ непродолжительномъ времени отъ изслѣдованій Mettam'a произведено было 12 опытовъ надъ животными со стороны Guille и Sendrail. Эти изслѣдователи произвели 5 опытовъ на лошадяхъ: послѣ инъекціи отъ 2—4 кб. сан. 2⁰/₀ раствора кокаина въ подпаутинное пространство (черезъ проколъ въ пояснично-крестцовое отверстие) они свободно могли безболѣзненно производить неиротомію plantaris и ovariotомію безъ всякихъ вредныхъ послѣдствій для животныхъ. У собакъ проколъ совершался на томъ же мѣстѣ какъ и у лошадей и у рогатаго скота, — игла была длиною 6 сант. и 1 миллим. въ діаметрѣ.

Операціи эти, то-есть проколъ и инъекцію кокаина собаки вынесли совершенно безнаказанно. 3 опыта были произведены на крупномъ рогатомъ скотѣ при чемъ, послѣ инъекціи кокаина, можно было свободно производить въ задней части туловища прижиганія каленымъ желѣзомъ,

уколы и животное совершенно не реагировало. Нѣкоторыя изъ нихъ оставались въ теченіе 15-ти дней подъ наблюденіемъ и ничего ненормальнаго не обнаружили.

На основаніи своихъ опытовъ, изслѣдователи высказались слѣдующимъ образомъ. „Ces experiences encore peu nombreuses et que nous nous proposons de poursuivre, prouvent cependant d'une manière suffisante que l'analgésie cocaïnique par la voie rachidienne est applicable en chirurgie vétérinaire et qu'elle n'offre aucun danger. (A noter qu'aucun des sujets même de ceux qui ont reçu une dose manifestement trop forte de cocaine n'a présenté de troubles respiratoires ou circulatoires). Elles nous ont aussi donné la conviction que cette méthode pourra rendre des services très appréciables.

Относительно отсутствія измѣненія частоты пульса и дыханія съ Guille и Sendrail'емъ согласиться нельзя на тѣхъ же основаніяхъ, какія нами уже были выше приведены. Въ дальнѣйшемъ изслѣдованіемъ подпаутинно-мозговой кокаинизаціи у животныхъ, помимо Франціи, Россіи и Германіи, интересовались и въ Италіи; такъ тамъ тоже начались изслѣдованія въ этой области и мы имѣемъ довольно обширныя сообщенія о работѣ Baldoni и другихъ. Baldoni на основаніи своихъ опытовъ рекомендуетъ слабые растворы кокаина свѣжеприготовленные и подогрѣтые до температуры 80⁰ раза 3—4 съ промежутками въ нѣсколько часовъ. У однокопытныхъ совѣтуетъ производить проколъ на серединѣ линіи соединяющей остистый отростокъ послѣдняго поясничнаго позвонка съ остистымъ отросткомъ перваго крестцоваго позвонка. О томъ проникла-ли игла въ подпаутинное пространство судятъ по спеціальному ощущенію, испытываемому подъ рукою при прохожденіи иглы черезъ твердую мозговую оболочку, а также по выходу спинно-мозговой жидкости черезъ канюлю шприца. Потеря незначительнаго количества подпаутинно-мозговой жидкости — не приноситъ вреда. Анестезія наступаетъ черезъ 20 до 30 мин. послѣ инъекціи и смотря по количеству впрыс-

нутой жидкости ограничивается или задними конечностями и половиной туловища или-же захватывает большее пространство; мышцы расслаблены, но сократительность их сохранена. Sphincter ani всегда парализованъ. Авторъ примѣнялъ подпаутинно мозговую анестезію въ 29-ти случаяхъ и всегда получалъ полную анестезію, вредныхъ же послѣдствій онъ не наблюдалъ. Кромѣ сообщеній Baldoni имѣются сообщенія объ опытахъ Saccioni Rolando; опыты эти съ примѣненіемъ вышеназваннаго обезболивающаго метода были произведены надъ овцами, козами и лошадьми. Для впрыскиванія брался растворъ, состоящій изъ 0,4 — солянокислаго кокаина, 0,05 солянокислаго морфія и 20,00 дистиллированной воды. Растворъ приготавливался передъ самымъ употребленіемъ. Малымъ животнымъ вводилось 1—2 грамма, а большимъ 4—6 граммовъ. У малыхъ животныхъ появленіе жидкости изъ каюли всегда наблюдалось, у большихъ не всегда. Авторъ пророчитъ хорошую будущность этому обезболивающему методу. Около того же времени произведенъ былъ рядъ опытовъ съ кокаинизаціей спинного мозга надъ животными со стороны Gambagotta — во всей своей практикѣ авторъ вполне убѣдился въ безвредности кокаинизаціи спинного мозга и тоже обѣщаетъ этому методу хорошую будущность. Противниками этого метода изъ ветеринарныхъ хирурговъ явились Cadiot и Almy. Къ сожалѣнію авторы эти говоря вообще о мозговой кокаинизаціи не выставляютъ причинъ почему они не рекомендуютъ этотъ способъ; они лишь ограничиваются короткимъ замѣчаніемъ: „chez les animaux l'anesthésie medullaire n'est pas usitée“. Равно какъ и въ другомъ своемъ произведеніи Cadiot прямо не рекомендуетъ у животныхъ этого способа не выясняя причинъ. Изъ всего вышеприведеннаго обзора мы видимъ, что большинство наблюденій надъ подпаутинно-мозговой кокаиновой анестезіей — говорятъ въ пользу ея и если нѣкоторые еще оспариваютъ пригодность этого способа вообще, то только

изъ предположенія, что оперативная техника, необходимая при этомъ трудна и явленія, сопутствующія эту анестезію (тошнота, головная боль, недомоганіе общее) — весьма тягостны. Но такъ какъ въ самомъ главномъ, именно въ безопасности этого метода почти всѣ убѣдились, иначе врядъ-ли этотъ методъ былъ бы использованъ при столь многочисленныхъ операціяхъ извѣстными хирургами, какъ напр. Tuffier, Bier и многими другими и притомъ, если принять еще во вниманіе, что нежелательныя явленія, сопровождающія эту анестезію — (головныя боли, тошнота и рвота) суть явленія кратковременныя, скоро проходящія и при томъ далеко не всегда усматриваются, то нѣтъ основанія въ данномъ случаѣ считать этотъ методъ хуже наркоза отъ хлороформа и эфира, которые подчасъ также могутъ какъ и подвергать опасности жизнь пациентовъ, такъ и причинять имъ весьма тягостное состояніе при пользованіи ими. Предоставляя судить о пригодности этого новаго обезболивающаго метода въ человѣческой медицинѣ — лицамъ болѣе компетентнымъ — специалистамъ, позволю себѣ, на основаніи моихъ собственныхъ опытовъ надъ животными, а также на основаніи изслѣдованій другихъ ветеринарныхъ врачей высказаться за этотъ новѣйшій методъ анестезіи очень легко примѣнимый въ ветеринарной хирургіи — съ самой выгодной стороны.

Литература.

1. J. Leonard Corning. — Spinal anaesthesia and local Medication of the Cord. New-York med. Journ. 1885 vol. XLII стр. 92.
— Local Anaesthesia in general medicine and surgery being the practical application of the author's recent discoveries. 1886 г. стр. 85—92.
2. — Local anaesthesia (Appleton 1886 г.).

3. — Medical Record (1888—XXXIII) p. 291 цитировано по Tuffier.
4. — Pain. — (Lippincott 1894) цитировано по Tuffier.
5. Bier. — Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 1899 г. 51 т. 364—367 стр. 368.
6. — Archiv für klinische Chirurgie. 64 m. I. Heft. 1901 г. стр. 236—259. Weitere Mittheilungen über Rückenmarks. Anästhesie von Professor Dr. August Bier.
7. Quinke Prof. — Die Technik der Lumbalpunktion 1902 г.
— О поясничномъ проколѣ переводъ съ нѣмецк. Прив.-Доцент. М. Б. Блюменау. 1903 г.
8. Chipault. — La ponction lombo-sacrée matériel technique utilité diagnostique et therapeutique (Acad. de medec 6 avril 1897). цитировано по Tuffier (L'analgesie chirurg. par voie rachid. p. 2).
9. Jabauly — Drainage de l'espace sousarachnoïdienne injection de liquides medicamenteux dans les méninges (Lyon médical 15. Mai 1898). цитировано по Tuffier. p. 3.
10. Jacob. — Du valienfusion, Berliner klinische Wochenschrift 23. et 30. Mai 1898. p. 21 и 22.
11. Tuffier pr. — L'analgesie Chirurgicale par voie rachidienne. Paris. 1901 г.
12. Seldowitch. — Ueber Kocainisirung des Rückenmarks (Centralblatt für Chirurgie 1899. III—XLI и Врачъ 1900. № 2.
13. Nicolaenkoff. — L'anesthésie par la cocainisation de la moelle. Paris. 1900.
14. Eduard Cadol. — Les injections de cocaïne dans l'arachnoïde lombaire. Paris. 1901.
15. De Rouville. — Nouveau Montpellier Medical. 1900. № 35. цитировано по Галебскому Извѣст. Воен. Мед. Акад. 1901 г. Май 5 т. II. 1901. стр. 547.
16. Bumm et Kreiss. — Sem. med. 1900 № 30. стр. 243. цитировано по Галебскому Извѣст. Воен. Мед. Акад. 1901 г. 5 т. II. 1901. стр. 546.
17. Doleris et Malartic. — Revue therapeutique medico-chirurgicale. 1900. № 15. Цитировано по Галебскому Изв. В. М. Акад. 1901. Май 5. т. II. стр. 546.
18. Dupaigne. — La médecine Moderne. 1900. № 56. Цитировано по Галебскому. стр. 448.
19. L. Kenderdju. — L'anesthésie chirurgicale par la cocaïne. (Paris. 1902. стр. 136).

20. Manuel Palma y Mena. — Des injections sous arachnoïdiennes de cocaïne au point de vue de ses inconvenients. Paris. 1902. стр. 63.
21. Dr. Fernand Cathelin. — Les injections épidurales par ponction du canal sacrée et leurs applications dans les maladies des voies urinaires. Paris. 1903. p. 222. и перев. на нѣмецкій Dr. Strauss.
22. Sicard. — L'injection sous-arachnoïdieune de cocaïne chez le chien. Société de biol. 20 Mai 1899.
— Inoculations sous arachnoïdieunes chez le chien voie crânienne voie rachidienne. Soc. de biol. 29. October. 1898.
23. Галебскій. — О кокаинизаціи спинного мозга. Эксперименталь. изслѣдов. изъ фармакологическ. лаборатор. проф. Н. П. Кравкова. (Извѣст. Воен. Мед. Акад. 1901. Май 5 т. II).
24. Васильевъ. — Врачъ. 1900 г. № 27. Стр. 935.
25. Н. Полубогатовъ. — Матеріалы къ вопросу о кокаинизаціи спинного мозга при хирургическихъ операціяхъ. 1901 г.
26. Гаевскій. — О кокаинизаціи спинного мозга. Труды перваго Всероссийскаго Съѣзда Ветерин. т. II. 1903.
27. Mettam. — Berliner thierärztliche Wochenschrift (Veterinarian. 1901. № 555. стр. 264). 1901.
28. Guillé et Sendrail. — Analgesie cocaïnique par voie rachidienne. Revue Vétérinaire 26. (58). Année 1901. стр. 98—103.
29. Baldoni. — La clinica veterinaria. 1901. p. 347. Цит. по Архивъ. В.-Н. 1901 г. кн. 9 стр. 853—855.
30. Sacconi Rolando. (Il nuovo Ercolani 1901. p. 272. цит. Арх. В. Н. 1901 кн. 9. стр. 855.
31. Gambarotta. — Il Moderno Zoojatro 1901 г. La cocinizzazione del midol. spinale.
32. Porak, Gueniot, Dupaigne. — Schmidt's Jahrbücher. 1900. т. 271. стр. 213.
33. Bumm. — Schmidt's Jahrbücher. 1901. т. 270. стр. 85.
34. Vuilliet et Diur. — Schmidt's Jahrbücher. 1901. т. 269. стр. 133.
35. Dott. Luigi Campo. — Sull' Analgesia Cocainica per iniezione endorachidiana. 1901. стр. 22.
36. Cadiot. — Précis de Chirurgie Veterinaire. Paris. 1903. p. 23.
37. Cadiot et Almy. — Traité de therapeutique chirurgicale des animaux domestiques. Paris. 1901. p. 50.

Разсмотрѣвъ литературу по данному вопросу прежде чѣмъ перейти къ собственнымъ изслѣдованіямъ, считаю не лишнимъ напомнить въ общихъ краткихъ чертахъ о механизмѣ дѣйствія кокаина на животный организмъ при введеніи его въ общую циркуляцію, такъ какъ механизмъ этотъ ничѣмъ не будетъ отличаться отъ такового при введеніи кокаина подпаутинно поясничнымъ путемъ, развѣ только тѣмъ, что при послѣднемъ получится еще нѣкоторый новый комплексъ явленій, какъ напр. полная нечувствительность и параличъ задней части туловища и органовъ тазовой полости, — говорю напомнить въ краткихъ чертахъ, потому что дѣйствіе кокаина уже настолько часто и подробно описывалось въ весьма многихъ литературныхъ источникахъ, что въ данномъ случаѣ мнѣ пришлось-бы лишь постоянно повторять, то, что давно уже всѣмъ хорошо извѣстно. И такъ первымъ и однимъ изъ главныхъ симптомовъ при введеніи нетоксической дозы кокаина въ подпаутинное поясничное пространство будетъ полная анестезія задней части туловища, — анестезія поверхностныхъ и глубокихъ частей“. Явленіе это происходитъ вслѣдствіе дѣйствія кокаина на обнаженные задніе корешки спинного мозга и ихъ гангліозныя клѣтки¹⁾, кокаинъ въ данномъ случаѣ поступаетъ путемъ диффузіи, осмоза и по лимфатическимъ путямъ въ сѣрое вещество спинного мозга, въ задніе и передніе корешки, что доказано опытами Полубогатаго²⁾. Если двигательная способность, хотя бы въ слабой степени сохранилась, то это потому, что передніе корешки поражаются всегда слабѣе заднихъ. Послѣдствіемъ потери чувствительности и частичнаго пораженія переднихъ корешковъ — является параличъ заднихъ конечностей, что доказано опытами Галевскаго на лягушкахъ³⁾.

Вслѣдъ за описаннымъ признакомъ наступаетъ второй, именно повышение кровяного давления вслѣдствіе раздраженія вазомоторнаго центра, расположеннаго въ продолговатомъ мозгу. Раздраженіе это можетъ возникнуть

или прямымъ дѣйствіемъ раствора кокаина при достиженіи имъ подпаутиннымъ путемъ — продолговатаго мозга или же черезъ кровь, если кокаинъ успѣлъ уже поступить въ таковую⁴⁾. — Третій наблюдаемый признакъ — это будетъ учащеніе пульса и дыханія. Учащеніе пульса наступаетъ или вслѣдствіе повышения кровяного давления или вслѣдствіе непосредственнаго раздраженія шейной части спинного мозга откуда выходятъ такъ называемые *n. n. accelerantes cordis*, или же вслѣдствіе вліянія кокаина черезъ кровь на мышцы сердца или же всѣхъ трехъ моментовъ вмѣстѣ. Дыханіе учащается обыкновенно вслѣдствіе непосредственнаго раздраженія кокаиномъ дыхательнаго центра⁵⁾. Четвертымъ симптомомъ бываетъ очень часто наблюдаемое усиленіе перистальтики, объясненіемъ ему будетъ раздраженіе *n. vagus'a* кокаиномъ черезъ кровь. Пятый признакъ — расширение зрачка — находитъ себѣ объясненіе въ раздраженіи *n. n. dilatatores pupillae*. Шестой признакъ повышение температуры — является слѣдствіемъ дѣйствія кокаина на тепловые центры черезъ кровь (усиленіе теплопродукціи) и наконецъ еще одинъ изъ симптомовъ почти всегда наблюдаемый у людей — головная боль — пока остается необъяснимымъ — такъ какъ всѣ приведенныя основанія пока еще нуждаются въ сильной провѣркѣ.

Закончивъ такимъ образомъ краткое описаніе механизма дѣйствія кокаина на животный организмъ при подпаутинныхъ инъекціяхъ — перейдемъ теперь къ собственнымъ изслѣдованіямъ.

Л и т е р а т у р а .

1. Tuffier — *L' analgésie chirurgicale par voie rachidienne.* — Paris — 1901. p. 31—32.
2. Н. Полубогатовъ — Матеріалы къ вопросу о кокаинизаціи спинного мозга при хирургическихъ операціяхъ 1901 г. стр. 84—92.

3. Галевскій — О коканизаціи спинного мозга — экспериментальное изслѣдованіе. Извѣст. Воен. Мед. Акад. 1901 г. Май — 5. т. II — стр. 531—533.
4. Anrep, Mossa, Hammod — *Schm. Jahrb. d. ges. Med.* 1887. Bd. 214 p. 22, 123.
— Rosenthal — *Virchow — Hirsch. Jahresbericht auf d. Geb. d. ges. Med.* 1889. Bd. I — p. 402.
5. A. Legrand — *L'anaesthésie local général* — Paris 1889 p. 111.

Собственныя изслѣдованія.

Всѣ опытыя лошади относились къ разряду т. н. анатомическихъ; породы мѣстной (эстонскій клеперъ); умѣреннаго питанія; возраста отъ 14—22 лѣтъ; оставались подъ моимъ наблюденіемъ въ прохладныхъ сараяхъ. Кормились исключительно сѣномъ. Опытныя собаки были различныхъ породъ и возрастовъ отъ 1-го года до 14 лѣтъ приблизительно; различнаго питанія, содержались онѣ главнымъ образомъ въ тепломъ помѣщеніи клиники Юрьевского Ветеринарнаго Института. Опыты надъ собаками производились въ физиологической лабораторіи, а надъ лошадьми въ хирургической клиникѣ Института. Пульсъ и дыханіе регистрировались, какъ до опыта, такъ и послѣ инъекціи — графически. Кровяное давленіе опредѣлялось сфигмоманометрически посредствомъ манометра *Wash'a*¹⁾. Степень чувствительности устанавливалась посредствомъ саннаго прибора *Dubois Raymond'a*²⁾, какъ до опыта такъ и въ теченіе его. Температура измѣрялась во всѣхъ случаяхъ до и послѣ инъекціи. Пульсъ у собакъ устанавливался на *arteria cruralis*, а у лошадей на *arter. transversa faciei*. Для изслѣдованія пульса у лошадей по указанію Доцента Г-на Неготина устроенъ былъ слѣдующій приборъ: желѣзная шина шириною въ 4 сантим. толщин. въ 0,4 сантим. и длиною въ 1¹/₄ метра изогнута такимъ образомъ, чтобы

при наложеніи на голову лошади сверху плотно прилегала къ носовой части, срединѣ лба, затылка и верхнему краю шеи. Эта желѣзная полоса имѣетъ на обоихъ свободныхъ концахъ въ свою очередь по 2 короткія желѣзныя полосы, виллообразно обхватывающія нижнюю часть головы и верхнюю часть шеи. Кромѣ того къ продольной желѣзной полосѣ въ части ея соотвѣтствующей области темянныхъ костей, прикрѣплены при посредствѣ 2-хъ желѣзныхъ поперечныхъ поло-сокъ, вращающихся въ точкѣ прикрѣпленія на шарнирѣ — 2-ва Marey'евскихъ тамбура — по одному съ каждой стороны. Весь приборъ фиксируется при посредствѣ, застегивающихся вокругъ головы и шеи, ремней, прикрѣпленныхъ наглухо къ свободнымъ концамъ желѣзныхъ шинъ. Когда приборъ укрѣпленъ, то тамбуры приводятся въ такое положеніе, чтобы они находились какъ разъ на артеріяхъ transversae faciei*), каждый съ соотвѣтствующей стороны. Затѣмъ при посредствѣ резиновой трубки тамбуры соединяются съ пишущимъ приборомъ и пульсъ регистрируется на вращающемся равномерно барабанѣ Ludwig'a Baltzar'a. Прежде чѣмъ регистрировать поступало такимъ образомъ: по отысканіи пульсирующей артеріи на выстриженномъ предварительно мѣстѣ, синимъ карандашомъ отмѣчалось мѣсто, на которомъ и устанавливался Marey'евскій тамбуръ, сообщавшійся посредствомъ резиновой трубки (съ выравнивателемъ атмосфернаго воздуха) — съ пишущимъ приборомъ — тамбуромъ, усовершенствованнымъ профес. Chauveau⁴⁾. Запись производилась на покрытой сажей глянцевитой бѣлой бумажной лентѣ, помѣщенной на равномерно вращающемся барабанѣ Ludwig'a Baltzar'a⁵⁾.

*) Изслѣдованіе пульса на arter. transvers. faciei у лошадей было тоже рекомендовано какъ и весь описанный приборъ для этого — Доцентомъ Юрьевского Ветеринарнаго Института Я. Н. Неготинымъ. — Кривыя которыя получались при посредствѣ этого прибора во многихъ случаяхъ получались прекрасными, сильныя затрудненія встрѣчались тогда, когда животное начинало беспокоиться вслѣдствіе кокаиноваго возбужденія.

Дыханіе регистрировалось на томъ-же приборѣ Baltzar'a на кимографѣ Basch'a посредствомъ Marey'евскаго пневмографа, видоизмѣненнаго Charles Verdin, время опредѣлялось при посредствѣ гальваническаго тока, прерываемаго контактными часами Boydicz Baltzar'a⁴⁾ и пишущаго электромагнита. Степень чувствительности опредѣлялась разстояніемъ катушекъ аппарата Dubois Raymond'a при чемъ раздраженіе производилось индукціоннымъ токомъ минимальнаго напряженія, начиная съ 20 сант. и до 1 сант. включительно, при чемъ между тѣломъ животнаго и саннымъ приборомъ располагался Dubois Raymond'овскій ключъ. Электроды изъ платиновой проволоки, изолировались слоповою костью. Мѣста, подвергаемая раздраженію предварительно выстригались и смачивались растворомъ поваренной соли. Во многихъ случаяхъ реакція устанавливалась термическимъ и механическимъ путемъ. Мѣстомъ укола, какъ у лошади такъ и у собаки служила точка пересѣченія 2-хъ линій, съ одной стороны соединяющей внутренніе углы подвздошныхъ костей, съ другой стороны продольной линіи позвоночника. На указанномъ мѣстѣ, равно какъ и въ окружности его на разстояніи 25 сант. — волоса выстригались тщательно, кожа очищалась эфиромъ и дезинфицировалась затѣмъ 5% растворомъ карболовой очищенной кислоты. Уколъ производился полою иглой (колющій конецъ иглы круто скошенъ во избѣжаніе пораненія мозга) діаметра 1½ mm, и длиною въ 13 сант. (съ канюлей) для лошади; для собакъ длиною 7 сант.; иглы стерелизованныя предварительно часовымъ кипяченіемъ въ 10% растворѣ очищенной соды и ½ часовымъ послѣдовательнымъ кипяченіемъ въ 5% растворѣ карболовой кислоты хранились затѣмъ всегда въ стерелизованныхъ пробиркахъ стеклянныхъ наполненныхъ 96% спиртомъ — передъ каждымъ опытомъ равно какъ и послѣ примѣнялось дезинфицированіе, путемъ пропуска черезъ иглу 5% раствора карболовой кислоты. Растворы вводились въ суба-

рахнаидальное пространство при посредствѣ шприца Брауна⁶⁾ при медленномъ завинчиваніи поршня котораго жидкость медленно и равномерно выдавливалась въ желаемомъ количествѣ. Анестезирующими средствами служили: кокаинъ, евкаинъ β фирмы Merck'a (Darmstadt). Растворителемъ служили въ нѣкоторыхъ случаяхъ дистиллированная вода, въ другихъ изотоническій 0,9% растворъ поваренной соли. Растворы примѣнялись различной концентрации (отъ 1—9%) и въ различныхъ количествахъ. Въ иныхъ случаяхъ растворы эти вводились стерилизованными при посредствѣ свѣчи Chamberland'a и подогрѣтыми до температуры 37° С., въ другихъ случаяхъ нестерелизованными и не подогрѣтыми; растворы приготавливались всегда свѣжими т. е. за 1 часъ до употребленія. У всѣхъ животныхъ послѣ фиксированія ихъ надлежащимъ образомъ (лошадей при посредствѣ наложенія на верхнюю губу закрутки и держанія лошади за таковую, собакъ при посредствѣ наложенія узкаго бинта на ротъ для предотвращенія укусовъ державшаго) игла вводилась на вышеуказанномъ мѣстѣ сверху внизъ и вглубь перпендикулярно оси позвоночника. Что игла достигла подпаутиннаго пространства — узнавалось по особому ощущенію, испытываемому подъ рукою при прохожденіи иглы черезъ dura mater, а иногда и по появленію въ отверстіи канюли нѣсколькихъ капель подпаутинной жидкости. Послѣ введенія иглы по мѣсту назначенія къ канюлѣ прикладывался шприцъ и требуемое количество заранѣе приготовленнаго раствора кокаина медленно вводилось въ теченіе одной минуты — затѣмъ игла и шприцъ удалялись, а мѣсто укола дезинфицировалось 5% растворомъ карболовой кислоты или растворомъ сулемы (1 : 1000).

Собакамъ подпаутинная инъекція производилась при ихъ естественномъ стоячемъ положеніи, а иногда въ сидячемъ положеніи; въ томъ и въ другомъ случаѣ двое помощниковъ удерживало ихъ въ сказанномъ положеніи. Когда

же производилось измѣреніе артеріальнаго давленія и сфигмографически регистрировался пульсъ, то собаку располагали на операционномъ столѣ на лѣвый бокъ при чемъ лѣвую заднюю конечность выше скакательнаго сустава слегка привязывали къ столу холщевымъ, узкимъ и мягкимъ биптикомъ, продѣтымъ черезъ сдѣланныя два смежныя отверстія въ крышкѣ стола правая-же задняя конечность отводилась въ сторону помощникомъ, которымъ и удерживалась въ такомъ положеніи все время, пока пульсъ или артеріальное давленіе изслѣдовались на arter. cruralis sinistra.

Литература.

1. — Der Sphygmomanometer und seine Verwerthung in der Praxis von Professor Basch.
2. Lyon — Methodik der physiologischen und vivisektionen 1876. стр. 368.
3. Marey — La méthode Graphique par Marey 1885 г.
4. — Physiologische Graphik — Professor O. Langendorff.
— Traité de physique biologique. T. I — p. 121 — 1901.
5. Lyon — Methodik der physiologischen und vivisektionen 1876 г. стр. 368.
6. Centralblatt für Chirurgie. 1897.

12 ч. 30 м. Введено еще 30,0 того-же раствора. — Эффе́кта не получилось.

1 „ — „ пополудни. Еще введено 30,0 — того-же раствора

1 „ 30 „ Т. 37,9. П. рис. XLVIII-b. Давл. кров. 170 mm. Легкая шаткость зада, но чувствительность нетронута. Въ 2¹/₂ часа пополудни опытъ оконченъ. — Анэстези́и не было.

Опытъ 4.

29/XII, 03. Кобыла ^{свѣтло}темно-гне́д. 16 л. Вѣсь т. 271,9 килограм. сред. упитанности. Т. 37,6. П. рис. XXI-a. Д. рис. XLVII-a. Давл. кров. 150 mm.

Чувствит. задн. вѣнчик.	= 11
поясницы	= 12
спи́ны	= 13
бедеръ	= 11
слиз. обл. anus'a	= 15

11 ч. 15 м. утра. Инъекц. 40,00 — 1% р. нестерелиз., но подогре́т. сос. миг.

11 „ 17 „ Параличъ зада, анэстези́я его расширеніе зрачка.

11 „ 25 „ Т. 37,7. П. рис. XXI-b. Д. рис. XLVII-b. Давл. кров. 160 mm.

11 „ 40 „ Произведена операція неиректоміи n. plantar. на прав. задн. конечности — совершенно безболѣзненно.

Въ 12 ч. 30 м. операція окончена.

Чувств. задн. вѣнчик.	= 8
поясницы	= 5
спи́ны	= 13
бедеръ	= 9
слиз. обол. anus'a	= 10.

Лошадь встала, обнаруживая шаткость зада. Общій видъ хорошій. Черезъ часъ всѣ болѣзнен. признаки исчезли. Дальнѣйшія наблюденія надъ лошадью въ теченіе 4-хъ дней ничего ненормальнаго не обнаружили. На 5-ый день лошадь была убита, тща́тельно произведенное вскрытіе ничего ненормальнаго не обнаружило.

Опытъ 5.

23/XII, 03. Кобыла карая. 22 л. Вѣсь т. 336,4 килограм. Степень упитанности хорошая. Т. 38,2. Давл. кров. 120 mm. П. рис. XVIII-a. Д. рис. XLIV.

Чувствит. задн. вѣнчик. прав.	= 10
„ „ лѣв.	= 12
бедеръ	= 9
поясницы	= 9
спи́ны	= 11
боковъ	= 10
слиз. оболоч. anus'a	= 15

11 ч. — м. утра. Инъекці́я 30,0 — 1% р. стерелиз. подогре́таго сос. миг. въ изотоническ. раствор. повар. соли.

11 „ 20 м. параличъ зада, расширеніе зрачка, учащенное дыханіе. Давлен. крв. 160 mm. Т. 38,4. П. рис. XVIII-b. Д. рис. XLIV.

Чувств. поясницы	= 0
задн. вѣнчик.	= 0
спи́ны	= 0
бедеръ	= 0
боковъ до предн. ребра	= 0
слиз. обл. anus'a	= 0.

Уколы, порѣзы въ области анэстезирован. частей не вызываютъ никакой реакціи.

12 ч. — м. пополудни. Расширеніе зрачка исчезло. Слышны перистальтическіе шумы. Выдѣленіе газовъ. Т. 38,5. Давл. кров. 160 mm.

Чувствит. задн. вѣнчик. прав.	= 4
„ „ лѣв.	= 7
поясницы	= 4
спи́ны	= 9
бедеръ	= 8
боковъ до предн. ребра	= 10
слиз. оболоч. anus'a	= 10.

Всѣ болѣзненные признаки исчезли.

Въ 1 ч. 30 м. пополудни. Лошадь встала и свободно движется; дальнѣйшія наблюденія показали что чувствительность возвратилась къ прежнему состоянію въ 1 ч. 30 м. и въ послѣдующіе дни въ здоровіи лошади неусматривалось ничего ненормальнаго.

Опытъ 6.

24/XII, 03. Кобыла свѣтло-гне́д. 16 л. Вѣсь т. 272,3 килограм. Средн. степень упитанности. Давл. кров. 130 mm. Т. 37,5. П. рис. XIX-a. Д. рис. XLV-a.

Чувствит. задн. вѣнчик.	= 10
бедеръ	= 12
поясницы	= 11
спины	= 13
боковъ	= 10
слиз. обл. anus'a	= 18.

11 ч. 25 м. утра. Инъекц. 20,0 — 1 % р. сос. mur. въ изотоническ. р. повар. соли подогрѣтаго, но не стерелизов.

11 „ 27 „ Параличъ зада, потъ задн. части туловища, incontinentia urinae, дрожь въ теченіе 15 мн.

12 „ 11 „ Т. 38,3. Давл. кров. 170 mm. П. рис. XIX-b. Дыханіе рус. XLV-b.

Чувств. задн. вѣнчик.	} = 0.
слиз. оболоч. anus'a	
бедеръ	
поясницы	
спины	
боковъ до 3 отъ конца ребра	

1 „ 30 „ Чувствит. задн. вѣнчик.	= 8
бедеръ	= 10
поясницы	= 10
спины	= 11
боковъ	= 10
слиз. обл. anus'a	= 12.

Въ 2 часа пополудни. Лошадь пришла въ нормальное состояніе. Находилась пять дней подъ наблюденіемъ причемъ въ состояніи здоровія ничего ненормальнаго незамѣчено.

Опытъ 7.

28/XII, 03. Предъидущая лошадь. Т. 37,5. Давл. кров. 130 mm. П. рис. XX-a. Д. XLVI-a.

Чувствит. задн. вѣнчик.	= 10
поясницы	= 11
бедеръ	= 12
боковъ	= 10
спины	= 13
слиз. обл. anus'a	= 18.

11 ч. 25 м. утра. Инъекція 20,00 — 1 % р. сос. mur. in aq. destil. Эффекта не послѣдовало.

12 „ — „ пополудн. Вторичная инъекція 20,0 — того-же раствора.

12 ч. 2 м. Параличъ задн. конечностей, дрожь, потъ зада, дефекація, расширеніе зрачка.

12 „ 22 „ Т. 37,5. Давл. кров. 170 mm. Анэстезія полная всего парализованнаго зада.

Чувств. задн. вѣнчик.	} = 0.
поясницы	
бедеръ	
боковъ	
спины	
слиз. обол. anus'a	

12 „ 30 „ П. рас. XX-b. Д. XLVI-b.

Къ 1 ч. 30 м. пополудни всѣ болѣзненные признаки исчезли, лошадь встала. На слѣдующій день была подвергнута третичной инъекціи 40,00 — 1 % раствора сос. mur. — См. опытъ 4-ый и послѣ этого еще 3 дня находилась подъ наблюденіемъ и ничего ненормальнаго въ состояніи ея здоровія не найдено.

Опытъ 8.

6, I, 04. Кобыла вороная. 16 л. Вѣсъ т. 245,7 килограмм. Т. 37,9. Давл. кров. 110 mm. П. рис. XXII-a. Д. рис. XLIX-a.

Чувств. задн. вѣнчик., пояснц. и бедеръ	= 12
слиз. обл. anus'a	= 15
спины и боковъ	= 13.

12 ч. 8 м. пополудни. Инъекц. 15,0 — 1 % р. сос. mur. въ изотонич. раств. поварен. соли.

12 „ 10 „ Параличъ зада, выдѣленіе газовъ учащеніе пульса и дыханія, потъ зада, расширеніе зрачка, борборигмы. Чувств. задн. вѣнчик., боковъ до предпослѣдн. ребра, поясницы, слизист. обл. anus'a равна 0.

12 „ 20 „ Сдѣлана неиректомія прав. задн. конечн. при чемъ животное не выказало ни малѣйшей боли.

12 „ 45 „ Чувств. задн. вѣнчик.	= 0
поясницы	= 0
бедеръ	= 6
спины	= 12
боковъ до предп. ребра	= 6
слиз. обл. anus'a	= 8.

Давлен. кров. = 130 mm. П. рис. XXII. б. Д. рис. XLIX. б. Всѣ болѣзнен. признаки стали ослабѣвать.

Къ 1 час. 20 м. пополудни совершенно исчезли, чувствит.

вполнѣ возвратилась къ нормѣ и лошадь оправилась. Дальнѣйшія наблюденія ничего ненормальнаго въ состояніи здоровья не открыли.

Опытъ 9.

10/I. 04. Предъидущая лошадь. Т. 37,7. Давл. крв. = 100 mm.
П. 40. Д. 10.

Чувствит. задн. вѣнчик.	= 13
бедра	= 12
крестца	= 12
спины	= 10
слиз. облч. влагалищ.	= 12
„ „ anus'a	= 17.

12 ч. — м. пополудни. Инъекц. 18,00 — 3% раствор. сукаина въ растворѣ изотоническ. повар. соли, нестерелз., но подогрѣт.

12 „ 3 „ Параличъ задн. части туловищ. дрожь, учащеніе пульса и дыхан.

12 „ 10 „ П. = 60. Д. = 20. Давл. крв. = 180 mm.

12 „ 20 „ Т. = 37,9. Полная нечувствит. парализ. частей до предп. ребра. Чувствит. изслѣдован. раньше областей равна теперь = 0. Глубокое прижиганіе вѣнчика прав. и лѣв. задн. конечностей каленымъ желѣзомъ не вызываетъ ни малѣйшей боли.

12 ч. 30 м. всѣ болѣзнен. признаки исчезли.

Чувствит. задн. вѣнчик.	= 7
бедра	= 8
спины	= 10
слиз. обл. влагалищ.	= 8
„ „ anus'a	= 10.

12 „ 50 м. Лошадь встала, чувствит. возвратилась къ нормѣ.

1 „ — „ пополудни. Лошадь совершенно оправилась, движенія ея правильны. — Дальнѣйшія наблюденія ничего ненормальнаго не открыли.

Опытъ 10.

13/I. 04. Таже предъидущая лошадь. Вѣс. т. 245,7. Т. 38,3.
Давл. крв. 140 mm. П. рис. XXIV а. Д. рис. L b.

Чувствит. задн. вѣнчик.	= 13
бедра	= 12
крестца	= 12

Чувствит. спины	= 10
слиз. обл. влагалищ.	= 12
„ „ anus'a	= 17.

7 ч. 8 м. вечера инъекц. 20,0 — 1% р. сос. тиг. въ изотонич. раствр. поварен. соли подогрѣтаго.

7 „ 10 „ параличъ задн. части туловища, дефекація, потъ задн. части тлвищ. расширение зрачка, переливы въ кишечникѣ.
Давлен. крв. 160 mm. Т. 38,5.

7 „ 20 „ П. рис. XXIV b. Д. L b.

7 „ 28 „ Чувствит. задн. вѣнчик.	} = 0	
крестца		
поясницы		
спины		= 12
бедра		= 8
слиз. обл. влагл. и anus'a	= 5.	

8 „ 20 „ Всѣ болѣзнен. признаки замѣтно стали исчезать, а чувствит. приходитъ къ нормѣ.

8 „ 35 „ Чувств. возвратилась къ нормѣ, лошадь совершенно оправилась. Дальнѣйшія наблюденія ничего ненормальнаго не открыли.

Опытъ 11.

19/I. 04. Меринъ рыжій. 18 л. Вѣсъ т. 450,4 килограмм. Т. 37,6.
Давл. кров. 130 mm.

Степень чувст. задн. вѣнчик.	= 12
крестца	= 13
поясницы	= 13
бедеръ	= 12
бока до лопат.	= 13.

1 ч. 23 м. пополудни. Инъекц. 20,0 — 1% р. сос. тиг въ изотоническ. р. повар. соли, подогрѣт., но не стерелз.

1 „ 46 „ Параличъ зада, выдѣленіе мочи, газовъ, потъ задн. части туловища. расшир. зрачка, анестезія достигала до предп. ребра, уколы парѣз. — нечувствительны.

Чувствит. вѣнчик. задѣ, поясниц., крестца, спин. и боков. до предп. ребр. = 0, равно какъ и слиз. обл. anus'a.

2 „ — „ пополудни. Т. 37,8. Давл. крв. 150 mm.

2 „ 30 „ Чувствит. задн. вѣнчик.	= 4
крестца, поясницы	= 0
бедра	= 0

Чувствит. бока до предн. ребра = 2
слиз. обл. anus'a = 6.

3 ч. — м. пополудни.

Чувствит. задн. вѣнчик. = 6
крестца = 2
поясницы = 0
бедра = 6
бока = 7
слиз. обл. anus'a = 10.

3 „ 40 „ Чувствит. возвратилась къ нормѣ всѣ болѣзнен. признаки исчезли и лошадь совершенно оправилась. Всѣ дальнѣйш. наблюден. ничего ненормальн. не открыли.

Опытъ 12.

7/XII, 03. Кобыла. 14 л. Вѣс. т. 374,6 килограмм. Давл. кров. 130 mm. Т. 37,5. П. 40. Д. 12. При уколахъ и наступаніи на вѣнчики сильно реагируетъ.

12 ч. — м. пополудни. Инъекц. 20,0 — 1% р. сос. mur. in aq. destillat. нестерелз.

12 „ 27 „ Параличъ зада и полная нечувствительность задней части туловища до задн. края лопатокъ. Глубокія прижиганія раскалн. желѣз. вѣнчиковъ задн. конечностей не вызываютъ ни малѣйшей боли. Путемъ раздраженія индукціон. токомъ константировано сохраненіе мышечной возбудимости.

12 „ 34 „ Выдѣленіе газовъ, дефекація произвольн. мочеиспусканіе, кашель частый, потъ всего туловища. П. 60. Д. 18. Т. 37,6. Незначительный отекъ вокругъ влагалища. Давл. кров. 150 mm.

1 „ 30 „ Всѣ означен. явленія исчезли кромѣ отека, который исчезъ на слѣдующій день и лошадь совершенно оправилась. Дальнѣйшія наблюден. ничего ненормальнаго не открыли.

Опытъ 13.

10/XII, 03. Предъидущая лошадь. Вѣс. т. тотъ-же. Т. 37,4. П. 40. Д. 12. Давл. кров. 130 mm.

12 ч. — м. Инъекція 20,0 — 1% р. сос. mur. in aq. dest. нестерелз. и неподогрѣт.

12 „ 2 „ Дефекація, выдѣлен. газовъ, параличъ зада и полная его нечувствительность достигающая задн. края лопатокъ.

12 ч. 32 м. Т. 38,1. П. 44. Д. 14. Давл. кров. 140 mm. Нѣкоторое безпокойство.

1 „ 30 „ Всѣ ненормальности исчезли, лошадь совершенно оправилась. Дальнѣйшія наблюденія не открыли ничего ненормальнаго.

Опытъ 14.

17/XII, 03. Предъидущая лошадь. Вѣс. т. 362,4 килограмм. Т. 37,5. П. 40. Д. 10. Давл. кров. 120 mm.

Чувствит. задн. вѣнчик. = 13
поясницы = 12
бедеръ = 12
спины = 14
боковъ = 13
слиз. обл. anus'a = 18.

10 ч. — м. утра. Инъекц. 20,0 — 1% р. сос. mur. in aq. destillat. неподогрѣт. и не стерелз.

10 „ 15 „ Пульсъ и дыханіе учащены. Давл. кров. 150 mm. Т. 37,6.

10 „ 30 „ Чувствит. установлен. — нетронута.

10 „ 35 „ Сдѣлана 2-ая инъекція, 20,0 того-же раствора.

10 „ 43 „ Слегка путающаяся походка.

Чувствит. задн. вѣнчик. = 9
поясницы и бедеръ = 11
спины = 14
боковъ = 12
слиз. обл. anus'a = 15.

11 „ — „ утра. Сдѣлана 3-я инъекція 20,0 — 1% р. кокаина.

11 „ 10 „ Параличъ задн. части туловища, полная нечувствительн. его; расширение зрачка, потъ, чувств. задн. вѣнч., поясниц., крестца, спины и боковъ до предпоследн. ребра, слиз. оболочк. anus'a = 0.

11 „ 50 „ Чувствит. задн. вѣнчик. = 4
поясницы = 0
бедеръ = 2
спины и боковъ до предп. ребра = 4
слиз. оболочк. anus'a = 6.

Болѣзнен. признаки начали ослабѣвать.

Въ 1 часъ 30 мин. болѣзнен. признаки исчезли, чувствительность возвратилась къ нормѣ; лошадь совершенно оправилась къ 2-мъ часамъ.

Послѣ троекратной инъекціи лошадь была еще цѣлую недѣлю подѣ наблюдениемъ и ничего ненормальнаго въ состояніи здоровья не обнаружила.

Опытъ 15.

8/I, 04. Прежняя лошадь (смтр. оп. 8). Кобыла. 16 л. Вѣсъ т. 241,9 килограмм. Давл. кров. 130 мм. Т. 37,9. П. рис. XXIII а. Д. рис. L а.

Чувствит. задн. вѣнчик.	= 10
поясицы	= 8
боковъ	= 10
бедеръ	= 8
слиз. обл. anus'a	= 14
спины	= 10.

- 11 ч. 20 м. Инъекц. 100,00 изотоническаго раствора поварен. соли.
 11 „ 22 „ Дрожь, изъ иглы жидкость прозрачная вытекаетъ назадъ быстро, дефекація, учащеніе пульса и дыханія. П. 60. Д. 34. Давлен. кр. 130 мм. Противъ обратн. вытеканія жидкости примѣнено закрываніе отверстія канюли пробкою.
 11 „ 40 „ Чувствит. установленная до опыта осталась нетронутой.
 11 „ 50 „ Сдѣлана 2-ая инъекція 100,00 того-же раствора.
 12 „ — „ пополудни введено еще 15,00 того-же раствора (жидкость съ трудомъ удерживается въ канюльѣ при помощи пальца, такъ какъ иначе будетъ бить фонтаномъ назадъ).
 12 „ 1 „ Лошадь упала и 25 мин. лежала безъ движеній, но чувствительность нисколько ненарушена, что установлено путемъ раздраженія прерывистыми индукціонными токами. Дыхан. и пульсъ сильно учащены. П. рис. XXIII в. Д. рис. L в. Т. 38,4. Давлен. кров. 130 мм.
 12 „ 26 „ Лошадь встала и всѣ болѣзнен. явленія исчезли. Дальнѣйшія наблюденія ничего ненормальнаго не открыли.

Опытъ 16.

31/I, 04. Кобыла гнѣдая. 16 л. Вѣсъ тл. 344,8 килограмм. Степень упитанности хорошая. Т. 37,7. Давл. кров. 120 мм. П. 40. Д. 10.

Степень чувствит. крестца	= 10
ягодиць	= 7
задн. вѣнчик.	= 14
спины	= 13
слиз. обл. влагалища	= 8.

Въ 7 час. вечера. Инъекція 20,0 — 1% р сос. тиг. въ изотоническ. раствр. поварен. соли нестерелиз. но подогрѣт.

7 ч. 9 м. Слабость зада, учащенное дыханіе, выдѣленіе газовъ, потъ зада.

7 „ 10 „ Степень чувствит. крестца	= 4
7 „ 11 „ ягодиць	= 6
7 „ 13 „ задн. вѣнчик.	= 11
7 „ 14 „ спины	= 10
7 „ 18 „ слиз. обл. влагалища	= 7
7 „ 20 „ Давл. кров. 160 мм. Пульсъ учащенъ.	
7 „ 35 „ Паредь зада	

Степень чувствит. крестца	= 0
7 „ 40 „ ягодиць	= 0
7 „ 41 „ задн. вѣнчик.	= 5
7 „ 43 „ спины	= 0
7 „ 45 „ слиз. обл. влагалища	= 9

Прижиганія каленымъ железомъ задн. вѣнчик., скакат. суставовъ, ягодиць и слиз. обл. влагалища — не причиняютъ ни малѣйшей боли. Крв. давл. 180 мм.

7 ч. 53 м. Болѣзнен. явленія стали ослабѣвать. Т = 37,9.

Степень чувствит. поясицы	= 6
спины	= 12
крестца	= 4
ягодиць	= 3
задн. вѣнчик.	= 4
слз. обл. влагалища	= 7.

Къ 8 час. 30 мин. вечера. Чувствительность вполне восстановилась и всѣ болѣзненныя явленія вполне исчезли. Дальнѣйшія наблюденія ничего ненормальнаго не обнаружили.

Исслѣдованія на собакахъ.

Опытъ 17.

7/XII, 03. Кобель. 14 л. Вѣсъ т. 30,4 килограмм. Степень упитан. — средняя. Т. 39,5. П. 120. Д. 30. Давл. крв. 100 mm.

Чувствит. задн. мякишей, бедеръ = 12
 поясницы = 10
 боковъ и живота = 11
 спины = 10
 слиз. обл. anus'a = 15.

6 ч. — м. вечера. Инъекц. 2,0 — 1% сос. mur. in aq. destil. нестерелз. и неподогрѣтый.

6 „ 4 „ параличъ задн. части туловища частое мочеиспускание, выдѣленіе газовъ, расширеніе зрачка.

6 „ 10 „ частое облизываніе губъ языкомъ (сухость) нѣкоторое безпокойство.

Чувствит. задн. мякиш. }
 поясницы } 0.
 боковъ и живота до пупка }
 спины до предпоследн. спинн. позвонк. }
 слиз. облч. anus'a }

Уколы глубокіе, парѣзы — совершенно безболѣзненны.

6 „ 20 „ П. 124. Д. 36. Т. 39,5. Давл. крв. 120 mm.

6 „ 40 „ мочеиспускание прекратилось, явилось расслабленіе сфинктера ani.

7 „ 20 „ Чувствит. задн. мякиш. = 6
 бедеръ = 8
 поясницы = 2
 боковъ до предпоследн. ребра = 6
 живота до пупка = 8
 спины до предп. спин. позвонк. = 7
 слиз. оболоч. ani = 10.

Болѣзнен. явленія стали исчезать.

7 „ 45 „ Чувствит. возвратилась къ нормѣ. Болѣзненные признаки исчезли и собака совершенно оправилась. Дальнѣйшія наблюденія ничего ненормального не обнаружили.

Опытъ 18.

9/XII, 03. Кобель. 3 л. Вѣсъ т. 10,3 килограмм. Т. 38,4. П. 70. Д. 18. Давл. крв. 80 mm. Степень упитанности средняя.

Установлен. чувст. задн. мякиш. = 12
 бедра = 10
 поясницы = 10
 бока = 12
 спины = 10
 слиз. обл. anus'a = 15.

9 ч. — м. утра. Инъекція 1,0 — 1% сос. mur. in aq. destillat. нестерелз. и неподогрѣт.

9 „ 10 „ параличъ зада, потъ между мякишами, расширеніе зрачка, выдѣленіе газовъ, расслабленіе сфинктера ani, частое мочеиспускание. П. 140. Д. 28. Т. 38,5. Давл. крв. 120 mm. Во всѣхъ мѣстахъ, гдѣ чувствит. была установлена до опыта

9 „ 20 „ „ = 0.
 9 „ 50 „ Чувствит. задн. мякиш. прав. = 6
 „ „ лѣв. = 4
 бедра = 5
 поясницы = 0
 бока до предпоследн. ребра = 7
 спины = 10
 слиз. обл. ani = 8.

Болѣзненные признаки замѣтно ослабли.

10 „ 30 „ утра. Собака совершенно оправилась. Дальнѣйшія наблюденія въ теченіе 6 дней ничего ненормального не обнаружили.

Опытъ 19.

8/XII, 03. Кобель. 1 года. Вѣсъ т. 12,8 килограмм. Степень упитанности очень велика. Т. 39,2. П. 100. Д. 30. Давл. крв. 100 mm.

Чувствит. задн. мякишей = 12
 бедеръ = 10
 поясницы = 11
 боковъ = 12
 спины = 11
 слиз. обл. ani = 14.

9 ч. 30 м. утра. Инъекц. 1,0 — 1% р. сос. mur. in aq. destillat. неподогрѣт. и нестерелз.

Эффекта никакого анестезии не получилось — объясняется тѣмъ, что собака страшно упитанная и прощупать люмбо-сакральный межпозвоночный промежутокъ весьма было трудно — весьма возможно, что игла не попала по назначенію.

Опытъ 20.

9/XII, 03. Кобель. 3 л. Вѣсъ т. 10,3. Т. 39,1. П. 100. Д. 24. рис. XXV а. Давл. крв. 80 mm. Степень упитанности средняя.

7 ч. 46 м. вечера. Инъекція 1,0 — 1% раств. сос. mur. in aq. destillat. нестерелз. и неподогрѣт.

7 „ 56 „ Параличъ зада, частое, обильное мочеиспускание, выдѣленіе газовъ, сухость во рту, расширеніе зрачка, расслабленіе сфинктора ani. Давл. крв. 120 mm. Т. 40. П. 120.

8 „ — „ вечера. Анестезія задн. части туловища достиг. до пупка; уколы иглою, разрѣзы бистурею — не причиняютъ ни малѣйшей боли.

8 „ 40 „ Чувствительность стала обнаруживаться въ области боковъ, бедеръ и конечностей; всѣ болѣзненные явленія замѣтно ослабѣли.

9 „ — „ вечера. Собака совершенно оправилась.

Опытъ 21.

10/XII, 03. Кобель. 1 года. Вѣсъ т. 12,6 килограмм. Степень упитанности — средняя. Давл. крв. 120 mm. Т. 39,4. П. 80. Д. рис. XXVI а.

Чувствит. задн. мякиш.	= 10
бедеръ	= 9
спины	= 11
поясницы	= 12
боковъ	= 12
слиз. обл. anus'a	= 15.

8 ч. 5 м. вечера. Инъекція 1,0 — 1% р. сос. mur. in aq. destillat. нестерелз. и неподогрѣтый.

8 „ 12 „ Обнаружилась необыкновенная рѣзвость, расширеніе зрачка.

8 ч. 25 м. Параличъ задн. части туловища при чемъ анестезія доходитъ до 4-го ребра отъ конца.

Чувств. задн. мякиш.

поясницы

бедеръ

спины

боковъ до указан. выше предѣла

слиз. оболоч. ani

} = 0.

Дефекація. П. 120. Давл. крв. 130 mm. Д. рис. XXVI в. Т. 41,2.

9 „ 20 „ Чувств. задн. мякиш. = 0

поясницы = 0

бедеръ = 2

боковъ до указан. выше предѣла = 4

слиз. облч. ani = 6.

Болѣзнен. явленія стали ослабѣвать.

10 „ — „ Чувств. задн. мякиш. = 8

поясницы = 10

бедеръ = 9

боковъ до указан. выше предѣла = 10

слиз. облч. ani = 12.

Къ 11 час. вечера. Чувствительность возвратилась къ нормѣ и собака совершенно оправилась. Дальнѣйшія наблюденія въ теченіе 4-хъ дней ничего ненормального не обнаружили.

Опытъ 22.

11/XII, 03. Кобель — 6 л. Вѣсъ т. 17,5 килограмм. Степень упитанности средняя. Давл. крв. = 130 mm. Т. 38,9. П. рис. I а. Д. рис. XXVII а.

Чувств. задн. мякишей = 11

бедеръ = 10

поясницы = 11

боковъ = 9

спины = 11

слз. облч. ani = 15.

6 ч. 30 м. вечера. Инъекція 10,0 — 1% р. сос. mur. in aq. destillat. нестерелз. и неподогрѣт.

6 „ 32 „ Параличъ зада, расширеніе зрачка, расслабленіе сфинкт. ani, выдѣленіе газовъ.

- 6 ч. 40 м. Чувств. задн. мякш. }
 бедеръ } = 0.
 поясницы }
 боковъ до задн. края лопатокъ }
 спины }
 слиз. облч. апи }
- 7 „ — „ вечера. Т. — 38,9. П. рис. I. в. Д. рис. XXVII в.
 Давл. крв. 160 мм. Мочеиспускание частое.
- 7 „ 45 „ Чувствит. задн. мякш. = 2
 бедеръ = 1
 поясницы = 0
 боковъ до задн. края лопатокъ = 2
 спины = 1
 слиз. облч. апи = 4.
- 8 „ 20 „ Болѣзненные явления стали ослабѣвать. Давл. крв. 160 мм.
- 8 „ 50 „ Чувствит. задн. мякш. = 4
 бедеръ = 6
 поясницы = 8
 боковъ до задн. края лопатокъ = 6
 спины = 8
 слиз. облч. апи = 8.
- 9 „ 30 „ Чувствительность возстановилась вполнѣ, болѣзненные явления исчезли. Собака вполнѣ оправилась. Дальнѣйшія наблюденія въ теченіе 4 дней ничего ненормального не открыли.

Опытъ 23.

12/XII 03. Кобель 7 лѣтъ. Вѣсъ т. 31 килгрм. Степень упитанности средняя. Т. 37,6. П. П. а. Д. рис. XXVIII. а. Давл. крв. 145 мм.

Чувствит. задн. мякш. = 12
 бедеръ = 10
 спины = 12
 поясницы = 12
 боковъ = 11
 слиз. облч. апи = 18.

6 ч. 40 м. вечера. Инъекція 1,0—2% р. сос. mur. in aq. destillat. нестерлз. й неподогрѣт.

6 „ 43 „ Параличъ зада. Нечувствительность доходитъ до зад-

- няго края лопатки, мочеиспускание, дефекація, расширение зрачка, расслабленіе сфинктора апи.
- 7 ч. 15 м. Т. 39,2. Давл. крв. 160 мм. П. рис. II. в. Д. рис. XXVIII. в.
- 7 „ 30 „ Чувствит. задн. мякш. }
 бедеръ } = 0.
 спины }
 поясницы }
 боковъ до задн. края лопатокъ }
 слиз. облч. апи }
- 8 „ 30 „ вечера. Болѣзненные явления стали ослабѣвать. Т. 39.
 Давл. крв. 160 мм.
- 9 „ — „ вечера.
 Чувствит. задн. мякш. = 8
 бедеръ = 6
 спины = 10
 поясницы = 0
 боковъ до задн. края лопатокъ = 8
 слиз. облч. апи = 10.
- 9 „ 30 „ Чувствит. поясницы = 6.
- 10 „ — „ вечера чувствительность возвратилась къ нормѣ, собака совершенно оправилась. Дальнѣйшія наблюденія въ теченіе 3 дней ничего ненормального не открыли.

Опытъ 24.

16/XII, 03. Кобель 10 л. Вѣсъ т. 13 килогрм. Степень упитанности хорошая. Т. 38,7. П. рис. VI а. Д. рис. XXXII а. Давл. крв. 160 мм.

Чувствит. задн. мякш. = 14
 бедеръ = 10
 спины = 12
 поясницы = 11
 боковъ = 13
 слиз. облч. апи = 16.

7 ч. 30 м. вечера. Инъекція 1,0—1% р. сос. mur. въ изотонич. раств. поварен. соли, стерелз. и подогрѣт.

7 „ 33 „ Параличъ зада, мочеиспускание, дефекація, расширение зрачка.

7 „ 53 „ Т. 39,4. Давл. крв. 180 мм. П. рис. VI в. Д. рис. XXXII в. расслабленіе сфинктора апи.

Чувствит. задн. мякш. }
 бедеръ }
 спины }
 поясницы } = 0.
 боковъ до предпел. ребра }
 слиз. облч. апи }

8 ч. 30 м. Прокалываніе лапы иглой насквозь не вызываетъ боли.

8 „ 55 „ Чувствит. задн. мякш. = 4
 бедеръ = 6
 спина = 8
 поясница = 0
 бока = 7
 слиз. облч. апи = 10.

9 „ 30 „ Всѣ болѣзненные явленія исчезли, чувствительность воз-
 становилась собака совершенно оправилась. Дальнѣйшія
 наблюденія въ теченіе 5 дней ничего ненормального не
 обнаружили.

Опытъ 25.

17/XII, 03. Кобель 4 л. Вѣсъ т. 11 килограмм. Степень упи-
 танности средняя. Давл. крв. 80 мм. Т. 39,1. П. VIII а. Д.
 XXXIII а.

Степень чувств. задн. мякш. = 13
 бедеръ = 10
 поясницы = 11
 спины = 10
 боковъ = 12
 слиз. облч. апи = 14.

7 ч. — м. вечера. Инъекц. 1,0—1% р. сос. тиг. въ изотонич.
 растворѣ поварен. соли стерелз. и подогрѣт.

7 „ 2 „ Параличъ зада; анестезія дошла до задн. края лопатокъ.
 Сильное возбужденіе, мочеиспусканіе, расширеніе зрачка.

7 „ 20 „ Давлен. крв. = 140 мм. Т. 41,1. П. рис. VIII. в. Д.
 рис. XXXIII. в. Чувствит. задн. мякш., бедеръ, пояс-
 ницы, спины, боковъ до задн. края лопатокъ, слиз. обл.
 апи = 0.

7 „ 40 „ Дефекація, выдѣленіе газовъ.

8 „ 10 „ Собака успокоилась. Уколы, прижиганія, порѣзы въ
 анестезированныхъ мѣстахъ не вызываютъ ни малѣй-
 шей боли.

8 ч. 40 м. Чувствит. мякш. задн. = 0
 бедеръ = 3
 поясницы = 0
 спины = 4
 боковъ = 5
 слиз. облч. апи = 6.

9 „ 10 м. Чувствит. мякш. задн. прав. = 7
 „ „ лѣв. = 5
 бедеръ = 8
 поясницы = 3
 спины = 10
 боковъ = 9
 слз. обл. апи = 12.

10 „ — „ вечера. Чувствительность вполне восстановилась и со-
 бака совершенно оправилась. Дальнѣйшія наблюденія
 въ теченіе 4 дней ничего ненормального не открыли.

Опытъ 26.

18/XII, 03. Кобель 2 л. Вѣсъ т. 8 килограмм. Степень упи-
 танности — плохая. Т. 39,1. Давл. крв. = 130 мм. П. рис.
 IX а. Д. XXXIV а.

Степень чувств. задн. мякш. = 15
 бедеръ = 11
 поясницы = 12
 спины = 11
 боковъ = 13
 слиз. облч. апи = 14.

7 ч. 35 м. вечера. Инъекція 1,0—1% р. сос. тиг. въ изотонич.
 растворѣ поварен. соли стерелз. и подогрѣт.

7 „ 45 „ Параличъ зада. Анестезія туловища до предпел. ребра.
 Давл. крв. = 150 мм. Т. 40,2. П. рис. IX в.
 Д. рис. XXXIV в.

Чувствит. задн. мякш. прав. = 3
 „ „ лѣв. = 2
 бедеръ }
 поясницы }
 спины и боковъ до предп. ребра } = 0.
 слиз. обл. апи }

7 „ 55 „ Чувствит. задн. мякш. = 0.

8 ч. — м. вечера. Давл. крв. 160 мм. Т. 40,1. Расширение зрачка, выделение газовъ, расслабление сфинктора ani.

9 „ — „ Чувствит. задн. мякиш. прав. = 2
 „ „ лѣв. = 1
 бедеръ = 4
 поясницы = 0
 спины и боковъ = 8
 слиз. обл. ani = 9.

Болѣзненные признаки замѣтно ослабѣли.

10 „ — „ Чувствит. возвратилась къ нормѣ. Собака совершенно оправилась. Дальнѣйшія наблюденія въ теченіе 2-хъ дней ничего ненормального не открыли.

Опытъ 27.

18/XII, 03. Вышепомѣченной собакѣ до инъекціи кокаина — въ пояснично подпаутинное пространство введена игла и держалась 15 мин. пульсъ остался такихъ же свойствъ какъ и до введенія иглы. Р. рис. IX с. Т. 37,5. Давл. крв. 130 мм. Никакихъ явленій незамѣчено.

Опытъ 28.

22/XII, 03. Сука — такса 3 л. Вѣсъ т. 6 килограмм. Степень упитанности — очень хорошая. Т. 38,5. Давлен. 140 мм. П. рис. XII а.

Степень чувств. задн. мякиш. = 13
 бедеръ = 10
 боковъ = 12
 спины = 11
 поясницы = 10
 слиз. обл. ani = 15.

7 ч. — м. вечера. Инъекція 1,0 — 1⁰/₁₀ р. сос. тиг. въ изотонич. раствор. поварен. соли стерелз. и подогрѣт.

7 „ 2 „ Параличъ зада, анестезія дошла до послѣдн. ребра. Расширение зрачка, расслаблен. сфинктора ani, дефекація.

7 „ 22 „ П. рис. XII в. Давл. крв. = 160 мм. Чувств. задн. мякиш., бедеръ, боковъ до послѣдн. ребра, спины до предпослѣдн. спин. позвонка поясницы и слиз. обол. ani = 0.

8 „ — „ Болѣзненные явленія замѣтно стали ослабѣвать.

8 ч. 30 м. Чувствит. задн. мякиш. прав. = 2

„ „ лѣв. = 4

8 „ 32 „ бедеръ = 2

боковъ до послѣдн. ребра = 6

спины = 4

8 „ 35 „ поясницы = 1

слиз. облч. ani = 8.

9 „ 30 „ Чувствительность возвратилась къ нормѣ. Болѣзнен. признаки исчезли. Собака совершенно оправилась. Дальнѣйшія наблюденія въ теченіе 3-хъ дней ничего ненормального не обнаружили.

Опытъ 29.

13/XII, 03. Кобель 10 л. Вѣсъ т. 13,5 килограмм. Степень упитанности — средняя. Т. 39. Давл. крв. = 160 мм. П. рис. III а. Д. рис. XXIX а.

Чувствит. мякш. зад. = 10

слиз. обл. ani = 15

боковъ и спины = 12

поясница = 13.

12 ч. — м. пополудни. Инъекція 2,0 — 1⁰/₁₀ р. сос. тиг. въ изотоническ. раствор. поварен. соли, стерелз. и подогрѣт.

12 „ 4 „ Параличъ зада, анестезія дошла до 3-го ребра отъ конца; мочеиспусканіе, расширение зрачка, частое облизываніе губъ.

12 „ 10 „ Давл. крв. = 170 мм. П. рис. III в. Д. рис. XXIX в. Т. 38,4.

12 „ 20 „ Чувствит. задн. мякш. = 0

туловища до 3-го ребра отъ конца = 0

12 „ 25 „ поясницы = 0

12 „ 26 „ слиз. оболч. ani = 0.

12 „ 30 „ Дефекація.

1 „ 30 „ Болѣзненные признаки стали ослабѣвать.

Чувствит. задн. мякиш. прав. = 3

„ „ лѣв. = 2

1 „ 35 „ бедеръ = 4

1 „ 37 „ туловища = 0

слиз. облч. ani = 6.

Къ 2 час. пополудни. Чувствительность возстановилась. Болѣзненные явленія исчезли. Собака совершенно оправилась.

Дальнѣйшія наблюденія въ теченіе 4 дней ничего ненормального не обнаружили.

Опытъ 30.

14/ХІІ, 03. Кобель 6 л. Вѣсъ т. 19,5 килограмм. Степень упитанности — средняя. Давл. крв. 140 мм. Т. 38,9. П. рис. IV а. Д. рис. XXX а.

Степень чувств. задн. мякш.	= 10
бедеръ	= 11
спины	= 10
поясницы	= 12
боковъ	= 11
слиз. обл. апі	= 14.

12 ч. 30 м. пополудни. Инъекція 2,0 — 1% р. сос. тиг. въ изотоническ. раствр. поварен. соли, стерелиз. и подогрѣт.

12 „ 37 „ Параличъ зада, анестезія доходитъ до задн. края лопа-токъ, расширеніе зрачка.

12 „ 45 „ Разслаблен. сфинктора апі, дефекація. Облизываніе губъ языкомъ. Степень чувствит. задн. мякиш., бедеръ, по-ясницы, спины, боковъ, живота, слиз. обл. апі = 0.

12 „ 55 „ Т. 38,8. Давл. кр. 160 = мм. П. рис. IV б. Д. рис. XXX б.

1 „ 30 „ Болѣзнен. явленія начали ослабѣвать.

1 „ 50 „ Чувствит. задн. мякиш.	= 4
бедеръ	= 2
спины	= 6
поясницы	= 0
боковъ	= 9
слиз. обл. апі	= 5.

2 „ 15 „ Чувствительность возстановилась. Собака совершенно оправилась. Дальнѣйшія наблюденія въ теченіе 6 дней ничего ненормального не обнаружили.

Опытъ 31.

14/ХІІ, 03. Кобель 14 л. Вѣсъ т. 30 килограмм. Степень упитанности средняя. Давл. крв. = 140 мм. Т. 39. П. рис. V а. Д. рис. XXXI а.

Степень чувств. задн. мякиш.	= 12
бедеръ	= 10

Степень чувств. спины	= 12
поясницы	= 13
слиз. обол. апі	= 15.

8 ч. 10 м. вечера. Инъекц. 2,0 — 1% р. сос. тиг. въ изотоническ. р. поварен. соли, стерелз. и подогрѣт.

8 „ 14 „ Параличъ зада. Расширеніе зрачка, дефекація. Ана-стезія доходитъ до предпоследн. реберъ. Облизываніе губъ языкомъ.

8 „ 20 „ Т. 39,1. Давл. крв. = 150 мм. П. рис. V б. Д. рис. XXXI б.

8 „ 25 „ Чувствит. задн. мякиш., бедеръ, спины, поясницы, боковъ до предпоследн. ребра, слиз. обл. апі = 0.

9 „ — „ Чувствит. задн. мякш. прав. = 1

„ „ лѣв. = 3

бедеръ = 4

9 „ 15 „ спины = 5

поясницы и слиз. обл. апі = 0.

9 „ 30 „ Болѣзнен. явленія замѣтно ослабѣли. Чувствит. слиз. обл. апі = 7.

9 „ 40 „ „ поясница = 2.

10 „ — „ вечера. Чувствительность возвратилась къ нормѣ. Со-бака совершенно оправилась. Дальнѣйшія наблюденія въ теченіе 3 дней ничего ненормального не открыли. Затѣмъ собака была отравлена, позвоночный каналъ вскрытъ, но на всемъ его протяженіи макроскопическое изслѣдованіе мозга и мозговыхъ оболочекъ — никакихъ патологическихъ измѣненій не обнаружило.

Опытъ 32.

22/ХІІ, 03. Сука дворняга. 4 л. Вѣсъ т. 16,5 килограмм. Сте-пень упитанности хорошая. Давл. крв. 150 мм. Т. 39. П. рис. XI а. Д. рис. XXXVI а.

Степень чувств. задн. мякиш.	= 14
бедеръ	= 12
поясницы	= 13
спины	= 12
слиз. облоч. апі	= 16.

12 ч. — м. пополудни. Инъекція 20,0 — 1% р. сос. тиг. въ изо-тонич. раствр. поварен. соли нестерелз. но подогрѣт.

12 „ 3 „ Параличъ зада. Анестезія захватила туловище до пу-

- почнаго пояса. Расширеніе зрачка. Дефекація. Разслабленіе сфинктора ani.
- 12 ч. 23 м. Выдѣленіе газовъ. Давл. крв. 180 мм. П. рис. XI b. Д. рис. XXXVI b. Степень чувствительн. задн. мякиш., поясницы, спины и боковъ до пупочн. пояса = 0.
- 12 „ 35 „ Чувств. слиз. обл. ani = 0.
- 1 „ 10 „ Болѣзнен. явленія стали ослабѣвать.
- 1 „ 30 „ Чувствит. задн. мякиш. = 8
 поясницы = 6
 спины = 9
 боковъ = 8
 слиз. обл. ani = 12.
- 1 „ 45 „ Чувствительность возстановилась. Собака совершенно оправилась. Дальнѣйшія наблюденія въ теченіе 2 дней ничего ненормальнаго не обнаружили.

Опытъ 33.

- 3/I, 04. Кобель, сетерь. 3 л. Вѣсъ т. 33 килограмм. Степень упитанности — средняя. Давл. крв. = 110 мм. Дых. рис. XL a.
- Степень чувствит. задн. мякиш. = 9
 бедеръ = 8
 спины } = 10
 поясницы }
 боковъ = 12
 слиз. обл. ani = 16.
- 12 ч. — м. пополудни. Инъекція 3,0 — 1% р. сос. тиг. въ изотонич. раств. повар. соли нестерелз. но подогрѣт.
- 12 „ 10 „ Параличъ зада.
 Чувств. прав. задн. мякиш. = 0
 лѣв. „ „ = 2
- 12 „ 13 „ бедеръ, поясницы и спины и груди = 0
- 12 „ 15 „ лопатокъ = 8
 боковъ = 0
- 12 „ 17 „ слиз. обл. ani = 0.
- 12 „ 19 „ Давлен. крови = 120 мм. Т. 38,6.
- 12 „ 22 „ Д. рис. XL b; Дефекація, расслабленіе сфинктора ani, выдѣленіе газовъ, расширеніе зрачка.
- 12 „ 55 „ Чувств. прав. задн. мякш. = 6
 лѣв. „ „ = 8
- 1 „ — „ попол. бедеръ и поясницы = 9

- 1 ч. 2 м. Чувств. спины = 10
 1 „ 4 „ боковъ и груди = 8
 слиз. обл. ani = 10.

Болѣзненные явленія стали ослабѣвать.

- 1 „ 45 „ Чувствительность возвратилась къ нормѣ. Собака совершенно оправилась.

Въ дальнѣйшемъ при наблюденіи до 7-го Января ничего ненормальнаго не обнаружилось.

Опытъ 34.

- 7/I, 04. Предъидущая собака. Давл. крв. 160 мм. Т. 38,8. П. рис. VII-a. Д. рис. XXXVIII-a.

Степень чувствит. задн. мякиш. = 8
 бедеръ = 10
 поясницы = 8
 боковъ = 11
 слиз. обл. ani = 14.

- 9 ч. — м. вечера. Инъекц. 10,00. Изотоническ. стерелз. раствора поварен. соли.
- 9 „ 10 „ Т. 38,8. Давл. крв. 160 мм. П. рис. VII. b. Д. рис. XXXVIII b. Чувствительность вполне сохранена; учащеніе.
- 9 „ 20 „ дыханія, слегка пошатывающаяся походка. Животное реагируетъ на толчки, щипки и уколы.
- 9 „ 25 „ Еще введено 10,00 того-же раствора.
- 9 „ 30 „ Дыханіе болѣе участилось, но чувствительность не тронута.
- Опытъ оконченъ въ 12 час. ночи. Чувствительность все время была ненарушена.

Опытъ 35.

- 30/XII, 03. Кобель сетерь. 4 л. Вѣсъ т. 20 килограмм. Степень упитанности — хорошая. Давл. крв. 180 мм. Т. 38,8. П. рис. XIII-a. Д. рис. XXXVII-a.

Чувствит. задн. мякш. = 14
 пахов. области = 15
 поясницы = 12
 боковъ = 11.

- 6 ч. 30 м. вечера. Инъекція. 5,0 — 1% р. сос. тиг. in изотонич. раствор. поварен. соли нестерелз., но подогрѣт.

- 6 ч. 32 м. Параличъ зада. Анэстез. дошла до задн. края лопатокъ.
Разслабленіе сфинктора апі. Расширен. зрачка.
- 6 „ 35 „ Выдѣленіе газовъ, борборигмы.
- 6 „ 35 „ Чувствит. задн. мякиш. }
6 „ 37 „ пахов. области } = 0.
6 „ 37 „ боковъ до лопатокъ }
6 „ 39 „ поясницы и спины }
- 6 „ 42 „ Давл. крв. 190 mm. П. рис. XIII. в. Д. рис. XXXVII. в.
Т. 40,6.
- 7 „ 10 „ Потъ между мякишами.
- 7 „ 40 „ Ни уколы, ни порѣзы, ни прокалываніе лапы иглой на-
сквозь не вызываютъ ни малѣйшей боли.
- 8 „ 20 „ Чувств. задн. мякш. = 3
- 8 „ 20 „ паховъ = 5
- 8 „ 25 „ поясницы = 1
- 8 „ 26 „ спины = 4
- 8 „ 28 „ боковъ = 5.

Болѣзненные признаки замѣтно стали ослабѣвать.

Къ 9 час. вечера чувствит. возстановилась, болѣзненные явле-
нія прекратились. Собака вполне оправилась. Дальнѣйшія наблю-
денія въ течен. 3 дней ничего ненормальн. не обнаружили.

Опытъ 36.

21/XII, 03. Кобель. 2 л. Вѣсъ т. 7,3 килограмм. Степень
упитанности — средняя. Давл. крв. 160 mm. Т. 39,1. П-рис. X а.
Д-рис. XXXV а.

Степень чувствит. передн. мякиш. = 9
задн. „ = 10
поясницы } = 11
бедеръ }
боковъ = 11
слиз. обл. апі = 13

- 8 ч. — м. вечера. Инъекція 4,0—2% р. сос. тиг. въ изотонич.
раствор. повар. соли нестерелиз., но подогрѣт.
- 8 „ 2 „ Параличъ зада, анэстезія захватила все туловище и передн.
конечности.
- 8 „ 20 „ Чувствит. лѣв. передн. мякш. = 0
- 8 „ 21 „ прав. „ „ = 3
- 8 „ 23 „ лѣв. задн. „ = 3
- 8 „ 23 „ прав. „ „ = 0

- 8 ч. 26 м. Чувствит. бедеръ и боковъ = 0
- 8 „ 26 „ слиз. обл. апі = 0.
- 8 „ 30 „ Т. 39,7. Давл. крв. 180 mm. П. рис. X в. Д. рис.
XXXV в. Разслабленіе сфинктора апі, дефекація, выдѣ-
леніе газовъ, расширение зрачка, облизываніе губъ
языкомъ.
- 8 ч. 35 м. Чувствит. лѣв. задн. мякиш. и прав. передн. = 0.
- 9 „ 40 „ Признаки болѣзненные стали ослабѣвать.
Чувствит. лѣв. передн. мякиш. = 2
прав. „ „ = 5
лѣв. задн. „ = 4
прав. „ „ = 6
боковъ = 6
бедеръ = 5
слиз. обл. апі = 8
- 10 ч. — м. вечера болѣзнен. признаки исчезли и собака совершенно
оправилась.

Опытъ 37.

19/I, 04. Кобель дворняга. 3 л. Вѣсъ т. 18,5 килограмм. Давл.
крв. 140 mm. Т. 39. Средн. упитан.

Чувствит. задн. мякш. лѣв. = 8
„ прав. = 9
поясницы = 10
спины = 9
слиз. обл. апі = 13
бедеръ = 4

Въ 8 час. вечера. Инъекція 6,0—1% р. сос. тиг. въ изотонич.
раствор. поварен. соли не стерелз., но подогрѣт.

- 8 ч. 5 м. Параличъ зада, анэстезія доходитъ до задн. края лопа-
токъ. Разслабленіе сфинктора апі. Выдѣленіе газовъ.
- 8 „ 20 „ Давл. крв. 180 mm. Т. 39,5.
- 8 „ 22 „ Чувств. задн. мякиш. поясницы; боковъ до задн. края
лопатк., слиз. обл. апі, бедеръ = 0.
- 8 „ 40 „ Собака постоянно облиз. языкомъ губы.
- 9 „ 20 „ Болѣзнен. признаки стали ослабѣвать. Чувствит. въ
ислѣдован. мѣстахъ = 0.
- 10 „ — „ Чувствит. задн. прав. мякш. = 2
„ лѣв. „ = 3
поясницы = 2

- 8 ч. 42 м. Чувств. задн. мякиш. живота } = 0.
 8 „ 44 „ слз. обл. ani }
 Расширение зрачка, легкое расслабление сфинктора ani.
 П. рис. XV b. Д. рис. XLI b. Давл. крови 170 mm.
- 9 „ 13 „ Болѣзнен. явленія ослабли.
 Чувств. задн. мякиш. = 13
- 9 „ 15 „ бедеръ = 11
- 9 „ 17 „ спины = 13
- 9 „ 18 „ поясицы } = 0.
 пупочная обл. }
- 9 „ 45 „ Чувствительность вполне восстановилась. Собака совершенно оправилась.

Опытъ 40.

10/I, 04. Предъидущая собака. Т. 38,7. Давл. крв. 160 mm.
 П. рис. XVI a. Д. рис. XLII a.

Степень чувст. задн. мякиш. = 13
 бедеръ = 11
 живота = 10
 спины = 13
 поясицы = 10
 слиз. облоч. ani = 15.

- 7 ч. — м. вечера. Инъекція 5,0 — 2% р. euscaini mur. въ изотонич. р. поварен. соли, нестерелз. но подогрѣт.
- 7 „ 3 „ Шаткость зада. Расширение зрачка, выдѣление газовъ.
- 7 „ 8 „ Параличъ зада. Степень чувств. бедеръ, задн. мякиш., боковъ, слиз. обл. ani, спины и боковъ до предпоследн. ребра = 0.
- 7 „ 25 „ Давл. крв. 170 mm. Т. 39,1. П. рис. XVI b. Д. рис. XLII b.
- 8 „ — „ вечера. Чувствит. прав. задн. мякиш. = 10
- 8 „ 5 „ лѣв. „ „ = 6
- 8 „ 7 „ поясиц. = 6
- 8 „ 8 „ спины = 5
- 8 „ 10 „ бедеръ = 6
- 8 „ 12 „ слиз. обл. ani = 11.
- Болѣзненные явленія почти прекратились.
- 8 „ 40 „ Собака совершенно оправилась. Дальнѣйшія наблюденія въ теченіе 4 дней ничего ненормальн. не обнаружили.

Опытъ 41.

11/I, 04. Собака — кобель. 5 л. Дворняга. Степень упит. средняя. Т. 38,8. Давл. крв. 170 mm. П. рис. XVII a. Д. рис. XLIII a.

Степень чувствит. задн. мякиш. = 10
 поясицы = 10
 бедеръ = 6
 спины = 8
 слз. обл. ani = 15.

- 12 ч. — м. пополудни. Инъекція 10,0 — 2% euscaini mur.
- 12 „ 5 „ параличъ зада, расширение зрачка, выдѣление газовъ, расслабление сфинктора ani. П. рис. XVII b. Д. рис. XLIII b. Анестезія дошла до задн. края лопатокъ.
- 12 „ 20 „ Чувствит. задн. мякиш. }
 12 „ 23 „ „ поясицы } = 0.
 12 „ 24 „ „ бедеръ }
 12 „ 26 „ „ спины }
 12 „ 27 „ „ слз. обл. ani }
- 12 „ 45 „ Болѣзненные явленія почти исчезли.
 Чувствит. задн. мякиш. = 5
 поясицы = 2
 бедеръ = 2
 спины = 6
 слз. обл. ani = 10.

Къ 1 часу пополудни.

Чувствительность вполне восстановилась. Собака оправилась; дальнѣйшія наблюденія въ теченіе 5 дней ничего ненормальн. не обнаружили.

Опытъ 42.

13/XII, 03. Кошка. 4,5 килограмм. — Вѣсъ т. Упитанности хорошей. Т. 38,4. Степень чувствит. установлена уколами.

- 9 ч. — м. вечера. Инъекція 2,0 — 1% р. coc. mur. in. aq. destillat. нестерелз. и не подогрѣт.
- 9 „ 3 „ Безпокойство, парезъ зада и полная нечувствительность до задн. края лопатокъ, расширение зрачка. Выдѣление газовъ, частое мочеиспускание.
- 9 „ 20 „ Т = 39.
- 9 „ 40 „ Болѣзненные симптомы стали сильно ослабѣвать и чувствительность проявляться, а къ

10 ч. — м. вечера — кошка совершенно оправилась. Дальнѣйшія наблюденія въ теченіе одного мѣсяца ровно ничего ненормальнаго не обнаружили.

Исслѣдованія на овцахъ.

Опытъ 43.

30/I, 04. Овца — 11 мѣсяц. Вѣсъ тѣла 24 килограмм. Степень упитан. — хорошая. Т. 39,5. Давл. крв. = 110 mm. П. и Д. хотя и зарегистрированы, но кривыя вслѣдствіе запозданія опыта не вошли въ общую таблицу.

Степень чувствит. поясницы	= 10
бедеръ	= 9
ниже скакат. сустава	= 10
внутрен. часть бедра	= 10
слиз. оболочк. vulvae	= 12.

11 ч. 40 м. утра Инъекція 4,0 — 1% р. сос. тиг. въ изотонич. р. поварен. соли нестерелизован. но подогрѣт.

11 „ 45 „ Чувств. поясницы, ниже скакат. суставовъ = 0. Внутр. часть лѣв. бедра = 4.

11 „ 47 „ Внутрен. часть прав. бедра = 0

11 „ 48 „ Слиз. оболочк. vulv. = 0

11 „ 49 „ Внутрен. часть прав. бедра = 0.

11 „ 50 „ Паралич. зада до пупочнаго пояса.

11 „ 58 м. Крв. давл. 140 mm. D. и П. учащены. Т. = 39,7. Сфинкторъ ani паралитически расслабленъ. Зрачки расширены.

12 „ 30 „ Болѣзненные явленія стали ослабѣвать.

12 „ 40 „ дня. Чувствит. поясницы = 3

бедеръ прав. = 5

12 „ 43 „ „ лѣв. = 4

12 „ 44 „ ниже скакат. сустав. = 6

12 „ 46 „ внутр. част. бедеръ = 10

12 „ 48 „ слиз. обл. vaginae = 10.

Къ часу дня чувствительность вполне возстановилась и всѣ болѣзненные явленія ясезли. Дальнѣйшія наблюденія въ теченіе 5 дней ничего ненормальнаго не обнаружили.

Опытъ 44.

30/I, 04. Баранъ 7 мѣсяц. Вѣсъ тѣла — 18 килограмм. Степень упитанности — хорошая. Т. 39,5. Крв. давл. = 120 mm.

Степень чувствит. бедеръ	= 10
крестцово-пояснич. обл.	= 14
внутрен. части бедеръ	= 12
слиз. оболочк. ani	= 14
ниже скакат. сустав.	= 12.

8 „ 20 „ вечера. Инъекція 8 — 1% р. сос. тиг. въ изотонич. р. пв. с. нестерелиз., но подогрѣт.

8 „ 30 „ Параличъ всего туловища, полная анестезія и смерть. На вскрытіи при макроскопическомъ изслѣдованіи всѣхъ органовъ — ничего ненормальнаго не обнаружено. Смерть вѣроятно послѣдовала отъ паралича сердца.

Общіе выводы.

1. Введеніе иглы въ люмбально-сакральное подпаутинное пространство у домашнихъ животныхъ не вызываетъ ни учащенія пульса, ни учащенія дыханія, ни повышенія температуры ни другихъ какихъ-либо замѣтныхъ явленій.
2. Введеніе тѣмъ-же путемъ изотоническихъ стерелизованныхъ и подогрѣтыхъ до 37° С. растворовъ поваренной соли вызываетъ учащеніе пульса и дыханія и повышеніе температуры, но давленіе крови остается прежнимъ. Чувствительность при этомъ неизмѣняется.
3. При веденіи растворовъ кокаина (нетоксическихъ) вызывающихъ анестезію задней половины туловища — всегда усматривается повышеніе температуры, повышеніе кровяного давленія, учащеніе пульса и дыханія (чѣмъ выше доза — тѣмъ сильнѣе, чѣмъ слабѣе — тѣмъ меньше), усиленіе перистальтики, потъ задней части туловища у лошадей и между задн. мякишами у собакъ, расширеніе зрачковъ, расслабленіе сфинктора ani и вѣроятно сфинктора vesicae urinariae.
4. При введеніи тѣмъ-же путемъ токсическихъ-смертельныхъ растворовъ кокаина (для собаки 15,00—1% сос. тиг.) — получается сначала учащеніе пульса и сильное повышеніе кровяного давленія, но спустя нѣкоторое время наступаетъ пониженіе кровяного давленія при ослабленіи пульса. Со стороны дыханія — сначала слѣдуетъ учащеніе, а затѣмъ замедленіе. Кромѣ того у собакъ бываетъ рвота (нечастая), постоянное мочеиспусканіе, расслабленіе сфинктора ani, расширеніе зрачковъ, судоржныя подергиванія всего туловища, анестезія его съ головою включительно и смерть, вѣроятно отъ паралича сердца.
5. 20,0—1% р. кокаина въ изотоническомъ растворѣ поваренной соли, стерелизованнаго и подогрѣтаго до 37° С. обезпечиваетъ у лошадей полную и совершенную анальгезію всей задней части туловища наичаще доходящую до предпоследняго ребра.
6. Таковую-же анальгезію у собакъ обезпечиваетъ 2,00, а у кошекъ 1,0 того-же 1% р. кокаина.
7. 4,0 — 1% раств. кокаина въ изотоническомъ растворѣ поварен. соли нестерелиз. но подогрѣтаго до 37° С. при введеніи подъ паутинную оболочку чрезъ пояснично-крестцовое отверстіе у овецъ обезпечиваетъ полную анестезію задней части туловища и заднихъ конечностей, длящуюся до 1 часа и не причиняющую въ послѣдствіи никакого вреда здоровію животнаго.
8. 8,0 — того-же раствора при введеніи овцамъ такимъ-же путемъ — причиняютъ смерть — другими словами составляютъ смертельно-токсическую дозу.
9. Анестезія наступаетъ въ среднемъ спустя 2—20 минутъ послѣ инъекціи.
10. При послѣдовательныхъ введеніяхъ растворовъ кокаина въ люмбально-сакральное подпаутинное пространство съ промежутками 2—4-хъ дней — послѣ 2-ой инъекціи для вызова прежняго эффекта т. е. надлежащей анальгезіи необходимо усилить дозу кокаина вдвое.
11. Эвкаиинъ дѣйствуетъ такъ-же какъ и кокаинъ, но нѣсколько слабѣе.
12. Для изслѣдованія пульса и дыханія — графическимъ

способомъ и кровяного давленія сфигмоманометрическимъ способомъ какъ у собакъ такъ и у лошадей можно прекрасно пользоваться приборами соответственными описанными въ отдѣлѣ методики настоящей работы (собственныя изслѣдованія).

Заключеніе.

Введеніе нетоксическихъ дозъ кокаина, но обеспечивающихъ полную анальгезію, не вызываетъ никакихъ вредныхъ послѣдствій, почему и можетъ быть рекомендовано при производствѣ операций на задней части туловища и заднихъ конечностяхъ у нашихъ домашнихъ животныхъ.

Положенія.

1. Кокаинизація спинного мозга съ успѣхомъ можетъ быть примѣняема въ ветеринарной практикѣ.
2. Введеніе примѣненія пневмографическаго, сфигмографическаго и сфигмоманометрическаго способовъ изслѣдованія больныхъ животныхъ повсемѣстно въ ветеринарныхъ клиникахъ — желательно.
3. Назначеніе жаропонижающихъ средствъ у заболѣвающихъ животныхъ не только излишне, но даже вредно.
4. Примѣненіе стрихнина при паралитической стадіи случной болѣзни (подсѣдалъ) у лошадей не приноситъ существенной пользы.
5. Существованіе въ блуждающемъ нервѣ волоконъ, ускоряющихъ дѣятельность сердца болѣе чѣмъ сомнительно.
6. Дѣйствіе *n. depressoris* на кровяное давленіе можетъ исходить какъ отъ сердца, такъ и со стороны аортальной дуги.

