

8) Употребление солей агриппы из жидк. под-
кожных инъекций, при начинающемся выкидыше
позднейшего периода на ранних.

9) Употребление сытого воздуха, при сведении
легкого, остающегося после за последние анерети-
ческого воздуха, ионизированно.

МАТЕРИАЛЬ

ДЛЯ

ФАРМАКОЛОГИИ МОРСКОГО ЛУКА

(Влияние Салицилатов на сердце и соседнюю систему)

ДИССЕРТАЦИЯ

НА СТУПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

Степана Липинского.

615.71
1-61

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типография и Литография К. Фалькмана. Новая ул., № 4.

188861

Докторскую диссертацию г-на Стенда Ланковского под названием: «Материал для фармакологии морского лука», съездивши Конференция Императорской Медико-Хирургической Академии востала доказывать съ тѣмъ, чтобы по означенной оной было представлено къ Императору Конференцію 400 экземпляровъ. 25 Апрѣля 1881 г.

Ученый Секретарь А. Добрословина.

Профессоръ Schroff, закончивши свою статью: „Scilla maritima“¹⁾, такимъ образомъ высказывается по поводу того пренебреженія, съ которымъ относится къ морскому луку и его препаратамъ: „если поставимъ вопросъ: каково значеніе возмущается снѣла въ наше время, какъ фармакологическое средство, то мы принуждены будемъ отнѣтывать, что значеніе это очень ничтожное. Основательно ли такое познание къ средству, которое тысячи лѣтъ было въ употребленіи и въ честь котораго сгнетены кроны строия храмы! И если жѣтъ, то гдѣ тому причина? Ответъ не труденъ. Въ представляемому нами выше надно, что мы считаемъ снѣла съидиодѣствующае средство, а при соблюденіи нѣкоторыхъ поманій и нѣроодѣствующихъ, которое заслуживаетъ большаго вниманія со стороны врачей. Со снѣлао случилось тоже, что со многими другими средствами известными въ глубокой древности, которыя вышли изъ употребленія или потому, что древніе приносили нѣкъ такое дѣйствіе, какими они не обладаютъ на самомъ дѣлѣ, или же потому, что современные врачи стали употреблять не тотъ видъ растенія, каковой употребляли древніе, какъ это было съ чемерицею; или же ту часть растенія, какова это было съ прострѣлою; дабы, могли бытъ найдены для вра-

¹⁾ *Wochenblatt der Zeitschrift der K. K. Gesellschaft der Aerzte in Wien redigirt von C. Braun.* 1864, № 42, S. 452.

требовать иной более подходящих средств, или же, наконец, составились столь противоречивыя и сбивчивыя повѣсти о явномъ илибудь средствахъ въ фармакологическомъ отношеніи, что это не могло остаться безъ вліанія на приближеніе его къ медицинѣ. Последнее именно относится къ синалю.¹⁾ Прямирать эти разногласія, не изолировавъ дѣствующаго начала, не было никакой возможности. Это, безъ сомнѣнія, и побуждало химиковъ и фармацевтовъ²⁾ съ давнихъ поръ найти дѣствующее начало морскаго лука, но притомъ фармакологическія изслѣдованія или совсѣтъ были упущены изъ виду, или дали отрицательные результаты, или же, наконецъ, не отвѣчали требованіямъ современнаго фармакологическаго изслѣдованія. Такъ, напримѣръ, въ недавнее время Коенігъ³⁾, который занимался этимъ вопросомъ, положительнаго доказала, что огромныя дозы добываемаго до сихъ поръ синаліина оказываютъ совсѣтъ незначительныя и для изученія фармакологическаго дѣствія морскаго лука онъ долженъ былъ прибѣгнуть къ спиртному экстракту. Только въ послѣднее время, именно въ 1878 г., въ химической лабораторіи Мерка удалось получить изъ морской луковницы три вещества: синаліиниринъ, синалітоенинъ и синаліинъ, отличающіеся между собой, какъ по своимъ физическимъ и химическимъ свойствамъ, такъ и по своему фармакологическому дѣствію, причипрительнымъ изслѣдованіемъ которыхъ занялся въ геттингенской лабораторіи, подъ руководствомъ проф. Нисемалла⁴⁾, С. Моеллеръ.⁵⁾

Синаліиниринъ представляетъ собою желтоокрашенную, аморфную, сладкообразную массу. Онъ легко растворяется

въ воду, придаетъ ей весьма горькій вкусъ и не производитъ раздраженія на слизистыхъ оболочкахъ. Отъ прибавленія хлористаго барія къ такому слабому раствору синаліиниринъ получается ясно замѣтная бѣлая музь.

Синалітоенинъ представляетъ собою порошокъ горькаго вкуса, мало растворимый въ водѣ, но легко въ спиртѣ, причипрительная реакція спиртнаго раствора нейтральна. Этотъ растворъ не имѣетъ раздражающаго свойства и не производитъ явенія на на кожу, ни на слизистой оболочкѣ языка. Синалітоенинъ растворяется также въ концентрированный сѣрной кислотѣ, причипрительная реакція этотъ имѣетъ зеленобурый цвѣтъ. Если къ спиртному раствору синалітоенина прибавить понемногу концентрированную соляную кислоту, то на явствѣ соприкосновенія явствѣ двухъ жидкостей образуется бурое кольцо, зависящее, по всей вѣроятности, отъ распада вещества. Кольцо это растворяется въ избыткѣ кислоты. Отъ прибавленія хлористаго барія получается осадокъ, перетворимый въ разведенной соляной кислотѣ. Прибавленіе хлористаго желѣза производитъ темное окрашеніе.

Синаліинъ, содержащійся въ морской луковницѣ только въ незначительномъ количествѣ, представляетъ въ видѣ бѣлаго — желтаго зернистаго порошка, безъ вкуса и запаха. Синаліинъ легко растворяется только въ кипящемъ водѣ и спиртѣ, причипрительная его спиртный растворъ производитъ раздраженіе на слизистой оболочкѣ языка.

Мы избрали предметомъ нашей работы фармакологическое дѣствіе синалітоенина и такъ какъ, согласно замеченію Моеллера⁶⁾ и занятию собственнымъ предварительнымъ

1) См. „Literatur“.

2) Koehnig, Untersuchungen über die Wirkungen des Extracts des Seesalzes, Seesalze und Theorien. Inaug. Dissert. Göttingen, 1875.

3) Über Seesalze, Seesalze und Seesalze. Inaug. Dissert. von Carl Koehnig, Göttingen, 1875.

4) I. c.

опытах, как на лягушках, так и на теплокровных, оказалось, что главное действие его сосредоточивается на сердце, то мы и приступили к разработке именно этого влияния, тем более, что, оставив в стороне описание старинных авторов о действии спирала, где они только вскользь упоминают о сердце, Fagge и Stevenson ¹⁾, а затем Кoenig ²⁾ положительным путем пришли к пользе того, что действие это очень подходящее к действию наперстянки и ее препаратов. Препарируя употребленные в своих опытах морской лугк большей частью внутри, из огромных доз, они и заявили, что оно производит воспаление легких, ишемия, вызывает судороги, паралич, так что Orfila ³⁾, по справедливости отнести его к остроинфекционным ядам; совсем другое из ишемия случаи: действие спалитонина так резко ограничивается сердцем и сосудистой системой, что мы, согласно предварительным исследованиям Moeller'a ⁴⁾ должны допустить в спалитонин начало морского лугка, которое действует на животную нервную систему.

Настоящая работа произведена в физиологической лаборатории Медико-Хирургической Академии, под руководством Профессора Петра Петровича Бутыжского, которому и приношу здесь мою глубокую благодарность за все его советы и указания.

Считаю также приятным долгом выразить мою искреннюю благодарность и ассистенту лаборатории, д-ру мед. С. А. Попову за его любезное участие в постановке большинства моих опытов.

¹⁾ Pharmaceutical Journal and Transactions, Volume VII, 1825—26, London, 1826, p. 421—424: On the application of physiological tests for certain organic poisons, and especially digitalis. By C. Hulse Fagge M. D., and Thomas Stevenson, M. D.

²⁾ I. c.

³⁾ Traité de Toxicologie par M. Orfila, Paris, 1845, T. II p. 347.

⁴⁾ I. c.

Опыты на лягушках.

В столь обширной литературе о морском лугке мы находим собственно три работы относительно действия его на сердце и сосудистую систему лягушки.

Кoenig ¹⁾ приводит три опыта с подкожным введением различных доз extracti Scillae spiriti (0,025—0,3), из которых можно вывести заключение, что самую меньшую токсическую дозу для лягушки составляют 0,025 и что сердце, после предварительного замедления, останавливается окончательно из систолы. Эта остановка сердца по лучается и после предварительной перерезки спинного мозга. Во время наступившего замедления вращивание атрофия учащать сердцебиение, но не надолго, а затем вновь наступает замедление и оно продолжается до окончательной остановки желудочка, во время которой предсердия еще некоторое время сокращаются. Все эти явления Кoenig приписывает влиянию спалитонина на блуждающий нерв и узлы сердца.

Carl Moeller ²⁾ из своей диссертации приводит следующие опыты на лягушках с спалитонином (дозы от 0,000125—0,005); во всех случаях он наблюдал

¹⁾ I. c.

²⁾ I. c.

через известный болше или менше продолжительный промежуток времени или постепенное замедление сокращения, или же это замедление наступало вдруг, причём, когда число сокращений достигало известного минимума, желудочек, будучи сильно сокращённым, прекращал свою деятельность, между тёмъ какъ предсердіа въ тотъ же моментъ продолжали еще сокращаться и останавливались затѣмъ въ діастолѣ. Во многихъ случаяхъ отравленными лягушка, спустя еще явоторое время послѣ окончательной остановки сердца, сохраняли способность, какъ въ рефлекторнымъ, такъ и въ произвольнымъ движениямъ. Въ двухъ опытахъ онѣ предварительно кураризировали лягушекъ, въ одномъ—предварительно иприсыпали атропикъ, а затѣмъ уже сциллантоксинъ. Во всѣхъ этихъ опытахъ онѣ получили тѣ же результаты. О характерѣ сердечныхъ сокращений онѣ не упоминаютъ, или упоминаютъ очень мало, именно о периодѣ, предшествующемъ явко окончательной остановкѣ сердца. Затѣмъ у него не приводимъ опыты съ такими дозами, при которыхъ сердце, живя въ свою деятельность въ томъ или другомъ смѣсѣ, возвращалось бы опять къ нормѣ.

Наконецъ, въ прошломъ году появилась работа изъ фармакологической лабораторіи въ Страсбургѣ Jarmersted'ta¹⁾ который экспериментировалъ съ дѣйствующимъ началомъ сциллы, получившимъ имъ самимъ, которое онъ называлъ сцилланномъ и которое почти идентично съ нашимъ средствомъ. Онѣ пришелъ къ заключенію, что сцилланнъ дѣйствуетъ какъ дигитализинъ, но интензивности какъ дигитоксинъ и что, вызывая перистальтическія движенія

¹⁾ Archiv für experiment. Path. und Pharm., von Siebs et. B. XI, N. 1. 1879: Arbeiten in der Laboratorien für experiment. Pharm. in Strasburg. Ueber das Verhalten v. E. Jarmersted.

въ желудочкѣ лягушечнаго сердца, останавливаетъ его въ діастолѣ при дозахъ для гана темпоратія отъ 0,0001—0,0002 для гана есселента отъ 0,0005—0,001. Если доза была значительна, то, пропуская черезъ остановившіяся желудочекъ растворъ хлористаго натра водъ известнымъ движениемъ, ему удавалось вызвать вновь сокращенія въ остановившемся желудочкѣ. Сцилланнъ, по Jarmersted'ty, возбуждаетъ также въ дѣятельности сердца, оставившіяся отъ мускарина. Какъ объясненіе эмпирическаго смысла этихъ явленій, Jarmersted'tь приводитъ известную гипотезу Schmidtberg'a объ ивѣислнѣ эластичности сердечнаго мускула.

Наши опыты на лягушкахъ мы производили въ сухое и дѣтвое время. Въ первомъ случаѣ на лягушкахъ, которыя сохранялись при известныхъ условіяхъ съ поздней осени въ Лабораторіи, во второмъ—лягушки доставались, по возможности, изъ одной и той же хѣвности и сразу жедалю ивлялись новою партіею. Въ обоихъ случаяхъ употреблялись для опытовъ гана темпоратія. Въ опытахъ съ нашимъ средствомъ мы прибѣгали къ подновнымъ иприсыпаніямъ при помощи шприца, вмѣщающаго 1,0 употребляемаго нами $\frac{1}{1000}$ раствора и раздѣленнаго на десять равныхъ частей. Такъ какъ намъ препаратъ мало растворимъ въ водѣ, то пришлось въ растворъ прибавить спиртъ, именно больше частью въ количествахъ 20%. Хотя такой растворъ спирта, самъ по себѣ, какъ это показали контрольные опыты, не давалъ никакихъ ивѣислнй въ дѣятельности сердца, которую мы избрали предметомъ нашихъ исследованийъ, но, въ ивѣислннѣ всякаго сомнѣнія, мы послѣдовали примѣру явше цитированнаго Moeller'a и провели рядъ опытовъ, какъ для исследования сердца по отношенію къ сциллантоксину, такъ и для объясненія этихъ ивѣислнй, употребляли подъ кожу перо-

шок сцизитокина снизилась его с золотым сахаром, или, при больших дозах, прямо сцизитокин *per se*.

Ниже приведенные опыты вполне оправдывают этот способ применения и возможность всасывания Сцизитокина из такой формы; они же доказывают, что и из в отношении доз, так и в отношении вливаний, получаются те же самые результаты, как и при употреблении спиртового раствора сцизитокина. Были произведены также опыты с врыскиванием спиртового раствора сцизитокина прямо в кровь, ижеко в везу живота: характера излившей сердечной деятельности получалась всегда тот же, хотя, чтобы обнаружить эти вливания требовалась доза значительно меньшая. Опыты эти на лягушках состояли, во первых, в наблюдении жидк. обильных действиях этого препарата, затем, под действием его на вскрытое сердце, которое оставалось *in situ* и смачивалось от времени до времени дистиллированной водой. Раствор врыскивался из безреинный лимфатический жидк., или под кожу спины, жидк. вливания жидк. вливалась всегда до начала опыта и само наблюдение начиналось спустя несколько минут после вскрытия сердца; как одно, так и другое с целью исключить период раздражения, следующий обыкновенно за этого рода операциями. Добыты известные факты относительно излившей сердечной деятельности, применяя для разложения из судности изолировать сердце, по жидк. возможности, от органов, вливающих с ним тесную связь и из первом план в оставлены были опыты с отдалением головного мозга от спинного, по способу Гольца, для чего рассеченным до был помещен диласк. сквоз. черепную крышку поперечный разрез, соответствующий линии, соединяющей переднюю окружность барабанной перепонки лягушки; проволочкой соответственной толщиной разрушалась головной и спинной мозг. Для этих

опытов употреблялись только такие лягушки, у которых перерезана же размазала особенно сильного кровотечения, и, кроме того, после такой операции лягушкам давался определенный отдых и только спустя известное время вскрывалось сердце, врыскивался раствор и наблюдалась излившая жидк. Затем были произведены ряд опытов с перерезкой скарлатинно-губных: раньше констатировалась их раздражительная способность. Это последнее оказалось необходимым в виду того факта, что, например, во время жидк. очень редко удавалось захватить лягушек, блуждающие нервы которых реагировали бы на электрическое раздражение и давали бы, как это обыкновенно бывает, задержание сердцебиения, а тем более диастолическую остановку сердца. Как электрической раздражитель употреблялся элемент Гресс средней величины в связи с самым аппаратом Дюбуа—Реймона. Степень раздражительности измерялась из сантиметра расстояния спиралей. Для того, чтобы судить доступными вены изкули, с целью определять степень их раздражительности, по вскрытии сердца, перерезались вены, соединяющие его сзади с сердечным сорочком и сердце задронцивалось, а лягушка, расположенная на пробке, опускалась головой вниз. Для опытов с раздражением остановившегося из текущее сердца употреблялся раствор по Гауле ¹⁾ (1 ч. $CaCl_2$ на 20000 ч. $NaOH$), причём одна вена вводилась в одну из полых вен при вход ее в вена, другая в одну из ветвей аорты и раствор пропускался под известным давлением. Наконец, следует упомянуть, что с целью разложить жидк. тория из получаемых нами жидк., приходилось врыскивать строний, большую частью из количества до 0,001, для чего употреблялся 1% его раствора.

¹⁾ Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmacologie v. Klebe, etc. XI, 79.

Какъ это было замѣчено раньше, наши опыты на лягушкахъ имъ начали съ изслѣдованіи вліянія спидитогенна на общее нѣжъ состояніе; но сколько имъ не повторили этихъ опытовъ при самыхъ разнообразныхъ условіяхъ, мы всегда получали отрицательные результаты (если не принимать въ расчетъ вѣроятно болѣе энергичныхъ движеній лягушки сейчасъ послѣ прикосновенія), т. е., смотри по дозѣ, лягушка или оставалась все время бодрой, или же наступала смерть, которой не предшествовали никакія измѣненія ни въ двигательной, ни въ чувствительной сферѣ и при вскрытіи сердца желудочекъ оказывался сращеннымъ, в предсердіи разстлутымъ кровью. Очень часто при употребленіи большихъ дозъ, когда лягушка, оставшая подъ колпачкомъ, прыгала вполнѣ испривно, вскрытіе обнаруживало окончательную остановку сердца, не отбывающаго ни на механическое, ни на электрическое раздраженіе, разлѣ только сращеніями предсердій. Это и побудило насъ изслѣдовать болѣе подробно дѣйствіе этого препарата на сердце и сосудистую систему и имъ приступили къ наблюденіямъ надъ сердцемъ вскрытымъ in vivo. Какъ исходную точку для дозировки, имъ приняты въ расчетъ предварительныя изслѣдованія Moeller'a и, сгруппировавъ наши опыты, пришли къ заключенію, что, смотри по дозѣ, въ лягушечьемъ сердцѣ наблюдаются троякаго рода измѣненія, къ изложенію которыхъ имъ и приступаемъ въ настоящее время, начиная съ болѣекихъ дозъ и нѣтъ въ виду въ концѣ привести рядъ опытовъ, въ теченіи которыхъ наблюдаются измѣненія, остающіеся какъ будто переходъ отъ малыхъ дозъ къ большимъ.

ОПЫТЪ 1.

Лягушка средней величины.

Время.	Число сердечныхъ въ 1 м.	Примѣчанія.
2 ч. 2 мин.	50	вскрыто сердце, вполнѣ нѣжъ изрѣд.
3	54	
4	54	
5	55	вскрыта ухъ бѣдр ^о ляф. жѣлохъ лягушки 1/20 растора 2/3 донокъ жарка т. е. 0,00025 г/см ³ .
		Во время прикосновенія лягушка болѣеживет.
6	55	
7	54	
8	52	
9	52	
10	52	во время діастола расширяется только септумъ, лягушка въ сращенномъ состояніи.
11	50	предсердіи слабо разстлуты кровью, желудочекъ во время систолы сращенъ болѣею.
12	—	три сращения желудка съ перистальтическимъ характеромъ и остановка его въ септумъ. Двѣдѣ сращеній предсердій.
13	—	
14	—	дѣйствіемъ сращеній предсердій.
15	—	остановка предсердій въ діастолѣ.
25	—	Лягушка нѣжъ, движенія ее хлѣт и ослаблены, но она еще въ состояніи прыгать и не выносить колпачка на свѣтъ.

ОПЫТЪ 2.

Лягушка средней величины.

Время.	Число сердечныхъ въ 1 м.	Примѣчанія.
1 ч. 20 мин.		вскрыто сердце, вполнѣ нѣжъ изрѣд.
21	50	
22	52	
23	52	

Время.	Число сокращений в 1 м.	П р и м е ч а н и я.
1 ч. 24 мин.	50	
25	50	вырывается из безр-диф. мышца желудка 1/2% раствора 5 д.л. шпр. т.е. 0,0005 Soln.
26	55	лагушка бокалится; во время бокалится, дистальность оставлена открыта, а левый рудь больше увеличеных сокращений.
27	50	
28	52	желудочек во время истощае безр-диф, желудок его становится неподвижным.
29	48	на систолу желудочка слитрота его дисталь в видь трех параллельных разрывов, разграниченных н. с. перемычками.
30	40	лагушка бокалится, во время бокалится мышечная систолическая остановка желудка.
31	48	
32	36	во время дисталь неподвижна кроме только оставшие желудка, желудок же во время истощае вь безр-диф. состоянии.
33	37	
34	34	предель разрывов желудка во время дисталь еще меньше, предель разрывов в указание сокращения.
35	—	остановка желудка вь мышца сокращения составлен, предель продолжатся сокращения 22 сопр. вь мин.
36	—	
37	—	последовать сопр. вь животу.
38	—	
39	—	остановка предель вь дисталь, желудочек не выходит вь своего сокращения состоянии.
40	—	
41	—	желудок склеива сь пробка прошесть минут вступило.
3 ч.	—	лагушка реагирует еще на механические раздражения.

Лагушка средней величины.

Время.	Число сокращений в 1 м.	П р и м е ч а н и я.
2 ч. 14 мин.	50	вырото соуде, сдвигая разрывы по-ли живота.
15	50	
16	56	
17	56	
18	56	
19	56	испичено вьдъ посу живота 0,0005 Soln. вь связи сь Bocher. facta.
20	56	
21	56	
22	52	лагушка бокалится, предель вь-чичаеть, разлагатся, желудочек сокращается сокращае.
23	48	
24	48	во время дисталь желудочек вь видь волея прекращаеть оть оставших вь желудочек предельных систолических остановок.
25	48	
26	48	
27	40	во время дисталь перемычка вь трех истощае желудка.
28	40	
29	40	
30	36	
31	30	сокращения желудка вь видь кули-сформатых точек.
32	20	
33	—	остановка желудка вь истощае.
34	—	предель продолжатся сокращения.
35	—	
36	—	лагушка бокалится.
37	—	
38	—	остановка предель, раздражение желу-дочка вызываеть одно сокращение предель.
39	—	
40	—	разрывание желудка вь видь во вы-зываеть, раздражение предель вьдъ-одно вьдъ сокращения.

Время. Число сердечных в т. м.	Примечания.
2 ч. 45 мин.	—
	на раздражение желудка, на раздражение предсердий не замечается сокращений ни во время одной серии.

ОПЫТЪ 4.

Большая лягушка.

Время. Число сердечных в 1 м.	Примечания.
11 ч. 30 мин.	
40	40
41	40
42	40
43	40
	перерезать в. б. сердца и в. аорта и в. аорта.
44	40
45	40
46	40
	карманчик из бараньей шкур. и в. л. лягушки 1/2 в. раствора поваренной соли в. с. 0.002 г/мл.
47	36
48	36
49	36
	во время систолы сердца желудочек бьет в. лягушку.
50	32
51	32
52	32
53	17
	на два сокращения предсердий одно сокращение желудочка.
54	16
55	—
	остановка желудка в. систолы.
56	—
	предсердия продолжают сокращаться, 10 сокращ. в. минуту; три раза предсердия удаются вперед в. желудочек и окончательно останавливаются в. время.
57	—
58	—
59	—
	сокращения предсердий прекращаются: 2—3 одно за другим, затем перестают.
60	—
	остановка предсердий на диастолы. Лягушка жива.

И такъ, въ приведенныхъ опытахъ мы имѣли случаи наблюдать прежде всего усиленіе систолы желудка, затѣмъ замедленіе сердечныхъ сокращеній при той же скорости в. крови, иногда даже парадоксальное, не-продолжительнаго систолическаго паузы во время безсонной-статія лягушки и, наконецъ, въ періодъ живенію замедленія, недостаточное наполненіе желудка кровью, наибольшее его частичное, при чемъ другая часть его во время этой невозможности оставалась въ сокращенномъ состояніи. Въ другихъ случаяхъ, когда предсердія поспѣвать кровь въ желудочекъ, то благодаря продолжающемуся и во время диастолы сокращенному состоянію этого послѣдняго, поступающая въ него в. кровь не одновременно его растягиваетъ и застойная для в. кровь образуетъ проходъ отъ основанія въ верхушку. Выяснить и такого рода явления, что, когда наступаетъ диастола основанія желудка, то верхушка его остается еще въ сокращенномъ состояніи, а когда наступаетъ диастола этой послѣдней, то основаніе уже успѣваетъ сократиться; однимъ словомъ, происходитъ обменъ ряда систолъ и диастолъ между основаніемъ и верхушкой желудка, какъ это бываетъ при нормальныхъ условіяхъ между предсердіями и желудочкомъ. Во все время этихъ явленій, очень скоро вслѣдъ за усиленіемъ систолы желудка, мы наблюдали чрезвычайно растяженіе кровью предсердій, при чемъ они, усиленно сокращаясь во время систолы, какъ будто старались преодолѣть встрѣчающееся препятствіе и не могли одолѣть его. Наконецъ, наступаютъ живенію замедленія сердечнаго и въ сильно сокращенный желудочекъ поступаетъ кровь только въ видѣ отдѣльныхъ точекъ, едва заметныхъ для глаза, а вслѣдъ за этимъ окончательно прекращается ее поступленіе; желудочекъ совершенно бѣдный и сокращенный остается неподвижнымъ, между тѣмъ какъ предсердія продолжаютъ еще усиленно работать. Въ

этом периодѣ приходится иногда наблюдать, что послѣ ижевольныхъ тихихъ сокращеній предсердій прогоняется еще незначительное количество крови въ сокращенный желудочекъ и что за этимъ слѣдуетъ вновь систолическая остановка, несмотря на то, что предсердія и послѣ такой остановки желудочка сокращаются и наконецъ тоже останавливаются, но въ діастолѣ. Въ болѣе рѣдкихъ случаяхъ, послѣ довольно продолжительной систолической остановки, сердечная дѣятельность опять мало по малу устанавливается, хотя и не долго, такъ какъ скоро наступаетъ расслабленное состояніе всего сердца. Механическое или аэлектрическое раздраженія желудочка во время его остановки вызываютъ сокращенія только въ предсердіяхъ, затѣмъ наступаютъ періоды, когда сокращенія предсердій наблюдаются только подъ вліяніемъ раздраженія ихъ самихъ, наконецъ не получается сокращеній ни въ одномъ отдѣлѣ сердца.

Переходимъ теперь къ опытамъ съ дозами сильнѣе лечебными, при которыхъ опять удавалось еще наблюдать реальными измѣненіями сердечной дѣятельности.

ОПЫТЪ 5.

Лагуша средней величины.

Время.	Число сердечныхъ въ 1 м.	Примѣчанія.
2 ч. 20 мин.		во время сна, животъ изогнутъ впередъ.
25	32	
26		каринуте 1/2% раствора I дѣл. кардина в. с. 0.0005 Salki.
29	32	
32	30	
35	30	
38	48	
41	48	
44	44	

Время.	Число сердечныхъ въ 1 м.	Примѣчанія.
2 ч. 47 мин.	36	
50	24	въ предсердіяхъ діаст. остановки, въ время которыхъ сердце сильно раздувается кровью и предвзвѣшается симбиотомъ.
53	32	
56	32	
59	40	
3 ч. 2	40	
5	32	
8	32	
11	32	жизнотная діаст. остановки.
14	30	
17	34	
20	44	
23	40	
26	40	
29	40	
32	40	
35	30	
38	40	діастол. остановки прекратилась.
41	40	
44	42	
47	42	
50	42	
53	42	
56	46	
59	46	
4 ч. 1	44	
4	44	сокращенія сердца вновь нормальны.
7	44	
10	44	
13	44	
16	44	
19	44	
22	44	Лагуша жила, сильнѣ сокращенія.
10 ч. утра	36	
сѣд. днѣ.		

ОПЫТЪ 6.

Лагуша средней величины.

Время.	Число сердечныхъ въ 1 м.	Примѣчанія.
3 ч.	57	во время сна, животъ изогнутъ впередъ.
3	56	
6	56	
9	56	каринуте 1/2% раствора I дѣл. кардина в. с. 0.0005 Salki.

Харк. Мед. Институтъ
НАУК Л. В. С. 1910 г.

Время.	Число сердечных толчков в 1 м.	Примечания.
3 ч. 12 мин.	56	
15	56	
18	48	
21	48	
24	40	
27	26	по временам дилат. остановки, сердце сильно расширяется кровью, систола торопа.
30	28	
33	24	
36	26	
39	28	
42	32	
45	32	
48	32	
51	32	дилат. остановки продолжаются.
54	32	
57	36	
60	36	
4 ч. 3	36	
6	36	
9	36	
12	38	дилат. остановки рже.
15	38	
18	38	
21	38	
24	40	
27	40	дилат. остановки прекращаются.
30	43	
33	43	
36	44	
39	43	сокращение сердца влиять нормальное, легушка жила.

ОПЫТЪ 7.

Легушка средней величины.

Время.	Число сердечных толчков в 1 м.	Примечания.
11 ч. 30 мин.		искры сердце, сделать небольшой разрез в коже живота.
33	64	
36	64	наблюдено вадъ кошу живота лягушки 0,0000 Solm. из сабоа ex Sclerit. latu.

Время.	Число сердечных толчков в 1 м.	Примечания.
11 ч. 39 мин.	64	
42	64	
45	60	
48	56	
51	56	
54	56	
57	60	
60	52	
12 ч. 3	52	посл каждой дилатомы — пауза, во время которой сердце представляется расширенным, слабоограничено катит.
6	52	
9	48	
12	48	
15	48	
18	50	
21	48	
24	48	
27	48	дилат. вазум кровом; мол. раздр, какъ вродерей, такъ и желудочка сейчас же уменьшаютъ ритма, сокращения.
30	48	
33	48	
36	48	
39	50	
41	48	
43	50	
46	50	дилат. шуми прекращаются, сокращения сердца влиять нормальное. лягушка жила, легушка прекращены.

ОПЫТЪ 8.

Большая лягушка.

Время.	Число сердечных толчков в 1 м.	Примечания.
11 ч. 25 мин.		искры сердце, сделать разрез живота.
21	40	
26	40	
29		применено 1/10 0/0 рети. 1 дль нар. т. с. 0,0000 Solm.

столической паузы. Намеченный таким образом сердечная деятельность из большинства случаев, хотя не всегда одинаково скоро, возвращалась к норме и только на слабых загрузках, позднее именно, приходилось наблюдать, вследствие за постепенно развивающейся слабости сердечных сокращений, окончательную остановку всего сердца в разлаженном состоянии, хотя и в это промежуточное раздражения все таки вызывало ясно заметные местные сокращения сердечного мускула (Оп. 9).

Мы намерены теперь изложить тот вид изменений сердечной деятельности, который им нередко наблюдался у лягушек под влиянием средних доз сциллантоксина.

ОПЫТЪ 10.

Лягушка средней величины.

Время.	Число сердечных в 1 м.	П р и м е ч а н и я.
7 ч. 10 мин.	54	верхняя камера, сильно увеличенной разлитой жидкостью.
15	53	под кожу живота введено 0,0025 Сцил. из сциллы из <i>Saxif. lutea</i> .
16	55	
17	52	
18	51	
19	50	
20	52	
21	49	
22	51	
23	52	дистол. резко выражена.
24	51	
25	51	
26	50	
27	49	
28	52	
29	53	
30	52	
31	51	
32	52	
33	50	
34	47	
35	46	близ жарам, слышал все время жарам.

Время.	Число сердечных в 1 м.	П р и м е ч а н и я.
7 ч. 30 мин.	43	
37	35	
38	30	
39	27	
40	(30 сек.) 12 (30 сек.) —	остановка всего сердца во время дистолы и жарам.
41	(30 сек.) — (30 сек.) 18	совершенно прекращены.
42	26	
43	20	
44	20	
45	20	
46	(15 сек.) — (45 сек.) 20	дист. остановка всего сердца жарам. 15 секунд: она, постепенно, все больше и больше раздувается жарам.
47	33	загрузка болевается, слышал слыша.
48	30	
49	21	
50	24	
51	24	
52	24	замечены остановки сердца во время дистолы.
53	21	
54	18	
55	18	два продолжительных сокращения, слышал дист. жарам и т. д.
56	20	
57	20	
58	26	
59	(30 сек.) 12 (30 сек.) —	остановка сердца во время дистолы и жарам.
60	20	
8 ч. 1	16	
2	20	
3	19	
4	14	
5	17	
6	17	
7	17	
8	17	
9	17	
10	17	
11	16	дистолы продолжительны, постепенно останавливаются во время жарам.

Время.	Число сердечных толчков в 1 м.	Примечания.
8 ч. 12 мин.	17	
13	21	
14	17	
15	17	
16	25	
17	25	
17	30	
18	(15 сек.) — (45 сек.) 16	дист. остановка сердца. 1/2 мин.
19	37	
20	19	
21	(30 сек.) — (30 сек.) 16	дист. остановка сердца. 1/2 минуты.
22	25	
23	24	
24	25	
25	25	
26	21	
27	21	
28	22	
29	22	интер. дист. остановка сердца.
30	22	
31	23	
32	25	
33	26	
34	28	
35	30	
36	28	
37	32	
38	30	
39	32	
40	37	сокращение почти нормальны. Легушка жива. Отыгь проглатываю. Легушка останавливает под колпачком.
12 ч.	57	наблюдений из области остановки легушки на листьях.
8 ч.	67	легушка прыгает вперёд.
Судорожки (каждого дня)		

ОПЫТЪ, 11.

Большая легушка.

Время.	Число сердечных толчков в 1 м.	Примечания.
7 ч. 35 мин.	68	вскрыто сердце, выжата жила вперёд.
39	48	
31	48	
32	48	кармашок из безр. жидк. вблизи легушки (с ж. раст. 4 дня, вперёд в. с. 0,004 Solis).
33	48	
34	49	
35	36	
36	36	
37	36	
38	40	
39	40	неодновременное сокращение легушки.
40	32	
41	32	
42	32	дисталь венозисталлам.
43	32	
44	32	
45	32	
46	32	
47	32	
48	32	
49	32	
50	32	
51	(15 сек.) — (45 сек.) 45	остановка всего сердца на дисталь венозисталлам (с жидк.).
52	34	
53	32	
54	32	
55	34	
56	32	
57	32	
58	32	
59	32	
60	28	
8 ч. 1	(17 сек.) — (48 сек.) 26	дист. остановка всего сердца вперёд. 17 секунд.
2	33	
3	30	
4	30	
5	30	
6	(30 сек.) — (30 сек.) 17	дист. остановка вперёд. 1/2 мин.

Время.	Число сердечных в 1 м.	Примечания.
8 ч. 7 мин.	32	
8	32	
9	28	
10	1 (30 сек.) — 1 (30 сек.) 15	дист. останов. крово. 1/2 минуты.
11	30	
12	29	
13	30	
14	29	
15	—	дист. останов. крово. 1 минут.
16	28	
17	29	
18	29	
19	29	
20	29	опять на время прекращает.
9 ч. 20	18	новая попытка отбить часы и характер сердечных сокращений.
21	—	
22	1 (45 сек.) — 1 (15 сек.) 8	дист. останов. крово. 1 1/2 мин.
23	16	
24	16	
25	14	
26	16	
27	—	дист. ост. всего сердца.
28	—	
29	16	
30	16	
31	—	
32	—	дист. остановка всего сердца.
33	15	
34	16	
35	15	
36	15	
37	—	дист. остановка во время которой сердце не только временно останавливается временно.
38	15	
39	15	
40	14	
41	—	
42	—	
43	1 (15 сек.) — 1 (45 сек.) 8	
44	13	
45	12	
46	—	дистония, остановка всего сердца крово. 2 мин.

Время.	Число сердечных в 1 м.	Примечания.
9 ч. 47 мин.	—	
48	10	
49	10	
50	—	
51	1 (10 сек.) — 1 (50 сек.) 6	
52	10	сокращения сердца крайне слабы, аритмия усиливается на раздражение, но возобновленную работу не представляют кь жизни.
53	9	
54	9	
55	—	дистон. остановка всего сердца крово. 3 минуты.
56	—	
57	—	
58	8	
59	—	дист. ост. кар. 1 минут.
10 ч. 00	6	
1	—	дистон. останов. цел. на который об- дуть ряд отдельных сокращений.
2	—	
3	—	
4	—	
5	—	тоже.
6	—	сердце не время опять из дистон.
12	—	тоже.
13	—	возникл. раздр. вызывает слабые частичные сокращения.
15	—	отъ мозга, раздражения не вызывается частичных сокращений сердца.

Из представленных выше протоколов мы видим, что те дозы, которая обыкновенно, или, по крайней мере, из большинства случаев вызывают изменение или полную остановку в первой категории животных, иногда ведут к целому ряду явлений, которая скорее напоминают собой отражение от явных доз, чем то, которое инсту-

цветь вследствие их выражающихся болямих дозъ. Всегда же постепенно развивающимся замедленіемъ сердечныхъ сокращеній съ многолетними диастолическими остановками всего сердца, наступаютъ остановки изъ диастолъ болѣе продолжительныя, они показываютъ только отъ времени до времени и сближаются къ явнымъ редомъ произвольныхъ сокращеній, гдѣ систола выражена совершенно правильно и гдѣ диастола являлась непродолжительнѣе той, которая бываесть при нормальныхъ условіяхъ. Опять таки исходятъ этихъ измѣненій различныя: хотя изъ большинства случаевъ, приборомъ которыхъ можетъ служить опытъ 10, диастолическія остановки становятся болѣе рѣдкими и менѣе продолжительными, число произвольныхъ сокращеній между ними все больше и больше и такимъ образомъ, мало по малу, возобновляются нормальныя явленія; однако же были случаи, гдѣ явленія принимали совершенно обратный характеръ: сердечная дѣятельность слабѣла и въ результатѣ получалась окончательная остановка всего сердца въ состояніи диастолы (Оп. 11).

Для выясненія сущности наблюдаемыхъ явленій нами были сдѣланы слѣдующіе опыты:

- 1) Отравленія цианидовымъ калиемъ съ разрушеніемъ головного и спинного мозговъ.
- 2) Отравленія послѣ предварительной перерѣзки блуждающихъ нервовъ.
- 3) Опредѣленія степени раздражительности позвоночныхъ концевъ блуждающихъ нервовъ и венныхъ пазухъ до и послѣ отравленія.
- 4) Съ предварительнымъ и послѣдующимъ ипривсѣпленіемъ атропина.

5) Наконецъ, опыты относительно измѣненія протѣка осудовъ подъ вліяніемъ цианидовсина.

Мы и приступаемъ теперь къ изложенію этихъ опытовъ, приводя ихъ только по нѣскольку изъ большого числа другихъ, сходныхъ съ ними.

ОПЫТЪ 12.

Большая лягушка.

Время.	Число сердечныхъ ст. в 1 м.	Примечанія.
3 ч. 30 мин.	—	всѣхъ отдѣлкахъ головного мозга съ спиннымъ, часть верней, такъ и второй разрушены тискомъ.
40	40	искры сердца, явленія извѣстныя.
42	40	искры. 1/2 вѣ роста. 5 дн. изрѣдъ т. с. 01005 8-041.
46	40	—
49	40	—
52	40	—
55	40	—
58	40	—
4 ч. 1	40	нормальна диастола, изрѣдка сердца въ время остановки сокращеніемъ.
4	40	—
7	36	—
10	36	—
13	32	диастола при извѣстн.
16	32	—
19	34	—
22	32	сокращенія изрѣдка изъ пазухъ блуждающихъ нервовъ.
25	—	сокращенія возобновились въ систолѣ, предерія продолжаютъ еще сокращаться.
27	—	предеріе остановилось. изъ диастолы. Мозгъ (мозгъ сердца) явленія сокращенія только въ предеріяхъ.

ОПЫТЪ 13.

Лягушка средней величины.

Время.	Число сердечных в 1 м.	Примечанія.
11 ч.		послѣ отключенія головного мозга отъ спинного, послѣ отъема, такъ и другой разрушенъ животъ.
10		вскрыта сердце, позвонки вѣла шарика.
13	48	
16	48	жиръ въ бѣд. лѣвѣ. живыя лягушка 1/20, раст. 1 дѣл. шарикъ т. с. 0,0001 Seiler.
19	48	
22	44	
25	44	
28	40	
31	40	
34	42	
37	40	
40	32	рѣдко неравномерныя систолы вѣла шарикъ.
43	38	
45	24	дѣст. шумъ еще продолжительнѣе.
49	24	
52	16	сокращенія сердца весьма слабы.
55	—	оставлено всего сердце въ дѣствѣ.
58	3	всѣмъ съобщилъ, на которомъ вѣла шарикъ вѣдѣнная дѣствѣ. отъбавлена.
12 ч. 1	—	дѣст. осталъ продолжается; посл. разрушенія не выказываетъ сокращенія. Лягушка ослѣпла.

Опыты только что приведенные, гдѣ приближалась картина отравленія сингалитоксиномъ у лягушекъ съ разрушенными головнымъ и спиннымъ мозгомъ, ясно доказываютъ, что она вовсе не отключается, какъ отключается отъ мозга отъ той картины, какая обыкновенно наступала у лягушекъ, у которыхъ операція эта не имѣла мѣста. Если

есть разница, то она сравнительно отъбавлена: энергія сердечныхъ сокращеній, обыкновенно увеличивающаяся вѣдѣ за вприскиваніемъ большаго дозы, отъносительно меньше, замедленіе сердечной ритмичности пошло и окончательная разница наступить не такъ скоро, какъ это бывало при обыкновенныхъ условіяхъ. Что касается отравленія отъ меньшихъ дозъ, то здѣсь замедленіе ритмичности такъ скоро, но вѣдѣ конецъ этой характерной картины сокращенія сердца вѣдѣ съ замедленіемъ становится все слабѣе и сердце прекращало свою дѣятельность, оставаясь въ разслабленномъ состояніи.

Приступая теперь къ изложенію тѣхъ опытовъ, гдѣ у лягушекъ предварительно перерѣзаны близлежащіе нервы, а затѣмъ уже вприскивался сингалитоксинъ.

ОПЫТЪ 14.

Большая лягушка.

Время.	Число сердечных в 1 м.	Примечанія.
12 ч. 45 мин.		
46	60	вскрыта лягушка подъ отключеніемъ лягушки, шарикъ.
47	60	закрыта лягушка, шарикъ, шарикъ дѣствѣ.
48	60	дѣствѣ. остав. сердце при 12 ч. разслабленія сокращенія.
49	60	перерѣзаны оба шарикъ, шарикъ.
50	60	
51	60	
52	60	
53	—	вскрыта подъ кожу живота 0,0001 Seiler, въ шарикъ съ Seiler. шарикъ.
54	60	
55	54	
56	54	
1 ч. 2	54	
5	54	сокращенія постепенно значительно замедляются.
10	54	

Время	Число оседелостей на 1 м.	Примечания.
1 ч. 14 мин.	46	
18	42	воздухонька вылезает прямо телом из отафта.
22	39	
26	35	за последние четверть часа оставшихся воздухонька, предвзяв продолжаться сокращается.

ОПЫТЪ 15.

Большая лягушка.

Время	Число оседелостей на 1 м.	Примечания.
9 ч. 40 мин.		оставлена лягушка, перья.
45	57	клетку, разд. крылато лягушка, перья, дачь дачь, оставлену ограда при 12 ^м ч. дня, живого—при 12 ч. дня, растущий старшей.
46	57	перьями лягушка, перья.
47	59	
48	58	
49	60	
50	59	клетку, 1 м. в. роста, 1 дачь, перья т. о. 0,0001 5/184.
51	59	
55	58	
59	52	
10 ч. 2	59	
6	51	клетку, дачь, перья.
29	47	
34	46	
38	45	
59	47	
56	39	дачь, перья продолжаться.
59	32	
34	36	
35	35	
44	32	
48	33	
51	32	
55	33	
59	32	прод. дачь, оставлена. Лягушка жив. Опыт прекращен.

ОПЫТЪ 16.

Большая лягушка.

Время	Число оседелостей на 1 м.	Примечания.
7 ч. 25 мин.		вотъ отъсѣлано лягушка, перья, воздухонька, клетка при перьях.
26	56	
27	—	разд. лягушка, перья, дачь дачь, отафта, при 15 ч. дня.
28	54	перья, лягушка, перья.
29	57	
30	58	
31	57	перьями лягушка, перья, клетка, перья, дачь, перья, 1 м. в. роста, 1 дачь, перья т. о. 0,0001 5/184.
32	57	
33	56	
34	55	
32	55	
46	54	
50	55	
54	47	
58	46	во время дачь, перья, перья, клетка, перья, дачь, перья, 1 м. в. роста, 1 дачь, перья т. о. 0,0001 5/184.
8 ч. 2	55	
6	39	
8	17	дачь, оставлена, перья, перья, перья, 1/4 лягушка.
1	15 сек.) —	
9	18	дачь, оставлена, перья, перья, перья, 1/4 лягушка.
1	15 сек.) —	
10	31	
14	29	
15	19	дачь, оставлена, перья, перья, перья, 1/4 лягушка.
1	15 сек.) —	
16	33	
20	33	
24	32	
28	31	
30	29	дачь, отафта, перья, перья, перья, 1/4 лягушка.
1	15 сек.) —	
34	33	Опытъ прекращен.

Таким образом, намь стало ясно, что центральная часть задерживающего аппарата никак не обуславливает получаемых задержек, так как и после перерыва блуждающих нервов наблюдались изменения сердечной деятельности, где на первый план выступали диастолические паузы, а равным образом получался тот же вид изменений, где преобладала систола над диастолою. Для разрешения же вопроса, насколько участвует в этом его первоначальная часть, поставлен ряд опытов с предварительным и последующим впрыскиванием отравки и с определением степени раздражительности первоначальных концов блуждающих нервов и всяких паузах до и после отравления.

ОПЫТЪ 17.

Лягушка средней величины.

Время.	Число сердечных в 1 м.	Примечания.
4 ч. 20 мин.	48	открыто сердце, жюлета жила закрыта.
23	48	вероятно 1% раста. Атер. шёрк. 1 дна. широк.
34	40	
25	48	контр. раздраж. сердца, вероятно не дотъ дна. оста. сердце на ар. канале раст. широк.
37	48	квр. 1/2% раста. 5 дна. широк, т. с. 0,0005 соля.
39	48	
33	48	
36	44	
39	44	
42	40	
45	40	ясная пористость желудка.
48	40	
51	36	
54	5	во время действия интоксикации только основное желудочка, остальное систолическая остановка желудка, предсердия предкажет окраситься.

ОПЫТЪ 18.

Лягушка средней величины.

Время.	Число сердечных в 1 м.	Примечания.
1 ч. 16	56	открыто сердце, жюлета жила закрыта.
19	56	квр. 1/2% раста. 1 дна. шир. т. с. 0,0005 соля.
22	48	
25	32	
28	28	убавк. пористости дна. широк.
31	24	
34	24	
37	28	квр. 1% раста. Атер. шёрк. одно дна. широк.
40	32	
43	44	дна. паузы прекратились.
47	48	
50	48	
53	50	открыт, сердце нормальное.
54	49	остаток предкажет.

ОПЫТЪ 19.

Лягушка средней величины.

Время.	Число сердечных в 1 м.	Примечания.
2 ч. 25 м.	56	открыто сердце, жюлета жила закрыта.
31	57	
23	57	
32	57	квр. 1/2% раста. соля. 4 дна. широк, т. с. 0,0005 соля.
35	54	
38	52	
41	54	
44	44	
47	5	(10 сек.) (50 сек.) дна. жюлета, широк. 50 секунд.
50	40	
53	36	дна. широк.

Время.	Число сердечбиений в 1 м.	Примечания.
2 ч. 55 мин.	1 (12 сек.) — 4 (48 сек.) —	двлет. остат. взрост. 48 секунд.
48	—	впр. 10% роста. двлет. сердце одне диаметра.
3 ч. 1	40	—
4	1 (10 сек.) — 4 (50 сек.) —	двлет. остат. взростом 50 секунд.
7	1 (10 сек.) — 4 (50 сек.) —	двлет. остат. продолжаете.
10	120	—
11	122	двлет. шум.
14	132	—
16	132	двлет. шум взрост. шум.
20	204	—
21	—	впр. еще 1 дна. 1% роста. двлет. сердце т. е. 0,001 двлет. сердце.
22	20	—
25	29	—
28	29	—
30	1 (45 сек.) — 4 (15 сек.) —	двлет. остат. всего сердца.
31	1 (15 сек.) — 4 (45 сек.) —	двлет. остат. взрост.
32	284	—
35	288	—
38	1 (45 сек.) — 4 (15 сек.) —	двлет. остаток взрост. 1/4 минуты.

ОПЫТЪ 20.

Лягушка средней величины.

Время.	Число сердечбиений в 1 м.	Примечания.
12 ч. 45 мин.	—	вскрыто сердце, выделены желваки.
48	—	открыты желудок, почки, желваки, желчь и желваки.

Время.	Число сердечбиений в 1 м.	Примечания.
12 ч. 51 мин.	52	слабое большое расширение спиралей, при котором выключается еще двлет. оставшаяся часть разрывов периф. желваков, желчь прозрачна, так и дна. желуд. органа — 12 цм.
—	54	—
—	57	—
—	60	—
1 ч. 3	58	направлено 1/2% роста. всего двлет. т. е. 0,0002 сек.
—	6	—
—	12	—
—	15	—
—	18	—
—	21	—
—	27	—
—	30	—
—	33	—
—	36	—
—	39	—
—	42	—
—	45	—
—	48	—
—	51	—
—	54	—
—	56	—
—	58	—
—	60	—
—	62	—
—	66	—
—	68	—
—	70	—
—	72	—
—	74	—
—	76	—
—	78	—
—	80	—
—	82	—
—	84	—
—	86	—
—	88	—
—	90	—
—	92	—
—	94	—
—	96	—
—	98	—
—	100	—
—	102	—
—	104	—
—	106	—
—	108	—
—	110	—
—	112	—
—	114	—
—	116	—
—	118	—
—	120	—
—	122	—
—	124	—
—	126	—
—	128	—
—	130	—
—	132	—
—	134	—
—	136	—
—	138	—
—	140	—
—	142	—
—	144	—
—	146	—
—	148	—
—	150	—
—	152	—
—	154	—
—	156	—
—	158	—
—	160	—
—	162	—
—	164	—
—	166	—
—	168	—
—	170	—
—	172	—
—	174	—
—	176	—
—	178	—
—	180	—
—	182	—
—	184	—
—	186	—
—	188	—
—	190	—
—	192	—
—	194	—
—	196	—
—	198	—
—	200	—
—	202	—
—	204	—
—	206	—
—	208	—
—	210	—
—	212	—
—	214	—
—	216	—
—	218	—
—	220	—
—	222	—
—	224	—
—	226	—
—	228	—
—	230	—
—	232	—
—	234	—
—	236	—
—	238	—
—	240	—
—	242	—
—	244	—
—	246	—
—	248	—
—	250	—
—	252	—
—	254	—
—	256	—
—	258	—
—	260	—
—	262	—
—	264	—
—	266	—
—	268	—
—	270	—
—	272	—
—	274	—
—	276	—
—	278	—
—	280	—
—	282	—
—	284	—
—	286	—
—	288	—
—	290	—
—	292	—
—	294	—
—	296	—
—	298	—
—	300	—
—	302	—
—	304	—
—	306	—
—	308	—
—	310	—
—	312	—
—	314	—
—	316	—
—	318	—
—	320	—
—	322	—
—	324	—
—	326	—
—	328	—
—	330	—
—	332	—
—	334	—
—	336	—
—	338	—
—	340	—
—	342	—
—	344	—
—	346	—
—	348	—
—	350	—
—	352	—
—	354	—
—	356	—
—	358	—
—	360	—
—	362	—
—	364	—
—	366	—
—	368	—
—	370	—
—	372	—
—	374	—
—	376	—
—	378	—
—	380	—
—	382	—
—	384	—
—	386	—
—	388	—
—	390	—
—	392	—
—	394	—
—	396	—
—	398	—
—	400	—
—	402	—
—	404	—
—	406	—
—	408	—
—	410	—
—	412	—
—	414	—
—	416	—
—	418	—
—	420	—
—	422	—
—	424	—
—	426	—
—	428	—
—	430	—
—	432	—
—	434	—
—	436	—
—	438	—
—	440	—
—	442	—
—	444	—
—	446	—
—	448	—
—	450	—
—	452	—
—	454	—
—	456	—
—	458	—
—	460	—
—	462	—
—	464	—
—	466	—
—	468	—
—	470	—
—	472	—
—	474	—
—	476	—
—	478	—
—	480	—
—	482	—
—	484	—
—	486	—
—	488	—
—	490	—
—	492	—
—	494	—
—	496	—
—	498	—
—	500	—
—	502	—
—	504	—
—	506	—
—	508	—
—	510	—
—	512	—
—	514	—
—	516	—
—	518	—
—	520	—
—	522	—
—	524	—
—	526	—
—	528	—
—	530	—
—	532	—
—	534	—
—	536	—
—	538	—
—	540	—
—	542	—
—	544	—
—	546	—
—	548	—
—	550	—
—	552	—
—	554	—
—	556	—
—	558	—
—	560	—
—	562	—
—	564	—
—	566	—
—	568	—
—	570	—
—	572	—
—	574	—
—	576	—
—	578	—
—	580	—
—	582	—
—	584	—
—	586	—
—	588	—
—	590	—
—	592	—
—	594	—
—	596	—
—	598	—
—	600	—
—	602	—
—	604	—
—	606	—
—	608	—
—	610	—
—	612	—
—	614	—
—	616	—
—	618	—
—	620	—
—	622	—
—	624	—
—	626	—
—	628	—
—	630	—
—	632	—
—	634	—
—	636	—
—	638	—
—	640	—
—	642	—
—	644	—
—	646	—
—	648	—
—	650	—
—	652	—
—	654	—
—	656	—
—	658	—
—	660	—
—	662	—
—	664	—
—	666	—
—	668	—
—	670	—
—	672	—
—	674	—
—	676	—
—	678	—
—	680	—
—	682	—
—	684	—
—	686	—
—	688	—
—	690	—
—	692	—
—	694	—
—	696	—
—	698	—
—	700	—
—	702	—
—	704	—
—	706	—
—	708	—
—	710	—
—	712	—
—	714	—
—	716	—
—	718	—
—	720	—
—	722	—
—	724	—
—	726	—
—	728	—
—	730	—
—	732	—
—	734	—
—	736	—
—	738	—
—	740	—
—	742	—
—	744	—
—	746	—
—	748	—
—	750	—
—	752	—</

Время.	Число судорожных изл. м.	Примечания.
12 ч. 50 мин.	52	пер. из безр. лизол. ибоника лугуши. вылив из сердца 1/10 % раств. Соли. т. е. 0,001 Соли.
9	52	
5	48	
8	44	во время системы изуродовки безроста.
11	44	
13	40	раздражение спусков вынимает диаст. оставку сердца при 12 мтв.
16	40	частично вынимает кровь из лугу.
19	32	взятая оставка излучает из системы. предсердия продолжения сокращения.
28	—	предсердия оставались из диастол.

ОПЫТЪ 22.

Большая лугуша.

Время.	Число судорожных изл. м.	Примечания.
7 ч. 5 мин.		высото сердца.
8	57	раздражение вынимает из лугу диаст. диаст. оставку сердца при разведении спиралей на высоте 11 мтв.
11	58	
14	58	
17	58	пер. 1/10 % раств. Соли 4 дм., т. е. 0,0004 Соли.
20	58	диаст. вырост.
23	52	
26	48	
29	40	
32	34	
35	30	
38	24	
41	27	
42	—	диаст. остав. всего сердца через 1 мтв. урвн.
45	1 (10 сек.) 1 (50 сек.)	диаст. остав. продолжения.

Время.	Число судорожных изл. м.	Примечания.
7 ч. 48 мин.	46	всета диаст. оставка излучает от разд. системы при 12 мтв. раств. ибоника спиралей.
51	52	
54	48	
56	1 (50 сек.) 1 (10 сек.)	18 — диаст. оставка пер. 10 секунд.
59	48	
8 ч. 2	39	
5	40	
6	1 (3 сек.) 1 (57 сек.)	2 — диаст. остав. всего сердца.
9	39	
12	38	
15	38	
16	1 (30 сек.) 1 (30 сек.)	17 — диаст. оставка.
19	40	диаст. остав. при 15 мтв.
9 ч.	46	диаст. остав. при 14 мтв.

Проступая из изложения только что приведенных опытов, мы уже упомянули, что, для разъяснения участия нервносердечного конца блуждающего нерва из полученных явлений, нами избран двойной путь: во первых, мы атронинировали лугушу или предварительно, или последовательно за выражением атронина, во вторых, мы направили внимание раздражимости нервносердечных концов блуждающих нервов и венных пазух, где физиология допускает присутствие нервносердечной гомологической части задерживающего аппарата сердца. Мы приступили к опытам с атронинном с предвзвешенною идеею, что она может широким образом относительно участия здесь нервносердечного конца ствола блуждающего нерва и конечного его аппарата, изложим

ного съ самою сердцею, другими словами, что атропину из состояния парализовать надо тотъ, такъ и другой. Действительно, въ опытахъ съ меньшими дозами, гдѣ диастолическія остановки сердца были выражены слабѣе, мы всегда, почти тотчасъ послѣ за приращиваніемъ атропина, наблюдали участіе сердцебіенія, число сокращеній становилось почти нормальнымъ и диастолическія паузы болѣе не наблюдались. Но совсѣмъ другое дѣло въ опытахъ, гдѣ мы употребляли среднія дозы и гдѣ измѣнялось наблюдая тотъ же типъ сердечныхъ сокращеній, выраженный рѣзче, и гдѣ диастолическія остановки продолжались иногда по весьмакому минутъ. Атропинъ въ такомъ случаѣ несколько же нѣмало отахъ излеченій. Одинъ изъ многихъ подобныхъ опытовъ, убедительно подтверждающій вышесказанное, приведенъ подъ номеромъ 19. Это жель застало болѣе ознакомиться съ литературою вопроса о вліяніи атропина на задерживающій аппаратъ самого сердца, начиная съ Bezold'a ¹⁾; причемъ оказалось, что крокъ Schmiedeberg'a ²⁾, который состоялъ только упоминать о томъ, что послѣ атропина раздражительность вѣннхъ паузу исчезаетъ, нкото, собтвенно говоря, экспериментально не доказала, что ома парализуетъ кардинальную часть задерживающаго аппарата. Какъ Boehm ³⁾, такъ и Kerschel ⁴⁾, да и самъ Bezoldъ подъ парализмъ задерживающаго аппарата понимали то, что раздраженіе блуждающаго нерва не дель болѣе диасто-

лической остановки сердца, Keesbach. ⁵⁾ же, хотя и допускаетъ парализъ задерживающаго центра въ вліяніемъ отравленія атропиномъ, но совместно съ парализмъ другихъ аппаратовъ сердца. Парализмъ этотъ, по Keesbach'у, наступаетъ только отъ большихъ дозъ атропина, въ которыхъ мы не прибывали, да которыхъ вообще и не могутъ служить релативомъ въ подобахъ случаяхъ. Это мы знаемъ съ одной стороны, — съ другой же есть указанія очень вѣсны ⁶⁾, доказанныя прямо экспериментально, объ отсутствіи парализма периферическихъ центровъ задерживающаго аппарата сердца, нкото, которое разделяютъ вѣдѣнія эмпиологическія ⁷⁾ и фармакологическія работы ⁸⁾. Намъ самимъ когда нибуде удалось подтвердить это въ опытахъ на телюпронікахъ, гдѣ получалось подъ вліяніемъ оксалатомеина всѣ вѣденія, указывающія на участіе тормозящаго аппарата, между тѣмъ какъ нкото было раньше атропинировано и электрическое раздраженіе периферического конца блуждающаго нерва не дельо, не говоря уже объ остановкѣ, и малѣйшаго замедленія сердцебіенія. Установивъ эту точку зрѣнія на вліяніи атропина, мы и приступили въ вышеназванныхъ случаяхъ къ исследованію раздражительности вѣннхъ паузу до и послѣ отравленія. Во всѣхъ случаяхъ получалось пониженіе раздражительности, иногда очень рѣзкое. И такъ, рѣзюмируя факты, получаемые изъ только что приведен-

1) Untersuchungen aus der physiologischen Laboratorien in Würzburg. I. Theil. Beitrag von Albert v. Bezdold 1867, S. 41. Über die physiologischen Wirkungen der akuten Fehlsamen Atropine.

2) Arbeiten aus der physiologischen Institut zu Leipzig 1870, mitg. von C. Ludwig. Leipzig. 1871. S. 41. Untersuchungen über die Wirkung der Atropine am Frohenherz von Dr. O. Schmiedeberg.

3) Rudolf Boehm, Studien über Herzgift. Würzburg, 1874.

4) Paul Kerschel, Das Atropin und die Herzmuskelkraft. Diss. Leipzig 1878.

5) Verhandlungen der Physik-medizin. Gesellschaft in Würzburg. X. F. V. S. 1874. Keesbach und Fröhlich, Untersuchungen über die phys. Wirkungen des Atropin.

6) Untersuchungen über die Wirkung des Atropin am Frohenherz. Diss. Gertje Vesperin, C.-Heidelberg, 1876.

7) Archiv für die gesamte Physiologie v. Hagen, B. V. 1872, p. 342. Ueber atropische Berührungsfähigkeit von R. Erdheim.

8) O. Finkler, in: Untersuchungen über die Wirkung des Atropin am Frohenherz. Diss. S. Erdheim, C.-Heidelberg, 1880, p.

ных опытах, мы приходим к следующему заключению: атропин не сколько не изменяет картины отражения, полученной от больших и средних доз сциллитоксила и, напротив, превращает всё явление, наблюдаемое в сердцах от малых доз. Раздражительность периферического конца блуждающего нерва и нервных узлов при малых и средних дозах повышается, при больших же остается без изменений, или под конец опыта даже уменьшается.

Съ целью выяснить себя, насколько наблюдаемые явления сердечной деятельности находятся в зависимости от влияния изменений в сосудистой системе, нам пришлось сделать ряд микроскопических наблюдений над состоянием просвета мозговых сосудов у лягушек до и после отравления их сциллитоксином. Объектом исследования для нас служила правая легочная артерия лягушки, съ целью же сделать микроскопический препарат неподвижным, мы на ее соответствующую часть накладывали Ligature en snare, выключая нерв и сосуды в верхней бедренной кости, на же дышке эти наблюдения у лягушек предварительно кураризированных. Результаты этих опытов не привели нас ни к какому положительным данным, такъ какъ реальных изменений нам не приходилось наблюдать ни разу. Въ виду жизни большинства исследователей¹⁾ 2), наблюдавших ритмические сокращения сосудов при совершенно нормальных условиях (хотя мы, на основании собственных опытов этого подтвердить и не в состоянии), мы не можем прийти именно этого рода сокращениям со-

дой, наблюдаемых всегда въ ходъ отравления сциллитоксиномъ, значенія какой либо аномальности.

Приступая къ объяснению физиологического действия сциллитоксила, мы прежде всего должны заняться явлениями, гдѣ такъ резко бросается въ глаза усиление диастолы, снртно, увеличение ее продолжительности. Уне a priori нужно допустить участие въ этомъ явлении раздражающаго нервного иннервата, такъ какъ раздражительность сердца, собственно говоря, не нарушена: даже во время диастолической остановки на механическое раздражение оно отбываетъ правильные, ослабленнымъ сокращения. Съ этой стороны такъже можно бы было даже допустить постепенно развивающийся параличъ двигательныхъ центровъ сердца и диастолическиа узловъ въ этомъ случаѣ объяснить тѣмъ, что требуется болѣе продолжительный промежутокъ времени для того, чтобы наросто въ нервномъ центрѣ, ослабленномъ въ своей функции, раздражение достаточно, чтобы вызвать сокращеніе мускула. Но здѣсь диастолическиа остановка несколько другая, чѣмъ это бываетъ при параличѣ центровъ: въ последнемъ случаѣ обыкновенно останавливается въ диастолѣ прежде всего желудочки; парализованному центру становится невозможнымъ привести въ дѣйствіе мускулатуру желудочка значительно раньше мускулатуры предсердий.³⁾ Въ нашемъ же случаѣ диастола наступаетъ одновременно въ обоихъ названныхъ отделахъ сердца. Далѣе, допустить при вышеизложенныхъ дозахъ постепенно развивающийся параличъ, мы должны были бы имѣть случаи, когда она наступала скорѣе, совершеннѣе, между тѣмъ мы не на-

¹⁾ Riegel, Ueber den Einfluss der Nervenganglia auf den Kreislauf und die Körper-temperatur. Archiv v. Pflüger. B. IV. 1871. S. 354.

²⁾ Hüllig, Untersuchungen über die Innervation der Gefäße in der Schwänne des Frosches. Archiv v. Pflüger. B. II. 1870. S. 267.

³⁾ Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmacologie v. Klebs. XI. 1876, Ueber die Beschaffenheit der autonomen Innervation des Herzes durch einige Substanzen der Chlorgruppe von Bencek & Wilkowski.

ходили извлечений, подтверждающих наше предположение, как это увидим дальше при разборке часто наблюдаемого промежуточного стадия при средних дозах. В виду замечания Вехольба ¹⁾, Schmieberg'a ²⁾ и других им воспользовались атропином для разъяснения вопроса, какую роль играть в данном явлении задерживающий аппарат сердца и так как вода калиемъ синглитовска увеличивает сердечную деятельность в вышеописанном смысле возращалась к нормѣ отъ атропина, то мы, в надежде и не обращая внимания на довольно вѣсныя возражения, что атропинъ не парализуетъ перивертебральной ганглиозной части задерживающаго аппарата сердца, должны были допустить, что известная часть этого аппарата состоитъ изъ интересовавъ въ данномъ явлении.

Въ этомъ намъ убиваютъ многочисленные опыты съ раздраженіемъ перивертебральныхъ концовъ блуждающихъ нервовъ, гдѣ раздражительность ихъ параллельно съ разнѣемъ дѣйствія средства все постепенно усиливалась и усиливалась, въ противоположность факту, константируемому obviously при нормальныхъ условіяхъ, гдѣ раздражительность блуждающихъ нервовъ съ теченіемъ времени падаетъ. ³⁾ И такъ, на основаніи всего вышеизложеннаго, мы пришли къ заключенію, что замедленіе сердцебиенія и болѣе продолжительная диастола, наблюдаемая подъ вліяніемъ небольшихъ дозъ синглитовска, зависятъ отъ вліянія ихъ на задерживающій аппаратъ сердца, именно, что они дѣйствуютъ, раздражая его; намъ осталось еще рѣшить: перивертебральная или центральная часть его принимаетъ въ

¹⁾ l. c.

²⁾ l. c.

³⁾ Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie herausg. von Siebold und Kükler, XI. 1861. Physiologische Untersuchungen über die Wirkung verschiedener Reize auf Symplicus a. Polica.

этомъ участіе. Перерѣзка блуждающихъ нервовъ явилась разрѣшила этотъ вопросъ. Опыты были настолько убѣдительны, какой разъ получались тѣже явленія, что и безъ перерѣзки, такъ что и въ тѣхъ случаяхъ, что здѣсь главнымъ образомъ заинтересована перивертебральная часть блуждающаго нерва.

Переходимъ теперь къ разрѣшенію физиологическаго значенія тѣхъ явленій, какия намъ часто приходилось наблюдать у лягушекъ подъ вліяніемъ среднихъ дозъ: послѣ того, какъ диастола стала продолжительнѣе, наступать періодъ, когда все сердце останавливается въ диастолѣ и затѣмъ наступаетъ рядъ совершенно правильныхъ сокращеній. Изъ предыдущаго извѣстно уже вѣсело подобныя явленія. Къ объясненію ихъ принимаю все то, что мы сказали выше, но здѣсь мы должны допустить участіе перивертебральной ганглиозной части задерживающаго аппарата съ виду того, что атропинъ не имѣетъ никакого вліянія на эти явленія, между тѣмъ, какъ повышенная раздражительность нервныхъ узловъ въ этихъ случаяхъ — явленіе очень реальное. Эти измѣненія сердечной деятельности, если допустить, что здѣсь раздражающее вліяніе средства падаетъ съ одной стороны на задерживающій, съ другой на моторный аппаратъ сердца, могутъ быть рассмотрѣваемы, какъ промежуточные т. е. стадіи на границѣ между дѣйствіемъ небольшихъ дозъ и явленіемъ, получаемымъ, если доза велика. Наконецъ, наступающая въ этихъ случаяхъ послѣ за выше изложенныхъ явленій окончательная диастолическая остановка сердца являющаяся не противрѣчитъ объясненію объ участіи здѣсь задерживающаго аппарата, такъ какъ раздраженіе этого послѣдняго можно довести до того, что вліяніе его на экситомоторные центры окажется парализующимъ. Meyer'у ¹⁾, обстоя-

¹⁾ Das Innervationsvermögen der Peronei von Adol. Beckard Unger, Berlin, 1862.

тельная работа которого завела насъ на подобное объясненіе, удавалось раздраженіемъ синусомъ довести дѣло до того, что дѣятельность сердца уже не восстанавливалась, а извѣстнымъ расположеніемъ на сердцѣ электродовъ получить явленіе, которое она называла интермиттенциею сердечныхъ ударовъ и которое въ такой рѣзкой формѣ наблюдалось въ вышеописанныхъ опытахъ.

Переходимъ, наконецъ, къ явленіямъ, которыя наблюдаются подъ вліяніемъ большаго дозъ сдѣлатомасла. Если приложимъ, то дѣла въ периодъ планшъ увеличеннаго энергіи сердечныхъ сокращеній и ижево желудочка, послѣдній съ трудомъ растагивается, ижево вказовность постоянно сокращается, предсердія раздуваются, усиленно работаютъ, заступаютъ такой периодъ, когда усиленная работа предсердій не въ состояніи носить достаточное количество крови, поступающее же—себѣса вызываетъ сокращеніе. Въ большинствѣ случаевъ, всѣ эти явленія сопровождаются значительнымъ замедленіемъ сердечнаго ритма, нормальное или повышенное раздражимость задерживающаго аппарата сердца; они наблюдаются у загущенъ съ разрушеннымъ головнымъ и спиннымъ мозгомъ и не измѣняются въ подъ вліяніемъ препаративнаго атропина. Дѣло влеть егесенсе и въ окончательномъ результатѣ получается систолическія остановки желудочка, между тѣмъ какъ предсердія продолжаютъ еще сокращаться въ некоторое время, общее состояніе загущенъ при этомъ остается неизмѣненнымъ или измѣняется мало. Пересмотривъ протоколы опытовъ съ большимъ дозасма, мы видимъ, что получаемая картина отклоненія отличается столь мало и то лишь въ деталяхъ отъ отклоненія большаго дозасма другихъ сердечныхъ ядовъ съ дигиталиномъ въ главѣ, что все, много разъ высказанное, по поводу этихъ ядовъ прихвѣняется и въ сдѣлатомаслу. Помято, что замедленіе сердечнаго ритма въ данномъ

случаѣ не можетъ зависеть отъ вліянія средствъ на задерживающій аппаратъ сердца: сердечная дѣятельность ижево вконсе не тотъ характеръ, закъ, атропинъ не ижево влеть картины, наконецъ, раздражимость блуждающаго нерва не ижево влеть, или даже уменьшается, ижево это бываетъ всегда, когда превалируетъ моторная аппаратура¹⁾). Въ явленіяхъ, зависящихъ отъ раздраженія блуждающаго нерва, преимущественно преобладаютъ дѣтасы надъ сдѣтасомъ, дѣтасы же, наоборотъ, въ первый планъ выступаютъ усиленная работа и всѣ различныя измѣненія сводятся къ постепенному стремленію желудочка перейти въ сильно сокращенное состояніе. Хотя подъ влеть этихъ явленій выступаетъ прекращеніе сердечной дѣятельности, ижево и при параличѣ дѣтательныхъ узловъ или мускула, во состояніе этого послѣдняго далеко не то, какое наблюдается и должно быть при остановкѣ отъ паралича; дѣтасы сердце остановилось въ сильно сокращенномъ состояніи, ижево которого составъ оно въ ижево влеть случаяхъ выходитъ или само собою, или не подъ вліяніемъ повышеннаго давленія на внутреннюю его поверхность. Такъ ижево окончательное состояніе сердца ижево тѣсасу, неразрывную связь съ предшествовавшимъ его состояніемъ, то это послѣднее становится намъ понятно послѣ объясненія сущности первого. Ижево въ виду связанное ижево влеть, ижево приходится остановиться на возможности происхожденія этой тетанусообразной остановки сердца: или послѣдствіе раздраженія его нервныхъ узловъ, или послѣдствіе раздраженія самого мускула. Физиологическій

1) Untersuchungen zum dem physiologischen Lebensstrom in Würzburg. II. Theil. 1868. Ueber die Wirkung des Coluber auf die Herzentheile von Dr. C. Arnold und Dr. F. Sarschinsky. S. 92.

2) Archiv für experimentelle Pathol. und Pharmacologie herausg. v. Klebs und Scheideberg. II. V. 76. S. 491. Pharmacologische Untersuchungen über den Physostigma und Galbana von Dr. Harack u. Wilkowsky. S. 418.

сказать тотъ, что тетанусъ слѣдится изъ ряда очень частыхъ сдвѣгивающихъ другъ за другомъ сокращеній мускула. Фактъ этотъ подтвержденъ Marey'емъ ¹⁾ для сердечнаго мускула. Учащая удары индуктннаго тока, она получала всегда учащеніе сердечныхъ сокращеній, это учащеніе же отличало по частотѣ ударнаго тока, а увеличивалось только вдвое или втрое противъ нормальнаго. Успавшая же интенсивность тока вместе съ учащеніемъ ударовъ, она получала такое учащеніе сокращеній, которое послѣдовательно вело къ тетанусу. Однимъ словомъ, въ обоихъ случаяхъ она получала учащеніе сердцебиенія; тетанусу же, различающемуся подъ вліяніемъ синхлитосина всегда предшествуетъ замедленіе, которое такимъ образомъ и можетъ быть только объяснено или увеличенною сократительностію мускула ²⁾, или увеличенною его эластичностію.)

Все вышѣ изложенное нажъ о дѣйствіи синхлитосина даетъ намъ право заключить, что онъ вліяетъ на сердце и сосудистую систему лягушки слѣдующимъ образомъ:

1) Въ незначительныхъ дозахъ онъ замедляетъ сердцебиеніе въслѣдствіе раздраженія периферическихъ концевъ блуждающихъ нервовъ.

2) Въ большихъ дозахъ онъ производитъ замедленіе, происходящее отъ увеличенной продолжительности систолы. Конецный результатъ этого замедленія—тетанусъ сердечнаго мускула, находящійся въ прямой зависимости отъ увеличенной сократительности этого послѣдняго.

¹⁾ La methode graphique dans les sciences experimentales par K. J. Marey. Paris. 1876. p. 129.

²⁾ Archiv für die gesamte Physiologie des Menschen u. der Thiere v. Pflüger. B. V. 1872. Internat. über die physiol. Wirkung der Digitalis auf das Digitalis von Dr. Rudolph Boeke.

³⁾ Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Froschlur. Carl Ludwig. I. B. 1875. Dr. Schottelberg. Ueber die Digitaliswirkung am Herzmuskel des Frosches.

3) Отъ среднихъ дозъ получается замедленіе и періодическія остановки сердцебиенія, стояща въ зависимости съ одной стороны отъ раздраженія периферической гангліозной части задерживающаго аппарата сердца, съ другой—отъ раздраженія самого сердечнаго мускула.

4) Подъ вліяніемъ синхлитосина проявлять мелкія кровяныя сосуды у лягушки, помятому, не измѣняются.

1875

1876

1877

1878

1879

1880

1881

1882

1883

1884

1885

1886

1887

1888

1889

1890

1891

1892

1893

1894

1895

1896

1897

1898

1899

1900

Опыты на теплокровныхъ.

Переходя къ опытамъ на теплокровныхъ мы выбрали прежде всего примака наблюдений экспериментаторовъ, работы которыхъ мы уже цитировали въ началѣ изложенія нашихъ опытовъ на лягушкахъ.

Kosniq¹⁾ экспериментировалъ на кроликахъ и собакахъ, приписывая подъ кожу, или вводилъ въ желудокъ сиф. Scillae crug. Дозы этой употреблены были большею частью токсическія (отъ 0,3—2,0). По причинѣ неудовлетворительнаго изложенія опытной части въ этой работѣ, на основаніи ее можно составить себѣ лишь очень смутное понятіе о дѣйствіи экстракта на сердце: прежде всего пульсъ подѣляемъ на сильнѣе и слабѣе, иногда же онъ обозначенъ въ опытахъ очень частыми, хотя въ заключеніи Kosniq высказывался въ пользу того, что—судя по сердечный изъ, что она по своему дѣйствію ближе всего подходитъ къ наперстянкѣ и, сравнивая ее съ этой послѣднею на основаніи положенія Traube, доказывалъ, что третьяго періода, прерывающаго эту послѣднюю для дѣйствія наперстянки т. е. учащенія пульса, онъ для собакъ не наблюдалъ. Дальнѣйшія выводы Kosniq'a состоятъ въ слѣдую-

щюму: сначала имѣвается актъ дилатанціи на сильно, на слабо и другіе сердечные акты, имѣются незначительныя колебанія температуры и не обнаруживается особеннаго вліянія на почки.

У Moeller'a²⁾ опыты съ сциллатоксиномъ на теплокровныхъ еще болѣе скудны, объёмъ его опыты на лягушку; изъ всего только три: два на кроликахъ (0,01 и 0,025) и одинъ на собакахъ (0,05), все три съ подкожнымъ введениемъ спиртнаго раствора. Въ первомъ опытѣ смерть у кролика наступила черезъ 27 часовъ, во второмъ—черезъ часъ, у собаки же черезъ 2 1/2 часа. У кроликовъ наблюдалось постепенное замедленіе пульса вплоть до самой смерти, а дыханіе, сначала учащалось, а затѣмъ замедлялось. У собаки же вслѣдствіе первоначальнаго замедленія слѣдовало учащеніе сердцебиенія вплоть до окончательной остановки сердца. У собаки, кровь того, Moeller наблюдалъ относительно пониженія сердечной дѣятельности ясно выступающій диастолъ, а изъ побочныхъ вѣдѣній, главнымъ образомъ, рвоту. При посмертномъ вскрытіи ничего особеннаго онъ не находилъ, впрочемъ онъ упоминаетъ объ инеціи легкиихъ и гипереміи печени, изъ чего наполненія мочевого пузыря и отсутствія воспаления въ иннервированныхъ органахъ. Предположивъ вышеизложенные опыты, онъ переходитъ къ объясненію полученныхъ вѣдѣній и, по крайнему недостатку опытной части, выводитъ чисто теоретически свои заключенія, состояща въ слѣдующемъ: все дѣйствіе сциллатоксина на сердце онъ ставитъ въ зависимость отъ раздраженія или задерживающаго аппарата и отъ вліянія его на ускореніе нерва. На основаніи же сходства сциллатоксина и наперстянки, онъ предполагаетъ, что сциллаток-

тояснить также повышение кровяное давление (хотя жеметрических измърений оных не производили) и что это повышение зависит отъ сужения сосудовъ.

Jarnersted *) наблюдалъ водъ влияниемъ водочного вприскиваемой сивалана у кролика (0,0025 на вѣсъ) и собаки (0,001) замедленіе сердцебиенія, затѣмъ его учащеніе, а передъ самою смертью несправильная и замедленная пульса; въ первомъ стадіи повышение кровяного давленія и одновременное замедленіе пульса, во второмъ, наоборотъ, возвышеніе давленія и учащеніе пульса. По его мнѣнію, замедленіе пульса въ первомъ стадіи, по всей вѣроятности, зависитъ отъ раздраженія иннервирующихъ нервовъ базиллярнаго ядра, потому что у атрофинизированнаго животнаго замедленія не замѣчалось. Во второмъ стадіи наступать параллель этого ядра совместно съ параллельно другамъ аппаратамъ сердца.

Наши опыты мы производили главнымъ образомъ на собакахъ, такъ какъ этимъ матеріаломъ распознать было значительно легче. Для разъясненія сущности полученныхъ измѣній требовалось довольно значительное число опытовъ и мы поставлены бы были подчасъ въ крайне затруднительное положеніе, еслибы задѣлся мыслью экспериментировать постоянно на другомъ родѣ животныхъ. Это намъ не помѣшало повторить на кроликахъ въ общій чертахъ всѣ наши опыты, тамъ болѣе что для разъясненія некоторыхъ деталей намъ пришлось изслѣдовать сердечные нервы на шѣхъ, что, какъ извѣстно, не удобовосполнимо у собакъ. Опыты на тепловкровныхъ, для разъясненія дѣйствія сивалана на общее состояніе животнаго, мы начали почти одновременно съ предварительнымъ изслѣдованіемъ средства на лягушкахъ. Извѣстно уже, какими жотами мы руковод-

ствовали, приступивъ затѣмъ специально къ разработкѣ вопроса о вліяніи его на сердце и сосудистую систему. Въ некоторыхъ опытахъ мы имѣли случай наблюдать также колебанія температуры и измѣненія въ актѣ дыхания. Съ нѣсколькимъ размысливъ первый изъ вышеозначенныхъ вопросовъ мы прежде всего занялись измѣненіемъ частоты ударовъ сердца подъ вліяніемъ сивалановскаго и послѣдованія эти *) производились какъ нахъ при помощи измѣненной въ сердце иглы, или при помощи стетоскопа, нахъ измѣненій и только получивъ нѣкоторыя данныя относительно этихъ измѣненій, мы перешли къ изслѣдованію сердцебиенія и кровяного давленія, записывая ихъ графически при помощи ртутнаго манометра съ помощьюъ на улуценовской измѣреній Людвига съ запяточною катушкою бумаги, что дало намъ возможность продолжать наши опыты ad libitum. Это улучшеніе измѣренія заключалось въ особомъ приспособленіи, устройствомъ по нашему рисунку механикомъ Интеромъ и предѣланномъ въ измѣренію стараго образца, первоначально предложенному Людвигомъ для монетрическихъ измѣреній графическимъ способомъ. Извѣсто браломъ, вращающагося при помощи часоваго механизма, на который обыкновенно наклеивалась ластъ бумага, поставлены два цилиндра, которые своимъ вращеніемъ передвигали проходящую между ними бумагу, намотанную въ большомъ количествѣ (до 200 аршинъ) на цилиндрическую катушку, находящуюся на томъ же станкѣ и вращающуюся также на оси по мѣрѣ передвиженія бумаги. Между этими двумя частями аппарата поставлена перпендикулярная плоскость и на бумагѣ, проходящей по ней съ катушки въ дѣлу непостоянноимымъ цилиндромъ, заключающаго въ манометръ

Собаки приступили к вскрытию: сначала из дробной, при ограниченном раздражении его из мышца сокращений, тогда также и по вскрытию околосердечной сумки; между тем раздражение кровеносных мышц вызывает также их сокращения. Мясистые желудочки содержат только незначительное количество крови, правый их зерновиком. Легочная артерия, после спазма (трупное была перевязана до вскрытия грудной клетки). По вскрытии печени. Печень не представляется ничего аномального. Нежной пружа бугор, слизистая оболочка его нормальная.

ОПЫТЪ 2.

Молодая сука, вѣсомъ 6600 граммъ.

Время.	Число, средн.		Примечанія.
	въ 1 мин.	въ 1 мин.	
1 ч. 30 мин.	121	12	нормальною водо кожу груди 0,014 Seife.
	35	104	
	49	108	
	45	12	
	50	16	
2 ч. 2	55	80	собака охуча, прохотел въ туалет.
	60	10	
	5	04	
	10	60	
	15	60	
3 ч. 5	90	128	двухдольная оболочка рвоты инвазивна массами.
	25	152	
	30	152	
	40	208	
	50	?	
8 ч. 5	60	222	собака дохота, из мотъ обездвижен, чувствительность сохранена.
	10	230	
	12	212	
	10	8	
	12	—	
11	—	остановка дыхания, отключение сердечного узора.	
11	—	прекращение сердечной.	

Результаты вскрытия: сердце из дробной, ограниченное раздражение его вызывает сильную толчок по дробу сокращений, от раздражения же кровеносных мышц и веноз вливая получается очень ясной эффект. Раздражение в. infaida также вызывает сокращения въ мышцахъ нижней ве-

ножости. Въ вѣнокъ желудочкѣхъ незначительное количество крови, подвѣсившимъ его кровяной подлокъ, въ правую—оболочкой кровяной оттока. Легко малокровны, такъ какъ суза и содержатъ воздухъ. Печень сильно спазирована, желудокъ сокращивающа, почти нормальна, нижней бугоръ растянута незначительнымъ количествомъ прозрачной мочи.

Нѣтъ только что приведенныхъ и нѣтъ подобныхъ опытовъ мы видимъ, что при подкожномъ впрывиваннн токсическихъ дозъ сцилатонина (у собакъ, начиная съ 0,015 на нлао) картина отравленія состоитъ изъ слѣдующаго: вслѣдъ за впрывиванннмъ животное становится скучнымъ, начинаетъ облизываться, затѣмъ появляется сильная рвота, сначала низвержныя массами, а потомъ сильно и желтые и наконецъ типичный помель на рвоту. Вскоре за прекращеннмъ рвоты, наблюдается сильное замедленнє пульса, причемъ онъ становится полнѣе. Животное въ это время, какъ будто отъ усталости послѣ рвоты, отдыхаетъ. Кратковременный периодъ замедлення сердечнаго сбивается его учащеннмъ. П въ этомъ периодѣ, какъ и въ предъидущемъ, у животного вполне сохранены самочувствнє, чувствительность и способность къ движеннмъ, какъ въ предъидущемъ, такъ и въ рефлекторнымъ: приходилось наблюдать, что передъ самою смертью животное въ состоянни бѣгъ затруднення пройти еще довольно большое пространство. При очень частотѣ и слабостѣ, или при замедленнмъ, съ перебоими, пульса, послѣ легкаго тетаническаго судорожъ, наступаетъ прекращеннє сердечной дѣятельности, между тѣмъ какъ дыхание еще некоторое время продолжается. При посмертномъ вскрытнн вслѣдъ разъ ясно констатировалось полное отсутствнє сокращеннй сердечной мышцы, даже подъ влияннмъ сильного сильнаго индуктивнаго тока, гостр. ее параллель; между тѣмъ какъ другія мышцы въ это время сокращали еще известную степень раздражительности.

Опыты для изучення частоты ударовъ сердца подъ влияннмъ различныхъ дозъ сцилатонина.

ОПЫТЪ 3.

Молодой кобыль, вѣсомъ 8150 граммъ.

Изъ гесты установленъ термометръ. Висюлетъ правъ изъ сердца. Канюла установлена въ в. jugul. ext. dext.

Врем.	Число сердеч. въ 1 м.	Температура.	Примѣчанія.
12 ч. 15	105	39,25	
20	104	39,25	собака выдохла.
25	104	39,25	кармануто въ воду $\frac{1}{2}$ % раст. SeCl ₂ , въ дн. сахара, т. е. 0,002 SeCl ₂ .
27	110		
29	98		
31	99		содержитъ дурно пахнѣ.
33	107		
35	99	39,10	собака зеваетъ ковыля.
37	91		
39	98		
41	96		
43	89		
45	73		
49	79		
50	84		бессознательно.
1 ч. 5	80		
10	79	39	
15	74		
20	75		
20	86		
25	80		
40	77		
45	94		
50	92		
55	90	39,90	
60	89		
2 ч. 5	82		
10	82		
15	85		
20	78		
20	107		
35	104		уже выдохла.
40	123		
50	122		
55	102		
60	112		собака спускаетъ съ стола, прыгаетъ на уполъ, вслѣдствіе отъ индѣи; на слѣдующій день совершила дурно.

ОПЫТЪ 4.

Старая сука, вѣсомъ 8250 граммъ.

Висюлетъ вывихъ изъ в. jug. ext. dext. Сердцебиеніе изслушивалось стетоскопомъ. Установленъ термометръ изъ гесты.

Врем.	Число сердеч. въ 1 м.	Температура.	Примѣчанія.
6 ч. 55 м.	190	39,50	
60	117		
7 ч. 5	118	39,50	выдохла въ полушальной шприцъ $\frac{1}{2}$ % раствора SeCl ₂ , т. е. 0,002 SeCl ₂ .
	6	96	
	7	79	
	8	72	
	9	68	кузль слаба.
	10	68	
	11	68	
	12	68	собака поковыля.
	13	68	39,30
	14	68	
	15	72	уполъ.
	16	70	
	17	79	
	18	70	
	19	68	39,20
	20	68	
	25	72	
	30	74	
	35	72	кармануто въ 0,002 SeCl ₂ .
	36	69	
	37	54	
	38	104	бессознательно.
	39	115	вторично уполъ.
	40	121	
	45	131	
	46	137	39,80
	47	144	
	48	145	39,00
	49	193	
	50	146	кузль слаба, собака зеваетъ ковыля.
	55	130	
	60	144	
8 ч. 5	132		
	10	132	
	15	131	
	20	134	
	25	128	
	30	128	
	35	130	собака спускаетъ съ стола, отказывается отъ пищи; выдохла довольно много; на слѣдующее утро кузль 90 м. м. довольно сильнѣ, сука и отказывается отъ пищи, вечеромъ выдохла много ковыля; съ на слѣдующее утро собака, выдохла, дурно.

ОПЫТЪ 5.

Молодой нобель, вѣсомъ 6170 граммъ.

Термометръ вставленъ in recto. Игла вколота въ сердце.
Канюла вставлена въ v. jug. ext. dext.

Время.	Число сердеч.	Температура.	Примѣчанія.
	въ 1 м.		
2 ч. 20 мин.	165	38,40	
25	139		
30	169	38,40	впрыснуто въ v. jug. ext. дѣл. правой канюлы $\frac{1}{1000}$ раствора NaCl в. в. 0,002 г/мл.
31	72		
32	68		
33	66		
34	76		
35	68	38,20	
40	70		
45	80		
50	80		
55	84	38,15	
60	80		умер.
3 ч. 5	84		
10	80		
15	80		
20	146		бессознательн.
25	92		
30	90	37,80	
35	85		
40	101		опять пробужденъ, собака стонетъ, вѣблетъ хвостъ довольно бурно. Умеръ въ утробѣ и утробѣ.

ОПЫТЪ 6.

Молодой нобель, вѣсомъ 9620 граммъ.

Вколота игла въ сердце и канюла вколота въ v. jug. ext. dext. Термометръ вставленъ in recto.

Время.	Число сердеч.	Температура.	Примѣчанія.
	въ 1 м.		
1 ч. 41 мин.	80	38,30	
48	96		
51	92	38,30	ложится набокъ, Наркотику 0,005 NaCl . (2 ^е) впрыска (0,002 растк.)
54	66		дѣлаетъ рѣзкое и болѣе глубокое.
55	60		
	54	128	
	57	144	
	58	148	
	59	153	
	60	158	
2 ч. 5	229	38,30	пульсъ безразной артерія прекращается довольно рано.
6	290		
7	290		
8	245		
9	243		
10	245		
15	299		
20	253		
25	298	38,35	
30	297		
35	229		
40	250		
45	250		
50	214	38	
55	211		
60	269		
3 ч. 5	185	37,50	
10	196		
20	208		
25	201		собака бессознательн.
30	110		
35	110		
40	106		
45	126		
50	112		
55	106		
60	57		

собака стонетъ, легла на утробѣ, вѣблетъ охотливо, отъворачивается отъ иглы, дѣлаетъ довольно яростно. На томъ же мѣстѣ пробьена до слѣдующаго утра. Собака вѣблетъ довольно много молока. Пульсъ 120, слабый; довольно чѣтко слышенъ. Собака совершенно оправилась только въ третей день.

ОПЫТЪ 7.

Молодой кобель, вѣсомъ 6050 граммъ.

Волокна шва въ сердце, вставлены канюла въ v. Jug. ext. dext.

Врѣм.	Число сердечной въ 1 м.	Прѣмѣчанія.
7 ч. 45 мин.	129	
50	125	
55	129	впрыснута въ вену 0,005 СаН (3
		капель $\frac{1}{2}$ % раствора).
56	57	
57	137	
58	174	
59	208	
60	310	
8 ч. 1	245	
2	240	
3	—	по краткой непродолжительной выдержке
		ослабленіе.
5	—	остановка сердца.

Вскрыта точно въ же проходы шита: сердце заключено въ скорлупу подъ вліяніемъ электрическаго раздраженія изъ дуги сокращеній. По вскрытіи скорлупчатой оболочки, въ полости которой найдено небольшое количество лимфы темной красы, также констатировано полное отсутствіе сокращенія. Понятное раздраженіе произведено въ сердце выжиганіемъ изъ сокращенія. Сердце въ діаметрѣ шло въ красную, такъ и въ лимбу отдѣлъ сердца поблѣзало казначиво въ черной темной красы, подъ собственнымъ вліяніемъ проводника; случился шокъ. Животное умерло. Повторено вліяніемъ. Мочевой пузырь содержалъ довольно значительное количество сѣтчатой мочи, означенныя вѣсомъ 100 граммовъ.

Мы считаемъ достаточно было привести здѣсь только вышеописанныхъ опытовъ для того, чтобы вывести слѣдующія заключенія относительно вліанія сциллетоксина на частоту сердечныхъ ударовъ: небольшое дозъ сциллетоксина, введенна прямо въ вену, всегда вызываетъ себѣ въ замедленіе сердечнаго ритма, которое продолжается болѣе или менѣе долгое время, смотря по выжиганію дозъ. При этомъ

сердечные удары становятся полнѣе. Въ теченіи опыта ритмъ два или три повторяется ритма. Собака хорошо выноситъ этотъ періодъ замедленія сердечнаго ритма. Если впрыснуть нѣсколько большую дозу (отъ 0,0005 на вѣсъ), или же впрыснуть небольшую дозу повторно, то въ результатѣ получится такое замедленіе довольно интенсивное, но очень кратковременное, на которомъ слѣдуетъ періодъ учащенія пульса. Это замѣненіе сердечной дѣятельности окончивается болѣею частью смертью животнаго и только въ весьма рѣдкихъ случаяхъ животное оправляется послѣ продолжительнаго періода индурации.

Для болѣе спеціального обезбоженія живнннхъ изъ сердца и сосудистой системы подъ вліяніемъ сциллетоксина, мы приступили, какъ это было упомянуто нами уже раньше, къ графическому изученію вѣзелей, причемъ мы руководствовались новѣйшими указаніями по этому вопросу ¹⁾; Принимая ихъ во вниманіе, мы во многихъ случаяхъ были въ состояніи довольно удовлетворительно судить о характерѣ сердечныхъ сокращеній, во всѣхъ же случаяхъ имѣли возможность точно опредѣлять среднее кровяное давленіе, жажруя плащину получаемыхъ энурги при помощи полярнаго вѣзельнаго Ахлсера. ²⁾ ³⁾ ⁴⁾ Для такого рода случаевъ, это, несомнннно, единственно точный способъ. При этихъ измѣреніяхъ, мы соблюдали на аппаратѣ, выходящемъ изъ нашего распоряженія, такое отношеніе между длиной подвижнаго рычага и окружностью барабана, при которомъ одно давленіе посылаетъ соответствовало 1 □ мм. влосади обводной энурги.

1) К. Сун. *Beitrag zur physiol. Experimentell. u. Fremdstoffen, Gissa, 1876, S. 100.*

2) *Description et theorie du planimetre polaire* (ex. p. *Année Chimie*, T. VIII, p. 212.

3) *De medicamentis Physic. v. 4, Fol. 1860. S. 140.*

4) *Arztangeleg. Planimeter Aehlers*. *Wissenschaftl. Anzeiger*, 1875 г. N 5, стр. 125.

Прежде всего мы повторили опыты с вырванным сердцем сцианитоксина из вены у собаки и кролика. Относительно дозировки средства мы руководствовались произведенными нами уже раньше исследованиями. Все шприцы, приводимые в ниже описанных опытах, получены, по счету пульсовых волн лимфографических кровных и вычисления высоты их площадей, измеренных при помощи планжметра Амслера.

ОПЫТЪ 8.

Молодой кабелъ, вѣсомъ 8100 граммъ.

Art. carotis sinistra соединена съ манометромъ. Канюла введена въ v. jug. ext. dext.

Время.	Число сердеч. сок.	Среднее кров. давл. въ мм. Рг.	Примѣчанія.
3 ч. 42 мин.	181	124	
43	83	127	
44	87	122	Таб. I рек. 1. а—4. изр. въ вену 3,6% раствора 5 дѣл. вѣсомъ т.е. 0,001 Solm.
45	30 с. 44	117	Таб. I рек. 1 б—с.
	30 с. 40	114	с—d.
	30 с. 33	113	d—e.
	30 с. 32	113	
47	98	112	
48	99	117	
49	96	115	
50	97	116	
51	93	117	близко к концу
52	94	113	
53	94	109	
55	94	102	
56	91	107	
57	93	107	
58	97	105	
59	92	107	
60	92	107	
8 ч. 6	98	104	
7	92	115	
8	91	109	
9	99	111	

Время.	Число сердеч. сок.	Среднее кров. давл. въ мм. Рг.	Примѣчанія.
3 ч. 30 мин.	91	108	
11	99	109	
12	97	113	
13	92	114	
14	91	112	
15	91	112	
16	94	109	
17	77	109	
18	80	111	
19	74	112	
20	110	114	близко к концу, увеличенъ растворъ.
21	94	109	
22	91	112	
23	90	110	
24	92	105	
25	92	107	
26	93	107	
27	94	109	
28	93	110	
29	93	110	
30	70	109	
31	71	110	
32	73	110	
33	72	116	
34	74	116	
35	83	115	конецъ эксперимента.

ОПЫТЪ 9.

Кроликъ самецъ, вѣсомъ 2020 граммъ.

Канюла введена въ v. jug. ext. dext. Давленіе измерено въ art. carot. sinistra.

Время.	Число сердеч. сок.	Среднее кров. давл. въ мм. Рг.	Примѣчанія.
5 ч. 30 мин.	209	94	
11	271	107	
12	271	107	
13	261	109	перенесено въ v. jug. ext. dext. 1 вѣдрокъ. Solm. 4. дѣл. в. т. е. 0,004 Solm.

Время.	Число сердечб. въ 1 м.	Сред. кров. давл. въ Ма. Пг.	Примѣчанія.
5 ч. 14 мин.	258	105	
15	251	105	
16	243	105	
17	241	105	
18	239	105	
19	240	107	
20	233	106	
21	233	105	
22	233	105	
23	229	100	
24	231	104	
25	227	106	
26	227	105	
27	228	105	
28	228	105	
29	231	105	
30	232	104	
31	230	105	
32	230	107	
33	230	105	

ОПЫТЪ 10.

Нобель, всего 10056 граммъ.

Капюль поставленъ въ v. jug. ext. dext. Давленіе мантрин-
досъ въ art. carot. sinist.

Время.	Число сердечб. въ 1 м.	Сред. кров. давл. въ Ма. Пг.	Примѣчанія.
1 ч. 26 мин.	102	102	
28	89	97	
29	100	98	
30	90	92	нар. въ v. jug. ext. dext. 1/2 объема 1/2 объема. Silld. v. c. 0,0025 Silld.
31	78	100	
32	67	102	
33	65	102	
34	58	102	
35	57	102	
36	68	100	

Время.	Число сердечб. въ 1 м.	Среднекров. давл. въ Ма. Пг.	Примѣчанія.
1 ч. 37 мин.	70	105	
38	65	105	
39	69	112	
40	65	104	бессильноста
41	68	104	
42	70	104	
43	61	105	
44	61	96	
45	64	98	
46	69	101	
47	69	100	
48	67	102	
49	68	102	
50	61	109	
51	62	109	
52	65	109	
53	65	109	
54	76	108	
55	73	112	
56	67	115	бессильноста
57	67	96	
58	73	100	
59	69	100	
60	69	106	
2 ч. 1	73	106	
2	66	108	
3	88	103	
4	76	112	
5	67	117	
6	67	101	
7	67	100	
8	74	104	
9	79	104	
10	71	106	
11	65	101	
12	65	101	
13	64	100	
14	76	100	
15	78	106	
16	76	97	
17	68	97	
18	69	98	
19	65	100	
20	64	101	
21	75	103	
22	67	100	
23	63	98	
24	66	98	
25	63	98	
26	67	98	
27	66	97	

Время.	Число сердечб. въ 1 м.	Сред. время	Примѣчанія.
		дѣл. въ Мм. Нг.	
2 ч. 28 мин.	66	90	
29	66	92	
33	67	92	
34	77	97	
35	73	97	
36	68	101	
37	64	92	
38	51	92	
39	33	90	
40	48	122	
41	78	104	
42	143	166	
43	192	284	
44	171	304	
45	169	192	
46	188	192	
47	167	192	
48	131	159	
49	129	132	
50	138	133	
51	146	134	
52	142	132	
53	152	134	
54	144	134	
55	144	134	
56	161	192	
57	177	144	
58	176	144	
60	161	145	внѣ программы.

ОПЫТЪ 11.

Нобель, вѣсомъ 9060 граммъ.

Капила установлена въ v. jug. ext. dext. Art. carot. sinist. соединена съ манометромъ.

Время.	Число сердечб. въ 1 м.	Сред. время	Примѣчанія.
		дѣл. въ Мм. Нг.	
4 ч. 11 мин.	78	102	
12	80	103	
13	70	103	всправа. I вѣртокъ $\frac{1}{10}$ развѣ. South. т. с. 0.003 (444).

Время.	Число сердечб. въ 1 м.	Сред. время	Примѣчанія.
		дѣл. въ Мм. Нг.	
4 ч. 14 мин.	48	104	
15	50	104	
16	42	108	
17	41	108	
18	39	144	
19	40	147	
20	40	144	
21	41	150	
22	53	148	
23	50	139	
24	57	141	
25	59	144	
26	66	159	
27	55	143	
28	55	144	
29	58	147	
30	59	148	
31	59	147	
32	53	148	
33	55	150	
34	55	148	
35	55	150	
36	55	151	
37	54	150	
38	55	151	
39	58	181	
40	61	151	
41	64	151	
42	61	148	
43	71	150	
44	67	150	
45	63	150	
46	65	150	
47	67	151	
48	71	151	
49	72	152	
50	70	150	
51	60	152	
52	60	150	
53	76	151	
54	68	152	
55	68	151	
56	77	154	
57	73	152	
58	67	154	
59	35	152	
60	82	152	
5 ч. 1	73	152	
2	38	152	
3	86	152	
4	109	152	
5	85	152	

Время.	Число сердечб. въ 1 м.	Сред. кров.	Примѣчанія.
		давл. въ Мм. Рг.	
5 ч. 6 мин.	71	154	
7	69	152	
8	71	152	
9	70	152	
10	66	152	
11	73	152	Омьга прекращена.

ОПЫТЪ 12.

Молодой кобель, вѣсомъ 8030 граммъ.

Канюла вставлена въ v. jug. ext. dext. Art. carot. sini
соединена съ манометромъ.

Время.	Число сердечб. въ 1 м.	Сред. кров.	Примѣчанія.
		давл. въ Мм. Рг.	
3 ч. 14 м.	100	134	
15	100	132	
16	100	132	
17	101	133	вероятно 2 шарика 1/200 ртут. Solbi, т. е. 0,004 Solbi.
18	61	140	
19	50	148	
21	66	170	
22	126	186	
23		135	
24	129	200	
25	148	201	
26	181	201	
27		200	
28	240	190	
29	224	176	
30	204	178	
31	225	166	
32	200	150	
33	211	170	
34		170	
35	222	170	
36	220	162	
37	200	186	

Время.	Число сердечб. въ 1 м.	Сред. кров.	Примѣчанія.
		давл. въ Мм. Рг.	
3 ч. 38 мин.	211	152	
39	224	162	
40	220	166	
41	214	164	
42	222	168	
43	221	168	
44	224	168	
45	225	160	
46	230	136	
47	229	130	
48	240	130	
49	224	130	
50	225	132	
51	241	134	
52	225	129	
53	240	129	
54	224	134	
55	228	131	
56	240	130	
57	242	130	
58	225	130	
59	227	132	
60	224	130	
4 ч. 1	224	130	
2	225	130	
3	224	130	
4	226	130	
5	225	130	
6	220	130	
7	227	127	
8	227	127	
9	225	127	
10	222	128	
11	225	120	
12	222	120	
13	222	120	
14	221	120	
15	208	120	
16	214	120	рота
17	212	120	
18	201	120	
19	200	122	
20	205	122	
21	203	120	
22	200	120	
23	185	120	
24	185	120	
25	180	120	
26	184	122	
27	180 с. 62	122	
	120 с. 67	115	

ние особенно резко бросалось въ глаза на границности изображений (Табл. III рис. 2). Соблазъ изъ такихъ случаевъ, конечно, оставался въ живыхъ.

Для того, чтобы вынести себя участію, какое принадлежало къ полученнымъ анализамъ центральныхъ частей задеривающего аппарата сердца, нами сделаны опыты съ параллельною перерывною блуждающихъ нервовъ и послѣдующимъ раздраженіемъ или возбужденіемъ розъ симпатическа, обыкновенно вызывающимъ замедленіе сердцебіенія, такъ и съ раздраженіемъ большихъ дозь, подъ вліяніемъ которыхъ при обыкновенныхъ условіяхъ всегда наступаетъ замедленіе сердцебіенія съ послѣдующимъ участіемъ.

ОПЫТЪ 14.

Молодой кобель, вѣсомъ 7850 граммъ.

Отпрепарованъ изъ *vagi*. *Art. carot. sinist.* соедин. съ иннометромъ. Искусств. дыханіе.

Время.	Число сердцеб.	Среднее врем.	Примѣчанія.
въ 1 м.	доказ. въ	Мин. Сек.	
3 ч. 31 мин.	90	135	
32	100	135	
33	99	135	
34	84	137	
35	—	104	смерть отъ брызгъ крови. Нельзя считать сердцебіенія во время иннометра приливомъ крови изъ кровей.
36	—	173	
37	90	150	
38	100	160	
39	$\frac{1}{30}$ с. 92	145	
	$\frac{1}{30}$ с. 100	130	Таб. II. рис. 1 а.—бъ стр. одна сторона $\frac{1}{2}$ раста <i>Seiff.</i> , в. с. 0,005 <i>Seiff.</i>
40	$\frac{1}{30}$ с. 54	163	Таб. II. рис. 1 в.—г.
	$\frac{1}{30}$ с. 50	161	с—д.

Время.	Число сердцеб.	Сред. врем.	Примѣчанія.
въ 1 м.	доказ. въ	Мин. Сек.	
3 ч. 41 м.	$\frac{1}{30}$ с. 62	90	4—б.
	$\frac{1}{30}$ с. 90	105	
42	150	100	
43	168	100	
44	175	100	
45	180	101	
46	191	100	
47	191	100	
48	186	100	
49	192	100	
50	—	150	
51	185	107	
52	185	107	
53	185	107	
54	184	100	
55	187	101	
56	180	105	
57	—	107	
58	—	107	
59	189	107	
60	171	100	
4 ч. 1	188	100	
2	190	100	

ОПЫТЪ 15.

Молодой кобель, вѣсомъ 10080 граммъ.

Отпрепарованъ изъ *vagi*. *Art. carot. sinist.* соедин. съ иннометромъ. Искусств. дыханіе.

Время.	Число сердцеб.	Сред. врем.	Примѣчанія.
въ 1 м.	доказ. въ	Мин. Сек.	
3 ч. 50 м.	86	115	
31	80	105	
32	100	104	перерывъ кровотока и лѣваго блуждающаго нерва.
33	102	102	
34	100	100	
35	105	105	
36	100	107	
37	103	107	
38	100	107	перерывъ 2 ^{го} иннометра $\frac{1}{30}$ раста <i>Seiff.</i> , в. с. 0,005 <i>Seiff.</i>

Время.	Число сердечб. в 1 м.	Сред. кров.		Примечания.
		давл. в мм. Рг.	в мм. Рг.	
2 ч. 30 м.	165	110	—	
40	185	120	—	
41	200	120	—	
42	220	120	—	
43	221	121	—	
44	212	120	—	
45	216	120	—	
46	229	120	—	
47	223	120	—	
48	209	121	—	
49	231	120	—	
50	228	120	—	
51	215	120	—	
52	—	120	—	
53	—	121	—	
54	210	120	—	
55	215	120	—	
56	222	120	—	
57	—	120	—	
58	213	120	—	
59	221	120	—	
60	218	110	—	

Эти опыты показали, что не смотря на перерывку блуждающих нервов и удаление таким образом центральной части задерживающего аппарата сердца, последующее опрыскивание небольшим дозой сцилатоксина востановляет взаимоотношение сердечной деятельности; но это замедление кратковременно, и за ним следует усиление несколько большее против того, какое наблюдалось до опрыскивания сцилатоксина, под влиянием одной только перерывки блуждающих нервов. Что же касается коронарного давления в этих случаях, то оно повышалось так в период замедления, так и в период усиления пульса. Большая доза сцилатоксина в этих опытах, т. е. после предварительной перерывки блуждающих нервов, вызывала

кратковременное замедление и последующее усиление пульса, которое было всегда несколько больше того, которое наступало вследствие перерывки блуждающих нервов до опрыскивания сцилатоксина.

Для прямого определения функциональных изменений блуждающего нерва под влиянием сцилатоксина, мы провели ряд опытов с определением степени раздражительности периферического его конца под влиянием индуктивного тока до и после опрыскивания.

ОПЫТЪ 16.

Молодой небель, весомъ 8100 граммъ.

Отрепарировать правый и левый *Art. carot. sinist.* соединив съ манометромъ.

Время.	Число сердечб. в 1 м.	Сред. кров.		Примечания.
		давл. в мм. Рг.	в мм. Рг.	
4 ч. 20 м.	202	148	—	
3	204	148	—	
4	199	148	—	
5	174	155	—	перерывка правый и левый.
6	141	146	—	
7	138	150	—	
8	130	150	—	рядъ блужд. нерва дозъ 1/200 остыл. сердце при 10 мин. разогр. спиралей.
9	100	160	—	
10	108	150	—	
11	112	150	—	при 17 мин. шло остывание.
12	110	160	—	
13	101	154	—	
14	88	170	—	
15	77	170	—	
16	74	160	—	
17	68	150	—	
18	75	150	—	
19	79	154	—	

сер. в. в. 1/200 ост. 40 мин. 5 гл. спиралей
1/200 растл. 80 мин. в. с. 0,001 80 мин.

Время.	Число сердеч. Среднее кров.		Примечания.	
	на 1 м.	давл. в Мм. Рг.		
4 ч. 20 мин.	76	154	остановка сердца от разд. блуждающего нерва при 20 цтв. разст. спиралей.	
23	74	158		
22	74	158		
23	80	156		
24	80	188		
25	79	150		
26	80	150		
27	75	150		
28	80	160		
29	95	166		
30	108	152	остановка сердца тоже при 20 цтв.	
31	85	152		
32	86	150		
33	87	150		
34	89	150		
35	81	154		
36	81	150		
				остановка только при 13 цтв.

ОПЫТЪ 17.

Молодой кобель, весомъ 7950 граммъ.

Отпрепаровать правый н. vagus. Act. carot. Sinist, соединить съ манометромъ.

Время.	Число сердеч. Среднее кров.		Примечания.
	на 1 м.	давл. в Мм. Рг.	
10 ч. 56 м.	98	135	вернуть правый н. vagus, остановка при 18 цтв. разст. спиралей.
57	80	135	
58	82	147	
59	85	137	
60	75	140	
11 ч. 1	79	182	при 2 жаренъ 1/2% раст. Scilla, т. е. 0,064 Scilla.
2	25	181	
3	22	181	
4	54	182	
6	105	190	
7	144	182	

Время.	Число сердеч. Сред. кров.		Примечания.	
	на 1 м.	давл. в Мм. Рг.		
11 ч. 8 мин.	175	160	раздран. блужд. нерва по дуге остановки на кра 0 разстояние спиралей.	
9	182	180		
10	200	182		
11	211	180		
12	214	186		
13	210	186		
14	208	202		
15	219	202		
16	222	170		
17	222	175		
18	225	170	разд. веревки жила блужд. нерва на протяжении, безъ должнаго эффекта.	
19	225	170		
20	225	174		
21	224	170		
22	202	165		
23	204	160		
24	211	154		
25	223	156		
				остан. прекращенъ.

И такъ, изъ приведенныхъ цифръ въ опытѣ 16 можно видѣть, что раздражительность нервно-рвотнаго конца блуждающаго нерва, по крайней мѣрѣ, въ первое время, довольно значительно повышается и если такое повышение непродолжительно, то это легко объясняется тѣми неблагоприятными условіями, при которыхъ находится перерѣзанный блуждающій нервъ. Мы можемъ здѣсь напомнить, что другіе экспериментаторы въ своихъ опытахъ наблюдали такую же непродолжительность повышения блуждающаго нерва ¹⁾. Продолжающееся замедленіе, несмотря на послѣдующее отсутствіе повышенной раздражительности блуждающаго нерва, говорить въ пользу того, что вѣроятно нервно-рвотнаго конца блуждающаго нерва, подлѣ пазиллосъ

¹⁾ С. Павловъ. Извѣстія для фармакологіи Павлова. Докл. СБС. 1878 г.

сциллитоуски возбуждаются еще задерживающие узлы этого сердца, от раздражения которых и может зависеть это замедление. Совершенно обратное явление относительно раздражительности блуждающего нерва пришлось нам наблюдать в опыте 17: во время истинного учащения раздражение первоначального конца блуждающего нерва самыми сильными токами не вызывало ни замедления, ни остановки сердцебиения.

Наконец, чтобы закончить съ вопросовъ о влияніи сциллитоуски на задерживающей аппаратъ сердца, мы прибѣгли къ опытамъ съ предвѣрительнымъ перерезаніемъ атронна, иже въ виду этого устранить часть задерживающего аппарата иже подъ влияніи послѣдующаго вприскивания сциллитоуски. Опыты эти были такъ обставлены, что атронникъ кровяному животному перерѣзана одна изъ блуждающихъ нервовъ, совмѣтировалось полное отсутствіе его раздражительности, а затѣмъ уже вприскивался сциллитоусинъ въ малыхъ и большихъ дозахъ.

ОПЫТЪ 18.

Молодой кобель, вѣсомъ 8200 граммъ.

Отпрепарованъ правій п. *vagus*. *Art. carot. sinist.* соединенъ съ жиннометромъ.

Время.	Число сердеч. въ 1 м.	Среднее время, данн. въ Мм. Дг.	Примѣчанія.
5 ч. 11 м.	85	145	
12	90	145	
13	102	170	жр. въ ч. жр. въ дѣт. ПУМВ Алар. шдр.
14	174	161	
15	234	150	перерѣзанъ правій а. тегм.
16	238	160	

Время.	Число сердеч. въ 1 м.	Сред. время, данн. въ Мм. Дг.	Примѣчанія.
5 ч. 17 м.	222	170	
18	200	145	раздѣ. блужд. нерва по дѣтн. остальнаго сердца, на поводѣ изъ ар. и вѣтвей тегм.
	20 с. 80	140	Tab. II, pac. 2. a—k.
19			1 мвр. 12 мвр. 1000 рдств. Seitz, т. а. 0.001 Seitz.
	30 с. 50	155	Tab. II, pac. 2. b—c.
20	20 с. 41	197	г—d.
21	155	172	
22	151	193	
23	151	205	
24	216	204	
25	233	180	
26	228	170	
27	224	170	
28	207	180	
29	224	205	
30	217	200	
31	208	181	
32	207	175	
33	186	175	
34	191	175	
35	202	175	
36	168	184	
37	185	185	
38	192	180	
39	187	180	
40	184	180	
41	180	180	опытъ прекращенъ.

ОПЫТЪ 19.

Молодой сука, вѣсомъ 6150 граммъ.

Отпрепарованъ правій п. *vagus*. *Art. carot. sinist.* соединенъ съ жиннометромъ.

Время.	Число сердеч. въ 1 м.	Среднее время, данн. въ Мм. Дг.	Примѣчанія.
4 ч. 20 м.	128	128	
24	142	131	
32	132	128	

Према.	Число серд- дец. из 1 н.	Средн. вре- дв. из 100. Цр.	Примечанія.
4 ч. 31 мин.	132	114	впр. 0,006 Атр. алф.
34	202	125	
35	210	150	
36	208	134	
37	208	134	
38	197	138	
39	229	149	разр. перифер. конца блужд. нерва не дает на овалы, из основания сердцебиения.
40	215	139	
41	216	139	высокоток в кону 2 ^{го} нерва 1/2 ^{го} разв. Solit. в с. 0,003 Solit.
42	213	147	
43	153	172	
44	216	220	уточн.
45	201	200	
46	252	200	
47	180	180	
48	225	180	
49	229	180	
50	211	160	
51	229	140	
52	246	110	
53	257	106	
54	247	96	итерачно введено 0,006 Атр. алф.
55	265	94	
56	250	100	
57	249	96	
58	246	90	
59	250	70	
60	242	90	

И такъ въ опытахъ, гдѣ предварительно вприскивал-ся атропинъ, послѣ чего констатировалось всякій разъ отсутствіе раздражительности периферическаго конца блуждающаго нерва, послѣдующее вприскиваніе наэтъ жидкихъ, такъ и большихъ дозъ сциллитовскаго, вызвало прежде всего кратковременное замедленіе сердцебиенія, а затѣмъ его учащеніе нѣсколько больше того учащенія, которое наблюдалось до вприскиванія сциллитовскаго подъ вліяніемъ одной только атропинизаціи. Однимъ словомъ, получались

тѣ же самыя явленія, которыя мы видѣли случай наблюдать въ предыдущихъ опытахъ послѣ перерѣзанія блуждающаго нерва.

Затруднительнѣе представлялось написать правыя пути участіе ускоренной первой системы сердца въ получаемыхъ измѣненіяхъ сердечной дѣятельности, а главнѣе образомъ опредѣлить, зависимо ли отъ раздраженія ускоренной первой системы столь интенсивное учащеніе, наступающее обыкновенно подъ вліяніемъ большихъ дозъ сциллитовскаго. Поэтому мы принуждены были на этотъ счетъ ограничиться только опытами съ предварительной перерѣзкою нѣтвой, идущей отъ gang. cerv. infer. къ gangl. thoracicum primam, на основаніи пресрѣнныхъ анатомическихъ и физиологическихъ данныхъ Schmidtberg'a ¹⁾, указавшаго на нихъ, какъ на настоящею ин. носоветіе. Эти опыты, во всякомъ случаѣ, показали, что учащеніе это развивается не на счетъ непосредственныхъ нервовъ, такъ какъ и послѣ перерѣзки ихъ получается такая же картина отравленія, какъ и при нормальныхъ условіяхъ. Въ доказательство вышесказаннаго мы и приводимъ слѣдующій опытъ:

¹⁾ Schmidtberg. Ueber die Innervationsverhältnisse des Herzmuskels. Bericht über die Verhandlungen der Königlich sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften in Leipzig. B. XX. 1871. S. 115.

ОПЫТЪ 20.

Сука, вѣсомъ 5850 граммъ.

Собака ¹⁾), дыхание. Отпрепарована изъ *isolations* съ стороны м. *respirator.* Двѣ безрешив артерия соединена съ манометромъ.

Въ 1 м.	Время. Число сердеч. Среднее ср. в. 1 м.		Примѣчанія.
	до 1 м.	посл. 1 м.	
3 ч. 20 м.	—	140	м. <i>isolations</i> уже прекращены.
30	111	140	
31	107	137	
32	75	170	артериальное 1 ² / ₃ норма 1 ² / ₃ роста. <i>Sollt.</i> т. с. 0,003 <i>Sollt.</i>
33	58	190	
34	72	200	
35	200	200	
36	275	200	
37	275	200	
38	240	226	
39	190	206	
40	190	206	
41	190	206	
42	190	202	
43	120	180	

Для того, чтобы рѣшить вопросъ, какое участіе въ питаніи кровяного давления подъ вліяніемъ симпатическаго центра принимаетъ общій сосудодвигательный центръ, заложены въ продолговатомъ мозгу, а рѣшаны образкомъ центра, заложены въ спинномъ мозгу, наже сдѣланы опыты съ одной стороны съ отдѣленіемъ головного мозга отъ спинного, а съ другой — съ перерывомъ симпатическихъ нервовъ. Первое — производится, во вѣдѣніе кровотока, при помощи термометра Ракелиа²⁾, вторае же по вѣдѣ брѣшавому способу Асп³⁾.

¹⁾ Prof. Boeke, Beiträge zur Kenntnis der Physiologie und der Pharmacologie des Canis. Archiv für exper. Path. u. Pharm. etc. 1875.

²⁾ Beobachtungen über Gefäßnerven von Dr. Asp. Arbeiten aus der physiologischen Anstalt zu Leipzig. 1908. S. 121.

ОПЫТЪ 21.

Собака, вѣсомъ 7860 граммъ

Искусств. дыхание. Отдѣленъ головной мозгъ отъ спинного при помощи термометра Ракелиа²⁾. Art. carot. sinistra соединена съ манометромъ.

Въ 1 м.	Время. Число сердеч. Среднее ср. в. 1 м.		Примѣчанія.
	до 1 м.	посл. 1 м.	
3 ч. 33 м.	70	70	
	74	70	
	85	70	
	66	59	
	66	61	Tab. III, pag. 1. a-b.
	30 с. 31	61	• • • b нар. въ мѣху 2 нар. 1 ² / ₃ роста. <i>Sollt.</i> т. с. 0,004
	30 с. 26	70	Tab. III, p. 1. b-c.
	30 с. 31	98	• • • c-d.
	30 с. 32	128	• • • d-e.
	15 с. 33	179	• • • e-f.
	45 с. 141	198	
4 ч. 1 м.	261	188	
2	240	172	
3	219	149	
4	195	122	
5	211	111	
6	216	102	
7	216	92	
8	192	88	
9	179	86	
10	186	59	
11	180	32	
12	180	59	
13	180	52	
14	173	59	
15	168	52	
16	209	52	
17	174	72	
18	128	82	
19	99	89	
20	124	69	
21	—	—	

смерть. При прекращеніи вѣдѣнія спинной мозгъ оказался вѣдѣнъ отдѣленнымъ отъ головного.

ОПЫТЪ 22.

Кобель, вѣсомъ 10150.

Отделили головной мозгъ отъ спинного при помощи термомотора Рауэлин'а. Отпрепаровали по способу Аэр'а пп. крапчатіи. Перерѣзали какъ опи. такъ и пп. vagi. Искусственное дыхание. Art. carot. sinist. соединена съ микрометромъ.

Время.	Число сердеч. въ 1 м.	Среднее кров. давл. въ мм. рт.	Примѣчанія.
2 ч. 20 м.	240	88	перерезано 2/3 нервовъ, 1/2 ^а растя. Sell, т. е. 0,05 Sell.
21	205	138	
22	157	175	
23	185	2 5	
24	190	185	
25	204	160	
26	230	60	
27	240	45	
28.	—	—	смерть. При послѣднихъ вѣтрахъ, мозгъ спинной мозгъ, такъ и пп. крапчатіи, оказались дѣйствительно перерѣзанными.

Изъ вышеприведеннаго опыта мы видимъ, что, не смотря на перерѣзку въ одномъ случаѣ спинного мозга, въ другомъ крокъ того еще спинальные нервы, нестани получались подъ вліяніемъ спланхнотенна такія же измѣненія въ кровяномъ давленіи, какъ и безъ этихъ операций. Если есть различіе въ продолжительности, то все, по всей вѣроятности, слѣдуетъ отнести на счетъ такой крупной травмы, тѣмъ болѣе, что, по принятой скоро наступающей смерти животного, опытъ всегда уже не въ продолженіи.

Имѣя въ виду анатомическій смыслъ депрессорнаго нерва, указанный впервые Сун'омъ и Любиг'омъ¹⁾, мы.

¹⁾ K. Sun u. C. Lubig. Die Folgen eines der seitlichen Strichen des Hinteren auf die motorischen der Hinterlähme. Berichte über die Verhandlungen der Königlich sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig, 1906, S. 397.

закончили съ опытами относительно вліянія сосудоуносящихъ центровъ на измѣненіе кровяного давленія, получаемъ подъ вліяніемъ спланхнотенна, знаменіе разрѣшаемъ вопросъ: вліяется ли и какъ образомъ оука ція этого нерва. Матеріаломъ для этихъ опытовъ служилъ кроликъ, которымъ мы предварительно перерѣзали депрессорные нервы и затѣмъ уже вприсыкивая различныя дозы спланхнотенна. Въ этихъ опытахъ мы подмѣтили ту особенность, что вприсыкиваніе малыхъ дозъ спланхнотенна, обыкновенно замедляющихъ пульсъ и вѣскольно понижających кровяное давленіе (оп. 9), послѣ предварительной перерѣзки депрессорныхъ нервовъ вызвало такое же замедленіе пульса, но уже при вѣскольномъ повышенномъ кровяномъ давленіи. Въ доказательство вынесеннаго нами и проводимъ слѣдующій опытъ:

ОПЫТЪ 23.

Кроликъ самецъ, вѣсомъ 2000 граммъ.

Отпрепаровали оба пп. depressores, Art. carot. sinist. соединены съ микрометромъ.

Время.	Число сердеч. въ 1 м.	Среднее кров. давл. въ мм. рт.	Примѣчанія.
8 ч. 10 м.	263	105	
11	264	106	
12	263	105	
13	268	106	
14	290	105	
15	—	95	разрѣз. депрессора дѣсть полна. доз. до 77 мм. рт. перер. на дѣржана.
16	280	128	
17	297	117	
18	290	111	
19	290	109	
20	344	124	впр. 1/1000 растя. Sell I доз. перер. т. е. 0,0004 Sell.
21	338	130	
22	330	120	
23	228	120	
24	208	115	
25	190	110	
26	182	120	
27	214	120	
28	217	120	

И так, влияние сердечной деятельности под влиянием симпатосина сводится, во первых, къ замедленію сердцебиенія при небольших дозах и, наоборотъ, къ значительному его учащенію, если доза велика. Такъ такъ замедленіе это наступаютъ тотчасъ за вприскиваніемъ, а въ началѣ опыта, такъ какъ сила сердечныхъ сокращеній при этомъ увеличивается, то это явленіе не въ какомъ случаѣ нельзя приписать парализующему вліянію на какой бы то ни было аппаратъ сердца. Допустивъ ближе всего участіе здѣсь задерживающаго аппарата сердца, мы постарались прежде всего различить причезъ здѣсь его центральной отдѣлъ. Оказалось, что, не смотря на перерѣзку блуждающихъ нервовъ, послѣдующее вприскиваніе симпатосина производитъ замедленіе сердцебиенія и все отчасти состоитъ только въ томъ, что замедленіе это было кратковременное, менѣе продолжительное, чѣмъ въ опытахъ съ неповрежденными блуждающими нервами, такъ что на основаніи этого, мы склонились къ мысли, что въ замедленіи сердцебиенія подъ вліяніемъ симпатосина, хотя и непрямо принимаетъ участіе центральная часть задерживающаго аппарата сердца, но, что это замедленіе все-таки не произошло отъ нея зависить. Въ вышеописанныхъ опытахъ не менѣе интересно и то, что замѣтъ, что эти явленія наблюдались нами во всѣхъ случаяхъ безъ исключенія, не такъ какъ въ опытахъ Traube¹⁾ съ испорченною, которая только въ рѣдкихъ, исключительныхъ случаяхъ имѣла замедленіе сердцебиенія и послѣ перерѣзки блуждающихъ нервовъ. Опытъ съ опредѣленіемъ степени раздражительности блуждающаго нерва позволилъ намъ, что раздражительность эта въ періодѣ замедленія сердцебиенія довольно значительно повышается, такъ что, казалось бы, возможенъ выводъ: симпатосинъ дѣйствуетъ раздражаю-

¹⁾ Traube, Versuche über die Wirkung der Digitalis. Sammelte Beiträge zur Pathologie u. Physiologie, Berlin, 1878, B. I, S. 150.

ющимъ образомъ на весь задерживающій аппаратъ сердца и такъ обуславливаетъ замедленіе пульса. Но мы встрѣились съ кажущимся противорѣчіемъ въ опытахъ, гдѣ предварительное вприскиваніе атропазы: при атропинизаціи, когда констатировалась совершенная потеря раздражительности перисердечнаго конца блуждающаго нерва, вприскиваніе какъ малыхъ, такъ и большихъ дозъ симпатосина вызвало всегда замедленіе, хотя и кратковременное, точно также какъ это наблюдалось въ опытахъ съ предварительной перерѣзкой блуждающихъ нервовъ. Это противорѣчіе мы назвали кажущимся въ виду того, что слѣдуетъ имѣть объ атропинѣ въ отдѣлѣ опыта въ виду заглушенія и въ виду того, что атропинъ, во всякой мѣрѣ въ такихъ дозахъ, въ какихъ мы его употребляли, не приводитъ нисколько задерживающихъ узловъ самого сердца. Если эти раздражаются подъ вліяніемъ симпатосина, обуславливая то замедленіе скоро наступающее, кратковременное, но очень значительное, которое считается характернымъ явленіемъ раздраженія задерживающихъ узловъ самого сердца. Другое явленіе, наблюдаемое нами очень часто въ началѣ замедленія пульса—его дикротизмъ, мы должны отнести на счетъ усиленной дѣятельности самого сердечнаго мускула, въ виду опыта въ лягушкахъ, а также послѣдовательнаго утопленія и окончательнаго парализа этого мускула, констатируемаго у теплокровныхъ при вскрытіи.

Самое рѣзкое явленіе подъ вліяніемъ большихъ дозъ симпатосина—это учащеніе сердцебиенія. Не говоря уже о томъ, что быстрота наступленія, интенсивность и вообще видъ кривой колеблются въ зависимости, получаемыхъ обыкновенно послѣ перерѣзки блуждающихъ нервовъ, намъ важнѣе рѣчь послѣ вприскиванія большихъ дозъ симпатосина удавалось очень ясно констатировать отсутствіе всякой раздражительности блуждающаго нерва: не полу-

чалось ни замедления, ни темъ болѣе остановки сердца даже при О разстояніи спиралью саямаго аппарата, находящагося въ связи съ асимметричнымъ элементомъ. Въ виду этихъ фактовъ трудно допустить, чтобы это учащеніе могло зависѣть отъ раздраженія ускоряющихъ нервовъ сердца, или двигательныхъ узловъ этого послѣдняго. Во первыхъ, это учащеніе наступаетъ всегда въслѣдъ за максимумомъ замедленія, что, какъ известно, стоитъ въ прямой зависимости отъ раздраженія задерживающаго аппарата сердца. Если поэтому допустить, что въ періодъ наступающаго учащенія сердечныя удары усиливаются раздражительностью задерживающаго аппарата остается *in statu quo*, или же сжигается его нормальное токуемость, то какую силу раздраженія должно принять, чтобы объяснить себѣ возможность происхожденія этого учащенія возбужденнымъ состояніемъ вѣнотомоторной системы сердца? Эта послѣдняя, какъ известно, не составляетъ премо-го антагониста задерживающаго аппарата. Затѣмъ, интенсивность получаемого въ нашихъ опытахъ учащенія также не говоритъ въ пользу раздраженія ускоряющей системы, такъ какъ известно, что раздраженіе ее самыми сильными токами даетъ только 30—70% учащенія противъ нормальнаго¹⁾. Наконецъ, при раздраженіи ускоряющей нервной системы блуждающій нервъ, если и не въ такой степени какъ при нормальныхъ условіяхъ, то во всякомъ случаѣ оказывался бы дѣйствительнымъ, т. е. давалъ бы обыкновенный реверсъ замедленія и остановки сердцебиенія. Въ пользу всего этого только что нами высказаннаго мы можемъ указать на тѣ выше нами приведенные опыты, гдѣ въслѣдъ за вторичнымъ раздраженіемъ (спустившись до продолжательный прожекторный экранъ) небольшой дозой, которая обыкновенно замедляетъ сердцебиеніе, раз-

вилось учащеніе. Принимая во вниманіе именно эту доказательность связи между повторными раздраженіями, нельзя допустить, чтобы эти дозы суживались; съ болѣею вѣроятностью можно принять, что первая доза произвела замедленіе раздраженіемъ блуждающаго нерва, вторая—дѣйствуетъ въ томъ же направленіи, раздраженіе эта, суммируясь, произвела параллель блуждающаго нерва. Гор. учащеніе сердцебиенія. Наконецъ, нами приходилось наблюдать слѣдующія явленія: въслѣдъ за учащеніемъ наступала задержка пульса. Пульсовые волны въ это время, мелкіе становились значительно больше. Если періодъ учащенія приписать раздраженію двигательныхъ узловъ, то послѣдующее замедленіе должно бы было объяснить разнъ только изъ утомленіемъ, но сердечныя волны едва ли бы имѣли подобный характеръ. Вѣроятнѣе допустить въ этихъ случаяхъ возобновленіе нормальной дѣятельности задерживающаго аппарата. Но разнъ съ параллелью блуждающаго нерва, какъ возможно причиною учащеннаго сердцебиенія, такое учащеніе могло бы имѣть своею причиною участіе ускоряющей нервной системы сердца; но противъ этого говорить до нѣкоторой степени отсутствіе извѣстной учащенія въ опытахъ послѣ предварительной перерѣзки н.в. *accessante*. Хотя послѣ перерѣзки блуждающихъ нервовъ и послѣдующаго раздраженія болѣе или менѣе антагонизма получаемое учащеніе сердцебиенія въслѣдъ за первоначальнымъ его замедленіемъ вѣсело больше сравнительно съ тѣмъ, которое разнълось непосредственно въслѣдъ за перерѣзкою до приписыванія, но оно вѣсело значительно, что можетъ быть вполне объяснено параллелью задерживающаго узлаво сего сердца; оно наступаетъ въслѣдъ за замедленіемъ, которое, какъ объяснено нами выше, находится въ зависимости отъ раздраженія задерживающаго узлаво сердца. Эта послѣдняя подвергается вѣсело симпатическа и по-

1) Schmidtberg. Ueber die Innervationstheorien des Herzens etc. S. 132.

сли перерезки шейного ствола. Тем самым явление наблюдалось и при малых дозах сциллатоксина после предварительной перерезки блуждающих нервов; оно несколько не противоречит вышеизложенному нами объяснению: при нормальных условиях раздражение под влиянием сциллатоксина распределяется на весь задерживающий аппарат сердца, происходит предельное, довольно значительное замедление сердцебиения, но раз уделен центральный отдел этого аппарата, все раздражение переходит на долю первоначального, который, понятно, скорее утомляется, парализуется. Все вышеизложенное можно отнести и к явлениям, получаемым в опытах с предвирательным применением атропина. В этих опытах, как и под влиянием больших, так и под влиянием малых доз сциллатоксина также замедление с последующим учащением и учащение это больше того, какое мы наблюдаем у атропинизированного животного до введения сциллатоксина. Понятно, что так как атропин не затрагивает задерживающих узлов самого сердца, то и не могло получиться такого учащения, какое является под влиянием сциллатоксина, парализующего эти узлы, всегда за первоначальным их возбуждением.

Занимаясь изложением этих кровных соотношений относительно действия сциллатоксина на сердце, мы не можем не остановиться еще на одном факте, много наводящем на первый взгляд странности: всякий образцовый отмысел ради средства, действующий специально не только на известный орган, но даже на известный нервный аппарат этого органа. Однако ближайшим рассмотрением этого вопроса выяснилась странность починать ее из виду несомненных эмбриологических фактов, неоднократно подтвержденных опытом. Факты эти: значительно меньшая возбудительность усоряющей

первой системы по отношению к задерживающей, что доказано путем прямых исследований, и обратно, более значительная ее стойкость, невозможность уложить ее в параллель, так что в сердце, остановившемся от заперстания, раздражение, например, ин. асцелган-тес еще вызывает сокращение ¹⁾.

Переходим теперь к изменению давления в сосудистой системе под влиянием сциллатоксина. Мы не будем сейчас наблюдать, что малая доза сциллатоксина, введенная пулей, производит весьма значительное понижение кровяного давления, средние же значения понижают его, однако слабее, при первоначальном замедленном пульсе колеблется кровяное давление весьма незначительно и только постепенно на период максимум замедления наступает понижение кровяного давления, которое все еще усиливается и при учащенном пульсе. И так, мы наблюдаем значительное понижение давления, как при замедленном, так и при учащенном пульсе, а следовательно, гипотеза Траубе ²⁾, предложенная им для объяснения наблюдаемых изменений в сосудистой системе. В нашем опыте при инъекции замедления, мы получали понижение кровяного давления, а потому не можем быть здесь рьяны о верности оккупаторной системы над задерживающей, наконец, так как чаще мы стараемся выше изложить те факты, которые доказывают, что в отделе сциллатоксина, в правд ли участвует оккупаторная система сердца. Для разъяснения ближайшей причины этого пониженного давления нами сделан опыт с отделением головного мозга от спинного, чтобы устранить таким образом влияние общего сосудодвигательного

¹⁾ Schmidtberg, 3 с.

²⁾ Traube, I, с. 376.

центра; картина, полученная нами в этом случае после отравления цианитоновым ядом показала, что здесь общий сосудодвигательный центр ни причеж. Мы тогда стали искать причеж в центрах, залеженных в спинном мозгу и для этого сделали ямки опыты с перерывкою спинного мозга и спинальных нервов, которые, как известно, проводят раздражение от спинки к стволу центров ¹⁾. Картина отравления получилась опять та же самая; само собою понятно, намь осталось констатировать стужеие сосудов во время повышенного давления и, исключив из основанния вышеописанных опытов влияние центров, залеженных в продолговатом и спинном мозгу, отнести это явление на счет перерывоческих центров, образующих известную самостоятельность, как это показали опыты Golze's ²⁾, Туршинова ³⁾ и др. ⁴⁾. Сь этим делом интотому, обчтвенно приготовленному для извѣрки кровяного давления и притом кураризированному, вскрывались брюшина полость и при наблюдении известных предосторожностей наблюдались изменения в сосудах брюшины и спинки внешне, причеж обращалось в томъ время внимание на изменение кривой на барабанъ манометра. Результаты были весьма рельежны, наблюдалось значительное стужеие сосудов во все время повышенного давления, такъ, что не оставалось никакого сомнѣния, что повышение кровяного давления подвлияетъ цианитонина обуславливается стужеиемъ сосудов и что стужеие это же стоитъ в зависимости отъ

сосудодвигательныхъ центров, залеженных в продолговатомъ и спинномъ мозгу. Мы должны остановиться еще на одномъ явленіи. Всегда после впрыскиванія небольшого доза цианитонина при первоначально замедленномъ пульсѣ, кровяное давление остается безъ изменений, или насколько повышается, между тѣмъ, вслѣдй разъ, когда цианитонина въ такихъ же дозахъ впрыскивался послѣдующее за перерывкою блуждающихъ нервовъ, или послѣ предварительнаго впрыскиванія атропина (въ периодъ, когда давление первоначально понижилось вслѣдъ за впрыскиваніемъ адреналина опыты понижались), то кровяное давление значительно повышалось. Опытъ съ предварительною перерывкою депрессоровъ у кролика показал, что кровяное давление повышается отъ такихъ дозъ, которые при замедленномъ пульсѣ обыкновенно не вызываютъ изменений въ кровяномъ давленіи, или вызываютъ незначительное его пониженіе. Такимъ образомъ, пришлось допустить, что при первоначально замедленномъ пульсѣ, инстинктъ отъ раздраженія блуждающаго нерва, раздражается также и депрессоръ и что послѣдній въ состояніи нейтрализовать то незначительное повышение давления, которое существуетъ въ началѣ отравленія цианитоновымъ; что разъ перерывкою блуждающихъ нервовъ разобщается депрессоръ отъ сосудодвигательнаго центра, то они уже не могутъ оказывать этого нейтрализующаго діанія: давление повышается. Что же касается повышеннаго давления, получаемаго у атропинизированнаго интотому, то, какъ мы уже выше замѣтили, явление это наблюдалось именно в томъ случаѣ, когда цианитонина впрыскивался въ периодъ пониженнаго отъ атропина давления. Въ наблюдателяхъ согласны, что послѣдующее повышение давления при отравленія атропиномъ находится въ зависимости отъ паралича сосудодвигательнаго центра въ продолговатомъ мозгу; понятно, что при такихъ условіяхъ раздраженіе депрессо-

1) Stricker. Untersuchungen über die Ausbreitung der tödtlichen Giftnerven-Centren in Rückenmarks des Kanari. Sitzungsber. Kaiser. Akademie der Wissen B. LXXV. 1877. S. 130.

2) Golze. Ueber Giftwirkung des Nerven. Pfleger Archiv. B. VIII. S. 174.

3) Туршиновъ и Таракановъ. О влияніи нервной системы на сердечно-сосудистую систему. Журналъ. 76 т. г. 120.

4) Albert. Inervaçãoes der Blutgefäss in Handbuch der Physiologie. herausg. v. Dr. Hermann. Leipzig. 1880.

ра, которое возмещалось зами под влиянием небольших доз сциллантоксина в первое время отравления, не может оказывать нейтрализующего влияния на повышенное давление, зависящее в нашем случае от сужения сосудов.

На основании всех наших опытов, мы считаем возможным резюмировать выводы следующим образом:

1. Сциллантоксин производит самые резкие изменения в сердечной деятельности.
2. Изменения эти состоят из замедления пульса от небольших доз и учащения, если доза велика.
3. Замедление главным образом сводится к раздражению всего задеривающего аппарата сердца.
4. В период замедления пульса наблюдаются явления, указывающие на раздражение сердечного мускула.
5. Учащение обуславливается специально парализмом задеривающего аппарата сердца.
6. Сциллантоксин повышает кровяное давление, повышение это зависит от усиленной энергии сердечного мускула и от сужения мелких сосудов без посредства нейротоксических из продолговатого и спинного мозга.
7. Первоначально повышенное давление нейтрализуется одновременно раздражением дыхательного центра.
8. Смерть от сциллантоксина наступает при явлениях паралича сердечного мускула.
9. Сциллантоксин производит только незначительное колебание температуры.
10. Что касается влияния сциллантоксина на пищеварительные органы, то наблюдалась только рвота, в виду отсутствия явлений ингибции, по всей вероятности, центрального происхождения.
11. На основании всех экспериментальных данных, можно заключить, что сциллантоксин является полезным наравне с другими средствами в расстройствах сердечной деятельности.

Объяснение рисунковъ.

Таблица I.

Рис. 1 изображает замедление пульса и незначительное повышение кровяного давления после временного введения небольшой дозы сциллантоксина (оп. 8); а—г нормальная кривая пульса и кровяного давления собаки, весомъ 8100 граммъ (пульс 44 въ $\frac{1}{2}$ м., сред. кров. давл. въ Мм. Нг. 117); б начало вприскивания (0,001 Scillit.); в конец вприскивания; д—е кривая пульса и давления во время вприскивания (пульс 40 въ $\frac{1}{2}$ м., сред. кров. давл. Мм. Нг. 114); е—д кривая пульса и давления после вприскивания (пульс 33 въ $\frac{1}{2}$ мин., сред. кров. давл. въ Мм. Нг. 113); е—е продолжение той же кривой пульса и давления (пульс 32 въ $\frac{1}{2}$ мин., сред. кров. давл. въ Мм. Нг. 113); ф. время въ секундахъ.

Рис. 2 изображает переходъ отъ замедленного пульса къ очень частому подъ влияниемъ большой дозы сциллантоксина. Въ обоихъ случаяхъ повышенное кровяное давление (оп. 13); а—б кривая пульса и давления собаки, весомъ 6300 граммъ

(спустя двѣ минуты послѣ введенія въ кровь 0,006 Scillit; Пульсъ 19 въ $\frac{1}{2}$ м., сред. кров. давл. въ Мм. Нг. 176); *b*—*c* продолж. той же кривой (пульсъ 24 въ 20 сек., сред. кров. давл. въ Мм. Нг. 189); *c*—*d* еще 20 сек. той же кривой (пульсъ 43, сред. кров. давл. въ Мм. Нг. 216); *e*. время въ секундахъ.

Таблица II.

Рис. 1. изобразить кратковременное замедленіе пульса при повышенномъ кровяномъ давленіи подѣ влияніемъ небольшой дозы сцилатоксина послѣ предварительной перерѣзки блуждающаго нерва (оп. 14): *a*—*b* кривая пульса и кров. давленія собаки, вѣсомъ 7850 граммъ, пять минутъ спустя послѣ перерѣзки блуждающаго нерва (пульсъ 100 въ $\frac{1}{2}$ м., сред. кров. давл. въ Мм. Нг. 139); *b* начало впрыскиванія (0,001 Scillit); *c* конецъ впрыскиванія; *b*—*c* кривая пульса и давленія во время впрыскиванія (пульсъ 54 въ $\frac{1}{2}$ м., сред. кров. давл. въ Мм. Нг. 163); *c*—*d* кривая пульса и давленія послѣ впрыскиванія (пульсъ 50 въ $\frac{1}{2}$ м., сред. кров. давл. въ Мм. Нг. 194); *d*—*e* продолженіе кривой пульса и давленія послѣ впрыскиванія (пульсъ 62 въ $\frac{1}{2}$ м., сред. кров. давл. въ Мм. Нг. 201); *f*. время въ секундахъ.

Рис. 2. изобразить кратковременное замедленіе пульса и повышеніе давленія подѣ влияніемъ небольшой дозы сцилатоксина послѣ предварительной атропинизации (оп. 18): *a*—*b* кривая пульса и кров. давленія собаки вѣсомъ 8300 граммъ, пять минутъ спустя послѣ шпр. 0,0008 Atrop. sulph. (пульсъ 80 въ 20 сек., сред. кров. давл. въ Мм. Нг. 140); *b* нач.

впрыск. сцилат. (0,001); *c* конецъ впрыски. сцилат.; *b*—*c* кривая пульса и давленія во время впрыски. (пульсъ 59 въ 20 сек., сред. кров. давл. въ Мм. Нг. 155); *c*—*d* кривая пульса и давленія послѣ впрыски. сцилат. (пульсъ 41 въ 20 с. сред. кров. давл. въ Мм. Нг. 166); *e*. время въ секундахъ.

Таблица III.

Рис. 1. изобразить кривую пульса и давленія подѣ влияніемъ сцилатоксина послѣ предварительнаго отщипанія спиннаго мозга отъ головного (оп. 21): *a*—*c* кривая пульса и давленія собаки, вѣсомъ 7860, послѣ отщипанія спиннаго мозга отъ головного (пульсъ 34 въ $\frac{1}{2}$ мин., сред. кров. давл. въ Мм. Нг. 64); *c* начало впрыскив. сцилатоксина (0,004); *c*—*d* кривая пульса и давленія во время впрыскив. сцилатоксина (пульсъ 26 въ $\frac{1}{2}$ м., сред. кров. давл. 76); *d*—*e* кривая пульса и давленія послѣ впрыск. сцилат. (пульсъ 31 въ $\frac{1}{2}$ мин., сред. кров. давл. 98); *d*—*e* продолженіе той же кривой (пульсъ 32 въ $\frac{1}{2}$ мин., сред. кров. давл. въ Мм. Нг. 138); *e*—*f* еще 15 мин. той же кривой (пульсъ 33, ср. кров. давл. въ Мм. Нг. 179) *g*. время въ секундахъ.

Рис. 2. изобразить переходъ учащеннаго пульса отъ большой дозы сцилатоксина къ менѣе учащенному, причемъ пульсовая волна стала больше (оп. 12): *a*—*b* кривая пульса и сред. кров. давл. въ Мм. Нг. собаки, вѣсомъ 8030, спустя 1 ч. 13 м. послѣ введенія въ кровь 0,004 Scillit (пульсъ 87 въ $\frac{1}{2}$ м., сред. кров. давл. 119); *a*—*c* про-

должене той же кровей (пульс 30 въ $\frac{1}{2}$ м. сред. кров. диал. въ Мт. Нг. 113); с—d еще 30 минут той же кровей (пульс 62, сред. кров. диал. въ Мт. Нг. 113); d—e еще 30 мин. (пульс 54, сред. кров. диал. въ Мт. Нг. 113); e—f еще 30 мин. (пульс 45 въ $\frac{1}{2}$ мин., сред. кров. диал. 115); g время въ секундах.

Литература.

L. Corvina. De scilla. Dissert. botanico-medica inaug. Alorfil. MDCCXV.

Murray. D. Scilla. Apparatus medicinarum. Gottingae. 1790. T. V. p. 91.

Vogel. M. Recherches analytiques sur la scille extraite par M. Bouillon Lagrange. Annales de Chimie. 1812. T. 82. p. 147.

Alibert. Des substances que la medicine emprunte du règne végétal pour débarrasser le système de la respiration des matières surabondantes qui la surchargent. Nouveaux élémens de thérapeutique. 1814. p. 506.

Emmert und Hoering. Ueber die Veränderungen welche einige Stoffe in dem Körper sowohl hervorbringen als erleiden, wenn sie in die Bauchhöhle lebender Thiere gebracht werden. Deutsches Archiv für die Physiologie herausg. von J. F. Meckel. Halle u. Berlin. 1818. B. IV. H. 5. S. 527.

Tilley. Note sur la scille. Journal de Pharmacie et des sciences accessoires rédigé p. M. M. Bouillon, Lagrange etc. T. XII. 1826. p. 635.

Hillefeld. Experimenta quaedam circa venena. Gottingae. 1760. Die Lehre von den Giften in medizinischer, gericht-

licher und polizeylicher Hinsicht von Dr. Marx. II Abth. Göttingen. 1829. S. 26.

Merat et de Lens. Dictionnaire universel de matière médicale et thérapeutique. Paris. 1834. T. VII. p. 256.

Lauderer. Briefliche Nachrichten aus Griechenland. Repertorium für die Pharmazie, herausg. von Dr. Buchner. Nürnberg. 1834. B. XLVII. S. 433.

Wibmer. Scilla maritima. Die Wirkung der Arzneimittel und Gifte in gesunden thierischen Körper. München. 1842. B. V. S. 19.

Schneller und Flechner. Scilla. Wiener Zeitschrift. Mai und Juni. 1847.

Lebourdais. Mémoire sur les principes immédiats des végétaux, leur nature et la manière de les obtenir. Annales de Chimie et de Physique. 1848. 3 série. p. 62.

Bley. Zur Kenntniss des Scillitins. Archiv der Pharmazie herausg. von Heinrich Wackenroder und Ludwig Bley. Hannover. 1850. Zweite Reihe. B. 61. S. 141.

Wittstein. Chemische Geschichte der Wurzel von Scilla maritima nebst eigenen Versuchen damit. Repertorium für die Pharmazie von Dr. Buchner. 3 Reihe. B. IV. 1850. S. 189.

Chateau. Essai sur les préparations de Scille. Archives générales de Médecine publiées sous la direction de M. Ruge-Delorme. 1854. Série V. T. III. p. 53.

Strumph. Systematisches Handbuch der Arzneimittellehre. T. II. 1854. S. 123.

Gallier. Traité de Toxicologie médicale, chimique et légale et de la falsification des aliments. etc. Paris. 1835. T. II.

Marsia. Sur la scillitine. Annuaire de Thérapeutique pour 1857 par Bouchardat. Paris. 1857. p. 94.

Mandet. Mémoire sur la Scillitine, ses caractères, sa préparation et son emploi thérapeutique. Comptes rendus hebdo-

madres des séances de l'academie des sciences. Paris. 1860. T. V. p. 87.

Husemann. Scillitins. Die Pflanzenstoffe in chem. phys. pharm. und toxicolog. Hinsicht. Berlin. 1871. S. 1047.

Fronmüller. Scillin, Scillipéria u. Scillitoxin. Antreibung der Diurese auf subcutanen Wege. Allgemeine medizinische Central-zeitung red. v. Dr. H. Rosenthal. 79. N. 63.

Положенія.

1. Сидантоксинъ можно отнести съ полнымъ правомъ къ группѣ сердечныхъ ядовъ.

2. По своему дѣйствию на сердце онъ ближе всего подходитъ къ нитератамъ.

3. Сидантоксинъ дѣйствуетъ на сердце въ добсти рѣзъ сильнѣе спиртнаго экстракта сидала.

4. Сидантоксинъ не оказываетъ специфическаго вліянія на почки.

5. Новое подтвержденіе факта, что атрофинъ не парализуетъ задерживающахъ узловъ самого сердца.

6. Пидовариназъ, усиливши дѣйствіе брюшнаго прессио-резанторно съ кишечника, можетъ способствовать вызванію плода, но только при самыхъ благоприятныхъ условіяхъ со стороны родовыхъ путей. (Это относится, главнымъ образомъ, къ раннимъ плоднымъ абортамъ, потерянными уже венную связь съ маткою, но еще не выведенными наружу).

7. Воспаленіе тазовыхъ суставовъ въ послѣродовомъ періодѣ въ большинствѣ случаевъ нужно считать только обостреніемъ воспалительнаго процесса, начавшагося еще во время беременности болѣею частью послѣдствіемъ травмы при извлеченіи въ это время предрасположеніи со стороны подвижности этихъ суставовъ.

8) Количество красныхъ кровяныхъ шариковъ въ опредѣленномъ объемѣ крови у новорожденныхъ болѣе, чѣмъ у взрослыхъ, но не наблюдается той послѣдовательности въ уменьшеніи шариковъ, въ пориаш для жизни, о какой говоритъ Lépine¹⁾.

1) Le progrès médical. 1876. Le 19 Avril, p. 131.