

4864
Серія докторскихъ диссертацій, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ
Военно-Медицинской Академіи въ 1910—1911 учебномъ году.

№ 49.

БИБЛИОТЕКА
Харківського Медичн. Інституту

№ 4864

Шифр К-67

О ДѢЙСТВІИ ЯДОВЪ

НА ИЗОЛИРОВАННОЕ СЕРДЦЕ ВЪ ЗАВИСИМОСТИ
ОТЪ ДАВЛЕНІЯ ВЪ КОРОНАРНЫХЪ СОСУДАХЪ.

ПЕРЕВІРНО

1936

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ
А. И. Корбъ.

Изъ фармакологической лабораторіи ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-
Медицинской Академіи профессора Н. П. Кравкова.

—***—

88519
Цензорамъ диссертаціи по порученію Конференціи были:
профессора И. П. Павловъ, Н. П. Кравковъ и приватъ-доцентъ
К. З. Вилланень.

С. ПЕТЕРБУРГЪ.

Тип. Т-ва подъ фирмой «Электро-Тип. Н. Я. Стойковой». Знаменская, 27.

1911.

Серия докторских диссертаций, допущенных к защите в ИМПЕРАТОРСКОЙ
Военно-Медицинской Академии в 1910—1911 учебном году.

№ 49.

7 - НОЯ 2012



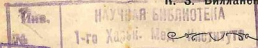
О ДѢЙСТВІИ ЯДОВЪ
НА ИЗОЛИРОВАННОЕ СЕРДЦЕ ВЪ ЗАВИСИМОСТИ
ОТЪ ДАВЛЕНІЯ ВЪ КОРОНАРНЫХЪ СОСУДАХЪ.

ДИССЕРТАЦІА
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ
А. И. Корбъ

Изъ фармакологической лабораторіи ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-
Медицинской Академіи профессора Н. П. Кравкова.

1534
14538
10887
67
ПРОВЕРЕНО

—*—*—*—
Цензорами диссертации, по поручению Конференціи, были:
профессора И. П. Павловъ, Н. П. Кравковъ и приватъ-доцентъ
И. З. Виллановъ.



Получено
1906 г.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Тип. Т-ва подъ фирмой «Электро-Тип. Н. Я. Стойкова»

1911.

ПРОВЕРЕНО
1936



БИБЛИОТЕКА
Харківського Медичн. Інституту
№ 4864
Шифр К-67

3757

64588

1950

№ 4447-60

7 - НОЯ 2012

Докторскую диссертацию врача **А.-А.-Р. И. Норба**, подь заглавиемъ:
„О дѣятелнхъ здѣяхъ на изолированное сердце въ зависимости отъ давленія въ коронарныхъ сосудахъ“ печатать разрѣшается, съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи было представлено въ ИМПЕРАТОРСКУЮ Военно-Медицинскую Академію 500 экземпляровъ самой диссертации и 300 экземпляровъ краткаго резюме ея (выводовъ), при чемъ 150 экземпляровъ диссертации и выводы должны быть доставлены въ канцелярію академіи, а остальные 350 диссертаций—въ бібліотеку академіи.

С.-Петербургъ, 21 апрѣля 1911 года.

Ученый Секретарь, Профессоръ **А. Моисеевъ**.



БІБЛІОТЕКА
 Харківського Медичн. Інституту
 № _____
 Шифр _____
 ПЕРЕВІРНО
 1936

ВВЕДЕНІЕ.

Исследования многих авторов, произведенныя на изолированномъ сердцѣ теплокровныхъ животныхъ, указываютъ на существованіе весьма тѣсной зависимости между силой сердечныхъ сокращеній, быстротой протеканія питающей жидкости черезъ сосуды сердца и высотой давленія, подь которымъ это протеканіе происходитъ. Такая зависимость сердечной дѣятельности отъ его кровоснабженія, resp. питанія, имѣеть, несомнѣнно, существенное значеніе какъ для клиннки, такъ и для фармакологіи.

Уже Langendorff¹⁾ обратилъ вниманіе на зависимость силы сердечныхъ сокращеній отъ степени давленія протекающей черезъ коронарные сосуды жидкости. Усиленіе сердечной дѣятельности, вызывая повышеніе кровяного давленія въ аортѣ, способствуетъ болѣе быстрому проникновенію питательной жидкости въ коронарные сосуды: отсюда, какъ слѣдствіе, улучшеніе питанія сердечной мышцы. Это послѣднее въ свою очередь благоприятствуетъ проявленію сердцемъ болѣе стойкаго и длительнаго противодѣйствія установленномуся повышенію давленія. Ослабленіе сердечныхъ сокращеній, вызывая паденіе давленія въ коронарныхъ сосудахъ, способствуетъ уменьшенію кровоснабженія ихъ, ослабленію питанія сердечной ткани и наступленію малой работоспособности сердца.

Тѣ изъ фармакологическихъ средствъ, которыя измѣняютъ давленіе въ аортѣ, должны поэтому вліять несомнѣнно и на дѣятельность сердца. Но такъ какъ быстрота протекающей черезъ коронарные сосуды жидкости зависитъ не только отъ высоты давленія, подь которымъ она туда стремится, но и отъ величины просвѣта проходимыхъ ею сосудовъ, то отсюда ясно, что и съ этой стороны различныя яды въ состояніи оказатъ свое вліяніе на сердечную дѣятельность путемъ измѣненія сосудистаго просвѣта коронар-

88579

1534
 11538
 X. 67

ных артерій. (Loeb ³⁵), Gottlieb и Mgnus ⁴⁰), Hebdon ⁴¹). Если къ вышеизложенному присоединить влияние температурных колебаний на быстроту тока жидкости по Langendorffy ¹) и на состоянии просвета коронарных сосудов по Bernstein'y ²), то мы увидимъ, съ какими сложными факторами приходится считаться клиникъ въ вопросѣ о работоспособности сердца, а фармакологи при изучении влияния того или другого средства на эту работу.

Прежде чѣмъ перейти къ интересующему насъ вопросу, мы коснемся имѣющихъ умозаключеній различныхъ авторовъ по вопросу о влиянии измѣненія давления на силу и на частоту сердечныхъ сокращеній при положеніи сердца *in situ* и послѣ искусственнаго изолированія его.

Ludwig и Thiry ³) въ своихъ наблюденіяхъ установили несомнѣнную зависимость частоты пульсовой волны отъ высоты кровяного давления. Они не были въ состояніи точно показать прямую зависимость между высотой кровяного давления въ сосудахъ и частотой сердечныхъ сокращеній, такъ какъ они наблюдали то учащеніе, то замедленіе пульса, а иногда даже различную частоту ударовъ при одномъ и томъ же давленіи.

Е. и N. Суон ⁴), повышая кровяное давленіе путемъ зажатія аорты, получали большую часть нарастаніе частоты сердечныхъ сокращеній; иногда они наблюдали при этомъ замедленіе пульса, особенно, когда давленіе въ сосудахъ достигало очень высокихъ степеней.

Одновременно съ только что упомянутыми авторами v. Bezold совместно съ Stezinsky ⁵) убѣдились на своихъ опытахъ, что частота сердечнаго ритма растетъ совместно съ подъемомъ высоты кровяного давления, причемъ это нарастаніе въ началѣ идетъ быстрее, въ дальнѣйшемъ же болѣе медленно. Достигнувъ опредѣленной частоты, сердечный ритмъ начинаетъ замедляться, хотя давленіе и продолжаетъ нарастать. Этотъ предѣлъ въ нарастаніи частоты ритма будетъ тѣмъ ниже, чѣмъ ниже температура и чѣмъ больше работа, которую уже совершило сердце.

Къ совершенно противоположнымъ результатамъ пришелъ Bernstein ²); онъ нашелъ замедленіе пульса при повы-

шеніи кровяного давленія; послѣ же предварительной перерѣзки *nervi vagi* и обусловленнаго этимъ измѣненія давленія, онъ не находилъ никакой перемѣны въ частотѣ сердечныхъ сокращеній.

Kochmann ⁶) съ цѣлью изученія влияния повышенія давленія на сердечный ритмъ производилъ обильныя вливанія Ringer'овской жидкости въ периферической концѣ перерѣзанной *art. carotis* у собаки. Результатомъ такой постановки наблюденій было не замедленіе сердечныхъ сокращеній, а учащеніе ихъ; между тѣмъ такіе же вливанія въ центральный концъ *art. carotis* давали замедленіе ритма. Для объясненія этого факта Kochmann допускаетъ, что повышеніе кровяного давленія не въ состояніи вызвать непосредственное раздраженіе центра *nervi vagi*, а дѣйствуетъ путемъ рефлекторныхъ раздраженій. Къ тѣмъ же результатамъ пришелъ и Francois-Frank ⁷), получившій болѣе или менѣе рѣзкое замедленіе пульсовой волны при повышеніи кровяного давленія.

Исслѣдованія Knoll'y ⁸) послѣ перерѣзки шейныхъ нервовъ у кроликовъ не устанавливають при нарастаніи внутрисердечнаго давленія какихъ-либо измѣненій со стороны ритма, если исключить появляющуюся уже позднѣе аритмію, послѣ которой иногда наступало учащеніе сердечныхъ сокращеній. Цѣлостъ шейныхъ нервовъ и спинного мозга при повышеніи внутрисердечнаго давленія вызывали и у Knoll'y незначительное паденіе сердечнаго ритма.

Изученіе протоколовъ опытовъ Knoll'y ⁸) привели Чирьева ⁹) къ заключенію, что, вопреки мнѣнію самого Knoll'y, повышеніе внутрисердечнаго давленія въ большинствѣ его же наблюденій вызывало рѣзкое нарастаніе ритма, ибо Knoll эти случаи разсматривалъ, какъ явленіе не постоянное, наступавшее только черезъ нѣкоторый промежутокъ времени и послѣ предварительной аритміи. Такія сокращенія сердца по мнѣнію Чирьева должны быть отнесены къ правильнымъ ритмическимъ хотя и состоять изъ отдѣльных, неполныхъ сокращеній. Экспериментируя надъ животными, у которыхъ были перерѣзаны съ одной стороны шейные нервы, а съ другой — спинной

мозгъ. Чирьевъ наблюдаетъ при повышеніи кровяного давленія измѣненія въ частотѣ пульсовой волны то въ сторону замедленія, то въ сторону учащенія ея, хотя и бывали случаи, не оказывавшіе вліянія на измѣненіе частоты ритма. Быстрое и значительное паденіе кровяного давленія послѣ перерѣзки шейныхъ нервовъ имѣло своимъ послѣдствіемъ болѣе или менѣе значительное учащеніе пульса.

Новѣйшія изслѣдованія Filehne и Biberfeld'a ¹⁰⁾ устанавливають, въ противовѣстъ наблюденіямъ Kochmann'a ⁹⁾ и François-Frank'a ⁷⁾, зависимость замедленія пульсовой волны отъ повышенія внутрисердечного давленія. Наблюдаемое же Kochmann'омъ нарастаніе частоты пульса у собакъ они объясняютъ ослабленіемъ тонуса nervi vagi подѣ вліяніемъ повышенія кровяного давленія.

Изучая вліяніе измѣненія высоты давленія не только на сердцахъ *in situ*, но и на изолированномъ лягушачьемъ сердцѣ, Чирьевъ ⁹⁾ констатировалъ въ громадномъ большинствѣ случаевъ несомнѣнное учащеніе сердечнаго ритма при нарастаніи внутрисердечнаго давленія.

Luciani ¹¹⁾, повышая давленіе отъ 4 на 13 мм. Hg. у той же лягушки, не могъ подмѣтить какого-либо существеннаго измѣненія не только въ частотѣ, но и въ силѣ сердечныхъ сокращеній.

Lundwig и Luchsinger ¹²⁾ въ своихъ работахъ утверждаютъ, что нарастаніе частоты ритма идетъ обръ руку съ повышеніемъ внутрисердечнаго давленія; но это учащеніе сердечныхъ сокращеній наступаетъ позднѣе при высокомъ давленіи. Оба автора работали на изолированныхъ сердцахъ лягушки съ пропусканіемъ черезъ нихъ раствора поваренной соли.

На зависимость силы сердечной дѣятельности отъ различной скорости тока кровяной жидкости, производимой измѣненіемъ давленія, впервые обратилъ вниманіе Langendorff ¹³⁾. Онъ въ своихъ наблюденіяхъ надъ изолированными сердцами теплокровныхъ животныхъ установилъ нарастаніе высоты сердечной волны при повышеніи и паденіи ея при пониженіи давленія.

Magrta и Kennedy ¹³⁾, изучая этотъ вопросъ ближе, пришли къ заключенію, что высота давленія, влія на величину амплитуды въ смыслѣ ея нарастанія при повышеніи давленія, не вызываетъ какихъ-либо рѣзкихъ измѣненій со стороны сердечнаго ритма.

Спеціальныя опыты въ направленіи Schirmacher'a ¹⁴⁾, подѣ руководствомъ самого Langendorff'a подтвердили съ несомнѣнностью зависимость высоты сердечной волны изолированнаго сердца отъ давленія проникающей въ коронарныя сосуды кровяной сыворотки. Между тѣмъ частота сердечнаго ритма находится подѣ болѣшимъ вліяніемъ колебаній температуры, нежели давленія.

Guthrie и Pike ¹⁵⁾, пропуская различныя питательныя растворы черезъ коронарныя сосуды изолированнаго сердца теплокровныхъ, наблюдали увеличеніе высоты сердечныхъ сокращеній и нарастаніе частоты ритма при повышеніи давленія. При этомъ они убѣдились, что сила сердечной сократительности не находится въ зависимости отъ состава пропускаемой черезъ сердце жидкости.

Bohlmann ¹⁶⁾, изучая дѣйствіе температуры на силу сердечной работы, убѣдился, вопреки распространенному мнѣнію, въ маломъ вліяніи высоты кровяного давленія на величину сердечныхъ сокращеній, тогда какъ зависимость ея отъ температурныхъ колебаній болѣе или менѣе рѣзка.

Изслѣдованія Herlitzka ¹⁷⁾, произведенныя по методу Loock'a на изолированныхъ сердцахъ кроликовъ, привели его къ заключенію, что всякое измѣненіе высоты давленія въ предѣлахъ, не препятствующихъ правильной ритмической работѣ сердца, вліяло не только на силу, но и на частоту сердечныхъ сокращеній. Вліяніе это выразилось съ одной стороны въ нарастаніи амплитуды и замедленіи ритма при пониженіи давленія, а съ другой—въ пониженіи амплитуды и учащеніи ритма при повышеніи давленія. Измѣненіе частоты ритма при этомъ наступало обыкновенно не тотчасъ же послѣ перемѣны давленія, а спустя нѣкоторый промежутокъ времени. Какого-либо опредѣленнаго optimum'a давленія для наилучшей работы сердца автору не удалось получить.

Попельский¹⁸⁾, работая по методу Langendorff'a над влиянием количества протекавшей через коронарные сосуды изолированного сердца теплокровных Ringer-Locke'овской жидкости, убедился, что повышение давления вызывает ослабление сердечных сокращений, а падение его усиление их. При тех же условиях давления во время пропускания через сердечные сосуды дефибрированной крови, разбавленной Locke'овским раствором, получились совершенно обратныя измѣненія въ высотѣ сердечныхъ сокращеній. Авторъ находитъ возможнымъ объяснить это противорѣчье въ высотѣ сердечной амплитуды влияниемъ присутствующихъ въ дефибрированной сывороткѣ постороннихъ веществъ, не свойственныхъ нормальному составу кровяной плазмы. Ringer-Locke'овская жидкость, по его мнѣнью, не въ состоянн вызвать какое-либо нарушеніе въ функціяхъ организма, являясь средою изотоничною для тканей теплокровныхъ.

Такимъ образомъ, мнѣнныя приведенныхъ выше авторовъ относительно вліянн измѣненнн давленн на число сердечныхъ сокращенн теплокровныхъ животныхъ разнорѣчны. У холоднокровныхъ животныхъ почти всѣ находили учащеніе ритма при повышенн давленн, что же касается до тѣхъ же вліяній высотн давленн на силу сокращенн изолированного сердца теплокровныхъ, то и здѣсь нѣтъ полнаго единогласнн. Большинство авторовъ съ Langendorff'омъ¹⁾ во главѣ наблюдали болѣе или мѣнѣе рѣзкое наростаніе сердечной амплитуды во время повншенн давленн, тогда какъ наростаніе частоты сердечнаго ритма было мало замѣтнымъ. Сторонники этого мнѣнн работали надъ изолированными сердцами съ пропусканіемъ черезъ сердечные сосуды дефибрированной крови. Herlitzka¹⁹⁾ и Попельскій¹⁸⁾, пропуская черезъ сердце теплую оксидированную Ringer-Locke'овскую жидкость при различныхъ условияхъ давленн, пришли къ совершенно обратнымъ результатамъ.

Переходя теперь къ вопросу о зависимости силы дѣйствія того или другаго яда отъ различныхъ условий давленн во время пропусканн его растворовъ черезъ коронарные

сосуды изолированного сердца, мы видимъ, что въ этомъ отношенн почти совершенно отсутствуютъ специальныя изслѣдованія. Имѣются только отдѣльныя намеки нѣкоторыхъ авторовъ, какъ напр. Hebdom'a¹⁹⁾, Winterberg'a²⁰⁾, Vinci²¹⁾, Каковского²²⁾, отмѣтившихъ попутно въ своихъ работахъ вліяніе условий измѣненн давленн на проявленіе свойственныхъ тому или другому ядовитому веществу характерныхъ особенностей его. Это и понятно, если принять во вниманіе неодинаковую работоспособность сердечной мышцы при разныхъ давленнхъ, даже во время чтаннн его тканей различными неотравленными питательными жидкостями.

Эта неравномѣрная работоспособность изолированного сердца въ зависимости отъ измѣненн высотн давленн, какъ во время пропусканн черезъ его сосуды нормальной, такъ и отравленной Ringer-Locke'овской жидкости была неоднократно наблюдаема въ нашей лабораторнн. Обстоятельство это въ связи съ разногласіемъ авторовъ въ вопросѣ о вліяніи высотн давленн на дѣятельность изолированного сердца и побудило моего глубокоуважаемаго руководителя, профессора Николая Павловича Кравкова предложить мнѣ заняться болѣе детальнымъ изслѣдованіемъ зависимости силы дѣйствія различныхъ фармакологическихъ веществъ отъ условий давленн во время пропусканн ихъ растворовъ черезъ внѣшние сосуды изолированного сердца.

Данная работа и представляетъ собою результаты полученныхъ изслѣдованн по указанному вопросу.

Экспериментальная часть.

Как выше упомянуто, целью наших исследований служило выяснение сравнительного действия на изолированное сердце теплокровных различных фармакологических препаратов, растворенных в Ringer-Locke'овской жидкости, в зависимости от изменения высоты давления, под которым эти растворы протекали через коронарные сосуды сердца.

Объектом наблюдений служило нам сердце кролика. Изолирование сердца происходило по методу Langendorff'a ¹⁾, предложенному им для теплокровных животных. При этом опытное животное не подвергалось предварительному наркозу с целью вызывания сердца, чтобы не вводить в кровь каких-либо фармакологических веществ и тем самым не влиять на точность постановки наших опытов.

Для питания вырезанного кроличьего сердца во время опытов у нас служила исключительно жидкость Ringer'a ²⁾, видоизмененная Locke'ом ²³⁾ соответственно химическому составу кровяной сыворотки кролика с добавлением 0,1% виноградного сахара и насыщением ее кислородом. По мнению Abderhalden'a ²⁴⁾ только такой состав раствора является наиболее подходящею физиологическою питательной средой для тканей кроличьего сердца и в состоянии поддерживать работу изолированного сердца в течение многих часов опыта.

Вырезанное сердце для наблюдений помещалось в аппарат Langendorff'a, в значительной степени видоизмененный в нашей лаборатории Н. И. Бочаровым ²⁵⁾ специально для целей фармакологии. Не касаясь сущности видоизменений в аппарат Langendorff'a, подробно описанных в соответствующем месте Бочаровым, мы считаем все же существенно важным коснуться тех

преимуществ, которые обнаруживались во время наших исследований над изолированными сердцами с этим прибором, ибо знакомство с ними необходимо для более ясного уразумения безупречной постановки наших опытов.

Время вступления в сердце как нормальной, так и отравленной Ringer-Locke'овской жидкости определялось одновременным поворотом двух рядом расположенных кранов от бюреток с соответствующими питательными жидкостями. Обстоятельство это чрезвычайно облегчало точность регистрации начала действия да сердце не только средних и крайних, но в особенности слабых, индифферентных концентраций различного рода ядов при пониженном давлении, когда такие растворы становились „терапевтически“ действующими.

Изменение расстояния между бюреткой и сердечной канюлей путем укорочения соответствующих трубочек, применение особо устроенного эфирно-ртутного терморегулятора давали возможность в течение всего опыта поддерживать температуру протекавшей через коронарные сосуды сердца жидкости на одной определенной, постоянной высоте. Высота эта колебалась в пределах только одного полуградуса в ту, либо другую сторону, даже при изменении высоты давления протекавшей через сердце жидкости, когда температурные колебания, особенно при длительных наблюдениях, вследствие более или менее сильного ослабления перво-мышечного аппарата сердца, достигали рвзких цифр. Достижение таких минимальных температурных колебаний исключало всякую возможную зависимость сердечной деятельности от влияния температурных изменений при пропускании через коронарные сосуды не только нормальной, но и отравленной питательной жидкости. Исследования Martin'a ²⁷⁾, Navrocky ²⁸⁾, Langendorff'a ¹⁾, Каковского ²³⁾ и Schirmacher'a ²⁴⁾ устанавливают влияние температурных колебаний на деятельность изолированного сердца во время пропускания через его сосуды не содержащей яда питательной жидкости. Snyder ²⁹⁾, Valery ³⁰⁾, Лифшиц ³¹⁾ и Граменец-

кін³²⁾ подтверждають это опытами съ пропусканіемъ черезъ сердце жидкостей, содержащихъ ядъ.

Измѣненія высоты давления столба протекавшей черезъ сосуды сердца жидкости производилось, простымъ поднятіемъ и опусканіемъ на необходимый уровень бутылей, содержащихъ опытную жидкость. При этомъ мы работали съ двумя уровнями, разстояніе между которыми было равно 30 снт., т. е. высшій уровень находился отъ сердца на высотѣ 70 снт., низшій на высотѣ 40 снт. Ввиду того, что обѣ бутылки съ питательными жидкостями представляли собою обыкновенные Mariott'овскіе сосуды, то и высота столба жидкости, протекавшей въ каждый моментъ времени черезъ коронарные сосуды сердца, опредѣлялась высотой стоянія уровня ея въ соответственной бюреткѣ, соединенной съ основнымъ сосудомъ.

Характеръ и сила сердечныхъ сокращеній — ихъ видимость, ритмъ и высота во время опыта отмѣчались цвѣтными чернилами на бѣлой бумажной лентѣ, непрерывно и равномерно вращавшейся на системѣ барабановъ кинографа Balzarge'a. Тутъ же одновременно записывалось и время работы сердца въ секундахъ специальнымъ электромагнитнымъ счетчикомъ. Такая непрерывная и точная графическая регистрація нормальной//и видоизмѣненной сердечной дѣятельности втеченіе длительныхъ часовъ эксперимента и могла только давать данныя, сравнимыя между собою.

Указаавъ на особенности и преимущества въ наблюденіяхъ, которыми намъ пришлось пользоваться во время своихъ работъ съ аппаратомъ Langendorff'a, соответственно видоизмѣненнымъ въ лабораторіи проф. Н. П. Кравкова, мы переходимъ къ изложенію порядка производства самыхъ опытовъ.

Записываніе дѣятельности изолированного указаннымъ выше образомъ сердца начиналось обычно спустя 50—70 минутъ послѣ момента установивъ его въ аппаратъ. Дѣлалось это съ цѣлью дать возможность сердцу при чуждыхъ ему условіяхъ надлежащимъ образомъ развить свою физиологическую работу въ смыслѣ достиженія опредѣленной,

правильной частоты ритма и высоты амплитуды сердечныхъ сокращеній, дабы эффектъ дѣйствія того или другого яда могъ быть вполне оцѣнваемъ при томъ или другомъ давленіи. За этотъ промежутокъ времени сердце питалось Locke'овской жидкостью, протекавшей черезъ коронарные сосуды подъ давленіемъ въ 70 снт. при температурѣ 37° С; эта температура питавшей сердце жидкости поддерживалась втеченіе всего опыта.

Когда дѣятельность сердца устанавливалась вполне въ смыслѣ величины ея амплитуды и частоты сокращеній, тогда только мы приступали къ опытамъ съ измѣненіемъ высоты давленія протекавшей черезъ него жидкости. Сперва это дѣлалось для жидкости неотравленной, т. е. для нормального Ringer-Locke'овскаго раствора. Для этой цѣли устанавливались предварительно соотношенія между частотой и высотой сердечныхъ сокращеній сперва при пониженномъ, а затѣмъ при повышенномъ давленіи, или же въ обратномъ порядкѣ.

Отмѣтивъ реакцію сердца на измѣненіе давленія во время протеканія черезъ сосуды нормальной Locke'овской жидкости, мы приступали къ сравнительному изслѣдованію сердечной дѣятельности во время питанія его тканей жидкостью, содержащей ядъ, въ томъ же порядкѣ условій измѣненія давленія, какъ это дѣлалось во время пропусканія черезъ сердце нормальной жидкости.

При нашихъ опытахъ нами вскорѣ же были отмѣчены слѣдующія явленія, на которыхъ мы считаемъ необходимымъ остановиться нѣсколько подробнѣе, такъ какъ они находились въ самой тѣсной связи съ высотой давленія протекавшей черезъ сердце испытываемой жидкости.

Во-первыхъ, мы замѣтили, что количество жидкости, протекавшей черезъ сердце въ единицу времени, находится въ зависимости отъ высоты давленія. Это выражалось нарастаніемъ протекавшей черезъ сердце жидкости при повышеніи и уменьшеніемъ количества ея при пониженіи высоты давленія. Тоже самое явленіе было отмѣчено уже и раньше Langendorff'омъ³⁾, подтверждено впоследствии наблюденіями Magrath'a⁴⁾ и Kennedy⁵⁾, Newell-Mar-

tin'a²⁰), Rusch'a²¹), Herlitzka¹⁷), болѣе подробно изучено Schirmacher'омъ¹⁴) и Попельскимъ¹⁸), работавшими съ нормальными (неотравленными ядами) питательными жидкостями. Ввиду такого несоответствія между количествомъ протекавшей черезъ сердце жидкости и состояніемъ высоты давленія въ его сосудахъ въ нашихъ опытахъ, каждая изучаемая нами концентрація яда, пропускалась въ одномъ и томъ же количествѣ какъ при повышенномъ, такъ и при пониженномъ давленіи. Для этого количество протекавшей черезъ сердце жидкости при томъ или другомъ давленіи предварительно нами собиралось въ градуированный стеклянный цилиндръ, подставленный подъ сердечную канюлю съ прикрѣпленнымъ къ ней сердцемъ.

Далѣе, въ связи съ высотой давленія пропускаемой черезъ сердце жидкости находились и температурныя колебанія ея, т. е. при повышеніи давленія температура протекавшей черезъ сердце жидкости увеличивалась, а при пониженіи давленія соответственно уменьшалась. Явленіе это отмѣчено въ литературѣ. Различными авторами давались разныя объясненія: Langendorff¹⁾, Magrath и Kennedy¹³), Newell-Martin²²), Rusch²¹), Schirmacher¹⁴) и Herlitzka¹⁷) объясняли наступленіе температурныхъ колебаній въ пропускаемой черезъ сердце жидкости во время перехода отъ одного давленія къ другому неодинаковой быстротой ея протеканія черезъ коронарные сосуды. Эта послѣдняя въ свою очередь зависитъ отъ силы и частоты сердечныхъ сокращеній, а по наблюденіямъ Каковского²²) и Попельскаго¹⁸) еще и отъ состоянія просвѣта вѣнечныхъ сосудовъ и величины самаго сердца. Выше упомянутыя температурныя колебанія въ протекавшей черезъ сердце жидкости устранялись нами выжиданіемъ возвращенія температуры къ первоначальной нормѣ, т. е. къ 37° С при помощи примѣненія особо устроеннаго эфирно-ртутнаго терморегулятора.

Наконецъ, третье обстоятельство, обратившее на себя наше вниманіе, было вліяніе рѣзкихъ колебаній на правильность сердечной дѣятельности отъ перемѣны давленія

пропускаемой черезъ сердце жидкости. Дѣло въ томъ, что при перемѣнѣ давленія сердце въ первыя минуты реагировало, повидимому, на самое измѣненіе въ давленіи, быть можетъ, въ силу только чисто механическихъ условій раздраженія. Дѣятельность его становилась неравномерной и не соответствовала той, которая собственно должна была быть при этомъ уровнѣ, такъ какъ высота амплитуды и частота ритма въ первыя минуты отъ момента перемѣны давленія не соответствовали тѣмъ измѣненіямъ въ нихъ, которыя обыкновенно наблюдались по прошествіи некотораго промежутка времени отъ начала перемѣны давленія. Это устранялось нами тѣмъ, что мы выжидали, какъ видно изъ нашихъ протоколовъ, нѣкоторое время, пока жидкость въ сообщающихся сосудахъ не приходила къ одинаковому уровню. При этомъ, соответственно состоянію сердечной дѣятельности, намъ приходилось выжидать обыкновенно дольше подъ конецъ cadaque опыта, когда послѣднія болѣе или менѣе ослабѣвала.

Такимъ образомъ при каждомъ новомъ давленіи изучаемая нами дѣятельность сердца находилась въ зависимости отъ однихъ и тѣхъ же условій наблюденія, т. е. наши опыты производились при одномъ и томъ же количествѣ протекавшей черезъ сердце жидкости, при одной и той же температурѣ (37° С) и, наконецъ, въ зависимости отъ условія вліянія одного лишь гидростатическаго давленія въ сосудахъ, безъ сопутствующихъ ему постороннихъ раздраженій.

Приступая къ болѣе детальному освѣщенію изучаемаго нами вопроса, мы укажемъ здѣсь на тотъ порядокъ разсужденій, которымъ намъ пришлось руководствоваться при производствѣ своихъ опытовъ.

Дѣйствіе cadaque яда на изолированное сердце во время измѣненія давленія въ его сосудахъ изучалось нами въ отлѣльности. Для этой цѣли брались различной крѣпости концентраціи изслѣдуемаго яда, начиная отъ минимальныхъ и кончая токсическими. Минимальными намъ служили тѣ концентраціи, которыя обнаруживали свое дѣйствіе при повышенномъ давленіи въ видѣ, либо измѣненія частоты

ритма, либо незначительного подъема амплитуды, тогда как под токсическими дозами разумеются концентрации яда, вызывавшие, или быстрое наступление аритмий, или полную остановку сердечных сокращений.

Пропускание предельных концентраций (слабых и токсических) изыскуемого яда имело целью получить более рельефные данные сравнительного действия его на изолированное сердце при переходе от одного давления к другому. Между тем пропускание средней кривости концентрации данного яда служило для получения наибольшего эффекта со стороны сердечных сокращений при тех же условиях изменения давления в протекавшей через сердце жидкости.

Исучая на одномъ и томъ же объектѣ наблюдений сравнительное дѣйствіе различныхъ ядовъ въ зависимости отъ состоянія давленія въ коронарныхъ сосудахъ сердца, мы проверяли получаемые результаты контрольными пропусками тѣхъ же концентрацій на томъ же сердцѣ, произведя такимъ образомъ полный и надежный контроль измененийъ въ сердечной дѣятельности независимо отъ какихъ-либо другихъ не свойственныхъ этому сердцу индивидуальныхъ особенностей.

Выше уже было отмѣчено, что мы лишь тогда приступали къ изученію дѣйствія данного яда на сердце при томъ или другомъ давленіи, когда характеръ нормальной сердечной дѣятельности становился определеннымъ, а эффектъ дѣйствія того или другого яда вполне оцѣнваемымъ. Поэтому понятно, что о большей или меньшей силѣ и характерѣ дѣйствія яда при различныхъ давленіяхъ можно было судить лишь по относительному (къ данной нормѣ) измененію ритма и амплитуды въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ. При этомъ оцѣнка сравнительного дѣйствія изыскуемого яда выражалась нами по максимальнымъ цифровымъ вычислениямъ высоты и частоты сердечныхъ сокращений при томъ или другомъ давленіи въ сосудахъ сердца.

Перехода къ изученію протоколовъ нашихъ опытовъ, мы должны предварительно отмѣтить, что таковые составались изъ цифровыхъ вычисленийъ высоты и частоты сердеч-

ныхъ сокращеній во время пропусканія изыскуемыхъ растворовъ черезъ сердце при томъ или другомъ состояніи давленія въ его сосудахъ. Время прохожденія черезъ сердце ядовитой или нормальной Locke'овской жидкости отсчитывалось съ момента одновременнаго поворота двухъ краевъ до момента поворота ихъ въ обратномъ направленіи. Ввиду того, однако, что тотъ или другой ядъ (нормальная жидкость), прежде чѣмъ дойти до сердца, поступать въ звѣзвчикъ и здѣсь приниматьъ нужную намъ температуру, первая 2—4 минуты, смотря по быстротѣ прохожденія жидкости черезъ коронарные сосуды, требовались на то, чтобы находящаяся въ звѣзвчикѣ нормальная (ядовитая) жидкость успѣла пройти черезъ сердце. Иными словами, занесенія въ протоколахъ первая минуты дѣйствія данного вещества на сердце фактически относится къ дѣйствію той жидкости, которую мы перестали пропускать черезъ сердце.

Жирнымъ шрифтомъ въ протоколахъ нами обозначались высота и частота сердечныхъ сокращеній при томъ или другомъ давленіи во время пропусканія черезъ сердце нормальной (неотравленной) Ringer-Locke'овской жидкости. Эти цифры служили для сравненія силы сердечныхъ сокращеній во время пропусканія черезъ сердце яда при томъ же давленіи въ его сосудахъ, какъ и во время пропусканія нормальной жидкости. Цифры, подчеркнутыя и тоже обозначенныя жирнымъ шрифтомъ, выражали максимальную высоту и частоту сердечныхъ сокращеній во время дѣйствія на сердце яда и служили для только что указанного сравненія сердечной дѣятельности при одномъ и томъ же давленіи, но въ зависимости отъ характера и свойствъ протекавшихъ черезъ сердце растворовъ.

Встрѣчаемая повсюду въ нашихъ протоколахъ неодинаковая продолжительность пропусканія одной и той же концентрации яда при различномъ давленіи, какъ уже было раньше упомянуто, объясняется болѣе медленнымъ протеканіемъ черезъ сердце изыскуемого раствора при переходѣ отъ повышеннаго къ пониженному давленію. Между темъ встрѣчаемое иногда въ тѣхъ же протоколахъ пропускание одной и той же концентрации яда при тѣхъ же условияхъ давленія, но втеченіе одинаковаго промежутка времени, объясняется желаніемъ получить и такія контрольные дан-

Имя 17
№ 4864
ИЗУЧЕНІЕ РАСТВОРА
1-го Харьк. Мед. Института

64388

У. П. РЕВИРНО
1936

Харькѣвського Медичнаго Інституту
БІБЛІОТЕКА
№ 4864

няя сердечной дѣятельности, которыя находились бы въ зависимости не отъ количества пропускаемаго черезъ сердце яда, а только отъ его концентрации.

Всѣхъ опытовъ по вопросу о дѣйствіи различнаго рода ядовъ на дѣятельность изолированнаго сердца въ зависимости отъ состоянія давленія въ его сосудахъ нами было произведено восемьдесятъ девять. Изъ нихъ приведены въ этой работѣ только тѣ протоколы опытовъ, въ которыхъ дѣйствіе изучаемаго яда на сердце проявлялось болѣе или менѣе характерно.

Приступая въ дальнѣйшемъ изложеніи къ болѣе подробному анализу собственныхъ изслѣдованій, мы рѣшили передать каждой группой опытовъ коснуться въ краткихъ чертахъ литературныхъ данныхъ, относящихся къ дѣйствію на изолированное сердце теплокровныхъ изслѣдуемыхъ нами ядовъ.

ДИГИТАЛИНЪ.

Hebdom ¹⁹⁾, Plumier ²⁵⁾, Liagre ²⁶⁾, Н. И. Бочаровъ ²³⁾, Каковский ²²⁾, Ляндзбергъ ²⁷⁾, Лившицъ ²¹⁾, Рудневъ ²⁸⁾, Грамеицкій ²⁴⁾ и др. различали на основаніи своихъ наблюденій въ дѣйствіи среднихъ концентрацій дигиталина на изолированное сердце замедленіе сердечнаго ритма и нарастаніе амплитуды въ первомъ періодѣ, переходившій отъ примѣненія болѣе сильныхъ растворовъ во второй періодъ съ учащеніемъ ритма и еще болѣе рѣзкимъ нарастаніемъ амплитуды. На смѣну этому періоду наступалъ третій, отличавшійся неправильными группообразными сокращеніями при амплитудѣ различной высоты вплоть до паралича нервно-мышечнаго прибора сердца. Braun и Mager ²⁹⁾, экспериментировавъ надъ изолированными кошачьими сердцами, наблюдали сперва учащеніе, а затѣмъ замедленіе сердцебиенія. Последнее переходило непосредственно въ періодъ неправильной сердечной дѣятельности съ группообразными сокращеніями. Эти послѣднія смѣнялись вторичнымъ замедленіемъ ритма, но уже со скорымъ переходомъ въ полную остановку сердца въ состояніи систолы. Gottlieb и Magnus ⁴⁰⁾, работая также надъ изолированными сердцами кошекъ, замѣчали въ первомъ періодѣ дѣйствія

дигиталина обычно учащеніе сердечнаго ритма и нарастаніе высоты сердечныхъ сокращеній. Періодъ этотъ иногда заканчивался то непосредственно остановкой сердца въ систолѣ, то предварительно наблюдались группообразная неправильная, разновременная сокращенія различныхъ отдѣловъ сердечной мышцы.

Braun и Mager ²⁹⁾, Heinz ⁴²⁾, Н. П. Кравковъ ⁴¹⁾, Н. И. Бочаровъ ²³⁾ и др. объясняли замедленіе сердечныхъ сокращеній при дѣйствіи дигиталина возбужденіемъ периферическаго задерживающаго прибора *nervi vagi*, тогда какъ ускореніе ритма и нарастаніе амплитуды происходили вслѣдствіе возбужденія экситомоторныхъ центровъ и самой мышцы сердца. Последующая неправильная дѣятельность сердца и его остановка обуславливались параличемъ нервно-мышечнаго аппарата его.

Въ нашихъ опытахъ мы пользовались дигиталиномъ Kiliari, который впервые обнаружилъ свое дѣйствіе въ разведеніи 1:200.000. Въ послѣдующемъ изложеніи концентрации дигиталина отъ 1:1.000.000 до 1:300.000 нами будутъ называться слабыми, а разведеніе отъ 1:300.000 до 1:200.000 — средними, въ то время какъ растворы отъ 1:100.000 и ниже будутъ считаться токсическими, ибо при нихъ болѣею частью замѣчалось скорое наступленіе второго періода дѣйствія дигиталина и быстрая смѣна его аритміей съ послѣдующей остановкой въ систолѣ.

О П Ы Т Ъ І *).

Время опыта въ часахъ и минутахъ.	Число минутъ присутствія жидкости.	Число сокращеній сердца въ минуту.	Высота сокращеній сердца въ миллиметрахъ.	Высота давленія столба жидкости въ сантиметрахъ.	ПРИМѢЧАНІЯ.
1—56	—	140	33	70	Нормальная жидкость.
1—59	3	100.	31	40	Нормальная жидкость.
2—2	3	98	32	40	Дигиталинъ 1:200.000.
2—3	4	97	33,5		
2—4	5	97	35		

*) Описаніе таблицъ см. на стр. 17

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусания жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращения сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
2—5	6	95	35,5		
2—6	7	93	36		
2—7	8	88	37,5		
2—8	9	86	38,5		
2—9	10	87	39,5		
2—10	1	82	40,5	40	Промываніе нормальной жидкостью.
2—11	2	83	41		
2—12	3	81	41		
2—13	4	84	42		
2—14	5	86	42		
2—24	15	102	32,5		
2—24	—	102	32,5	40	Нормальная жидкость.
2—27	3	113	33,5	70	Нормальная жидкость.
2—30	3	114	34,5	70	Дигиталинь 1 : 200.000.
2—31	4	113	35		
2—32	5	110	35,5		
2—33	6	107	36,5		
2—34	7	116	37,5		
2—35	8	112	37,5		
2—36	9	110	36,5		
2—37	10	108	36,5		
2—37	—	—	—		
2—38	1	109	35	70	Промываніе нормальной жидкостью.
2—39	2	110	35		
2—40	3	109	35		
2—52	15	121	20,5		
2—52	—	121	20,5	70	Нормальная жидкость.
2—57	5	105	19	40	Нормальная жидкость.
2—60	3	103	19,5	40	Дигиталинь 1 : 200.000.
3—1	4	105	20		
3—2	5	103	20,5		
3—3	6	99	20,5		
3—4	7	98	21,5		
3—5	8	99	23		
3—6	9	96	24		
3—7	10	94	24,5		
3—7	—	—	—		
3—8	1	92	25,5	40	Промываніе нормальной жидкостью.
3—9	2	91	26,5		

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусания жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращения сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
3—10	3	90	27		
3—11	4	93	27		
3—12	5	101	27		
3—22	15	111	12,5		
3—22	—	111	12,5	40	Нормальная жидкость.
3—26	4	117	9	70	Нормальная жидкость.
3—29	3	112	10,5		
3—30	4	119	12,5	70	Дигиталинь 1 : 200.000.
3—36	5—10	аритмія.	аритмія.		
3—36	—	—	—	—	
3—37	1	аритмія.	аритмія.	70	Промываніе нормальной жидкостью.
3—38	2	104	7		
3—39	3	119	5,5		
3—40	4	120	2,5		
3—56	20	110	3,5		

Дигиталинь 1 : 200.000, пропущенный под давлениемъ въ 40 стм., вызвалъ нарастаніе амплитуды на 11 мм.(31—42) при замедленіи ритма на 16 (100—84) сокращеній; то же пропусканіе под давлениемъ въ 70 снт. дало нарастаніе амплитуды на 4 мм. (33,5—37,5) и замедленіе ритма на 1 (113—112) сокращеніе. Сравнительная разница въ этомъ пропусканіи составляла 7 мм. (4—11) для высоты амплитуды и 15 (1—16) сокращеній для ритма болѣе при пониженномъ давленіи. Повторное пропусканіе той же концентрации дигиталина при давленіи въ 40 снт. подняло амплитуду на 8 мм. (19—27) сокращеній, вызвавъ при давленіи въ 70 снт. наступленіе сердечныхъ аритмій.

О П Ы Т Ъ П.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусания жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращения сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
12—45	—	120	27,5	40	Нормальная жидкость.
12—49	4	144	29	70	Нормальная жидкость.
12—52	3	126	31,5	70	Дигиталинь 1 : 200.000.

Харьковская библиотека
Исторический отдел
Мироп

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусков жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
12—53	4	112	32,5		
12—54	5	108	33		
12—55	6	103	34		
12—56	7	95	34		
12—57	8	90	34		
12—58	9	50	33		
12—59	10	88	33		
12—59	—	—	—	—	
12—60	1	аритмія.	аритмія.	70	Промываніе нормальной жидкостью.
1— 1	2	123	33,5		
1— 2	3	103	27		
1— 3	4	102	25,5		
1—14	15	124	24		
1—14	—	124	24	70	Нормальная жидкость.
1—19	5	116	25	40	Нормальная жидкость.
1—22	3	119	26	40	Дигиталинъ 1: 200.000.
1—23	4	117	27		
1—24	5	117	28,5		
1—25	6	110	30		
1—26	7	108	31		
1—27	8	111	31,5		
1—28	9	108	32		
1—29	10	110	31,5		
1—30	11	112	31,5		
1—31	12	108	32		
1—32	13	116	32		
1—33	14	104	32,5		
1—34	15	105	33		
1—35	16	108	31,5		
1—36	17	111	31		
1—36	—	—	—	—	
1—37	1	116	30,5	40	Промываніе нормальной жидкостью.
1—38	2	118	30		
1—39	3	121	29		
1—40	4	125	27,5		
1—56	20	118	18,5		
1—56	—	118	18,5	40	Нормальная жидкость.
1—60	4	133	11	70	Нормальная жидкость.
2— 3	3	128	13	70	Дигиталинъ 1: 100.000.
2— 4	4	117	13,5		
2— 5	5	аритмія.	аритмія.		

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусков жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
2— 5	—	—	—	—	
2—20	15	120	6,5	70	Промываніе нормальной жидкостью.
2—20	—	120	6,5	70	Нормальная жидкость.
2—26	6	114	11,5	40	Нормальная жидкость.
2—29	3	121	12	40	Дигиталинъ 1: 100.000.
2—30	4	120	15		
2—31	5	116	17		
2—32	6	102	19		
2—33	7	93	20		
2—34	8	73	20,5		
2—34	—	—	—	—	
2—49	15	111	8,5	40	Промываніе нормальной жидкостью.
2—49	—	111	8,5	40	Нормальная жидкость.
3— 1	12	129	4,5	70	Нормальная жидкость.
3— 4	3	аритмія.	аритмія.	70	Дигиталинъ 1: 100.000.
3— 5	4	59	8,5	40	
3— 8	5—7	аритмія.	аритмія.	70	
3—11	7—10	аритмія.	аритмія.	40	
3—12	11	0	0		Остановка въ систолѣ.

Пропусканіе дигиталина въ концентраціи 1: 200.000 дало при давленіи въ 70 снт. максимальное нарастаніе амплитуды на 5 мм. (29—34) и замедленіе ритма на 54 (144—90) сокращенія, въ то время какъ при давленіи въ 40 снт. это нарастаніе для амплитуды составляло 8 мм. (25—33) при замедленіи ритма на 11 (116—105) сокращеній. Если сопоставить измѣненія въ высотѣ и частотѣ сердечныхъ сокращеній во время этого пропусканія, то видно, что высота сердечной амплитуды стала на 3 мм. (5—8) болѣе, а частота ритма на 43 (54—11) менѣе при пониженномъ давленіи.

Пропусканіе дигиталина въ концентраціи 1: 100.000 вызвало наступленіе аритміи въ сердечныхъ сокращеніяхъ при давленіи въ 70 снт., между тѣмъ то же пропусканіе во

время понижения давления до 40 снт. дало нарастание амплитуды на 9 mm. (11,5—20,5) и замедление ритма на 41 (114—73) сокращение. Только что изложенное подтверждается еще рывче при изучении последних 11-ти минут опыта. Здесь мы получали правильные ритмические сокращения сердца при переходъ съ повышеннаго на пониженное давление, даже без промежуточного отмыывания яда.

О П Ы Т Ъ Ш.

Время опыта, въ часахъ и минутахъ.	Число минутъ прерывающаго жидкости.	Число сокращений сердца въ минуту.	Высота сокращений сердца въ миллиметрахъ.	Высота давления стога жидкости въ сантиметрахъ.	ПРИМЪЧАНІЯ.
11— 5	—	103	35	40	Нормальная жидкость.
11— 8	3	113	37,5	70	Нормальная жидкость.
11—11	3	105	37,5	70	Дигиталинь 1 : 100,000.
11—12	4	102	37,5		
11—13	5	94	38		
11—14	6	78	40,5		
11—15	7	66	45		
11—15	—	—	—		
11—16	1	66	42,5	70	Промываніе нормальной жидкостью.
11—17	2	59	44,5		
11—18	3	60	45,5		
11—19	4	63	44		
11—30	15	89	36		
11—30	—	89	36	70	Нормальная жидкость.
11—34	4	75	39,5	40	Нормальная жидкость.
11—37	3	73	39,5	40	Дигиталинь 1 : 100,000.
11—38	4	75	41		
11—39	5	68	45		
11—40	6	66	48		
11—41	7	55	49		
11—42	8	53	51		
11—43	9	56	53		
11—44	10	56	54		
11—44	—	—	—		
11—45	1	53	54	40	Промываніе нормальной жидкостью.
11—46	2	52	55		
11—47	3	58	55		

Время опыта въ часахъ и минутахъ.	Число минутъ прерывающаго жидкости.	Число сокращений сердца въ минуту.	Высота сокращений сердца въ миллиметрахъ.	Высота давления стога жидкости въ сантиметрахъ.	ПРИМЪЧАНІЯ.
11—48	4	51	54		
11—59	15	66	37		
11—59	—	66	37	40	Нормальная жидкость.
12— 3	4	88	33	70	Нормальная жидкость.
12— 6	3	83	38,5	70	Дигиталинь 1 : 100,000.
12— 8	4—5	аритмій.	аритмій.	—	
12— 8	—	—	—	—	
12—23	15	86	25	70	Промываніе нормальной жидкостью.
12—23	—	86	25	70	Нормальная жидкость.
12—28	5	73	31	40	Нормальная жидкость.
12—31	3	70	31	40	Дигиталинь 1 : 100,000.
12—32	4	68	33,5		
12—33	5	69	35,5		
12—34	6	65	37		
12—34	—	—	—	—	
12—35	1	62	39	40	Промываніе нормальной жидкостью.
12—36	1	63	40		
12—37	3	64	41		
12—38	4	59	39		
12—49	15	65	27		
12—49	—	65	27	40	Нормальная жидкость.
12—60	11	96	22,5—19,5	70	Нормальная жидкость. Pulsus bigeminus.
1— 3	3	96	21—19	70	Дигиталинь 1 : 300,000; Pulsus bigeminus.
1— 4	4	аритмій.	аритмій.	—	
1— 4	—	—	—	—	
1—19	15	92	15—13	70	Промываніе нормальной жидкости; Pulsus bigeminus.
1—19	—	92	15—13	70	Нормальная жидкость; Pulsus bigeminus.
1—25	6	67	17,5	40	Нормальная жидкость.
1—28	3	67	18,5	40	Дигиталинь 1 : 300,000.
1—29	4	69	20		
1—30	5	68	21,5		
1—31	6	67	22		
1—32	7	69	22,5		
1—33	8	64	22,5		

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусканія жидкости.	Число сокращеній сердца в минуту.	Высота сокращеній сердца в миллиметрах.	Высота давленія столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
1—33	—	—	—	—	Промываніе нормальной жидкостью.
1—34	1	64	22,5	40	
1—35	2	64	22,5	—	
1—36	3	64	23	—	
1—48	15	73	17	—	
1—48	—	73	17	40	Нормальная жидкость.
1—51	3	68	17	40	Дигиталинь 1 : 300.000.
1—52	4	71	18,5	—	
1—53	5	69	20,5	—	70
1—56	6—8	аритмія.	аритмія.	70	
1—57	9	63	12,5	40	70
1—58	10	52	13	40	
1—59	11	50	13,5	70	40
2—1	12—13	аритмія.	аритмія.	70	
2—2	14	63	13	40	70
2—5	15—17	аритмія.	аритмія.	70	
2—6	18	аритмія.	аритмія.	40	70
2—7	19	53	10,5	70	
2—8	20	аритмія.	аритмія.	70	40
2—9	21	0	0	40	
2—10	22	аритмія.	аритмія.	—	Остановка в систолѣ.
2—11	23	аритмія.	аритмія.	—	
2—12	24	0	0	—	Остановка в систолѣ.

Пропусканіе дигиталина 1:100.000 при давленіи въ 70 снт. подняло амплитуду на 8 мм. (37,5—45,5) и замедлило ритмъ на 53 (113—60) сокращенія, вызвавъ наростаніе амплитуды на 15,5 мм. (39,5—55) и замедленіе ритма на 23 (75—52) сокращенія при давленіи въ 40 снт. При сравненіи измѣненій въ высотѣ и частотѣ сердечныхъ сокращеній получалось болѣе рѣзкое наростаніе амплитуды и замедленіе ритма при пониженномъ давленіи; разница эта была для амплитуды на 7,5 мм., а для ритма—30 сокращеній. Повторное пропусканіе того же раствора дигиталина вызвало при давленіи въ 70 снт. наступленіе аритмической сердечной дѣятельности, въ то время какъ при пониженномъ давленіи наступили правильныя ритмическія сокращенія сердца съ повышеніемъ амплитуды на 10 мм. (31—41) и замедленіемъ ритма на 9 (73—64) сокращеній.

То же явленіе наблюдалось во время пропусканія дигиталина въ концентраціи 1:300.000 : и здѣсь сердечныя аритміи при повышенномъ переходили въ правильныя ритмическія сокращенія при пониженномъ давленіи съ наростаніемъ амплитуды на 5,5 мм. (17,5—23) и замедленіемъ ритма на 3 (67—64) сокращенія. Только что сказанное подтверждалось въ послѣднихъ 24-хъ минутахъ пропусканія дигиталина въ разведеніи 1:300.000, гдѣ смѣна повышеннаго давленія пониженнымъ идетъ обѣ руки со смѣной ритмическихъ сердечныхъ сокращеній—аритміей ихъ, даже при отсутствіи промежуточнаго отмыванія яда.

О П Ы Т Ъ V.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусканія жидкости.	Число сокращеній сердца в минуту	Высота сокращеній сердца в миллиметрах.	Высота давленія столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.	
12—40	—	99	33	40	Нормальная жидкость.	
12—43	3	106	35	70	Нормальная жидкость.	
12—46	3	105	35	70	Дигиталинь 1 : 1.000.000.	
12—47	4	104	35,5	—		
12—48	5	97	35,5	—		
12—49	6	90	34,5	—		
12—50	7	85	34,5	—		
1—51	8	89	35	—		
12—52	9	83	35,5	—		
12—53	10	79	35,5	—		
12—53	—	—	—	—		
12—54	1	76	36	70		Промываніе нормальной жидкостью.
12—55	2	81	36,5	—		
12—56	3	80	36,5	—		
12—57	4	87	38	—		
12—58	5	92	38	—		
1—8	15	82	37	—		
1—8	—	82	37	70	Нормальная жидкость.	
1—13	5	77	35	40	Нормальная жидкость.	
1—16	3	84	35	40	Дигиталинь 1 : 1.000.000.	
1—17	4	78	34,5	—		
1—18	5	80	34	—		

Время опыта в часах и минутах.	Число минут промывания жидкостью.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
1—19	6	79	34		
1—20	7	83	36		
1—21	8	83	36,5		
1—22	9	81	36,5		
1—23	10	78	37		
1—24	11	72	37		
1—25	12	76	36,5		
1—26	13	76	36,5		
1—27	14	82	37,5		
1—28	15	81	37,5		
1—28	—	—	—	—	
1—29	1	86	39	40	Промываніе нормальной жидкостью.
1—30	2	86	39,5	40	
1—31	3	81	40		
1—32	4	85	40,5		
1—33	5	84	39		
1—43	15	82	37	40	Нормальная жидкость.
1—47	4	100	37	70	Нормальная жидкость.
1—50	3	100	37	70	Дигитализъ 1 : 1.000,000
1—51	4	99	37		
1—52	5	96	37		
1—53	6	92	37		
1—54	7	97	38		
1—55	8	96	38		
1—56	9	95	38		
1—56	—	—	—	—	
1—57	1	97	39	70	Промываніе нормальной жидкостью.
1—58	2	95	38,5		
1—59	3	99	38,5		
2—11	15	99	34	70	Нормальная жидкость.
2—11	—	99	34	70	Нормальная жидкость.
2—16	5	92	32,5	40	Нормальная жидкость.
2—19	3	90	32	40	Дигитализъ 1 : 500,000.
2—20	4	92	32		
2—21	5	91	32		
2—22	6	90	32		
2—23	7	89	32		
2—24	8	87	31		
2—25	9	86	31		
2—26	10	80	31		

Время опыта в часах и минутах.	Число минут промывания жидкостью.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
2—27	11	82	31		
2—28	12	83	32		
2—29	13	84	32		
2—30	14	86	33		
2—31	15	83	33,5		
2—32	16	87	34		
2—33	17	88	34		
2—33	—	—	—	—	
2—34	1	83	34,5	40	Промываніе нормальной жидкостью.
2—35	2	79	35		
2—36	3	83	35		
2—37	4	85	35		
2—38	5	86	34,5		
2—48	15	86	28		
2—48	—	85	28	40	Нормальная жидкость.
2—53	5	93	27	70	Нормальная жидкость.
2—56	3	95	27	70	Дигитализъ 1 : 500,000.
2—57	4	94	27		
1—58	5	96	27		
2—59	6	93	27		
2—60	7	94	26,5		
3—1	8	93	26,5		
3—2	9	86	27		
3—3	10	89	27,5		
3—4	11	92	27,5		
3—4	—	—	—	—	
3—7	1—3	92	28	70	Промываніе нормальной жидкостью.
3—8	4	95	28		
3—21	15	95	24,5		
3—21	—	95	24,5	70	Нормальная жидкость.
3—27	6	86	25,5	40	Нормальная жидкость.
3—30	3	84	25,5	40	Дигитализъ 1 : 100,000.
3—31	4	79	25		
3—32	5	84	25		
3—33	6	85	25,5		
3—34	7	82	26,5		
3—35	8	80	27,5		
3—36	9	81	28		
3—37	10	77	27		
3—38	11	79	27,5		
3—39	12	82	28,5		

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропуская жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления стога жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
3—40	13	83	28,5		
3—41	14	85	28		
3—42	15	аритмія.	аритмія.		
3—42	—	—	—		
3—57	15	83	21	40	Промываніе нормальной жидкости.
3—57	—	83	21	40	Нормальная жидкость.
4—1	4	98	20	70	Нормальная жидкость.
4—4	3	96	21	70	Дигиталинь 1 : 100.000.
4—6	4—5	аритмія.	аритмія.		
4—6	—	—	—		
4—21	15	90	16	70	Промываніе нормальной жидкости.
4—21	—	90	16	70	Нормальная жидкость.
4—27	6	79	25,5	40	Нормальная жидкость.
4—31	3—4	81	27	40	Дигиталинь 1 : 100.000.
4—32	5	78	27		
4—33	6	80	27,5		
4—34	7	80	33		
4—35	8	78	37,5		
4—36	9	76	38		
4—37	10	аритмія.	аритмія.		
4—37	—	—	—		
4—52	15	75	11	40	Промываніе нормальной жидкости.
4—52	—	75	11	40	Нормальная жидкость.
4—60	8	96	8	70	Нормальная жидкость.
5—3	3	97	8,5	70	Дигиталинь 1 : 100.000.
5—4	4	98	11		
5—5	5	аритмія.	аритмія.		
5—5	—	—	—		
5—25	20	90	5	70	Промываніе нормальной жидкости.
5—25	—	90	5	70	Нормальная жидкость.
5—34	9	78	10,5	40	Нормальная жидкость.
5—37	3	82	11,5	40	Дигиталинь 1 : 100.000.
5—38	4	83	11,5		
5—39	5	84	11,5		

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропуская жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления стога жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
5—40	6	84	12,5		
5—41	7	84	18		
5—42	8	82	22,5		
5—46	9—12	аритмія.	аритмія.	70	
5—47	13	75	5	40	
5—48	14	73	4		
5—49	15	аритмія.	аритмія.	70	
5—50	16	0	0		Остановка в систолѣ.
5—51	17	аритмія.	аритмія.	70	
5—52	18	0	0		Остановка в систолѣ.

Дигиталинь 1 : 1.000.000 при давленіи въ 70 снт. далъ максимальное наростаніе амплитуды на 3 mm. (35—38) и замедленіе ритма на 14 (106—92) сокращеній, вызвавъ при давленіи въ 40 снт. подъемъ амплитуды на 5,5 mm. (35—40,5) и учащеніе ритма на 8 (77—85) сокращеній, между тѣмъ какъ контрольное пропусканіе при давленіи въ 70 снт. повысило амплитуду только на 2 mm. (37—39) и замедлило ритмъ на 3 (100—97) сокращенія. При сопоставленіи данныхъ этого пропусканія видно, что при пониженномъ давленіи увеличеніе амплитуды было на 2,5 mm. (3—5,5) болѣе, чѣмъ при повышенномъ.

Растворъ дигиталина 1 : 500.000 повысилъ амплитуду на 2,5 mm. (32,5—35) и замедлилъ ритмъ на 7 (92—85) сокращеній при давленіи въ 40 снт., тогда какъ при давленіи въ 70 снт. это наростаніе для амплитуды составляло 1 mm. (27—28) и для ритма 2 (93—95) сокращенія. Сравненіе полученныхъ данныхъ дало и здѣсь при пониженномъ давленіи наростаніе высоты амплитуды на 1,5 mm. (1—2,5) болѣе, чѣмъ при повышенномъ.

Дигиталинь 1 : 100.000 вызвалъ аритмію въ сердечныхъ сокращеніяхъ при давленіи въ 40 снт. во время перваго пропусканія на 15-й минутѣ отъ начала опыта, а во время втораго пропусканія на 10-й минутѣ отъ начала опыта, въ то время какъ при давленіи въ 70 снт. аритмія наступила въ первый разъ на 4-й минутѣ, а во второй разъ на

5-й минутъ отъ начала опыта. Разсматривая послѣднія 18-ть минутъ опыта, видно еще съ большей наглядностью, что правильная ритмическая дѣятельность сердца тѣсно связана съ условіями пониженнаго давления.

О П Ы Т Ъ V.

Время опыта в часахъ и минутахъ.	Число минутъ прерыванія жидкости.	Число сокращеній сердца въ минуту.	Высота сокращеній сердца въ миллиметрахъ.	Высота давления столба жидкости въ сантиметрахъ.	ПРИМЪЧАНІЯ.
11—40	—	84	34,5	40	Нормальная жидкость.
11—43	3	97	42	70	Нормальная жидкость.
11—46	3	88	40	70	Дигиталинь 1 : 1.200.000.
11—47	4	99	41,5		
11—48	5	93	41,5		
11—49	6	84	41		
11—50	7	86	40		
11—51	8	79	40		
11—52	9	78	40		
11—53	10	78	41		
11—53	—	—	—		
11—54	1	82	41	70	Промываніе нормальной жидкостью.
11—56	2—3	82	42		
11—57	4	81	42,5		
12— 8	15	87	42,5		
12— 8	—	87	42,5	70	Нормальная жидкость.
12—13	5	75	37,5	40	Нормальная жидкость.
12—16	3	71	37,5	40	Дигиталинь 1 : 1.200.000.
12—17	4	72	39		
12—18	5	69	38,5		
12—19	6	73	40		
12—20	7	70	39		
12—21	8	73	38		
12—22	9	69	38		
12—23	10	63	39		
12—24	11	69	40		
12—25	12	77	40		
12—27	13—14	71	41		
12—27	—	—	—		
12—28	1	69	40	40	Промываніе нормальной жидкостью.
12—29	2	72	40,5		
12—30	3	74	41,5		
12—42	15	80	34		

Время опыта в часахъ и минутахъ.	Число минутъ прерыванія жидкости.	Число сокращеній сердца въ минуту.	Высота сокращеній сердца въ миллиметрахъ.	Высота давления столба жидкости въ сантиметрахъ.	ПРИМЪЧАНІЯ.
12—42	—	80	34	40	Нормальная жидкость.
12—46	4	91	39	70	Нормальная жидкость.
12—49	3	84	38	70	Дигиталинь 1 : 1.200.000.
12—50	4	88	38		
12—51	5	88	39		
12—52	6	90	39		
12—53	7	86	40		
12—54	8	85	40		
12—54	—	—	—		
12—55	1	90	40	70	Промываніе нормальной жидкостью.
12—56	2	88	40		
12—57	3	90	40		
1— 9	18	94	35,5		
1— 9	—	94	35,5	70	Нормальная жидкость.
1—14	5	78	31	40	Нормальная жидкость.
1—17	3	83	31	40	Дигиталинь 1 : 200.000.
1—18	4	82	32		
1—19	5	82	33		
1—20	6	81	33		
1—21	7	79	34		
1—22	8	76	34,5		
1—23	9	78	35		
1—24	10	77	35,5		
1—25	11	77	37,5		
1—26	12	69	39		
1—27	13	68	41		
1—28	14	68	42		
1—29	15	75	42		
1—30	16	76	43		
1—31	17	79	43		
1—31	—	—	—		
1—32	1	76	44	40	Промываніе нормальной жидкостью.
1—33	2	79	43		
1—34	3	79	41,5		
1—46	15	78	32		
1—46	—	78	32	40	Нормальная жидкость.
1—50	4	85	30,5	70	Нормальная жидкость.
1—53	3	88	30	70	Дигиталинь 1 : 200.000.
1—54	4	88	30,5		

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусков жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
1—55	5	87	30,5	—	
1—56	6	87	31	—	
1—57	7	83	32	—	
1—58	8	83	34	—	
1—59	9	84	36	—	
1—60	10	87	37	—	
1—60	—	—	—	—	
2—1	1	87	38	70	Промываніе нормальной жидкостью.
2—2	2	88	37,5	—	
2—3	3	90	37	—	
2—16	15	89	27,5	—	
2—15	—	89	27,5	70	Нормальная жидкость.
2—22	7	75	33,5	40	Нормальная жидкость.
2—25	3	80	33,5	40	Дигиталинь 1 : 200.000.
2—26	4	81	35	—	
2—27	5	79	35	—	
2—28	6	81	35	—	
2—29	7	83	35,5	—	
2—30	8	83	37	—	
3—31	9	83	38	—	
2—32	10	77	39	—	
2—33	11	79	39,5	—	
2—34	12	77	40,5	—	
2—34	—	—	—	—	
2—35	1	74	42	40	Промываніе нормальной жидкостью.
2—36	2	78	42,5	—	
2—37	3	82	42,5	—	
2—38	4	81	42,5	—	
2—49	15	<u>78</u>	<u>30</u>	—	
2—49	—	78	30	40	Нормальная жидкость.
2—60	11	аритмія.	аритмія.	70	Нормальная жидкость.
3—5	3—5	аритмія.	аритмія.	70	Дигиталинь 1 : 100.000.
3—5	—	—	—	—	
3—25	20	122	9	70	Промываніе нормальной жидкостью.
3—25	—	122	9	70	Нормальная жидкость.
3—35	10	83	16,5	40	Нормальная жидкость.
3—38	3	82	16,5	40	Дигиталинь 1 : 100.000.
3—39	4	83	17,5	—	
3—40	5	84	18	—	

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусков жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
3—41	6	94	23	—	
3—42	7	106	23	—	
3—42	—	—	—	—	
3—57	15	86	13,5	40	Промываніе нормальной жидкостью.
3—57	—	86	13,5	40	Нормальная жидкость.
3—60	3	аритмія.	аритмія.	70	Нормальная жидкость.
4—3	3	аритмія.	аритмія.	70	Дигиталинь 1 : 100.000.
4—4	4	аритмія.	аритмія.	40	
4—5	5	79	9,5	40	
4—7	6—7	аритмія.	аритмія.	70	
4—8	8	аритмія.	аритмія.	40	
4—4	9	0	0	—	Остановка въ систолѣ.

Концентрація дигиталина 1 : 1.200.000, пропущенная подъ давленіемъ въ 70 снт., вызвала наростаніе амплитуды на 0,5 мм. (42—42,5) и паденіе ритма на 16 (97—81) сокращеній; то же пропусканіе при давленіи въ 40 снт. дало наростаніе амплитуды на 4 мм. (37,5—41,5) и замедленіе ритма на 1 (75—74) сокращеніе, между тѣмъ контрольное пропусканіе вызвало наростаніе амплитуды на 1 мм. (39—40) и замедленіе ритма на 1 (91—90) сокращеніе. Если сопоставить полученныя измѣненія въ амплитудѣ и ритмѣ, то видно, что при пониженномъ давленіи наростаніе высоты амплитуды на 3 мм. (1—4) больше, чѣмъ при повышенномъ давленіи.

Концентрація дигиталина 1 : 200.000 повысила амплитуду на 13 мм. (31—44) и замедлила ритмъ на 2 (78—76) сокращенія во время перваго пропусканія подъ давленіемъ въ 40 снт., увеличивъ амплитуду на 9 мм. (33,5—42,5) и ритмъ на 6 (75—81) сокращеній при повторномъ пропусканіи. Та же концентрація, пропущенная подъ давленіемъ въ 70 снт., дала наростаніе амплитуды на 7,5 мм. (30,5—38) и ритма на 2 (85—87) сокращенія. При сопоставленіи полученныхъ данныхъ видно, что и здѣсь наростаніе высоты амплитуды при первомъ сравненіи на 5,5 мм. (7,5—13), а при кон-

трольномъ на 1,5 мм. (7,5—9) болѣе при пониженномъ, чѣмъ при повышенномъ давленіи.

Концентрація дигиталина 1:100.000, пропущенная при давленіи въ 70 снт. съ цѣлью исправить наступившую послѣ перехода съ пониженнаго на повышенное давленіе аритмію, продолжала вызывать ту же аритмію сердца; концентрація эта, будучи пропущена при давленіи въ 40 снт., подняла амплитуду на 6,5 мм. (16,5—23) и участила ритмъ на 23 (83—106) сокращенія. Только что полученное еще рѣзче подтвердилось пропусканіемъ дигиталина втеченіе послѣднихъ 9-ти минутъ опыта, когда наступленіе сердечныхъ аритмій при повышенномъ давленіи смѣнилось правильными ритмическими сокращеніями сердца при пониженномъ давленіи.

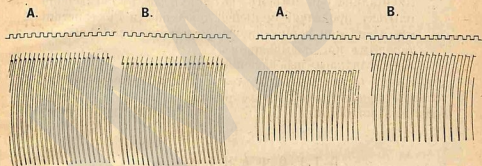
Подводя итоги всѣмъ опытамъ съ дигиталиномъ, приходимъ къ слѣдующимъ заключеніямъ:

Амплитуда и ритмъ измѣняются подъ вліяніемъ различныхъ условій давленія во время пропусканія черезъ сердце нормальной Ringer-Locke'овской жидкости. Въ началѣ каждаго опыта, когда дѣятельность сердца еще не ослабѣла, частота и высота сердечныхъ сокращеній возрастаютъ при повышенномъ давленіи и падаютъ при пониженномъ. Соотношенія эти послѣ повторныхъ пропусканій, при уже замѣтно утомленномъ сердцѣ, начинаютъ постепенно мѣняться въ обратномъ порядкѣ для амплитуды, т. е. высота ея нарастаетъ при пониженномъ давленіи и падаетъ при повышенномъ, въ то время какъ измѣненія для ритма остаются прежніи.

Пропусканіе слабыхъ концентрацій дигиталина, вызывавшихъ при повышенномъ давленіи едва замѣтное измѣненіе въ высотѣ и частотѣ сердечныхъ сокращеній (опытъ V), дало при пониженномъ давленіи болѣе или менѣе рѣзкое нарастаніе амплитуды и замедленіе ритма. Только что сказанное становится еще болѣе замѣтнымъ при пропусканіи среднихъ концентрацій дигиталина. Здѣсь все характерныя свойства въ дѣйствіи дигиталина при пониженномъ давленіи проявляются наиболѣе ярко (опыты I, II и V); иногда нарастаніе

Опытъ съ дигиталиномъ.

Нормальная жидкость.



До начала опыта.

Въ концѣ опыта.

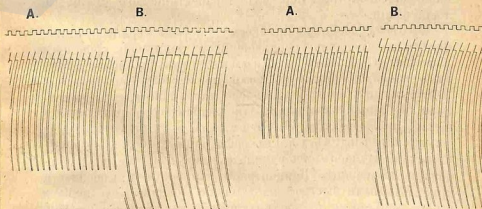
A. При давленіи 70 снт.

A. При давленіи 70 снт.

B. При давленіи 40 снт.

B. При давленіи 40 снт.

Дигиталинъ 1:100.000.



При давленіи 70 снт.

При давленіи 40 снт.

A. Нормальная жидкость.

A. Нормальная жидкость.

B. Дигиталинъ черезъ 10 мин.

B. Дигиталинъ черезъ 12 мин.

амплитуды и замедление ритма превосходят таковыя при повышенном давлении даже въ нѣсколько разъ (опытъ I). Во время пропускания токсическихъ дозъ дигиталина мы имѣемъ во всѣхъ безъ исключенія опытахъ проявленіе меньшей токсичности въ дѣйствіи этого яда при пониженномъ давленіи по сравненію съ таковымъ при повышенномъ.

Для нагляднаго изображенія сравнительнаго дѣйствія дигиталина на сердечную дѣятельность въ зависимости отъ условій давленія здѣсь представлены четыре рисунка кривыхъ изъ опыта III.

СТРОФАНТИНЪ.

Н. И. Бочаровъ²³⁾, Каковскій²²⁾, Жилинскій⁴²⁾, Зильбербергъ⁴⁴⁾, Рудневъ³⁸⁾, Граменицкій³²⁾ и др. въ своихъ наблюденіяхъ надъ дѣйствіемъ строфантина на изолированное сердце установили тѣ же три характерныхъ періода, что и у дигиталина. Только токсическое дѣйствіе строфантина, по мнѣнію Руднева³⁸⁾, приблизительно развѣ въ 20 сильнѣе, чѣмъ у дигиталина, причемъ довольно часто наблюдался быстрый переходъ терапевтическаго стадія въ токсическій.

Боск⁴⁵⁾, изолируя по своему способу сердце кролика, отмѣтилъ замедленіе сердечной и повышеніе кровяного давленія. Gottlieb и Magnus⁴⁶⁾ экспериментировали надъ изолированными сердцами по способу Langendorff'a. Ими было при этомъ установлено нарастаніе высоты амплитуды, не сопровождавшееся замедленіемъ сердечныхъ сокращеній. Наблюденія Н. И. Бочарова и др. указываютъ на то, что строфантинъ уже въ разведеніи 1:100.000 въ болышинствѣ случаевъ обнаруживалъ свое дѣйствіе на изолированномъ сердцѣ. Концентраціи крѣпости 1:1.000.000 и ниже вызывали быстрое наступленіе токсическаго періода съ его аритміями и послѣдующей остановкой сердца. При этомъ, по мнѣнію Бочарова, никакія раздраженія не въ состояніи были возобновить сердечныхъ сокращеній: настолько сильно парализуются не только нервныя узлы сердца, но и самый мускулъ его.

Въ нашихъ опытахъ мы примѣняли строфантинъ Мерска, обнаружившій впервые свойственное ему дѣйствіе въ концентраціи 1:25.000.000. Пропусканіе среднихъ концентрацій въ предѣлахъ отъ 1:20.000.000 до 1:10.000.000 давало наиболѣе яркое проявленіе перваго, а иногда и втораго періодовъ дѣйствія строфантина, которые быстро смѣнялись третьимъ—токсическимъ отъ перехода къ разведеніямъ 1:5.000.000 и ниже.

О П Ы Т Ъ V I.

Время опыта въ часахъ и минутахъ.	Число минутъ прерыванія жидкости.	Число сокращеній сердца въ минуту.	Высота сокращеній сердца въ миллиметрахъ.	Высота давленія столба жидкости въ сантиметрахъ.	ПРИМѢЧАНІЯ.	
12—10	—	150	31	40	Нормальная жидкость.	
12—13	3	162	33	70	Нормальная жидкость.	
12—16	3	165	31	70	Строфантинъ 1:15.000.000.	
12—17	4	160	33			
12—18	5	150	34,5			
12—19	6	151	35			
12—20	7	152	38			
12—21	8	155	39			
12—22	9	152	40			
12—23	10	157	42,5			
12—24	11	156	42,5			
12—24	—	—	—	—		
12—25	1	158	45	70		Промываніе нормальной жидкостью.
12—26	2	169	43			
12—27	3	173	41			
12—28	4	176	38			
12—49	25	140	33	70		Нормальная жидкость.
12—57	8	127	25	40	Нормальная жидкость.	
12—60	3	129	27	40	Строфантинъ 1:15.000.000.	
1—1	4	128	29			
1—2	5	127	32			
1—3	6	128	34			
1—4	7	127	36			
1—5	8	126	38			
1—6	9	123	39,5			
1—7	10	124	39,5			
1—8	11	123	41			
1—8	—	—	—	—		

Время опыта в часах и минутах.	Число минут, пропущенная жидкость.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
1—9	1	122	41,5	40	Промываніе нормальной жидкостью.
1—10	2	122	42		
1—11	3	118	43		
1—12	4	124	42		
1—28	20	125	25,5		
1—28	—	125	25,5	40	
1—33	5	140	20	70	Нормальная жидкость.
1—36	3	146	19	70	Строфантинъ 1:20.000.000.
1—37	4	145	22		
1—38	5	140	25		
1—39	6	140	26		
1—40	7	138	27,5		
1—40	—	—	—	—	
1—41	1	140	26	70	Промываніе нормальной жидкостью.
1—42	2	141	25		
1—43	3	143	25		
1—60	20	140	17		
1—60	—	140	17	70	Нормальная жидкость.
2—8	8	121	22,5	40	Нормальная жидкость.
2—11	3	116	24	40	Строфантинъ 1:20.000.000.
2—12	4	118	25		
2—13	5	117	25		
2—14	6	116	28		
2—15	7	113	36		
2—15	—	—	—	—	
2—16	1	114	36	40	Промываніе нормальной жидкостью.
2—17	2	115	36		
2—18	3	112	37		
2—19	4	118	35		
2—35	20	120	23		
2—35	—	120	23	40	Нормальная жидкость.
2—41	6	140	13,5	70	Нормальная жидкость.
2—44	3	136	11	70	Строфантинъ 1:10.000.000.
2—45	4	133	16		
2—46	5	аритмія.	аритмія.		
2—46	—	—	—	—	
3—6	20	133	8	70	Промываніе нормальной жидкостью.
3—6	—	133	8	70	Нормальная жидкость.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут, пропущенная жидкость.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
3—11	6	110	17,5	40	Нормальная жидкость.
3—14	3	119	21	40	Строфантинъ 1:10.000.000.
3—15	4	112	21,5		
3—16	5	110	21		
3—17	6	114	23		
3—18	7	112	24		
3—18	—	—	—	—	
3—38	20	110	17	40	Промываніе нормальной жидкостью.
3—38	—	110	17	40	Нормальная жидкость.
3—43	5	133	7,5	70	Нормальная жидкость.

Строфантинъ 1:15.000.000, пропущенный под давлениемъ 70 снт., подыял амплитуду на 12 мм. (33—45) и замедлилъ ритмъ на 4 (162—158) сокращения, вызвавъ нарастаніе амплитуды на 18 мм. (25—43) и замедленіе ритма на 9 (127—118) сокращеній во время пропусканія при давленіи въ 40 снт. Сравненіе измѣненій въ высотѣ и частотѣ сердечныхъ сокращеній при этомъ пропусканіи выразилось въ нарастаніи амплитуды на 6 мм. (12—18) и замедленіи ритма на 5 (9—4) сокращеній болѣе при пониженномъ, чѣмъ при повышенномъ давленіи.

Пропусканіе строфантина 1:20.000.000 при давленіи въ 70 снт. вызвало нарастаніе амплитуды на 7,5 мм. (20—27,5) и паденіе ритма на 2 (140—138) сокращения, тогда какъ при давленіи въ 40 снт. амплитуда поднялась на 14,5 мм. (22,5—37), а ритмъ замедлился на 9 (121—112) сокращеній. При сравненіи данныхъ этого пропусканія видно, что высота амплитуды при пониженномъ давленіи поднялась на 7 мм. (7,5—14,5) болѣе, чѣмъ при повышенномъ давленіи, а ритмъ упалъ на 7 (9—2) сокращеній.

Строфантинъ 1:10.000.000 вызвалъ нарастаніе амплитуды на 6,5 мм. (17,5—24) и замедленіе ритма на 2 (112—110) сокращения при давленіи въ 40 снт.; при давленіи же въ 70 снт. во время того же пропусканія наступили аритміи въ сердечной дѣятельности.

О П Ы Т Ъ VII.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут прорывания жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращения сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
11—50	—	118	35	40	Нормальная жидкость.
11—53	3	126	41	70	Нормальная жидкость.
11—56	3	127	42	70	Строфантинъ 1:10.000.000.
11—57	4	126	43		
11—58	5	124	43		
11—59	6	123	43		
11—00	7	122	43		
12—1	8	96	43		
12—2	9	103	44,5		
12—3	10	107	44,5		
12—3	—	—	—	—	
12—4	1	113	45	70	Промываніе нормальной жидкостью.
12—5	2	121	46		
12—6	3	118	45,5		
12—7	4	107	45,5		
12—18	15	112	44		
12—18	—	112	44	70	Нормальная жидкость.
12—22	4	89	41	40	Нормальная жидкость.
12—25	3	88	42	40	Строфантинъ 1:10.000.000.
12—26	4	88	44		
12—27	5	85	45		
12—29	6—7	79	46		
12—30	8	79	47		
12—31	9	80	48		
12—32	10	79	48,5		
12—33	11	74	48,5		
12—34	12	60	48		
12—35	13	58	49		
12—35	—	—	—	—	
12—36	1	56	49	40	Промываніе нормальной жидкостью.
12—37	2	58	49		
12—38	3	53	50		
12—39	4	59	50		
12—50	15	58	40		
12—50	—	58	40	40	Нормальная жидкость.
12—53	3	83	37,5	70	Нормальная жидкость.
12—56	3	78	37,5	70	Строфантинъ 1:10.000.000.
12—57	4	82	37,5		
12—58	5	84	38		
12—59	6	82	38		

Время опыта в часах и минутах.	Число минут прорывания жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращения сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
12—60	7	80	39		
1—1	8	70	39		
1—2	9	75	40		
1—3	10	80	40		
1—3	—	—	—	—	
1—4	1	84	39,5	70	Промываніе нормальной жидкостью.
1—5	2	73	39,5		
1—6	3	82	39		
1—18	15	92	32,5	70	Нормальная жидкость.
1—18	—	92	32,5	40	Нормальная жидкость.
1—24	6	79	32	40	Строфантинъ 1:5.000.000.
1—27	3—4	82	31,5		
1—28	5	79	31		
1—29	6	77	32,5		
1—30	7	68	31,5		
1—31	8	69	32,5		
1—33	9—10	73	33		
1—34	11	63	34		
1—35	12	63	34,5		
1—36	13	62	36		
1—37	14	55	36		
1—39	15—16	57	37,5		
1—39	—	—	—	—	
1—40	1	53	37,5	40	Промываніе нормальной жидкостью.
1—41	2	42	36,5		
1—42	3	28	36,5		
1—54	15	34	31		
1—54	—	34	31	40	Нормальная жидкость.
1—59	5	37	32,5	70	Нормальная жидкость.
2—2	3	42	33	70	Строфантинъ 1:5.000.000.
2—4	4—5	43	34		
2—5	6	38	34,5		
2—6	7	42	35		
2—8	8—9	44	36		
2—11	10—12	аритмія.	аритмія.		
2—11	—	—	—	—	
2—31	20	82	29	70	Промываніе нормальной жидкостью.
2—31	—	82	29	70	Нормальная жидкость.
2—36	5	53	28,5	40	Нормальная жидкость.
2—40	3—4	51	29	40	Строфантинъ 1:5.000.000.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусков жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления стетоскопа жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
2—41	5	49	29		
2—42	6	48	30,5		
2—44	7—8	50	31,5		
2—45	9	50	32		
2—48	10—12	46	33		
2—49	13	44	33,5		
2—49	—	—	—	—	
2—50	1	40	34	40	Пром. нор. жид.
2—51	2	43	43—33—28		Правильное чередование высоты амплитуды.
1—52	3	32	43—33—28		
2—53	4	40	31,5		
2—54	5	32	3,2		
3—9	20	56	27		Нормальная жидкость.
3—34	25	84	20—18	70	Правильное чередование высоты амплитуды.

Строфантинъ 1:10.000.000, пропущенный под давлениемъ 70 снт., вызвалъ максимальное нарастаніе амплитуды на 5 мм. (41—46) съ замедленіемъ ритма на 5 (126—121) сокращеній; то же пропусканіе подъ давлениемъ въ 40 снт. дало нарастаніе амплитуды на 9 мм. (41—50) и замедленіе ритма на 30 (89—59) сокращеній. Контрольное пропусканіе этой концентрации подъ давлениемъ 70 снт. подняло амплитуду только на 2,5 мм. (37,5—40) при замедленіи ритма на 3 (83—80) сокращенія. Если сравнить полученныя замѣненія, то видно, что высота амплитуды въ первый разъ выросла на 4 мм. (5—9), а во второй—уже на 6,5 мм. (2,5—9) болѣе при пониженномъ давленіи, между тѣмъ какъ частота ритма упала при первомъ сравненіи на 25 (30—5), а при контрольномъ—на 27 (30—3) сокращеній болѣе, чѣмъ при повышенномъ давленіи.

Строфантинъ 1:5.000.000, пропущенный подъ давлениемъ 40 снт., далъ нарастаніе амплитуды на 5,5 мм. (32—37,5) и паденіе ритма на 26 (79—53) сокращеній, вызвавъ при давленіи въ 70 снт. наступленіе сердечныхъ аритмій, которыя при контрольномъ пропусканіи подъ давленіемъ 40 снт. смѣнились нарастаніемъ амплитуды на 6 мм. (28—34) и замедленіемъ ритма на 13 (53—40) сокращеній.

О П Ы Т Ъ VIII.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусков жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления стетоскопа жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
11—35	—	103	34	40	Нормальная жидкость.
11—38	3	113	38	70	Нормальная жидкость.
11—41	3	113	38	70	Строфантинъ 1:15.000.000.
11—42	4	111	38		
11—43	5	113	37		
11—44	6	112	37		
11—45	7	109	38		
11—46	8	109	40		
11—47	9	111	40,5		
11—48	10	110	40,5		
11—49	11	103	40,5		
11—49	—	—	—	—	
11—50	1	106	40,5	70	Промываніе нормальной жидкостью.
11—51	2	110	40,5		
11—52	3	110	42,5		
11—53	4	109	42,5		
11—54	5	111	42		
12—4	15	94	40,5		
12—4	—	94	40,5	70	Нормальная жидкость.
12—8	4	90	39	40	Нормальная жидкость.
12—14	3—5	90	37,5	40	Строфантинъ 1:15.000.000.
12—15	6	91	38,5		
12—16	7	88	39		
12—17	8	79	39,5		
12—18	9	81	40,5		
12—19	10	78	41,5		
12—20	11	76	42		
12—21	12	76	43,5		
12—22	13	75	44		
12—23	14	80	44		
12—24	15	78	45		
12—25	16	72	45,5		
12—25	—	—	—	—	
12—26	1	72	46	40	Промываніе нормальной жидкостью.
12—27	2	74	47		
12—28	3	85	47		
12—29	4	80	47		
12—30	5	75	47		
12—40	15	75	39		
12—40	—	75	39	40	
12—44	4	82	36,5	70	Нормальная жидкость.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут прерываний жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНИЯ.	
12—47	3	80	39	70	Строфантинъ 1:10.000.000.	
12—48	4	77	41			
12—49	5	81	42			
12—50	6	78	42,5			
12—51	7	82	42,5			
12—52	1	80	42,5	—		
12—53	2	82	42	70	Промываніе нормальной жидкостью.	
12—54	3	83	41,5			
1—6	15	84	32,5			
1—6	—	84	32,5	70	Нормальная жидкость.	
1—11	5	70	38,5	40	Нормальная жидкость.	
1—14	3	70	40	40	Строфантинъ 1:10.000.000.	
1—15	4	74	41			
1—16	5	71	41			
1—17	6	72	42			
1—18	7	74	43			
1—19	8	71	43			
1—20	9	69	48			
1—21	10	69	49			
1—22	11	69	50			
1—23	12	69	51			
1—24	13	69	52			
1—25	14	66	53			
1—25	—	—	—	—		
1—26	1	68	53	40		Промываніе нормальной жидкостью.
1—27	2	62	53,5			
1—28	3	62	55			
1—29	4	64	54			
1—30	5	65	54			
1—40	15	65	31			
1—40	—	65	31	40	Нормальная жидкость.	
1—46	6	72	16,5	70	Нормальная жидкость.	

Пропусканіе строфантина 1:15.000.000 подъ давлениемъ 70 снт. дало нарастаніе амплитуды на 4,5 mm. (38—42,5) и замедленіе ритма на 4 (113—109) сокращенія; пропусканіе его подъ давлениемъ 40 снт., подыало амплитуду на 8 mm. (39—47) и замедлило ритмъ на 15 (90—75) сокращеній. Если сравнить полученныя измѣненія въ высотѣ и частотѣ сер-

дечныхъ сокращеній, то видно, что высота сердечной амплитуды стала на 3,5 mm. (4,5—8) болѣе, а частота ритма на 11 (15—4) сокращеній менѣе при пониженномъ давленіи.

Пропусканіе строфантина 1:10.000.000 при давленіи въ 70 снт. повысило амплитуду на 6 mm. (36,5—42,5) и замедлило ритмъ на 2 (82—80) сокращенія, между тѣмъ какъ при давленіи въ 40 снт. нарастаніе высоты амплитуды составляло уже 16,5 mm. (38,5—55), а замедленіе ритма 8 (70—62) сокращеній. Сравненіе данныхъ этого пропусканія дало также нарастаніе амплитуды на 10,5 mm. (6—16,5) и замедленіе ритма на 6 (8—2) сокращеній болѣе при пониженномъ давленіи.

О П Ы Т Ъ IX.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут прерываний жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНИЯ.
11—55	—	110	31	40	Нормальная жидкость.
12—58	3	128	33,5	70	Нормальная жидкость.
1—1	3	124	34,5	70	Строфантинъ 1:10.000.000.
1—2	4	127	35		
1—3	5	124	36		
1—4	6	125	37		
1—5	7	121	38		
1—6	8	123	38		
1—7	9	120	39		
1—7	—	—	—	—	
1—8	1	122	39,5	70	Промываніе нормальной жидкостью.
1—9	2	112	39,5		
1—10	3	103	40		
1—27	20	122	32		
1—27	—	122	32	70	Нормальная жидкость.
1—37	10	118	31	40	Нормальная жидкость.
1—40	3	111	33	40	Строфантинъ 1:10.000.000.
1—41	4	110	33,5		
1—42	5	106	34,5		
1—43	6	108	34,5		
1—44	7	109	35		
1—45	8	110	35,5		
1—46	9	100	38		

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропуская жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в мм. лент.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
1—47	10	107	38	—	
1—48	11	107	38,5	—	
1—49	12	108	39	—	
1—50	13	105	38,5	—	
1—50	—	—	—	—	
1—51	1	107	37	40	Промываніе нормальной жидкостью.
1—52	2	110	35	—	
1—53	3	114	33	—	
2—10	20	102	27	40	Нормальная жидкость.
2—10	—	102	27	40	Нормальная жидкость.
2—17	7	113	18,5	70	Нормальная жидкость.
2—20	3	114	21	70	Строфантинъ 1:10.000.000.
2—21	4	115	22	—	
2—23	5—6	аритмія.	аритмія.	—	
2—23	—	—	—	—	
2—43	20	120	22	70	Промываніе нормальной жидкостью.
2—43	—	120	22	70	Нормальная жидкость.
2—53	10	111	26,5	40	Нормальная жидкость.
2—56	3	110	26	40	Строфантинъ 1:10.000.000.
2—57	4	101	26,5	—	
2—58	5	109	27	—	
2—59	6	106	27	—	
2—60	7	107	28	—	
3—1	8	104	28	—	
3—2	9	104	30	—	
3—3	10	105	31	—	
3—4	11	98	31,5	—	
3—4	—	—	—	—	
3—5	1	102	32	40	Промываніе нормальной жидкостью.
3—6	2	98	31	—	
3—7	3	103	30	—	
3—8	4	98	30	—	
3—24	20	100	26	—	
3—24	—	100	26	40	Нормальная жидкость.
3—30	6	115	19	70	Нормальная жидкость.
3—33	3	114	18,5	70	Строфантинъ 1:5.000.000.
3—34	4	107	20	—	
3—35	5	аритмія.	аритмія.	—	
3—35	—	—	—	—	

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропуская жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в мм. лент.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
3—55	20	115	17	70	Промываніе нормальной жидкостью.
3—55	—	115	17	70	Нормальная жидкость.
4—7	12	92	24,5	40	Нормальная жидкость.
4—10	3	89	25	40	Строфантинъ 1:5.000.000.
4—11	4	90	26,5	—	
4—12	5	98	27,5	—	
4—13	6	95	28,5	—	
4—15	7—8	90	28	—	
4—16	9	77	25	—	
4—16	—	—	—	—	
4—17	1	69	25	40	Промываніе нормальной жидкостью.
4—20	2—4	аритмія.	аритмія.	—	
4—36	20	78	15,5	—	
4—36	—	78	15,5	40	Нормальная жидкость.
4—42	6	112	11	70	Нормальная жидкость.
4—45	3	99	12,5	70	Строфантинъ 1:5.000.000.
4—46	4	аритмія.	аритмія.	—	
4—47	5	92	31—19—8	40	
4—48	6	аритмія.	аритмія.	70	
4—49	7	0	0	—	Остановка в систолахъ.

Строфантинъ 1:10.000.000 при давленіи въ 70 снт. вызвалъ нарастаніе амплитуды на 6 мм. (33,5—39,5) и замедленіе ритма на 16 (128—112) сокращеній; при давленіи въ 40 снт. нарастаніе амплитуды составляло 8 мм. (31—39), а замедленіе ритма—10 (118—108) сокращеній. Контрольное пропусканіе того же раствора под давленіемъ 70 снт. вызвало наступленіе сердечныхъ аритмій, которыя под давленіемъ 40 снт. превратились въ правильныя ритмическія сокращенія съ нарастаніемъ амплитуды на 5,5 мм. (26,5—32) и замедленіемъ ритма на 9 (111—102) сокращеній. Изъ сравненія данныхъ этого пропусканія видно увеличеніе амплитуды на 2 мм. (6—8) и замедленіе ритма на 6 (16—10) сокращеній болѣе при пониженномъ, чѣмъ при повышенномъ давленіи.

То же явление наблюдалось во время пропускания строфантина въ концентрации 1 : 5.000.000. Также и здѣсь сердечныя аритміи при повышенномъ смѣнились правильными ритмическими сокращениями при пониженномъ давленіи съ нарастаніемъ амплитуды на 4 mm. (24,5—28,5) и учащеніемъ ритма на 3 (92—95) сокращеній. Только что сказанное подтвердили еще рѣзче постѣднія 7 минутъ пропусканія той же концентрации строфантина.

О П Ы Т Ъ X.

Время опыта въ часахъ и минутахъ.	Число минутъ пропусканія жидкости.	Число сокращеній сердца въ минуту.	Высота сокращеній сердца въ миллиметрахъ.	Высота давленія стоюба жидкости въ сантиметрахъ.	ПРИМЪЧАНІЯ.
11—30	—	103	33	40	Нормальная жидкость.
11—33	3	112	33,5	70	Нормальная жидкость.
11—36	3	104	34	40	Строфантинъ 1:25.000.000.
11—37	4	106	34	70	
11—38	5	109	34	70	
11—39	6	108	33,5	70	
11—40	7	106	33	70	
11—41	8	109	33	70	
11—42	9	108	32,5	70	
11—43	10	107	32,5	70	
11—43	—	—	—	—	
11—44	1	108	32,5	70	Промываніе нормальной жидкостью.
11—45	2	107	32,5	70	
11—46	3	106	33	70	
11—47	4	104	33,5	70	
11—48	5	105	33,5	70	
11—58	15	106	33,5	70	
11—58	—	106	33,5	70	Нормальная жидкость.
12— 3	5	96	33	40	Нормальная жидкость.
12— 6	3	92	35	40	Строфантинъ 1:25.000.000.
12— 7	4	95	35	40	
12— 8	5	90	35,5	40	
12— 9	6	89	36	40	
12—11	7—8	88	36	40	
12—12	9	85	36	40	
12—13	10	86	36,5	40	
12—15	11—12	83	36,5	40	
12—16	13	85	36,5	40	
12—17	14	88	37,5	40	

Время опыта въ часахъ и минутахъ.	Число минутъ пропусканія жидкости.	Число сокращеній сердца въ минуту.	Высота сокращеній сердца въ миллиметрахъ.	Высота давленія стоюба жидкости въ сантиметрахъ.	ПРИМЪЧАНІЯ.
12—18	15	82	37,5	—	
12—19	16	77	37,5	—	
12—19	—	—	—	—	
12—20	1	74	38	40	Промываніе нормальной жидкостью.
12—21	2	75	38	40	
12—22	3	77	38	40	
12—23	4	75	38,5	40	
12—34	15	73	38,5	40	
12—34	—	73	38,5	40	Нормальная жидкость.
12—41	7	69	34	70	Нормальная жидкость.
12—44	3	72	35,5	70	Строфантинъ 1:25.000.000.
12—45	4	69	35,5	70	
12—46	5	62	35,5	70	
12—47	6	70	36,5	70	
12—48	7	67	36,5	70	
12—48	—	—	—	—	
12—49	1	67	36,5	70	Промываніе нормальной жидкостью.
12—50	2	68	36,5	70	
12—51	3	64	36	70	
1— 3	15	88	31	70	Нормальная жидкость.
1— 3	—	88	31	70	
1— 9	6	70	35	40	Нормальная жидкость.
1—12	3	74	35	40	Строфантинъ 1:5.000.000.
1—13	4	69	35	40	
1—14	5	69	37	40	
1—15	6	65	37	40	
1—16	7	68	39	40	
1—17	8	66	41	40	
1—17	—	—	—	—	
1—18	1	66	42	40	Промываніе нормальной жидкостью.
1—19	2	66	44	40	
1—20	3	68	45,5	40	
1—21	4	66	45,5	40	
1—22	5	50	45,5	40	
1—37	20	59	35	40	
1—37	—	59	35	40	Нормальная жидкость.
1—43	6	68	26	70	Нормальная жидкость.
1—46	3	64	27	70	Строфантинъ 1:5.000.000.
1—47	4	66	29	70	

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропускания жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления в столбиках в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
1—48	5	62	30	—	
1—48	—	—	—	—	
1—53	1—4	аритмія.	аритмія.	70	Промываніе нормальной жидкостью.
1—54	5	65	22	—	
2—8	20	71	20	—	
2—8	—	71	20	70	Нормальная жидкость.
2—18	10	59	28,5	40	Нормальная жидкость.
2—21	3	63	29,5	40	Строфантинъ 1:5.000.000.
2—22	4	65	31	—	
2—23	5	64	32,5	—	
2—24	6	63	35	—	
2—25	7	61	36,5	—	
2—26	8	58	37	—	
2—26	—	—	—	—	
2—27	1	55	38	40	Промываніе нормальной жидкостью.
2—28	2	55	39	—	
2—30	3—4	53	40	—	
2—46	20	54	28,5	—	
2—46	—	54	28,5	40	Нормальная жидкость.
2—54	8	69	19,5	70	Нормальная жидкость.

Растворъ строфантина 1:25.000.000, пропущенный подъ давленіемъ 70 снт., вызвалъ нарастаніе амплитуды на 0,5 mm. (34,5—34) и замедленіе ритма на 3 (112—109) сокращенія, тогда какъ то же пропусканіе подъ давленіемъ 40 снт. дало нарастаніе амплитуды на 5,5 mm. (33—38,5) и замедленіе ритма на 21 (96—75) сокращеніе. Контрольное пропусканіе подъ давленіемъ 70 снт. подняло амплитуду на 2,5 mm. (34—36,5) и замедлило ритмъ на 1 (69—68) сокращеніе. Изъ сравненія данныхъ этого пропусканія видно, что при повышенномъ давленіи нарастаніе высоты амплитуды было на 5 mm. (0,5—5,5), а замедленіе ритма на 18 (21—3) сокращеній болѣе при первомъ сопоставленіи, на 3 mm. (2,5—5,5) для амплитуды и на 20 (21—1) сокращеній для ритма болѣе при контрольномъ сравненіи.

Концентрація строфантина 1:5.000.000, пропущенная

подъ давленіемъ въ 40 снт., вызвала нарастаніе амплитуды на 10,5 mm. (35—45,5) и замедленіе ритма на 20 (70—50) сокращеній ввидѣ правильныхъ ритмическихъ сокращеній, которая подъ давленіемъ въ 70 снт. приняла характеръ аритмій. Последнія при контрольномъ пропусканіи подъ давленіемъ въ 40 снт. стали вновь ритмически правильными:

Подводя итоги всемъ опытамъ со строфантинномъ, приходимъ къ слѣдующему заключенію:

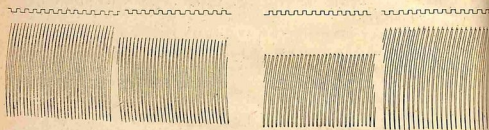
Пропусканіе слабыхъ концентрацій строфантина, дающихъ при повышенномъ давленіи едва замѣтное нарастаніе амплитуды съ незначительнымъ замедленіемъ ритма, обнаруживаеь при пониженномъ давленіи въ болѣе рѣзкой степени свойственныя строфантину особенности (опытъ X). Пропусканіе среднихъ концентрацій (опыты VI, VII, VIII) особенно наглядно убѣждаетъ насъ въ томъ, что при пониженномъ давленіи всѣ характерныя свойства въ дѣйствіи строфантина обнаруживаются полнѣе. Пропусканіе при повышенномъ давленіи токсическихъ концентрацій строфантина во всѣхъ безъ исключенія случаяхъ вызвало болѣе или менѣе быстрое наступленіе сердечныхъ аритмій. Между тѣмъ тѣ же растворы, при тѣхъ условіяхъ эксперимента, пропущенные при пониженномъ давленіи, обнаруживали болѣе или менѣе рѣзко свойственныя строфантину особенности перваго и отчасти втораго періодовъ его дѣйствія. Иными словами, правильная дѣятельность сердца подъ вліяніемъ одной и той же токсической концентраціи строфантина смѣняется наступленіемъ аритмій, если повысить условія давленія, подъ которымъ сердце работало до этого.

Переходя къ анализу измѣненій въ высотѣ сердечной амплитуды во время пропусканія нормальной Locke'овской жидкости, мы находимъ, что амплитуда нарастаетъ при повышеніи и падаетъ при пониженіи давленія. Когда же сердечная дѣятельность начинаетъ ослабѣвать, амплитуда измѣняется въ порядкѣ, обратномъ

Опытъ съ строфантиномъ.

Нормальная жидкость.

А. В. А. В.



До начала опыта.

Въ концѣ опыта.

А. При давленіи 70 сент.

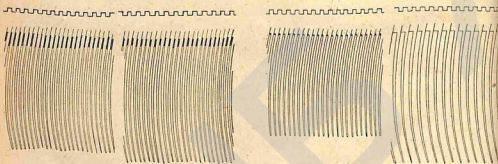
А. При давленіи 70 сент.

В. При давленіи 40 сент.

В. При давленіи 40 сент.

Строфантинъ 1:10.000.000.

А. В. А. В.



При давленіи 70 сент.

При давленіи 40 сент.

А. Нормальная жидкость.

А. Нормальная жидкость.

В. Строфантинъ черезъ 7 мин.

В. Строфантинъ черезъ 17 мин.

первоначальному, между тѣмъ ритмъ нарастаетъ при повышенномъ и падаетъ при пониженномъ давленіи какъ въ началѣ опыта, такъ и въ концѣ его.

Для нагляднаго изображенія сравнительнаго дѣйствія строфантина на изолированное сердце въ зависимости отъ условій давленія здѣсь представлены четыре рисунка кривыхъ изъ опыта IX.

ПЕРИПЛОЦИНЪ.

Литературныя данныя о дѣйствіи периплоцина на изолированное сердце теплокровныхъ не многочисленны. Буржискиіи⁴⁶⁾, Шатилловъ⁴⁷⁾, Левашовъ⁴⁸⁾, Граменицкіи³²⁾, Зильбербергъ⁴⁴⁾ относятъ периплоцинъ къ группѣ дигиталина, но находятъ, что крѣкія концентрации его вліяютъ не столь губительно на нервно-мышечный аппаратъ сердца, какъ это наблюдается при дѣйствіи строфантина и дигиталина. Впрочемъ данныя, полученныя Рудневымъ³⁸⁾, говорятъ за то, что дѣйствіе периплоцина на изолированное сердце оказывается почти одинаковымъ съ дигиталиномъ.

Въ своихъ опытахъ нами примѣнялся периплоцинъ Мерска, который впервые обнаружилъ свое дѣйствіе въ концентрации 1:1.000.000. Въ послѣдующемъ изложеніи концентрации периплоцина отъ 1:1.000.000 до 1:500.000 нами будутъ называться слабыми, а разведенія его отъ 1:400.000 до 1:200.000 включительно—средними, тогда какъ все растворы ниже будутъ считаться токсическими, какъ вызывающіе скорое наступленіе аритмической работы сердца.

ОПЫТЪ XI.

Время опыта въ часахъ и минутахъ.	Число минутъ прерывающейся пульсации жидкостью.	Число сокращеній сердца въ минуту.	Высота сокращеній сердца въ миллиметрахъ.	Высота давленія столба жидкости въ сантиметрахъ.	ПРИМѢЧАНІЯ.
11—35	—	133	24	40	Нормальная жидкость.
11—43	8	153	27	40	Нормальная жидкость.
11—47	3—4	151	27	70	Периплоцинъ 1:200.000.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусков жидкости.	Число сокращений сердца в минуту	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
11—49	5—6	154	25		
11—51	7—8	154	27,5		
11—52	9	152	28,5		
11—53	10	145	29		
11—53	—	—	—	—	
11—54	1	151	27,5	70	Промываніе нормальной жидкостью.
11—55	2	151	28		
11—56	3	150	27		
12—8	15	148	26		
12—8	—	148	26	70	Нормальная жидкость.
12—14	6	139	24,5	40	Нормальная жидкость.
12—17	3	140	23,5	40	Перилоциль 1:200.000.
12—19	4—5	135	23		
12—20	6	133	22		
12—21	7	127	24,5		
12—22	8	130	26,5		
12—23	9	127	30		
12—24	10	131	31,5		
12—25	11	124	30		
12—27	12—13	127	29,5		
12—28	14	129	28,5		
12—29	15	130	30		
12—29	—	—	—	—	
12—32	1—3	138	30	40	Промываніе нормальной жидкостью.
12—49	20	128	19,5		
12—49	—	128	19,5	40	Нормальная жидкость.
12—55	6	134	18,5	70	Нормальная жидкость.
12—58	3	132	17,5	70	Перилоциль 1:100.000.
12—59	4	132	17		
12—60	5	131	16,5		
1—1	6	130	21		
1—2	7	аритмія.	аритмія.	—	
1—2	—	—	—	—	
1—22	20	132	11,5	70	Промываніе нормальной жидкостью.
1—22	—	132	11,5	70	Нормальная жидкость.
1—30	8	110	15	40	Нормальная жидкость.
1—33	3	111	15,5	40	Перилоциль 1:100.000.
1—34	4	110	16		
1—35	5	109	17		
1—37	6—7	109	19		

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусков жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
1—38	8	106	20		
1—40	9—10	107	21		
1—40	—	—	—	—	
1—60	20	109	8,5	40	Промываніе нормальной жидкостью.
1—60	—	109	8,5	40	Нормальная жидкость.
2—6	6	126	6	70	Нормальная жидкость.
2—9	3	119	7	70	Перилоциль 1:100.000.
2—10	4	аритмія.	аритмія.	—	
2—19	—	—	—	—	
2—30	20	116	5	70	Промываніе нормальной жидкостью.
2—30	—	116	5	70	Нормальная жидкость.
2—38	8	93	9	40	Нормальная жидкость.
2—41	3	93	10	40	Перилоциль 1:100.000.
2—42	4	90	10,5		
2—43	5	87	11		
2—44	6	94	12		
2—45	7	95	14		
2—47	8—9	аритмія.	аритмія.	70	
2—48	10	110	12—11,5	40	
2—52	11—14	аритмія.	аритмія.	70	
2—53	15	90	4—3	40	

Перилоциль 1:200.000, пропущенный под давлениемъ въ 70 снт., вызвалъ нарастаніе амплитуды на 2 мм. (27—29) и замедленіе ритма на 8 (153—145) сокращеній; та же концентрація, пропущенная подъ давлениемъ въ 40 снт., дала нарастаніе амплитуды на 7 мм. (24,5—31,5) и замедленіе ритма на 8 (139—131) сокращеній. Если сопоставить только что полученные измѣненія въ высотѣ сердечныхъ сокращенія, то видно, что нарастаніе амплитуды на 5 мм. (2—7) болѣе при пониженномъ давленіи.

Перилоциль 1:100.000, будучи пропущенъ при давленіи въ 70 снт., вызвалъ наступленіе сердечныхъ аритмій на 7-ой минутѣ отъ начала пропускания яда, тогда какъ тотъ же растворъ при давленіи въ 40 снт. далъ нарастаніе амплитуды на 6 мм. (15—21) и замедленіе ритма на 3 (110—107)

сокращения. Повторное контрольное пропускание того же раствора при давлении в 70 снт. дало также наступление сердечных аритмий, но уже на 4-ой минуте от начала пропускания яда. Только что отмеченное подтверждается еще более наглядно при изучении последних 15-ти минут пропускания той же концентрации перилоцина.

О П Ы Т Ъ XII.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропускания жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращения сердца в миллиметрах.	Высота деления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНИЯ.
12-15	—	110	27,5	40	Нормальная жидкость.
12-25	10	119	29	70	Нормальная жидкость.
12-28	3	118	29,5	70	Перилоцинь 1:600.000.
12-29	4	119	30,5		
12-30	5	118	30		
12-33	6-8	111	27		
12-35	9-10	114	28		
12-35	—	—	—	—	
12-36	1	114	29	70	Промывание нормальной жидкостью.
12-37	2	117	29,5		
12-38	3	112	30,5		
12-39	4	119	30		
12-50	15	123	29,5		
12-50	—	123	29,5	70	Нормальная жидкость.
12-60	10	108	26,5	40	Нормальная жидкость.
1-3	3	105	26	40	Перилоцинь 1:600.000.
1-7	4-7	108	26,5		
1-9	8-9	102	27		
1-10	10	102	27,5		
1-11	11	102	28		
1-13	12-13	98	29		
1-14	14	99	29,5		
1-14	—	—	—	—	
1-16	1-2	103	29,5	40	Промывание нормальной жидкостью.
1-18	3-4	102	30		
1-29	15	116	20		
1-29	—	116	20	40	Нормальная жидкость.
1-37	8	121	23,5	70	Нормальная жидкость.
1-40	3	119	23,5	70	Перилоцинь 1:400.000.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропускания жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращения сердца в миллиметрах.	Высота деления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНИЯ.
1-42	4-5	116	22,5		
1-43	6	116	23,5		
1-44	7	119	24,5		
1-44	—	—	—	—	
1-45	1	117	25	70	Промывание нормальной жидкостью.
1-47	2-3	121	26		
1-59	15	121	20,5		
1-59	—	121	20,5		
2-9	10	104	22	40	Нормальная жидкость.
2-13	3-4	104	22,5	40	Перилоцинь 1:400.000.
2-15	5-6	99	24		
2-17	7-8	106	24,5		
2-20	9-11	96	25		
2-21	12	97	26		
2-21	—	—	—	—	
2-22	1	97	26	40	Промывание нормальной жидкостью.
2-23	2	101	25,5		
2-24	3	103	25		
2-26	15	100	21		
2-36	—	100	21	40	Нормальная жидкость.
2-44	8	113	16	70	Нормальная жидкость.
2-47	3	110	16	70	Перилоцинь 1:100.000.
2-48	4	112	17		
2-49	5	110	19		
2-50	6	115	17		
2-51	7	112	16,5		
2-52	8	115	17,5		
2-53	9	аритмия.	аритмия.	—	
2-53	—	—	—	—	
3-13	20	117	7,5	70	Промывание нормальной жидкостью.
3-13	—	117	7,5	70	Нормальная жидкость.
3-23	10	100	9	40	Нормальная жидкость.
3-28	3-5	102	8,5	40	Перилоцинь 1:100.000.
3-29	6	101	9,5		
3-30	7	95	11		
3-31	8	91	13		
3-32	9	91	14		
3-34	10-11	101	15		
3-36	12-13	103	14		

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусков жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІА.
3—36	—	—	—	—	Промываніе нормальной жидкостью.
3—39	1—3	108	14	40	
3—56	20	100	6	40	
3—56	—	100	6	40	Нормальная жидкость.
4— 6	10	116	4,5	70	Нормальная жидкость.
4— 9	3	114	4,5	70	Периплотиъ 1:100.000.
4—10	4	112	5,5	70	
4—11	5	аритмія.	аритмія.	—	Промываніе нормальной жидкостью.
4—11	—			—	
4—31	20	115	3,5	70	Нормальная жидкость.
4—31	—	115	3,5	70	Нормальная жидкость.
4—43	12	95	2,5	40	Нормальная жидкость.
4—46	3	94	2	40	Периплотиъ 1:100.000.
4—48	4—5	96	1,5	40	
4—50	6—7	95	2,5	40	Промываніе нормальной жидкостью.
4—52	8—9	93	3	40	
4—52	—	—	—	—	Промываніе нормальной жидкостью.
4—55	1—3	95	4	40	
5—12	20	91	2,5	40	

Периплотиъ 1:600.000 при давленіи въ 70 сент. далъ нарастаніе амплитуды на 1,5 мм. (29—30,5) и замедленіе ритма на 7 (119—112) сокращеній. Тотъ же растворъ при давленіи въ 40 сент. повысилъ амплитуду на 3,5 мм. (26,5—30) и замедлилъ ритмъ на 6 (108—102) сокращеній. Сравненіе полученныхъ измѣненій въ высотѣ и частотѣ сердечныхъ сокращеній въ этомъ пропусканіи было для амплитуды на 2 мм. (1,5—3,5) болѣе, а для частоты ритма на 1 (7—6) сокращеніе менѣе при пониженномъ давленіи.

Периплотиъ 1:400.000, пропущенный подъ давленіемъ въ 70 сент., вызвалъ нарастаніе амплитуды на 2,5 мм. (23,5—26); та же концентрація при давленіи въ 40 сент. вызвала нарастаніе амплитуды на 4 (22—26) и паденіе частоты ритма на 7 (104—97) сокращеній. Если сопоставить полученныя данныя, то видно, что при пониженномъ давленіи нараста-

ніе амплитуды было на 1,5 мм. (2,5—4) болѣе, чѣмъ при повышенномъ.

Периплотиъ 1:100.000, пропущенный подъ давленіемъ въ 70 сент., вызвалъ наступленіе сердечной аритміи на 9-ой минутѣ отъ начала пропусканія яда; тотъ же растворъ при давленіи въ 40 сент. далъ нарастаніе амплитуды на 5 мм. (9—14) и учащеніе ритма на 8 (100—108) сокращеній. Контрольное пропусканіе подъ давленіемъ въ 70 сент. вызвало наступленіе аритміи уже на 5-ой минутѣ отъ начала пропусканія яда, которая при пониженномъ давленіи превратилась въ ритмически правильная съ нарастаніемъ амплитуды на 1,5 мм. (2,5—4), но безъ измѣненія частоты ритма.

О П Ы Т Ъ XIII.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусков жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІА.
11—45	—	135	28,5	40	Нормальная жидкость.
11—50	5	140	30,5	70	Нормальная жидкость.
11—56	3—6	141	30	70	Периплотиъ 1:500.000.
11—57	7	138	31	70	
11—59	8—9	135	31,5	70	Промываніе нормальной жидкостью.
11—60	10	133	31	70	
11—60	—	—	—	—	Промываніе нормальной жидкостью.
12— 1	1	131	31	70	
12— 3	2—3	133	30,5	70	
12—14	14	130	30	70	Нормальная жидкость.
12—14	—	130	30	70	Нормальная жидкость.
12—22	8	113	29	40	Нормальная жидкость.
12—27	3—5	118	29,5	40	Периплотиъ 1:500.000.
12—29	6—7	119	31	40	
12—30	8	117	32	40	Промываніе нормальной жидкостью.
12—34	9—12	109	33	40	
12—37	13—15	116	34	40	Промываніе нормальной жидкостью.
12—38	16	115	33	40	
12—38	—	—	—	—	Промываніе нормальной жидкостью.
12—42	1—4	118	34	40	
12—56	18	115	29	40	
2—56	—	115	29	40	Нормальная жидкость.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусков за период.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
1—4	8	121	25	70	Нормальная жидкость.
1—7	3	122	27	70	Перилоцинь 1:500.000.
1—14	4—10	126	28	—	—
1—14	—	—	—	—	—
1—15	1	124	27	70	Промываніе нормальной жидкостью.
1—16	2	127	26	—	—
1—17	3	аритмія.	аритмія.	—	—
1—29	15	120	23	—	—
1—29	—	120	23	70	Нормальная жидкость.
1—37	8	109	26	40	Нормальная жидкость.
1—41	3—4	111	26	40	Перилоцинь 1:1.000.000.
1—43	5—6	108	26,5	—	—
1—45	7—8	109	26	—	—
1—48	9—11	113	25	—	—
1—50	12—13	112	26	—	—
1—52	14—15	108	27	—	—
1—52	—	—	—	—	—
1—55	1—3	107	26,5	40	Промываніе нормальной жидкостью.
1—56	4	107	27	—	—
2—9	17	105	21	—	—
2—9	—	105	20,5	40	Нормальная жидкость.
2—15	6	121	16,5	70	Нормальная жидкость.
2—19	3—4	117	16,5	70	Перилоцинь 1:1.000.000.
2—20	5	114	15,5	—	—
2—21	6	112	15	—	—
2—22	7	117	16	—	—
2—26	8—11	118	16,5	—	—
2—26	—	—	—	—	—
2—30	1—4	119	16	70	Промываніе нормальной жидкостью.
2—41	15	113	10	—	—
2—41	—	113	10	70	Нормальная жидкость.
2—50	9	100	16	40	Нормальная жидкость.
2—55	3—5	101	15	40	Перилоцинь 1:250.000.
2—57	6—7	97	14	—	—
3—1	8—11	100	13,5	—	—
3—2	12	98	14	—	—
3—3	13	99	14,5	—	—
3—4	14	101	16	—	—

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусков за период.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
3—6	15—16	101	17,5	—	—
3—6	—	—	—	—	—
3—9	1—3	100	16	40	Промываніе нормальной жидкостью.
3—26	20	93	9	—	—
3—26	—	93	9	40	Нормальная жидкость.
3—33	7	114	5	70	Нормальная жидкость.
3—37	3—4	115	5,5	70	Перилоцинь 1:250.000.
3—38	5	111	6	—	—
3—41	6—8	аритмія.	аритмія.	—	—
3—41	—	—	—	—	—
4—1	20	107	3	70	Промываніе нормальной жидкостью.
4—1	—	107	3	70	Нормальная жидкость.
4—9	8	91	6,5	40	Нормальная жидкость.
4—12	3	93	6,5	40	Перилоцинь 1:250.000.
4—15	4—6	92	7	—	—
4—16	7	100	6,5	70	—
4—17	8	111	6	—	—
4—19	3—4	аритмія.	аритмія.	—	—
5—20	11	97	1,5	40	—
4—22	12—13	аритмія.	аритмія.	70	—
4—23	14	0	0	—	Остановка в систолѣ.

Перилоцинь 1:500.000, будучи пропущенъ подъ давлениемъ въ 70 сент., вызвалъ увеличеніе амплитуды на 1 мм. (30,5—31,5) и замедленіе ритма на 5 (140—135) сокращеній; то же пропусканіе подъ давлениемъ въ 40 сент. дало увеличеніе амплитуды на 5 мм. (29—34) и учащеніе ритма на 5 (113—118) сокращеній. Контрольное пропусканіе при давленіи въ 70 сент. вызвало нарастаніе амплитуды на 3 мм. (25—28) и учащеніе ритма на 5 (121—126) сокращеній. Если сопоставить полученные данныя, то видно, что при пониженномъ давленіи нарастаніе амплитуды составляло 4 мм. (1—5) болѣе при первомъ и 2 мм. (3—5) болѣе при повторномъ пропусканіи, въ то время какъ частота ритма не измѣнилась.

Периплоцннь 1:1.000.000, пропуценный подь давлениемъ въ 40 сент., повысилъ амплитуду на 1 мм. (26—27) и замедлилъ ритмъ на 2 (109—107) сокращенія; та же конденсація его при давленіи въ 70 сент. замедлила ритмъ на 3 (121—118) сокращенія, не оказавъ вліянія на высоту сердечной амплитуды. Контрольное пропусканіе при пониженномъ давленіи подняло амплитуду на 0,5 мм. (16—16,5) и замедлило ритмъ на 3 (121—118) сокращенія. Изъ сравненія данныхъ этого пропусканія видно, что при пониженномъ давленіи свойственныя периплоцину особенности проявлялись полнѣе.

Пропусканіе периплоцина 1:250.000 подь давлениемъ въ 40 сент. подняло амплитуду на 1,5 мм. (16—17,5) и участило ритмъ на 1 (100—101) сокращеніе, вызвавъ при давленіи въ 70 сент. наступленіе сердечныхъ аритмій. Изъ сопоставленія этихъ данныхъ съ дальѣйшимъ пропусканіемъ периплоцина втеченіе послѣднихъ 14-ти минутъ опыта видно, что между правильной ритмической дѣятельностью сердца и состояніемъ давленія въ сердечныхъ сосудахъ имѣется извѣстная тѣсная связь.

О П Ы Т Ъ XIV.

Время опыта въ часахъ и минутахъ.	Число минутъ пропусканія жидкости.	Число сокращеній сердца въ минуту.	Высота сокращеній сердца въ миллиметрахъ.	Высота давленія стволца жидкости въ сантиметрахъ.	ПРИМЪЧАНІЯ.
11—55	—	122	27	40	Нормальная жидкость.
11—60	5	134	28,5	70	Нормальная жидкость.
12—4	3—4	129	28	70	Периплоцннь 1:200.000.
12—5	5	127	27		
12—6	6	133	29		
12—7	7	129	31		
12—8	8	125	33,5		
12—9	9	120	35		
12—10	10	118	36		
12—10	—	—	—	—	
12—11	1	117	37	70	Промываніе нормальной жидкостью.
12—12	2	126	37,5		
12—13	3	145	38		
12—24	14	118	26		

Время опыта въ часахъ и минутахъ.	Число минутъ пропусканія жидкости.	Число сокращеній сердца въ минуту.	Высота сокращеній сердца въ миллиметрахъ.	Высота давленія стволца жидкости въ сантиметрахъ.	ПРИМЪЧАНІЯ.
12—24	—	118	26	70	Нормальная жидкость.
12—32	8	109	27,5	40	Нормальная жидкость.
12—37	3—5	108	27,5	40	Периплоцннь 1:200.000.
12—38	6	107	29		
12—39	7	102	31		
12—40	8	101	34		
12—42	9—10	96	37		
12—43	11	98	37,5		
12—44	12	103	39,5		
12—46	13—14	104	40		
12—48	15—16	109	40,5		
12—48	—	—	—	—	
12—49	1	110	40,5	40	Промываніе нормальной жидкостью.
12—50	2	118	41		
12—52	3—4	157	42		
1—4	16	106	23		
1—4	—	106	23	40	Нормальная жидкость.
1—12	8	112	20,5	70	Нормальная жидкость.
1—16	3—4	108	20,5	70	Периплоцннь 1:200.000.
1—17	5	109	24		
1—18	6	108	28,5		
1—19	7	109	30		
1—21	8—9	112	30,5		
1—21	—	—	—	—	
1—22	1	115	30,5	70	Промываніе нормальной жидкостью.
1—23	2	115	30		
1—24	3	аритмія.	аритмія.		
1—36	15	113	18,5		
1—36	—	113	18,5	70	Нормальная жидкость.
1—44	8	95	23,5	40	Нормальная жидкость.
1—47	3	93	23	40	Периплоцннь 1:100.000.
1—49	4—5	90	22,5		
1—50	6	89	23,5		
1—51	7	89	26		
1—52	8	87	27		
1—53	9	92	28,5		
1—55	10—11	93	29,5		
1—56	12	98	30		
1—57	13	97	31		

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропуская жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота деления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
1—57	—	—	—	—	Промываніе нормальной жидкостью.
1—58	1	97	31	40	
1—60	2—3	99	50		
2—17	20	85	18		
2—17	—	85	18	40	Нормальная жидкость.
2—27	10	103	12	70	Нормальная жидкость.
2—30	3	105	12	70	Периплощнь 1:200.000.
2—31	4	107	13,5		
2—32	5	106	14,5		
2—33	6	аритмія.	аритмія.	—	
2—33	—	—	—	—	
2—53	20	102	8	70	Промываніе нормальной жидкостью.
2—53	—	102	8	70	Нормальная жидкость.
3— 3	10	89	11,5	40	Нормальная жидкость.
3— 6	3	86	11	40	Периплощнь 1:100.000.
3— 7	4	87	10		
3— 8	5	88	10,5		
3— 9	6	86	11,5		
3—10	7	85	12,5		
3—11	8	86	13		
3—13	9—10	87	13,5		
3—13	—	—	—	—	
3—14	1	86	14	40	Промываніе нормальной жидкостью.
3—15	2	88	14,5		
3—17	3—4	90	15		
3—33	20	84	10		
3—33	—	84	10	40	Нормальная жидкость.
3—39	6	103	7	70	Нормальная жидкость.
3—42	3	99	7,5	70	Периплощнь 1:200.000.
3—43	4	98	7		
3—43	5	аритмія.	аритмія.	—	
4— 4	21	97	6	70	Промываніе нормальной жидкостью.
4— 4	—	97	6	70	Нормальная жидкость.
4—12	8	79	10	40	Нормальная жидкость.

Концентрація периплощна 1:200.000 при повышенномъ давленіи дала увеличеніе амплитуды на 9,5 мм. (28,5—38) и учащеніе ритма на 11 (134—145) сокращеній, вызвавъ при пониженномъ давленіи увеличеніе ея на 14,5 мм. (27,5—42) и учащеніе ритма на 48 (109—157) сокращеній. Контрольное проусканіе периплощина при давленіи в 70 сент. повысило амплитуду на 10 мм. (20,5—30,5) и участило ритмъ на 3 (112—115) сокращенія. Изъ сопоставленія этихъ данныхъ видно, что одна и та же концентрація периплощина повысила амплитуду на 5,5 мм. (9—14,5) и участила ритмъ на 37 (11—48) сокращеній болѣе при пониженномъ давленіи; при контрольномъ сравненіи амплитуда выросла на 4,5 мм. (10—14,5), а частота ритма упала на 45 (48—3) сокращеній болѣе во время пониженія давленія.

Периплощнь 1:100.000, будучи проусканъ подъ давленіемъ въ 40 сент., дала настаніе амплитуды на 7,5 мм. (23,5—31) и учащеніе ритма на 2 (95—97) сокращенія; та же концентрація его при давленіи въ 70 сент. вызвала наступленіе сердечной аритміи уже на 6-ой минутѣ отъ начала проусканія яда. Контрольное проусканіе того же раствора подъ давленіемъ въ 40 сент. подняло амплитуду на 3,5 мм. (11,5—15) и участило ритмъ на 1 (89—90) сокращеніе, вызвавъ при давленіи въ 70 сент. наступленіе сердечныхъ аритмій.

О П Ы Т Ъ XV.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропуская жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота деления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
11— 0	—	124	28	40	Нормальная жидкость.
11— 3	3	146	31	70	Нормальная жидкость.
11— 6	3	130	31,5	70	Периплощнь 1:200.000.
11— 7	4	136	31,5		
11— 8	5	132	32,5		
11— 9	6	129	34		
11—10	7	125	37	—	
11—10	—	—	—	70	Промываніе нормальной жидкостью.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут прорывания жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления стоба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
11—11	1	124	38	70	Промываніе нормальной жидкостью.
11—12	2	123	39		
11—13	2	123	40		
11—14	4	108	37		
11—25	15	112	33,5		
11—25	—	112	33,5	70	Нормальная жидкость.
11—31	6	104	32,5	40	Нормальная жидкость.
11—34	3	111	35,5	40	Периплоцинь 1:200.000.
11—36	4—5	102	37		
11—37	6	91	38		
11—38	7	87	39		
11—38	—	—	—		
11—40	1—2	103	41	40	Промываніе нормальной жидкостью.
11—41	3	106	42,5		
11—44	4—6	94	43		
11—45	7	107	44		
11—54	16	114	32		
11—54	—	114	32	40	Нормальная жидкость.
11—57	3	120	34	70	Нормальная жидкость.
11—60	3	111	33	70	Периплоцинь 1:200.000.
12—1	4	109	35		
12—2	5	101	37		
12—3	6	108	38		
12—4	7	100	40		
12—4	—	—	—	—	
12—5	1	101	42	70	Промываніе нормальной жидкостью.
12—6	2	103	41,5		
12—7	3	104	41		
12—19	15	123	34,2		
12—19	—	123	34,5	70	
12—25	6	111	35	40	Нормальная жидкость.
12—28	3	102	34	40	Периплоцинь 1:100.000.
12—29	4	100	35		
12—31	5—6	107	36		
12—32	7	111	37,5		
12—32	—	—	—	—	
12—33	1	113	39	40	Промываніе нормальной жидкостью.
12—34	2	105	42		
12—35	3	98	42		

Время опыта в часах и минутах.	Число минут прорывания жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления стоба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
12—37	4—5	96	44		Промываніе нормальной жидкостью.
12—38	6	98	41		
12—47	15	103	33,5		
12—47	—	103	33,5	40	Нормальная жидкость.
12—50	3	124	32	70	Нормальная жидкость.
12—53	3	114	31	70	Периплоцинь 1:100.000.
12—54	4	115	32		
12—55	5	109	32,5		
12—56	6	102	34		
12—57	7	99	36		
12—57	—	—	—	—	
12—58	1	100	36,5	70	Промываніе нормальной жидкостью.
1—1	2—4	108	38		
1—2	5	108	37		
1—12	15	112	25		
1—12	—	112	25	70	
1—18	6	97	34	40	Нормальная жидкость.
1—22	3—4	99	35,5	40	Периплоцинь 1:100.000.
1—3	5	103	36,5		
1—24	6	98	39		
1—25	7	99	41		
1—25	—	—	—	—	
1—26	1	92	42	40	Промываніе нормальной жидкостью.
1—27	2	89	43		
1—29	3—4	90	44		
1—31	5—6	84	45		
1—40	15	93	32		
1—40	—	93	32	40	Нормальная жидкость.
1—45	5	109	30	70	Нормальная жидкость.

Пропусканіе периплоцина 1:200.000 при давленіи въ 70 сент. вызвало максимальное нарастаніе амплитуды на 9 мм. (31—40) и замедленіе ритма на 23 (146—123) сокращенія, въ то время какъ при давленіи въ 40 сент. это нарастаніе для амплитуды составляло 11,5 мм. (32,5—44) при учащеніи ритма на 3 (104—107) сокращенія. Контрольное пропу-

сканіе при давленіи въ 70 сент. подняло амплитуду на 8 мм. (34—42) и замедлило ритмъ на 19 (120—101) сокращеній. Если сопоставить полученныя измѣненія во время этого пропусканія, то видно, что высота сердечной амплитуды стала на 2,5 мм. (9—11,5) болѣе при пониженномъ давленіи во время перваго сравненія и на 3,5 мм. (8—11,5) болѣе при контрольномъ пропусканіи.

Пропусканіе периплодина въ концентраціи 1:100.000 вызвало наростаніе амплитуды на 9 мм. (35—44) и паденіе ритма на 15 (111—96) сокращеній при давленіи въ 40 сент.; то же пропусканіе при давленіи въ 70 сент. дало наростаніе амплитуды на 6 мм. (32—38) и замедленіе ритма на 16 (124—108) сокращеній. Контрольное пропусканіе при давленіи въ 40 сент. подняло амплитуду на 11 мм. (34—45) и замедлило ритмъ на 13 (97—84) сокращеній. Сравненіе этихъ данныхъ дало при пониженномъ давленіи увеличеніе высоты амплитуды на 5 мм. (6—11) и замедленіе частоты ритма на 3 (16—13) сокращенія болѣе, чѣмъ при повышенномъ давленіи.

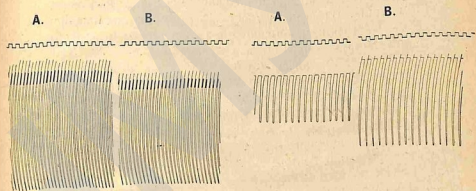
Подводя окончательный итогъ всѣмъ опытамъ съ периплоциномъ, мы приходимъ къ слѣдующему выводу:

Измѣненія высоты сердечныхъ сокращеній въ зависимости отъ высоты давленія во время пропусканія нормальной Locke'овской жидкости выражаются въ началѣ опыта наростаніемъ амплитуды при повышеніи и паденіемъ ея при пониженіи давленія. Послеъ же повторныхъ пропусканій периплодина, когда замѣтно наступленіе болѣе или менѣе рѣзкаго ослабленія сердца, высота амплитуды начинаетъ понижаться при повышенномъ и наростать при пониженномъ давленіи. Что же касается до измѣненій въ ритмѣ во время пропусканія нормальной жидкости, то послѣдній, независимо отъ состоянія нервномышечнаго аппарата сердца, втеченіе всего опыта наростаетъ при повышенномъ и падаетъ при пониженномъ давленіи.

Пропусканіе слабыхъ концентрацій периплодина, вызывающихъ при повышенномъ давленіи или замедленіе ритма (опытъ XIII), или же небольшое наростаніе амплитуды (опыты и XII и XIII), обнаруживало при пониженномъ давленіи въ болѣе полной мѣрѣ всѣ ха-

Опытъ съ периплоциномъ.

Нормальная жидкость.



До начала опыта.

Въ концѣ опыта.

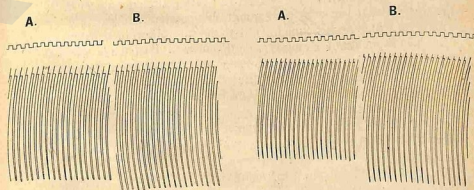
A. При давленіи 70 сент.

A. При давленіи 70 сент.

B. При давленіи 40 сент.

B. При давленіи 40 сент.

Периплоцинь 1:100.000.



При давленіи 70 сент.

При давленіи 40 сент.

A. Нормальная жидкость.

A. Нормальная жидкость.

B. Периплоцинь черезъ 9 мин.

B. Периплоцинь черезъ 12 мин.

рактерныя свойства его. Сказались эти особенности въ болѣе медленномъ и равномерномъ развитіи силы сердечныхъ сокращеній. Только что отмѣченное особенно рѣзко обнаруживало пропусканіе среднихъ дозъ периплоцина. Здѣсь особенности дѣйствія его выражались въ полученіи наивысшаго подъема высоты и замедленія частоты сердечныхъ сокращеній (опыты XI, XIII, XIV и XV), когда высота амплитуды и замедленіе ритма при давленіи въ 40 снт. превосходили таковыя при давленіи въ 70 снт. въ нѣсколько разъ (опытъ XI).

Во время пропусканія токсическихъ растворовъ периплоцина при повышенномъ давленіи мы получали во всѣхъ случаяхъ наступленіе сердечныхъ аритмій, которыя при пониженіи давленія становились ритмически правильными.

Для нагляднаго изображенія сравнительнаго дѣйствія периплоцина на сердце въ зависимости отъ условій давленія здѣсь представлены четыре рисунка кривыхъ изъ опыта XV.

В Е Р А Т Р И Н Ъ .

Наблюденія Hebdom'a ³⁹⁾, Busquet и Raschon'a ⁴⁰⁾, Н. И. Бочарова ²³⁾, Руднева ³⁸⁾, Граменицкаго ³²⁾ и др. устанавливаютъ замедленіе сердцебиеній и увеличеніе высоты сердечныхъ сокращеній во время дѣйствія вератрина на изолированное сердце теплокровныхъ. Hebdom въ началѣ дѣйствія вератрина наблюдалъ кратковременное учащеніе сердечнаго ритма, быстро смѣнявшееся послѣдующимъ замедленіемъ его. Авторъ этотъ, въ зависимости отъ крѣпости концентраціи вератрина, замѣчалъ также наступленіе сокращеній неодинаковой величины (образованіе группъ, вытянутыя кривыя) или же полную аритмію со вторичнымъ учащеніемъ ритма. Busquet и Raschon, Кулябко ⁵⁰⁾ и др. въ своихъ наблюденіяхъ находили меньшее по сравненію съ нормой расслабленіе діастолы сердца, при чемъ сокращенія принимали тетаническій характеръ.

По нашимъ изслѣдованіямъ начальнаго дѣйствующими концентраціями вератрина (Merck'a) надо считать дозы не

ниже 1:1.200.000, тогда какъ концентраціи въ предѣлахъ 1:1.000.000 до 1:500.000 проявляли набольше рѣзко всѣ особенности въ дѣйствіи этого яда. Концентраціи ниже 1:400.000 вызывали обычно наступленіе въ сердечныхъ сокращеніяхъ выше упомянутыхъ группъ съ вытянутыми кривыми.

О П Ы Т Ъ Х В І .

Время опыта в часахъ и минутахъ.	Число минутъ присутствія жарости.	Число сокращеній сердце въ минуту.	Высота сокращеній сердца въ миллиметрахъ.	Высота давленія столба жидкости въ сантиметрахъ.	ПРИМЪЧАНІЯ.	
11—55	—	65	31,5	40	Нормальная жидкость.	
12—3	8	71	34	70	Нормальная жидкость.	
12—6	3	72	33,5	70	Вератринъ 1:400.000.	
12—7	4	79	35			
12—8	5	71	44			
12—11	6—8	аритмія.	аритмія.			
12—11	—	—	—	—	Примѣчаніе нормальной жидкости.	
12—12	1	аритмія.	аритмія.	70		
12—13	2	89	37			
12—14	3	88	30			
12—31	20	90	30,5			
12—31	—	90	30,5	70	Нормальная жидкость.	
12—43	12	79	28	40	Нормальная жидкость.	
12—46	3	78	28,5	40	Вератринъ 1:400.000.	
12—48	4—5	84	29			
12—49	6	80	32			
12—50	7	76	40			
12—51	8	85	44			
12—53	9—10	81	47			
12—54	11	80	45			
12—54	—	—	—	40		Примѣчаніе нормальной жидкости.
12—55	1	78	43			
12—56	2	81	35			
12—57	3	80	28			
1—14	20	79	25,5			
1—14	—	79	25,5	40	Нормальная жидкость.	
1—24	10	94	29,5	70	Нормальная жидкость.	
1—27	3	93	29,5	70	Вератринъ 1:400.000.	
1—28	4	92	31			
1—9	5	93	37			

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусков жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
1—30	6	99	43	—	
1—30	—	—	—	—	
1—31	1	100	44,5	70	Промываніе нормальной жидкостью.
1—32	2	99	44	—	
1—33	3	100	40	—	
1—50	20	98	23,5	—	
1—50	—	98	23,5	70	Нормальная жидкость.
2—2	12	85	21	40	Нормальная жидкость.
2—6	3—4	87	21,5	40	Вератринъ 1:500.000.
2—7	5	83	22,5	—	
2—8	6	87	25,6	—	
2—9	7	83	33	—	
2—10	8	86	37	—	
2—10	—	—	—	—	
2—11	1	91	38	40	Промываніе нормальной жидкостью.
2—12	2	92	38	—	
2—13	3	95	37	—	
2—30	20	81	16	—	
2—30	—	81	16	40	Нормальная жидкость.
2—43	13	108	18	70	Нормальная жидкость.
2—46	3	101	18,5	70	Вератринъ 1:500.000.
2—47	4	99	21	—	
2—48	5	102	22,5	—	
2—48	—	—	—	—	
2—49	1	105	23	70	Промываніе нормальной жидкостью.
2—50	2	107	23,5	—	
2—51	3	106	18	—	
3—8	20	94	16,5	—	
3—8	—	94	16,5	70	Нормальная жидкость.
3—22	14	82	17,5	40	Нормальная жидкость.
3—25	3	85	19	40	Вератринъ 1:500.000.
3—26	4	89	20	—	
3—27	5	82	21,5	—	
3—28	6	87	27	—	
3—28	—	—	—	—	
3—29	1	91	28	40	Промываніе нормальной жидкостью.
3—30	2	91	28	—	
3—31	3	90	28	—	
3—48	20	80	10,5	—	

Вератринъ 1:400.000, пропущенный под давлениемъ 70 сант., далъ наростаніе амплитуды на 10 мм. (34—44); будучи пропущенъ при давленіи 40 сант., поднять высоту сердечныхъ сокращеній на 19 мм. (28—47) и участилъ ритмъ на 2 (79—81) сокращеній. Контрольное пропусканіе при давленіи въ 70 сант. повысило амплитуду на 15 мм. (29,5—44,5) и участило ритмъ на 6 (94—100) сокращеній. Если сопоставить эти данныя, то и тутъ приходится наблюдать наростаніе амплитуды на 4 мм. (15—19) болѣе, а ритма на 4 (6—2) сокращенія меньше при пониженномъ давленіи.

Пропусканіе вератрина 1:500.000 подъ давленіемъ 40 сант. вызвало наростаніе амплитуды на 17 мм. (21—38) и учащеніе ритма на 7 (85—92) сокращеній, тогда какъ при давленіи 70 сант. наростаніе амплитуды составляло только 5,5 мм. (18—23,5), а учащеніе ритма—2 (103—105) сокращенія. Сравненіе данныхъ этого пропусканія дало также наростаніе амплитуды при пониженномъ давленіи на 11,5 мм. (5,5—17), а ритма на 5 (2—7) сокращеній болѣе, чѣмъ при повышенномъ давленіи. Контрольное пропусканіе при пониженіи давленія до 40 сант. вызвало наростаніе амплитуды на 10,5 мм. (17,5—28) съ учащеніемъ ритма на 8 (82—90) сокращеній.

О П Ы Т Ъ XVII.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусков жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
12—20	—	81	27	40	Нормальная жидкость.
12—24	4	107	29,5	70	Нормальная жидкость.
12—28	3—4	93	30	70	Вератринъ 1:1.000.000.
12—30	5—6	86	31	—	
12—32	7—8	87	31,5	—	
12—33	9	87	32	—	
12—34	10	89	31	—	
12—34	—	—	—	—	
12—35	1	92	30	70	Промываніе нормальной жидкостью.
12—36	2	98	29	—	
12—37	3	98	28,5	—	
12—49	15	82	82	—	

Время опыта в часах и минутах.	Число минут прорывания жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.	
12—49	—	82	29	70	Нормальная жидкость.	
12—57	8	73	27,5	40	Нормальная жидкость.	
1—1	3—4	76	28	40	Вератринъ 1 : 1.000.000.	
1—3	5—6	80	28			
1—4	7	79	30			
1—5	8	86	31,5			
1—6	9	84	32			
1—7	10	82	31			
1—8	11	83	30,5			
1—9	12	87	29,5			
1—10	13	86	29			
1—12	14—15	89	30			
1—13	16	93	29			
1—14	17	90	28,5			
1—14	—	—	—	—		
1—17	1—3	93	28,5	40		Промываніе нормальной жидкостью.
1—29	15	82	27	40		Нормальная жидкость.
1—34	5	93	28,5	70		Нормальная жидкость.
1—38	3—4	92	28,5	70	Вератринъ 1 : 1.000.000.	
1—44	4—10	92	30	—		
1—44	—	—	—	—		
1—47	1—3	85	30	70	Промываніе нормальной жидкостью.	
1—59	15	88	34	—		
1—59	—	88	24	70	Нормальная жидкость.	
2—9	10	80	21,5	40	Нормальная жидкость.	
2—12	3	75	21	40	Вератринъ 1 : 500.000.	
2—13	4	77	21,5			
2—15	5—6	78	22			
2—19	7—9	78	23			
2—20	10	82	24			
2—23	11—13	83	25			
2—24	14—15	85	26			
2—25	16	90	26			
2—25	—	—	—	—		
2—27	1—2	86	25	40		Промываніе нормальной жидкостью.
2—28	3	87	24			
2—38	15	79	15,5			
2—40	—	79	15,5	40	Нормальная жидкость.	

Время опыта в часах и минутах.	Число минут прорывания жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
2—46	6	93	18,5	70	Нормальная жидкость.
2—50	3—4	86	18,5	70	Вератринъ 1 : 500.000.
2—52	5—6	88	19,5		
2—54	7—8	86	19,5		
2—55	9	88	20,5		
2—56	10	92	21		
2—56	—	—	—	—	
2—58	1—2	93	21,5	70	Промываніе нормальной жидкостью.
2—59	3	90	19,5		
3—16	20	87	18		
3—16	—	87	18	70	Нормальная жидкость.
3—28	12	77	17,5	40	Нормальная жидкость.
3—32	3—4	76	18	40	Вератринъ 1 : 500.000.
3—33	5	76	18,5		
3—35	6—7	75	19		
3—36	8	77	20		
3—37	9	75	21		
3—38	10	75	23		
3—40	11—12	73	24		
3—42	13—14	81	25		
3—44	15—16	83	24,5		
3—44	—	—	—	—	
3—46	1—2	82	22	40	Промываніе нормальной жидкостью.
3—47	3	81	21		
4—4	20	76	15		
4—4	—	76	15	40	Нормальная жидкость.
4—12	8	85	17	70	Нормальная жидкость.

Вератринъ 1 : 1.000.000, при давленіи въ 70 сент. вызваль нарастаніе амплитуды на 2,5 мм. (29,5—32) и замедленіе ритма на 20 (107—87) сокращеній; будучи пропущенъ при давленіи въ 40 сент., поднятъ амплитуду на 4,5 мм. (27,5—32) и участилъ ритмъ на 11 (73—84) сокращеній. Контрольное пропусканіе того же раствора при давленіи въ 70 сент. дало нарастаніе амплитуды на 1,5 мм. (28,5—30) и паденіе ритма на 8 (95—87) сокращеній. Изъ сравненія полученныхъ данныхъ видно, что при пониженномъ давленіи

высота сердечных сокращений народа на 3 м. (1,5—4,5) больше, чем при повышенном давлении.

Вератринг 1 : 500,000, пропущенный под давлениемъ въ 40 сент., вызвалъ нарастаніе амплитуды на 4,5 мм. (21,5—26) и учащеніе ритма на 10 (80—90) сокращеній, тогда какъ при давленіи въ 70 сент. нарастаніе амплитуды составляло 3 мм. (18,5—21,5). Контрольное пропусканіе подъ давленіемъ въ 40 сент. вызвало нарастаніе амплитуды на 7,5 мм. (17,5—25) и учащеніе ритма на 4 (77—81) сокращенія. Если сопоставить полученные измѣненія въ высотѣ сердечныхъ сокращеній въ этомъ пропусканіи, то видно, что при пониженномъ давленіи нарастаніе амплитуды было на 1,5 мм. (3—4,5) больше во время перваго сравненія и на 4,5 мм. (3—7,5) при контрольномъ пропусканіи.

О П Ы Т Ъ XVIII.

Время опыта въ часахъ и минутахъ.	Число минутъ пропущанія жидкости.	Число сокращеній сердца въ минуту.	Высота сокращеній сердца въ миллиметрахъ.	Высота давленія столба жидкости въ сантиметрахъ.	ПРИМЪЧАНІЯ.
11—45	—	118	34	40	Нормальная жидкость.
11—49	4	134	37	70	Нормальная жидкость.
11—52	3	106	39	70	Вератринг 1 : 1.200.000.
11—53	4	94	41		
11—54	5	95	41,5		
11—55	6	94	43		
11—56	7	94	45		
11—56	—	—	—	—	
11—57	1	98	45	70	Промываніе нормальной жидкостью.
11—58	2	106	45		
11—59	3	104	42,5		
12—11	15	108	37		
12—11	—	108	37	70	Нормальная жидкость.
12—16	5	107	32	40	Нормальная жидкость.
12—19	3	101	32	40	Вератринг 1 : 1.200.000.
12—20	4	103	34		
12—21	5	108	36		
12—22	6	107	38		
12—23	7	106	40		

Время опыта въ часахъ и минутахъ.	Число минутъ пропущанія жидкости.	Число сокращеній сердца въ минуту.	Высота сокращеній сердца въ миллиметрахъ.	Высота давленія столба жидкости въ сантиметрахъ.	ПРИМЪЧАНІЯ.
12—27	8—11	105	42,5		
12—28	12	106	42		
12—29	13	102	41		
12—29	—	—	—	—	
12—30	1	101	41	40	Промываніе нормальной жидкостью.
12—31	2	98	41		
12—32	3	92	41		
12—44	15	100	33		
12—44	—	100	33	40	Нормальная жидкость.
12—48	4	111	36	70	Нормальная жидкость.
12—51	3	106	36,5	70	Вератринг 1 : 1.200.000.
12—52	4	109	37		
12—53	5	105	38		
12—55	6—7	104	39		
12—57	8—9	103	41		
12—58	10	101	40		
12—58	—	—	—	—	
1—1	1—3	97	38,5	70	Промываніе нормальной жидкостью.
1—13	15	100	34		
1—13	—	100	34	70	Нормальная жидкость.
1—18	5	90	28,5	40	Нормальная жидкость.
1—25	3—7	84	30	40	Вератринг 1 : 600.000.
1—26	8	91	32,5		
1—27	9	81	34		
1—28	10	89	35		
1—30	11—12	84	36		
1—33	13—15	85	37		
1—33	—	—	—	—	
1—34	1	89	36	40	Промываніе нормальной жидкостью.
1—35	2	84	35		
1—36	3	86	35		
1—48	15	87	23,5		
1—48	—	87	23,5	40	Нормальная жидкость.
1—53	5	94	25,5	70	Нормальная жидкость.
1—56	3	94	25,5	70	Вератринг 1 : 600.000.
1—57	4	95	26,5		
1—60	5—7	94	27		
2—1	8	90	28		

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусканій жидкости.	Число сокращеній сердца въ минуту.	Высота сокращеній сердца въ миллиметрахъ.	Высота давленія стволца жидкости въ сантиметрахъ.	ПРИМЪЧАНІЯ.
2—2	9	88	28,5		
2—4	10—11	<u>87</u>	<u>30</u>	70	Промываніе нормальной жидкостью.
2—4	—	—	—		
2—5	1	88	30		
2—6	2	90	29,5		
2—7	3	91	29,5		
2—19	15	97	23	70	Нормальная жидкость.
2—19	—	97	23	70	Нормальная жидкость.
2—27	8	82	21,5	40	Нормальная жидкость.
2—34	3—7	81	22	40	Вератринъ 1 : 600.000.
2—35	'8	83	22		
2—36	9	84	22		
2—37	10	85	22,5		
2—38	11	82	23,5		
2—39	12	82	24		
2—40	13	77	25,5		
2—45	14—18	79	25,5		
2—45	—	—	—	—	
2—46	1	75	26	40	Промываніе нормальной жидкостью.
2—48	2—3	<u>78</u>	<u>28</u>		
2—49	4	<u>71</u>	<u>26</u>		
2—60	15	72	18		
2—60	—	72	18	40	Нормальная жидкость.
3—4	4	79	21	70	Нормальная жидкость.
3—8	3—4	75	21,5	70	Вератринъ 1 : 100.000.
3—9	5	88	23,5		
3—10	6	85	25		
3—11	7	91	22,5		
3—12	8	101	19		
3—13	9	106	16		
3—14	10	аритмія	аритмія		
3—14	—	—	—	—	
3—34	20	90	12	70	Промываніе нормальной жидкостью.
3—34	—	90	12	70	Нормальная жидкость.
3—42	8	74	15	40	Нормальная жидкость.
3—46	3—4	76	16,5	40	Вератринъ 1 : 100.000.
3—47	5	79	17,5		
3—49	6—7	72	18		

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусканій жидкости.	Число сокращеній сердца въ минуту.	Высота сокращеній сердца въ миллиметрахъ.	Высота давленія стволца жидкости въ сантиметрахъ.	ПРИМЪЧАНІЯ.
3—50	8	83	23		
3—51	9	81	29		
3—53	10—11	<u>80</u>	<u>32</u>		
3—54	12	<u>82</u>	<u>29</u>		
3—54	13	85	26—25		Pulsus bigeminus.
3—64	—	—	—	—	
4—14	20	80	6,5	40	Промываніе нормальной жидкостью.
4—14	—	80	6,5	40	Нормальная жидкость.
4—19	5	98	5	70	Нормальная жидкость.
4—22	3	98	6,5	70	Вератринъ 1 : 100.000.
4—24	4—5	<u>106</u>	<u>11,5</u>		
4—25	6	109	10		
4—26	7	108	8		
4—27	8	109	6,5		
4—28	9	107	4		
4—29	10	109	2		
4—30	11	0	0		Остановка въ сеточкѣ.
4—30	—	—	—	—	
4—50	20	95	5	70	Промываніе нормальной жидкостью.
4—50	—	95	5	70	Нормальная жидкость.
4—60	10	82	8,5	40	Нормальная жидкость.

Во время пропусканія вератрина 1 : 1.200.000 подъ давленіемъ 70 снт. получило наростаніе амплитуды на 8 мм. (37—45) и замедленіе частоты ритма на 28 (134—106) сокращеній; то же пропусканіе подъ давленіемъ 40 снт. дало наростаніе амплитуды на 10,5 мм. (32—42,5) и замедленіе ритма на 2 (107—105) сокращенія. Контрольное пропусканіе при давленіи 70 снт. вызвало наростаніе амплитуды на 5 мм. (36—41) и замедленіе ритма на 8 (111—103) сокращеній. Изъ сопоставленія полученныхъ измѣненій въ высотѣ сердечныхъ сокращеній видно, что амплитуда при первомъ сравненіи пароса на 2,5 мм. (8—10,5), а при повторномъ на 5,5 мм. (5—10,5) болѣе при пониженномъ давленіи, тогда какъ тѣ же измѣненія для ритма составляли въ первый разъ 20 (28—8) сокращеній, а во второй разъ лишь 6 (8—2) сокращеній менѣе, чѣмъ при повышенномъ давленіи.

Во время пропускания вератрина 1 : 600.000 при давлении в 40 снт. амплитуда повысилась на 8,5 мм. (28,5—37) и ритм упал на 5 (90—85) сокращений; тогда же раствор, пропущенный при давлении в 70 снт., поднял амплитуду на 4,5 мм. (25,5—30) и замедлил ритм на 7 (94—87) сокращений. Контрольное пропускание при давлении в 40 снт. дадо нарастание амплитуды на 6,5 мм. (21,5—28) и падение ритма на 4 (82—78) сокращения. Если сравнить полученные данные, то видно, что и здесь при пониженном давлении нарастание амплитуды было на 4 мм. (4,5—8,5) больше, а замедление ритма на 2 (7—5) сокращения меньше, чем при повышенном давлении. То же сравнение при контрольном пропускании было на 2 мм. (4,5—6,5) больше для амплитуды и на 3 (7—4) сокращения меньше для ритма при пониженном давлении.

Вератринг 1 : 100.000, пропущенный при давлении в 70 снт., вызвал наступление аритмий в сердечной деятельности на 10-ой минуте от начала пропускания яда, в то время как при давлении в 40 снт. нарастание амплитуды составляло 17 мм. (15—32) и учащение ритма 6 (74—80) сокращений. Контрольное пропускание при давлении в 70 снт. вызвало остановку сердца в систолу уже через 11 минуте от начала пропускания яда после предварительного подъема амплитуды на 6,5 мм. (5—11,5) и учащения ритма на 8 (98—106) сокращений.

О П Ы Т Ь XIX.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропускания жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота деления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНИЯ.
11—45	—	108	34	40	Нормальная жидкость.
11—49	4	115	38,5	70	Нормальная жидкость.
11—52	3	111	38	70	Вератринг 1 : 500.000.
11—53	4	113	41		
11—54	5	107	46		

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропускания жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота деления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНИЯ.
11—55	6	115	51	—	
11—55	—	—	—	—	
11—56	1	113	54	70	Промывание нормальной жидкостью.
11—57	2	108	50		
11—58	3	112	45		
11—59	4	111	42		
12—10	15	105	38		
12—10	—	105	38	70	Нормальная жидкость.
12—16	6	95	33,5	40	Нормальная жидкость.
12—19	3	94	34,5	40	Вератринг 1 : 500.000.
12—20	4	95	35		
12—21	5	93	36		
12—22	6	92	40		
12—23	7	91	45		
12—24	8	90	49		
12—25	9	90	52		
12—27	10—11	92	53		
12—27	—	—	—	—	
12—29	1—2	96	52	40	Промывание нормальной жидкостью.
12—30	3	97	51		
12—42	15	88	32		
12—42	—	88	32	40	Нормальная жидкость.
12—47	5	97	33,5	70	Нормальная жидкость.
12—50	3	95	33	70	Вератринг 1 : 500.000.
12—51	4	92	35		
12—52	5	87	36		
12—53	6	91	37		
12—54	7	92	38		
12—55	8	94	39		
12—57	9—10	97	35		
12—57	—	—	—	—	
12—58	1	96	38	70	Промывание нормальной жидкостью.
12—59	2	97	37		
12—60	3	98	36		
1—12	15	94	25,5		
1—12	—	94	25,5	70	Нормальная жидкость.
1—19	7	83	24	40	Нормальная жидкость.
1—23	3—4	82	25	40	Вератринг 1 : 400.000.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропускания жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
1—25	5—6	81	26		
1—26	7	80	28		
1—27	8	80	30		
1—28	9	84	32		
1—30	10—11	89	34		
1—32	12—13	91	32		
1—32	—	—	—	—	
1—33	1	94	31	40	Промываніе нормальной жидкостью.
1—34	2	93	30		
1—35	3	90	28		
1—52	20	80	20		
1—52	—	80	20	40	Нормальная жидкость.
1—57	5	91	21	70	Нормальная жидкость.
2—1	3—4	93	21,5	70	Вератринъ 1 : 400.000
2—2	5	91	23,5		
2—4	6—7	93	21		
2—7	8—10	93	20,5		
2—8	11	92	20		
2—9	12	94	19		
2—10	13	93	18		
2—10	—	—	—	—	
2—11	1	93	17	70	Промываніе нормальной жидкостью.
2—12	2	97	15		
2—13	3	95	14,5		
2—30	20	93	15		
2—30	—	93	15	70	Нормальная жидкость.
2—38	8	77	15,5	40	Нормальная жидкость.
2—44	3—6	78	17	40	Вератринъ 1 : 400.000.
2—45	7	79	18		
2—46	8	78	20		
2—47	9	79	21,5		
2—50	10—12	79	20,5		
2—51	13	81	12		
2—51	—	—	—	—	
2—52	1	81	18,5	40	Промываніе нормальной жидкостью.
2—53	2	82	17		
2—54	3	83	16		
3—11	20	72	13,5		
3—11	—	72	13,5	40	Нормальная жидкость.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропускания жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
3—18	7	98	10	70	Нормальная жидкость.
3—21	3	97	11	70	Вератринъ 1 : 200.000.
3—22	4	94	13,5		
3—23	5	91	11		
3—24	6	93	7		
3—25	7	93	2		
3—26	8	0	0		Остановка в систолѣ.
3—26	—	—	—	—	
3—46	20	81	7	70	Промываніе нормальной жидкостью.
3—46	—	81	7	70	Нормальная жидкость.
3—56	10	70	10	40	Нормальная жидкость.
3—59	3	75	11,5	40	Вератринъ 1 : 200.000.
3—60	4	72	12,5		
4—1	5	75	13		
4—2	6	74	14		
4—3	7	75	17		
4—4	8	73	16		
4—5	9	73	15		
4—6	10	77	13,5		
4—7	11	81	11		
4—8	12	82	8		
4—9	13	79	6		
4—10	—	—	—	—	Промываніе нормальной жидкостью.
4—30	20	67	8	40	Промываніе нормальной жидкостью.

Во время пропускания вератрина въ концентраціи 1 : 500.000 при давленіи въ 70 снт. амплитуда поднялась на 15,5 мм. (38,5—54) и ритмъ замедлился на 2 (115—113) сокращенія, въ то время какъ при давленіи въ 40 снт. амплитуда выросла на 19,5 мм. (33,5—53), а ритмъ замедлился на 3 (95—92) сокращенія. При контрольномъ пропусканіи подъ давленіемъ въ 70 снт. наростаніе амплитуды составляло 5,5 мм. (33,5—39), а замедленіе ритма 3 (97—94) сокращенія. Сравненіе полученныхъ данныхъ даетъ наростаніе амплитуды на 14 мм. (5,5—19,5) болѣе при повышенномъ давленіи, причеиъ частота ритма остается одна и та же.

Пропусканіе вератрина 1 : 400.000 при давленіи въ 40 снт. увеличило амплитуду на 10 мм. (24—34) и ритмъ на 6

(83—89) сокращений; будучи пропущенъ подъ давлениемъ въ 70 снт., вератринъ въ томъ же разведеніи поднялъ амплитуду на 2,5 мм. (21—23,5), не измѣняя частоты ритма. Контрольное пропускание подъ давлениемъ въ 40 снт. вызвало подъемъ амплитуды на 6 мм. (15,5—21,5) съ учащеніемъ ритма на 2 (77—79) сокращенія. Если сопоставить полученные измѣненія въ амплитудѣ во время этого пропускания вератрина, то видно, что при первомъ сравненіи наростаніе амплитуды на 7,5 мм. (2,5—10) болѣе при пониженномъ давленіи, тогда какъ послѣ повторнаго пропускания эта разница составляетъ для амплитуды только 3,5 мм. (2,5—6).

Пропусканіе вератрина 1:200.000 подъ давленіемъ въ 70 снт. вызвало наступленіе остановки сердца на 8-й минутѣ отъ начала пропускания яда. Та же концентрація, пропущенная подъ давленіемъ въ 40 снт., дала наростаніе амплитуды на 7 мм. (10—17) и учащеніе ритма на 5 (70—75) сокращеній.

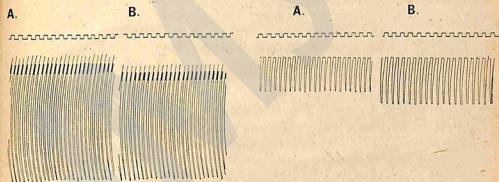
Въ итогѣ всѣхъ опытовъ съ вератриномъ мы имѣемъ слѣдующіе выводы:

Высота сердечной амплитуды во время пропускания нормальной Locke'овской жидкости наростаетъ при повышеніи и падаетъ при пониженіи давленія въ началѣ каждого опыта. Когда же сердечная дѣятельность начинаетъ ослабѣвать, тогда высота амплитуды измѣняется въ порядкѣ обратномъ первоначальному, между тѣмъ какъ частота ритма продолжаетъ наростать при повышенномъ и падать при пониженномъ давленіи какъ въ началѣ опыта, такъ и послѣ повторныхъ пропусканій вератрина.

Примѣненіе слабыхъ и среднихъ концентрацій вератрина (опыты XVII, XVIII, XIX)-во всѣхъ опытахъ этой группы указываетъ на то, что одинъ и тотъ же растворъ его при прочихъ равныхъ условіяхъ эксперимента въ состояніи дать болѣе полную картину своего дѣйствія при пониженномъ давленіи, нежели при повышенномъ. Что же касается до пропускания токсическихъ дозъ, то здѣсь мы видимъ, что токсическое дѣйствіе одной и той же концентраціи вератрина сильнѣе выражено при повышенномъ, чѣмъ при пониженномъ давленіи.

Опытъ съ вератриномъ.

Нормальная жидкость.



До начала опыта.

Въ концѣ опыта.

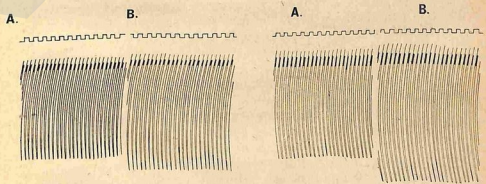
A. При давленіи 70 снт.

A. При давленіи 70 снт.

B. При давленіи 40 снт.

B. При давленіи 40 снт.

В е р а т р и н ъ 1:1.200.000.



При давленіи 70 снт.

При давленіи 40 снт.

A. Нормальная жидкость.

A. Нормальная жидкость.

B. Вератринъ черезъ 9 мин.

B. Вератринъ черезъ 11 мин.

Для нагляднаго изображенія сравнительнаго дѣйствія вѣратрина на изолированное сердце въ зависимости отъ условій давленія здѣсь представлены четыре рисунка кривыхъ изъ опыта XVIII.

КОФЕИНЪ.

Учащеніе сердечныхъ сокращеній во время пропусканія кофеина черезъ изолированное сердце установлено Hebdom'омъ¹⁹⁾, Loeb'омъ⁵⁵⁾, Bock'омъ⁴⁵⁾, Santesson'омъ⁵¹⁾, Н. И. Бочаровымъ²³⁾, Каковскимъ²²⁾, Лифшицемъ³¹⁾ Ляндзбергомъ³⁷⁾, Рудневимъ³⁸⁾ и др. Объясняется оно, по мнѣнію авторовъ, возбужденіемъ ускоряющихъ нервныхъ приборовъ сердца. Hebdomъ въ $\frac{3}{4}$ своихъ опытовъ находилъ рѣзкое увеличеніе сердечной амплитуды. Опыты свои онъ производилъ надъ изолированными сердцами кошекъ и кроликовъ, которые питались ядомъ, раствореннымъ въ смѣси дефибринированной крови съ физиологическимъ растворомъ поваренной соли. Camis⁵³⁾ нашель, что кофеинъ дѣйствуетъ угнетающимъ образомъ на изолированное сердце. При этомъ авторъ убѣдился, что отъ приложенія крови къ Ringer-Locke'овской жидкости дѣйствіе кофеина становится возбуждающимъ. Отсюда, по мнѣнію Camis и рѣзкое наростаніе высоты сердечной амплитуды у Hebdom'a въ его опытахъ. Bock, изучая дѣйствіе чистаго кофеина на кроличье сердце, изолированное по предложенному имъ самому способу, нашель, что высота сердечныхъ сокращеній уменьшается. Бочаровъ не наблюдаетъ, подобно Hebdom'у, Loeby, Dreser'у⁵⁴⁾ и Жилинскому⁴³⁾, значительнаго увеличенія высоты сердечной амплитуды подъ вліяніемъ дѣйствія кофеина. Онъ полагаетъ, что „едва ли можно говорить о непосредственномъ усиленіи сердечныхъ сокращеній подъ вліяніемъ кофеина“, если принять во вниманіе непостоянство во возрастаніи высоты сердечной амплитуды при пропусканіи кофеина черезъ изолированное сердце.

Въ нашихъ опытахъ мы пользовались исключительно чистымъ кофеиномъ, который впервые обнаружилъ свое дѣйствіе въ концентраціи 1:50.000.

О ПЫТЪ XX.

Время опыта въ часахъ и минутахъ.	Число минутъ пропусканія жидкости.	Число сокращеній сердца въ минуту.	Высота сокращеній сердца въ миллиметрахъ.	Высота давленія способъ жидкости въ сантиметрахъ.	ПРИМЪЧАНІЯ.
12—40	—	119	24	40	Нормальная жидкость.
12—48	8	124	26,5	70	Нормальная жидкость.
12—51	3	131	26,5	70	Кофеинъ 1:1.000.
12—52	4	130	26,5		
12—53	5	135	24		
12—54	6	144	24		
12—54	—	—	—	—	
12—55	1	140	20,5	70	Промываніе нормальной жидкостью.
12—56	2	112	20,5		
12—57	3	95	20		
1—14	20	128	26,5		
1—14	—	128	26,5	70	Нормальная жидкость.
1—23	9	114	24	40	Нормальная жидкость.
1—26	3	116	24	40	Кофеинъ 1:1.000.
1—27	4	116	24		
1—28	5	126	24		
1—29	6	145	23		
1—30	7	139	23		
1—31	8	151	21		
1—31	—	—	—	—	
1—32	1	142	20	40	Промываніе нормальной жидкостью.
1—33	2	128	19		
1—34	3	126	19		
1—35	4	120	20		
1—51	20	120	21		
1—51	—	120	21	40	Нормальная жидкость.
1—57	6	134	18	70	Нормальная жидкость.
1—60	3	146	13	70	Кофеинъ 1:500.
2—1	4	182	7		
2—2	5	182	6		
2—3	6	174	5		
2—3	—	—	—	—	
2—4	1	аритмія	аритмія	70	Промываніе нормальной жидкостью.
2—4	2	135	11		
2—5	3	137	11,5		
2—6	3	137	11,5		
2—23	20	144	14		

Время опыта в часах и минутах.	Число минут прорывания жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления в столбце жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
2—23	—	144	14	70	Нормальная жидкость.
2—33	10	136	15	40	Нормальная жидкость.
2—36	3	138	14	40	Кофеинъ 1 : 500.
2—37	4	139	14	—	—
2—38	5	142	12,5	—	—
2—39	6	153	9	—	—
2—40	7	162	7,5	—	—
2—40	—	—	—	—	—
2—41	1	162	6,5	40	Промываніе нормальной жидкостью.
2—42	2	158	6,5	—	—
2—43	3	158	4,5	—	—
2—44	4	157	5	—	—
2—60	20	136	10,5	—	—
2—60	—	136	10,5	40	Нормальная жидкость.
3—10	10	142	10	70	Нормальная жидкость.
3—13	3	154	3,5	70	Кофеинъ 1 : 250.
3—14	4	0	0	—	Остановка въ систолѣ.
3—14	—	—	—	—	—
3—34	20	143	6	70	Промываніе нормальной жидкостью.
3—34	—	143	6	70	Нормальная жидкость.
3—49	15	152	9,5	40	Нормальная жидкость.
3—52	3	148	9	40	Кофеинъ 1 : 250.
3—53	4	149	9	—	—
3—54	5	137	7	—	—
3—56	6	123	4	—	—
3—57	7	108	3	—	—
3—57	—	—	—	—	—
4—17	20	160	7,5	40	Промываніе нормальной жидкостью.

Кофеинъ 1 : 1000, пропущенный при давленіи въ 70 снт., вызвалъ паденіе амплитуды на 6 мм. (26,5—20,5) съ замедленіемъ ритма на 12 (124—112) сокращеній; то же пропусканіе подъ давленіемъ въ 40 снт. вызвало паденіе амплитуды на 5 мм. (24—19) и учащеніе ритма на 12 (114—126) сокращеній. Если сопоставить полученныя данныя, то видно, что паденіе амплитуды было на 1 мм. (6—5) меньше при пони-

женномъ давленіи при ритмѣ учащенномъ, а не замедленномъ.

Пропусканіе кофеина 1 : 500 подъ давленіемъ 70 снт. понизило амплитуду на 13 мм. (18—5) и участило ритмъ на 40 снт. (134—174) сокращеній, понизивъ подъ давленіемъ 40 снт. амплитуду на 10,5 мм. (15—4,5) съ учащеніемъ ритма на 22 (136—158) сокращеній. Изъ сопоставленія измѣненій въ высотѣ и частотѣ сердечныхъ сокращеній при этомъ пропусканіи видно, что амплитуда упала на 2,5 мм. (13—10,5), а частота ритма на 18 (40—22) сокращеній меньше при пониженномъ давленіи.

Во время пропусканія кофеина 1 : 250 при давленіи въ 70 снт. наступила остановка сердца въ систолѣ на 4-й минутѣ отъ начала опыта, тогда какъ тотъ же растворъ при давленіи въ 40 снт. вызвалъ паденіе амплитуды на 6,5 мм. (9,5—3) и замедленіе ритма на 44 (152—108) сокращенія.

О П Ы Т Ъ XXI.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут прорывания жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления в столбце жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
11—30	—	118	24	40	Нормальная жидкость.
11—33	3	132	30,5	70	Нормальная жидкость.
11—36	3	132	30	70	Кофеинъ 1 : 10.000.
11—37	4	129	28,5	—	—
11—38	5	132	23	—	—
11—39	6	140	21	—	—
11—39	—	—	—	—	—
11—40	1	142	24	70	Промываніе нормальной жидкостью.
11—41	2	142	25	—	—
11—42	3	137	24	—	—
11—54	15	126	126	—	—
11—54	—	126	28	70	Нормальная жидкость.
11—59	5	108	24	40	Нормальная жидкость.
12— 2	3	108	25,5	40	Кофеинъ 1 : 10.000.
12— 3	4	107	26,5	—	—

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусков жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
12—4	5	106	26		
12—5	6	106	25		
12—6	7	111	25		
12—7	8	115	24		
12—7	—	—	—		
12—8	1	117	21	40	Промываніе нормальной жидкостью.
12—9	2	118	20		
12—10	3	121	21,5		
12—22	15	100	24		
12—22	—	100	24	40	Нормальная жидкость.
2—25	3	116	28,5	70	Нормальная жидкость.
12—28	3	113	28,5	70	Кофеинъ 1:10.000.
12—29	4	113	28,5		
12—30	5	116	25		
12—31	6	132	23.		
13—32	7	126	22		
12—33	8	128	21,5		
12—33	—	—	—		
12—34	1	128	21,5	70	Промываніе нормальной жидкостью.
12—35	2	128	22,5		
12—36	3	128	22,5		
12—37	4	126	22,5		
13—48	15	112	16,5		
12—48	—	112	16,5	70	Нормальная жидкость.
12—54	5	95	19	40	Нормальная жидкость.

Концентрація кофеина 1:10.000, пропущенная под давлениемъ въ 70 снт., понизила высоту сердечныхъ сокращеній на 9,5 мм. (30,5—21) и участила ритмъ на 8 (132—140) сокращеній; то же пропусканіе под давлениемъ въ 40 снт. понизило высоту сердечныхъ сокращеній на 4 мм. (24—20) и участило ритмъ на 10 (108—118) сокращеній. Контрольное пропусканіе под давлениемъ въ 70 снт. понижило амплитуду на 7 мм. (28,5—21,5) и участило ритмъ на 12 (116—128) сокращеній. Если сопоставить полученные измѣненія во время этого пропусканія, то видно, что и здѣсь паденіе амплитуды было на 5,5 мм. (9,5—4) для пер-

ваго и на 3 мм. (7—4) меньше—для контрольного пропусканія при пониженномъ давленіи.

Пропусканіе кофеина въ концентраціи 1:10.000 при пониженномъ давленіи вызвало предварительный подъемъ высоты сердечной амплитуды на 2,5 мм.

ОПЫТЪ XXII.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусков жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
11—45	—	106	26	70	Нормальная жидкость.
11—53	8	91	23	40	Нормальная жидкость.
11—56	3	86	22,5	40	Кофеинъ 1:50.000
11—57	4	83	22,5		
11—58	5	85	22,5		
11—59	6	93	22,5		
11—60	7	92	22,5		
12—1	8	91	22,5		
12—2	9	87	22		
12—2	—	—	—		
12—3	1	97	21	—	
12—4	2	83	21	40	Промываніе нормальной жидкостью.
12—5	3	86	21		
12—17	15	90	21		
12—17	—	90	21	40	Нормальная жидкость.
12—27	10	104	26	70	Нормальная жидкость.
12—30	3	103	26	70	Кофеинъ 1:50.000.
12—31	4	104	26		
12—32	5	105	26		
12—33	6	106	26		
12—34	7	103	26		
12—34	—	—	—		
12—35	1	102	26	70	Промываніе нормальной жидкостью.
12—36	2	103	26		
12—37	3	105	26		
12—49	15	104	27		
12—49	—	92	23,5	40	Нормальная жидкость.
12—59	10	104	27	70	Нормальная жидкость.

БИБЛИОТЕКА
Харьковского Медицин. Института
№
Шифр

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусков жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
1—2	3	108	27	70	Кофеинъ 1 : 250.
1—3	4	107	27	—	—
1—4	5	108	27	—	—
1—5	6	117	18	—	—
1—6	7	0	0	—	Остановка в систолѣ.
1—6	—	—	—	—	—
1—26	20	103	21	70	Промываніе нормальной жидкости.
1—6	—	103	21	70	Нормальная жидкость.
1—36	10	85	17	40	Нормальная жидкость.
1—39	5	89	18	40	Кофеинъ 1 : 250.
1—40	4	88	18	—	—
1—41	5	87	18	—	—
1—42	6	89	18,5	—	—
1—43	7	90	18,5	—	—
1—44	8	97	13	—	—
1—45	9	138	7,5	—	—
1—46	10	124	5	—	—
1—46	—	—	—	—	—
2—6	20	89	15	40	Промываніе нормальной жидкости.
2—6	—	89	15	40	Нормальная жидкость.
2—14	8	108	16,5	70	Нормальная жидкость.
2—17	3	97	16	70	Кофеинъ 1 : 250.
2—18	4	93	16	—	—
2—19	5	98	10	—	—
2—20	6	0	0	—	—
2—20	—	—	—	—	—
2—40	20	108	13	70	Промываніе нормальной жидкости.
2—40	—	108	13	70	Нормальная жидкость.
2—50	10	93	11,5	40	Нормальная жидкость.
2—53	3	83	12	40	Кофеинъ 1 : 250.
2—54	4	90	12	—	—
2—55	5	97	12,5	—	—
2—56	6	98	12,5	—	—
2—57	7	99	9	—	—
2—58	8	114	8	—	—
2—59	9	122	5	—	—
2—59	—	—	—	—	—
3—19	20	106	11	40	Промываніе нормальной жидкости.
3—25	6	114	9	70	Нормальная жидкость.

Дѣйствіе кофеина 1 : 50.000 во время пониженія давления до 40 снт. выразилось въ паденіи амплитуды на 2 мм. (23—21) и замедленіи ритма на 5 (191—86) сокращеній, вызвавъ при давленіи въ 70 снт. лишь едва замѣтное учащеніе ритма. Сопоставленіе полученныхъ измѣненій въ высотѣ и частотѣ сердечныхъ сокращеній указываетъ на то, что эта концентрація кофеина проявила свое дѣйствіе только при пониженіи давления.

Кофеинъ 1 : 250 вызвалъ остановку сердца на 7-й минутѣ отъ начала пропусканія яда при давленіи въ 70 снт., между тѣмъ при давленіи въ 40 снт. амплитуда упала лишь на 12 мм. (17—5), а ритмъ участился на 21 (103—124) сокращеніе. Повторное пропусканіе кофеина при давленіи въ 70 снт. дало ту же остановку сердца, но уже на 6-й минутѣ отъ начала опыта, вызвавъ при давленіи въ 40 снт. паденіе высоты амплитуды лишь на 6,5 мм. (11,5—5) съ учащеніемъ ритма на 29 (93—122) сокращеній.

Пропусканіе кофеина 1 : 250 подъ давленіемъ въ 40 снт., вызвало оба раза предварительное нарастаніе высоты сердечныхъ сокращеній на 1—1,5 мм.

О П Ы Т Ъ XXIII.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусков жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
11—53	—	132	28	40	Нормальная жидкость.
11—60	7	141	29	70	Нормальная жидкость.
12—3	3	140	30	70	Кофеинъ 1 : 50.000
12—4	4	144	29	—	—
12—5	5	142	29	—	—
12—7	6—7	144	29	—	—
12—8	8	139	29	—	—
12—8	—	—	—	—	—
12—11	1—3	144	29	70	Промываніе нормальной жидкости.
12—23	15	143	28,5	—	—
12—23	—	143	28,5	70	Нормальная жидкость.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропускания жидкости	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления стопа жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНИЯ.
12—29	6	116	30	40	Нормальная жидкость.
12—32	3	123	31	40	Кофеинъ 1 : 50.000.
12—33	4	119	30		
12—34	5	122	29,5		
12—35	6	118	29,5		
12—36	7	122	24,5		
12—37	8	126	29		
12—39	9—10	124	29		
12—41	11—12	125	28		
12—42	13	122	27,5		
12—42	—	—	—	—	
12—43	1	122	27	40	Промывание нормальной жидкостью.
12—44	2	125	26		
12—46	3—4	122	26		
12—57	15	115	28	40	Нормальная жидкость.
1—5	8	121	23	70	Нормальная жидкость.
1—8	3	126	23	70	Кофеинъ 1 : 1.000.
1—9	4	145	18		
1—9	—	—	—	—	
1—10	1	157	10	70	Промывание нормальной жидкостью.
1—11	2	136	16		
1—12	3	123	21		
1—29	20	126	23		
1—29	—	126	23	70	Нормальная жидкость.
1—39	10	108	25	40	Нормальная жидкость.
1—42	3	111	25	40	Кофеинъ 1 : 1.000
1—43	4	112	25		
1—44	5	114	25		
1—45	6	122	21,5		
1—46	7	145	15		
1—46	—	—	—	—	
1—47	1	157	14	40	Промывание нормальной жидкостью.
1—48	2	144	12		
1—49	3	146	14		
2—6	20	110	19	40	Нормальная жидкость.
2—6	—	110	19	40	Нормальная жидкость.
2—13	7	126	17,5	70	Нормальная жидкость.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропускания жидкости	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления стопа жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНИЯ.
2—16	3	119	16,5	70	Кофеинъ 1 : 1.000.
2—17	4	145	9,5		
2—17	—	—	—	—	
2—18	1	174	5,5	70	Промывание нормальной жидкостью.
2—19	2	183	3,5		
2—20	3	164	6		
2—37	15	122	13		
2—37	—	122	13	70	Нормальная жидкость.
2—47	10	109	14	40	Нормальная жидкость.
2—50	3	111	14,5	40	Кофеинъ 1:1000.
2—51	4	109	13,5		
2—52	5	117	10,5		
2—53	6	134	9,5		
2—54	7	152	7,5		
2—55	8	157	7,5		
2—55	—	—	—	—	
2—56	1	156	6,5	40	Промывание нормальной жидкостью.
2—57	2	156	5,5		
2—58	3	155	5,5		
3—15	20	109	10		
3—15	—	109	10	40	Нормальная жидкость.
3—23	8	124	6	70	Нормальная жидкость.
3—26	3	122	6,5	70	Кофеинъ 1 : 500.
3—27	4	157	2		
3—28	5	0	0		Остановка в систолѣ.
3—28	—	—	—	—	
3—48	20	200	3	70	Промывание нормальной жидкостью.
3—48	—	200	3	70	Нормальная жидкость.
3—58	10	152	6,5	40	Нормальная жидкость.
4—1	3	160	7	40	Кофеинъ 1 : 500.
4—2	4	159	6,5		
4—3	5	163	6		
4—4	6	163	5,5		
4—5	7	146	2,5		
4—5	—	—	—	—	
4—8	1—3	149	2	40	Промывание нормальной жидкостью.
4—25	20	162	4,5		

Концентрация кофеина 1:50.000 при давлении в 70 снт. участила только ритм на 3 (141—144) сокращения, тогда как тот же раствор при давлении в 40 снт. вызвал еще падение амплитуды на 4 мм. (30—26) и учащение ритма на 6 (116—122) сокращений. При сравнении полученных данных видно, что эта концентрация кофеина проявила свое действие более заметно только при понижении давления.

Кофеин 1:1000, при давлении в 70 снт. понизил амплитуду на 13 мм. (23—10) и ускорил ритм на 36 (121—157) сокращений, вызвав понижение амплитуды также на 13 мм. (25—12) с учащением ритма на 36 (108—144) сокращений при давлении в 40 снт. Сравнение данных этого пропускания указывает на одинаковое действие кофеина при пониженном и при повышенном давлении. Контрольное повторное пропускание той же концентрации кофеина при давлении в 70 снт. вызвало падение амплитуды на 14 мм. (17,5—3,5) и учащение ритма на 57 (126—183) сокращений; тот же раствор при давлении в 40 снт. понизил амплитуду на 8,5 мм. (14—5,5) и участил ритм на 47 (109—156) сокращений. Из данных этого повторного контрольного пропускания кофеина видно, что падение амплитуды и частоты ритма меньше при понижении, чем при повышенном давлении, составляя для амплитуды 5,5 мм. (14—8,5), а для частоты ритма 10 (57—47) сокращений.

Кофеин в концентрации 1:500 дал при давлении в 70 снт. наступление остановки сердца в систолу на 5-й минуте от начала пропускания яда, между тем же раствор при давлении в 40 снт. вызвал лишь падение амплитуды на 4,5 мм. (6,5—2) и замедление ритма на 10 (152—142) сокращений.

В конечном итоге всех опытов с кофеином наблюдается следующее:

Отсутствие какой-либо определенной зависимости между действием средних концентраций этого яда и состоянием давления в коронарных сосудах. Высота и частота сердечных сокращений, повидимому, изменяются равно при одних и тех же условиях давления во время пропускания средней крепости кон-

центраций кофеина. Только при токсических дозах наблюдается более резкое действие кофеина во время перехода от пониженного на повышенное давление (опыты XX, XXII и XXIII), а при слабых дозах во время перехода от повышенного давления на пониженное (опыты XXII и XXIII).

Изучая изменения в высоте сердечных сокращений во время пропускания нормальной Ringer-Locke'овской жидкости, мы видим, что в начале опытов с кофеином эти изменения проявлялись в нарастающей амплитуде при повышении и в падении ее—при понижении давления. После повторного пропускания кофеина, когда заметно было уже наступление ослабления сердечной деятельности, амплитуда нарастала при понижении и падала при повышении давления. Что же касается до частоты ритма, то последняя во время пропускания той же нормальной жидкости как в начале опыта, так и в конце его нарастала при повышенном и падала при пониженном давлении.

КАМФОРА.

По вопросу о действии камфоры на изолированное сердце все изыскания наблюдения сводятся к следующему. По мнению Н. И. Бочарова⁸²⁾ даже сравнительно малая концентрация камфоры, как напр. 1:50.000 действуют парализующим образом на изолированное сердце кролика. Ляндзберг⁸³⁾ удалось установить только падение сердечной амплитуды и по большей части замедление сердечного ритма; у Руднева⁸⁴⁾ при этом наблюдалось по большей части ускорение сердечных сокращений. В пользу возбуждающего действия камфоры на изолированное сердце теплокровных говорят отчасти наблюдения Seligmann'a⁸⁵⁾ и Gottlieb'a⁸⁶⁾. Эти авторы находили, что камфора при аритмии и трепетании сердца (Herzflimmern) в состоянии была вызвать подъем амплитуды и правильная ритмическая сокращения, не оказывая в то же время какого либо влияния на усиление сокращений нормального сердца. Все упомянутые изыскания производились авторами по способу Langendorff'a; только Gottlieb изолировал сердце по способу Boek-Hering'a.

Мы пользовались въ своихъ опытахъ *camphora japonica*, манипулируя съ слабыми (1 : 250.000), средними (1 : 100.000 — 1 : 10.000) и крѣпкими концентраціями (1 : 1000).

О П Ы Т Ъ XXIV.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропускания жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
2—57	—	119	22,5	40	Нормальная жидкость.
3—5	8	131	27	70	Нормальная жидкость.
3—10	3—5	126	26	70	Каффора 1 : 50.000.
3—13	3—8	126	25	—	—
3—15	9—10	124	24	—	—
3—15	—	—	—	—	—
3—16	1	124	23	70	Промываніе нормальной жидкостью.
3—18	2—3	126	22,5	—	—
3—20	4—5	122	22	—	—
3—30	15	119	25	—	—
3—30	—	119	25	70	Нормальная жидкость.
3—40	10	97	18	40	Нормальная жидкость.
3—44	3—4	101	18	40	Каффора 1 : 50.000.
3—48	5—8	97	17,5	—	—
3—50	9—10	98	17	—	—
3—54	11—14	101	16	—	—
3—55	15	96	15,5	—	—
3—55	—	—	—	—	—
3—57	1—2	98	15	40	Промываніе нормальной жидкостью.
3—58	3	98	15,5	—	—
4—10	15	95	16,5	—	—
4—10	—	95	16,5	40	Нормальная жидкость.
4—20	10	110	19	70	Нормальная жидкость.
4—27	3—7	107	18,5	70	Каффора 1 : 50.000.
4—28	8	106	18	—	—
4—29	9	106	17,5	—	—
4—30	10	101	16	—	—
4—30	—	—	—	—	—
4—32	1—2	106	16,5	70	Промываніе нормальной жидкостью.
4—33	3	109	17	—	—
4—45	15	109	16,5	—	—

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропускания жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
4—45	—	109	16,5	70	Нормальная жидкость.
4—57	12	87	14	40	Нормальная жидкость.
5—1	3—4	87	14	40	Каффора 1 : 50.000.
5—5	5—8	86	13,5	—	—
5—10	9—13	89	13	—	—
5—12	14—15	91	12,5	—	—
5—12	—	—	—	—	—
5—14	1—2	91	12,5	40	Промываніе нормальной жидкостью.
5—15	3	87	12	—	—
5—27	15	87	12	—	—
5—27	—	87	12	40	Нормальная жидкость.
5—35	8	93	10	70	Нормальная жидкость.
5—40	3—5	97	10	70	Каффора 1 : 20.000.
5—41	6	93	9	—	—
5—43	7—8	102	8	—	—
5—43	—	—	—	—	—
5—44	1	100	7,5	70	Промываніе нормальной жидкостью.
5—46	2—3	103	8,5	—	—
6—3	20	104	9,5	—	—
6—3	—	104	9,5	70	Нормальная жидкость.
6—15	12	88	9	40	Нормальная жидкость.
6—22	3—7	88	9,5	40	Каффора 1 : 20.000.
6—23	8	89	9	—	—
6—25	9—10	94	8,5	—	—
6—27	11—12	92	6,5	—	—
6—27	—	—	—	—	—
6—30	1—3	93	6,5	40	Промываніе нормальной жидкостью.
6—47	0	89	8	—	—
6—47	—	89	8	40	Нормальная жидкость.
6—58	11	103	6,5	70	Нормальная жидкость.
7—2	3—4	104	6	70	Каффора 1 : 20.000.
7—3	5	108	5	—	—
7—4	6	109	4	—	—
7—5	7	110	4,5	—	—
7—5	—	—	—	—	—
7—8	1—3	114	5	70	Промываніе нормальной жидкостью.
7—25	20	107	6	—	—

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропуская азидости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления стопа азидости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
7—25	—	107	6	70	Нормальная жидкость.
7—37	12	93	7,5	40	Нормальная жидкость.
7—41	3—4	93	7,5	40	Кафюра 1:20.000
7—44	5—7	96	8		
7—48	8	95	7		
7—50	9—10	101	6		
7—51	11	102	5,5		
7—52	12	101	5		
7—52	—	—	—	—	
7—55	1—3	101	5	40	Промываніе нормальной жидкостью.
8—12	20	95	5,5		

Кафюра 1:50.000 при давленіи въ 70 снт. дала пониженіе амплитуды на 5 мм. (27—22) и замедленіе ритма на 8 (131—123) сокращеній, понизивъ амплитуду при давленіи въ 40 снт. на 3 мм. (18—15) съ учащеніемъ ритма на 4 (97—101) сокращенія. Контрольное повторное пропусканіе дало при давленіи въ 70 снт. паденіе амплитуды на 3 мм. (19—16) и ритма на 9 (110—101) сокращеній, вызвавъ при давленіи 40 снт. паденіе амплитуды на 2 мм. (14—12). Если сопоставить данныя этого пропусканія, то видно, что паденіе амплитуды нѣсколько меньшее и нарастаніе ритма нѣсколько большее при пониженномъ давленіи.

Кафюра въ концентраціи 1:20.000, пропущенная при повышенномъ и пониженномъ давленіяхъ, вызвала одно и то же паденіе высоты сердечныхъ сокращеній, равное 2,5 мм. при учащеніи ритма въ первомъ случаѣ—на 7 сокращеній, а во второмъ—на 5 сокращеній. Контрольное пропусканіе тѣхъ же концентраціи вызвало также при повышенномъ и пониженномъ давленіяхъ одно и то же паденіе высоты сердечной амплитуды, равное 2,5 мм. съ учащеніемъ ритма на 6 сокращеній, какъ въ томъ, такъ въ другомъ случаѣ.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропуская азидости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления стопа азидости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.	
11—30	—	132	32	40	Нормальная жидкость.	
11—36	6	140	32,5	70	Нормальная жидкость.	
11—39	3	134	31	70	Кафюра 1:100.000.	
11—40	4	141	30			
11—41	5	137	29			
11—43	6—7	131	28			
11—46	8—10	138	31			
11—46	—	—	—	—		
11—50	1—4	135	31	70	Промываніе нормальной жидкостью.	
12—1	15	137	31,5			
12—4	—	137	31,5	70	Нормальная жидкость.	
12—11	10	125	32	40	Нормальная жидкость.	
12—14	3	128	31,5	40	Кафюра 1:100.000.	
12—15	4	129	31			
12—16	5	128	29,5			
12—26	6—15	126	29			
12—28	16—17	127	28			
12—28	—	—	—	—		
12—30	1—2	129	28	40	Промываніе нормальной жидкостью.	
12—31	3	128	27,5			
12—32	4	131	30			
12—43	15	124	30			
12—43	—	124	30	40		Нормальная жидкость.
12—51	8	135	27	70		Нормальная жидкость.
12—54	3	123	27	70	Кафюра 1:50.000.	
12—55	4	131	26			
12—56	5	129	22			
12—57	6	125	23,5			
12—58	7	129	24,5			
12—59	8	133	25			
12—59	—	—	—	—		
1—2	1—3	132	25	70	Промываніе нормальной жидкостью.	
1—19	20	127	24			
1—19	—	127	24	70	Нормальная жидкость.	
1—29	10	115	25	40	Нормальная жидкость.	

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропущенной жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота падения столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.	
1—33	3—4	108	24	40	Камфора 1 : 50.000.	
1—35	5—6	115	23,5			
1—36	7	115	22			
1—40	8—11	112	21,5			
1—43	12—14	110	20,5			
1—43	—	—	—			
1—47	1—4	115	20,5	40		Промываніе нормальной жидкостью.
2—3	20	106	21	40		Нормальная жидкость.
2—3	—	106	21	40		Нормальная жидкость.
2—13	10	112	18	70		Нормальная жидкость.
2—16	3	123	16	70	Камфора 1 : 20.000.	
2—17	4	118	13			
2—19	5—6	121	12			
2—19	—	—	—			
2—21	1—2	126	13	70		Промываніе нормальной жидкостью.
2—22	3	126	14			
2—39	20	114	12,5			
2—39	—	114	12,5	70		Нормальная жидкость.
2—49	10	105	14,5	40		Нормальная жидкость.
2—54	3—5	105	14,5	40		Камфора 1 : 20.000.
2—55	6	105	13,5			
2—56	7	105	13			
2—57	8	105	12			
2—58	9	102	11,5			
2—59	10	104	11			
2—59	11	105	10,5			
3—1	12	104	11			
3—1	—	—	—			
3—2	1	104	11	40	Промываніе нормальной жидкостью.	
3—3	2	104	10			
3—4	3	103	10			
3—5	4	107	9			
3—21	20	96	11			

Комфора 1:100,000, пропущенная под давлениемъ въ 70 снт., вызвала паденіе амплитуды на 4,5 мм. (32,5—28), а ритма на 9 (140—131) сокращеній, то же пропущаніе подъ давлениемъ въ 40 снт. дало наростаніе амплитуды на 4 мм. (28—32) и учащеніе ритма на 4 (125—129) сокращенія.

Концентрація камфоры 1:50,000, пропущенная при повышеніи давленія до 70 снт., вызвала паденіе амплитуды на 5 мм. (27—22) и ритма на 6 (135—129) сокращеній, тогда какъ при давленіи въ 40 снт. высота амплитуды упала на 4,5 мм. (25—20,5), а частота ритма осталась неизмѣненной.

Камфора 1:20,000, пропущенная при давленіи въ 70 снт., дала паденіе амплитуды на 6 мм. (18—12) и учащеніе ритма на 9 (112—121) сокращеній, вызвавъ при давленіи въ 40 снт. паденіе амплитуды на 5,5 мм. (14,5—9) и учащеніе ритма на 2 (105—107) сокращеній. Изъ сопоставленія данныхъ этого опыта видно, что камфора при пониженномъ давленіи вызвала, повидимому, менѣе замѣтное паденіе амплитуды, чѣмъ при повышенномъ давленіи, между тѣмъ частота ритма оказалась разной.

О П Ы Т Ъ XXVI.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропущенной жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота падения столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
12—0	—	131	30	40	Нормальная жидкость.
12—5	5	132	32	70	Нормальная жидкость.
12—9	3—4	126	31	70	Камфора 1 : 250.000.
12—11	5—6	134	30		
12—12	7	132	29,5		
12—15	8—10	129	31		
12—15	—	—	—		
12—18	1—3	136	31	70	Промываніе нормальной жидкостью.
12—30	15	129	31,5		
12—30	—	129	31,5	70	Нормальная жидкость.
12—40	10	115	29	40	Нормальная жидкость.
12—45	3—5	122	28,5	40	Камфора 1 : 250.000.
12—48	6—8	122	27		
12—50	9—10	117	26,5		
12—52	11—12	120	27		
12—54	13—14	117	27,5		
12—54	—	—	—		

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусканія жидкости.	Число сокращеній сердца в минуту.	Высота сокращеній сердца в миллиметрах.	Высота давленія столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
12—55	1	120	27	40	Промываніе нормальной жидкостью.
12—57	2—3	120	26,5		
1—9	15	112	26	40	Нормальная жидкость.
1—19	10	119	26,5	70	Нормальная жидкость.
1—22	3	120	26	70	Камфора 1 : 100.000.
1—23	4	119	25		
1—24	5	122	24		
1—25	6	120	23		
1—26	7	119	22,5		
1—29	8—10	122	25		
1—29	—	—	—	—	
1—31	1—2	124	25	70	Промываніе нормальной жидкостью.
1—32	3	124	24		
1—44	15	117	24,5	70	Нормальная жидкость.
1—44	—	117	24,5	70	Нормальная жидкость.
1—54	10	104	23,5	40	Камфора 1 : 100.000.
1—58	3—4	102	23		
1—60	5—6	101	23,5		
2—1	7	104	22		
2—2	8	105	21,5		
2—4	9—10	107	20,5		
2—5	11	107	20		
2—7	12—13	107	19,5		
2—8	14	105	20		
2—8	—	—	—	—	
2—10	1—2	104	20,5	40	Промываніе нормальной жидкостью.
2—11	3	104	20		
2—23	15	97	19,5	40	Нормальная жидкость.
2—23	—	97	19,5	40	Нормальная жидкость.
2—33	10	108	25	70	Нормальн. жидкость. Удлинить короткий рычаг пера. Камфора 1 : 1.000.
2—36	3	106	25		
2—37	4	107	24		
2—38	5	0	0		
2—38	—	—	—	—	
2—58	20	109	22	70	Промываніе нормальной жидкостью.
2—58	—	109	22		

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусканія жидкости.	Число сокращеній сердца в минуту.	Высота сокращеній сердца в миллиметрах.	Высота давленія столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
3—10	12	96	21	40	Нормальная жидкость.
3—14	3—4	93	21	40	Камфора 1 : 1.000.
3—15	5	94	20,5		
3—16	6	99	12,5		
3—17	7	0	0		
3—17	—	—	—	—	
3—37	20	95	18	40	Промываніе нормальной жидкостью.
3—37	—	95	18	40	Нормальная жидкость.
3—45	8	111	16	70	Нормальная жидкость.
3—48	3	111	16	70	Камфора 1 : 1.000.
3—49	4	117	1,5		
3—50	5	0	0		
3—50	—	—	—	—	
4—10	20	107	14	70	Промываніе нормальной жидкостью.
4—10	—	107	14	70	Нормальная жидкость.
4—20	10	94	15	40	Нормальная жидкость.
4—24	3—4	96	15	40	Камфора 1 : 1.000.
4—25	5	96	8		
4—26	6	0	0		
4—26	—	—	—	—	
4—46	20	94	11,5	40	Промываніе нормальной жидкостью.

Пропусканіе камфоры въ концентраціи 1 : 250.000 вызвало одинаковое паденіе амплитуды какъ при пониженномъ, такъ и при повышенномъ давленіи, равное 2,5 мм., тогда какъ частота ритма при давленіи въ 40 снт. выросла на 5 (115—120) сокращеній.

Пропусканіе камфоры въ концентраціи 1 : 100.000 дало также одинаковое паденіе амплитуды при разныхъ давленіяхъ, равное 4 мм., между тѣмъ частота ритма увеличилась на 3 (104—107) сокращенія болѣе при пониженномъ давленіи.

Камфора въ концентраціи 1 : 1.000 вызвала остановку сердца какъ при повышенномъ, такъ и при пониженномъ давленіи.

О П Ы Т Ъ XXVII.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусания жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
11—50	—	141	25,5	40	Нормальная жидкость.
11—52	2	154	26,5	70	Нормальная жидкость.
11—55	3	150	22	70	Камфора 1 : 20.000.
11—56	4	152	20		
11—57	5	152	18,5		
11—58	6	153	18,5		
11—59	7	152	18		
11—59	—	—	—	—	
11—60	1	151	18	70	Промывание нормальной жидкостью.
12— 1	2	150	18		
12— 2	3	150	18		
12— 3	4	150	20		
12—14	15	148	25,5		
12—14	—	148	25,5	70	Нормальная жидкость.
12—18	4	127	26	40	Нормальная жидкость.
12—21	3	129	25	40	Камфора 1 : 20.000.
12—22	4	134	23		
12—23	5	136	20		
12—24	6	135	18,5		
12—25	7	138	18		
12—25	—	—	—	—	
12—26	1	134	17,5	40	Промывание нормальной жидкостью.
12—27	2	133	18		
12—28	3	134	19		
12—29	4	136	20		
12—40	15	122	22		
12—40	—	122	22	40	Нормальная жидкость.
12—43	3	144	24	70	Нормальная жидкость.
12—46	3	140	21	70	Камфора 1 : 20.000.
12—47	4	141	18		
12—48	5	142	16,5		
12—49	6	143	16		
12—50	7	143	15		
12—50	—	—	—	—	
12—51	1	140	15	70	Промывание нормальной жидкостью.
12—52	2	140	16		
12—53	3	137	16,5		

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусания жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
12—54	4	139	18		
1— 5	15	149	20		
1— 5	—	142	20	70	Нормальная жидкость.
1— 9	4	120	20,5	40	Нормальная жидкость.
1—12	3	115	19	40	Камфора 1 : 10.000.
1—13	4	116	19		
1—14	5	117	17		
1—15	6	120	14		
1—16	7	122	11,5		
1—16	—	—	—	—	
1—17	1	126	10	40	Промывание нормальной жидкостью.
1—18	2	126	10		
1—19	3	127	10,5		
1—31	15	115	17,5		
1—31	—	115	17,5	40	Нормальная жидкость.
1—34	3	137	18	70	Нормальная жидкость.
1—37	3	142	17,5	70	Комфора 1 : 10.000.
1—38	4	141	17		
1—39	5	135	11,5		
1—40	6	136	8		
1—41	7	142	7,5		
1—41	—	—	—	—	
1—42	1	142	7	70	Промывание нормальной жидкостью.
1—43	2	143	7		
1—44	3	140	7,5		
1—45	4	138	12		
1—56	15	148	17		
1—56	—	148	17	70	Нормальная жидкость.
2— 4	8	121	18,5	40	Нормальная жидкость.
2— 7	3	126	18,5	40	Камфора 1 : 10.000.
2— 8	4	127	18		
2— 9	5	126	15		
2—10	6	123	11		
2—11	7	119	9		
2—11	—	—	—	—	
2—12	1	120	8	40	Промывание нормальной жидкостью.
2—13	2	121	7,5		
2—14	3	123	7,5		

Время опыта в часах и минутах	Число минут пропусков жидкости	Число сокращений сердца в минуту	Высота сокращений сердца в мм. рт. ст.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах	ПРИМЪЧАНІЯ.
2—15	4	123	8		
2—26	15	123	17,5		
2—26	—	123	17,5	40	Нормальная жидкость.
2—30	4	144	14	70	Нормальная жидкость.

Во время пропускания камфоры 1:20.000 при различных условиях давления наблюдалось одно и то же падение высоты амплитуды, равное 8,5 мм. съ пониженіемъ частоты ритма на 4 сокращения во время повышения и нарастаніемъ ея на 7 сокращеній во время пониженія давления.

Пропусканіе 1:10.000 вызвало паденіе амплитуды при давленіи въ 40 снт. на 10,5 мм. (20,5—10) и нарастаніе ритма на 6 (120—126) сокращеній, понизивъ амплитуду при давленіи въ 70 снт. на 11 мм. (18—7) съ нарастаніемъ ритма на 6 (137—143) сокращеній. Контрольное пропусканіе той же концентрации дало паденіе амплитуды при пониженномъ давленіи на 11 мм. (18,5—7,5) и учащеніе ритма на 2 (121—123) сокращенія. Сравненіе полученныхъ данныхъ указываетъ на одинаковое дѣйствіе камфоры при различныхъ условияхъ давленія.

Резюмируя данныя опытовъ съ камфорой, мы приходимъ къ слѣдующему заключенію:

Измѣненія въ частотѣ и высотѣ сердечныхъ сокращеній, во время пропусканія черезъ коронарные сосуды нормальной Ringer-Locke'овской жидкости выражаются въ нарастаніи амплитуды и ритма во время повышения и паденія ихъ во время пониженія давленія. Только послѣ частыхъ пропусканій камфоры высота амплитуды начинаетъ мѣняться въ порядкѣ обратномъ первоначальному. Явленіе это наблюдается только, когда сердечная дѣятельность начинаетъ падать въ болѣе или менѣе сильной степени.

Перехода къ изученію сердечной дѣятельности во время пропусканія камфоры, мы видимъ, что дѣйствіе ея на высоту сердечныхъ сокращеній выразалось въ одинаковомъ паденіи амплитуды какъ при пониженіи, такъ и при повышеніи давленія, только частота ритма въ однихъ случаяхъ нарастала болѣе замѣтно, а въ другихъ менѣе рѣзко при пониженіи, тѣмъ при повышеніи давленія (опыты XXIV, XXV и XXVII).

СТРИХНИНЪ.

Мнѣніе большинства авторовъ, изучавшихъ дѣйствіе стрихнина на изолированное сердце, сводится къ общему заключенію, что стрихнинъ вызываетъ паденіе амплитуды и по большей части замедленіе ритма. Каковскій²²⁾ Ляндзбергъ²⁷⁾, Рудневъ²⁸⁾, Граменицкій²⁹⁾ и Жилинскій⁴²⁾ въ своихъ опытахъ надъ дѣйствіемъ стрихнина на сердце, изолированное по способу Langendorff'a наблюдали паденіе высоты сердечныхъ сокращеній и замедленіе ритма съ предшествующимъ по временамъ учащеніемъ его. Hebdom⁴⁹⁾, Jgersheimer⁵⁸⁾, растворяя стрихнинъ въ смѣси дефибрированной крови съ физиологическимъ растворомъ поваренной соли, находили во время пропусканія концентрации 1:42.000—20.000 предварительное, кратковременное повышеніе сердечныхъ сокращеній. При этомъ частота ритма отъ слабыхъ дозъ мало мѣнялась, отъ большихъ же въ началѣ ускорялась, а затѣмъ замедлялась. Жилинскій, Каковскій и Граменицкій работая съ растворами стрихнина въ Ringer-Locke'овской жидкости, приходили къ тѣмъ же заключеніямъ, объясняя наблюдаемая явленія со стороны амплитуды и ритма раздраженіемъ эксцитомоторныхъ центровъ. По заключенію Н. П. Кравкова⁴¹⁾ существующими данными о дѣйствіи стрихнина на изолированное сердце еще не установлено непосредственное возбуждающее дѣйствіе этого яда на сердечную дѣятельность. По мнѣнію упомянутыхъ выше авторовъ, сердце подъ влияніемъ пропусканія стрихнина проявляетъ особенно длительную выносливость и работоспособность.

Нами применялся strychninum nitricum в слабых (1:500.000), средних (1:250.000—50.000) и крепких концентрациях (1:10.000—5.000).

О П Ы Т Ъ XXVIII.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропускания жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота падения столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
10—55	—	120	26	40	Нормальная жидкость.
11—1	6	124	28	70	Нормальная жидкость.
11—6	3—5	119	27,5	70	Стрихнинъ 1:50.000.
11—7	6	103	23	—	—
11—8	7	84	20	70	Промываніе нормальной жидкостью.
11—8	—	—	—	—	—
11—9	1	72	18	—	—
11—10	2	62	15	—	—
11—11	3	59	13,5	—	—
11—13	4—5	51	13	—	—
11—28	20	102	28	—	—
11—28	—	102	28	70	Нормальная жидкость.
11—38	10	109	27	40	Нормальная жидкость.
11—45	3—7	99	25	40	Стрихнинъ 1:50.000.
11—46	8	97	24	—	—
11—47	9	89	23	—	—
11—48	10	81	19	—	—
11—49	11	77	18	—	—
11—50	12	72	17	—	—
11—51	13	68	16	—	—
11—51	—	—	—	—	—
11—52	1	65	14,5	40	Промываніе нормальной жидкостью.
11—53	2	62	12,5	—	—
11—55	3—4	58	12	—	—
12—11	20	83	25	40	Нормальная жидкость.
12—11	—	83	25	40	Нормальная жидкость.
12—21	10	93	24,5	70	Нормальная жидкость.
12—26	3—5	96	24,5	70	Стрихнинъ 1:10.000.
12—27	6	81	17,5	—	—
12—27	—	—	—	—	—
12—28	1	58	8	70	Промываніе нормальной жидкостью.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропускания жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота падения столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
12—29	2	46	4	—	—
12—30	3	39	3,5	—	—
12—31	4	35	4	—	—
12—47	20	84	24	—	—
12—47	—	84	24	70	Нормальная жидкость.
12—59	12	80	25	40	Нормальная жидкость.
1—5	3—6	84	24	40	Стрихнинъ 1:10.000.
1—6	7	81	23	—	—
1—7	8	71	18	—	—
1—8	9	61	11	—	—
1—9	10	55	8	—	—
1—9	—	—	—	—	—
1—10	1	55	6	40	Промываніе нормальной жидкостью.
1—11	2	50	4,5	—	—
1—12	3	50	4	—	—
1—13	4	48	5	—	—
1—29	20	75	20	—	—
1—29	—	75	20	40	Нормальная жидкость.
1—41	12	93	19	70	Нормальная жидкость.
1—44	3	91	18,5	70	Стрихнинъ 1:5.000.
1—45	4	87	16	—	—
1—46	5	60	5	—	—
1—47	6	40	2	—	—
1—48	7	0	0	—	Остановка в диастоли.
1—48	—	—	—	—	—
2—8	20	98	12	70	Промываніе нормальной жидкостью.
2—8	—	98	12	70	Нормальная жидкость.
2—18	10	84	14,5	40	Нормальная жидкость.
2—23	3—5	82	14,5	40	Стрихнинъ 1:5.000.
2—24	6	71	10,5	—	—
2—25	7	59	4	—	—
2—26	8	56	2	—	—
2—27	9	0	0	—	Остановка в диастоли.
2—27	—	—	—	—	—
2—47	21	72	11	40	Промываніе нормальной жидкостью.

Концентрація стрихнина 1:50.000 при разныхъ давленияхъ вызвала паденіе высоты сердечныхъ сокращеній на

15 мм., замедливъ частоту ритма при давленіи въ 70 снт. на 73 (124—51) сокращенія, а при давленіи въ 40 снт. на 51 (109—58) сокращеніе.

Пропусканіе стрихнина 1:10.000 дало аналогичное паденіе высоты амплитуды какъ при повышенномъ, такъ и при пониженномъ давленіи, составлявшее 21 мм., тогда какъ частота ритма при давленіи въ 70 снт. упала на 54 (93—39) сокращенія, а при давленіи въ 40 снт.—на 30 (80—50) сокращеній.

Стрихнинъ 1:5.000 вызвалъ остановку сердца въ діастолѣ какъ при повышенномъ, такъ и при пониженномъ давленіи.

О П Ы Т Ь XXIX.

Время опыта въ часахъ и минутахъ.	Число минутъ прерыванія жидкости.	Число сокращеній сердца въ минуту.	Высота сокращеній сердца въ миллиметрахъ.	Высота давленія столба жидкости въ сантиметрахъ.	ПРИМЪЧАНІЯ.
11—30	—	116	28	40	Нормальная жидкость.
11—35	5	122	31,5	70	Нормальная жидкость.
11—39	3—4	119	31,5	70	Стрихнинъ 1:100.000.
11—40	5	121	30,5		
11—41	6	114	27,5		
11—42	7	109	23,5		
11—42	—	—	—	—	
11—43	1	103	22	70	Промываніе нормальной жидкостью.
11—45	2—3	94	21,5		
11—46	4	93	22		
11—57	15	95	31	70	Нормальная жидкость.
12— 5	8	89	29,5	40	Нормальная жидкость.
12—10	3—5	88	29	40	Стрихнинъ 1:100.000.
12—11	6	86	28,5		
12—12	7	88	26,5		
12—13	8	83	24		
12—14	9	81	22		
12—15	10	80	21		
12—16	11	78	20		
12—18	—	—	—	—	

Время опыта въ часахъ и минутахъ.	Число минутъ прерыванія жидкости.	Число сокращеній сердца въ минуту.	Высота сокращеній сердца въ миллиметрахъ.	Высота давленія столба жидкости въ сантиметрахъ.	ПРИМЪЧАНІЯ.
12—19	1—3	77	19,5	40	Промываніе нормальной жидкостью.
12—31	13	76	27		
12—31	—	76	27	40	Нормальная жидкость.
12—39	8	94	31,5	70	Нормальная жидкость.
12—44	3—5	90	31	70	Стрихнинъ 1:100.000.
12—45	6	90	30		
12—45	—	—	—	—	
12—46	1	86	27,5	70	Промываніе нормальной жидкостью.
12—47	2	82	25		
12—48	3	76	23		
12—60	15	87	29		
12—60	—	87	29	70	Нормальная жидкость.
1— 8	8*	82	26,5	40	Нормальная жидкость.
1—16	3—8	81	25,5	40	Стрихнинъ 1:100.000.
1—17	9	81	24,5		
1—18	10	77	22		
1—19	11	74	20		
1—19	—	—	—	—	
1—21	1—2	70	19	40	Промываніе нормальной жидкостью.
1—23	3—4	67	18		
1—34	15	74	21		
1—34	—	74	21	40	Нормальная жидкость.
1—40	6	86	24	70	Нормальная жидкость.
1—44	3—4	78	24	70	Стрихнинъ 1:50.000.
1—47	5—7	82	23,5		
1—48	8	81	21,5		
1—49	9	75	18		
1—50	10	72	16		
1—50	—	—	—	—	
1—51	1	68	14,5	70	Промываніе нормальной жидкостью.
1—52	2	66	14		
1—53	3	62	13		
1—54	4	60	12,5		
2—10	20	76	21		
2—10	—	76	21	70	Нормальная жидкость.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусканія амплитуды.	Число сокращеній сердца въ минуту.	Высота сокращеній сердца въ миллиметрахъ.	Высота давленія столба жидкости въ сантиметрахъ.	ПРИМЪЧАНІА.
2—20	10	72	21	40	Нормальная жидкость.
2—23	3	73	18,5	40	Стрихнинъ 1 : 50.000.
2—24	4	72	18		
2—26	5—6	66	17,5		
2—27	7	64	16,5		
2—28	8	63	15,5		
2—29	9	61	14		
2—30	10	58	13		
2—31	11	57	12		
2—32	12	56	11,5		
2—32	—	—	—		
2—32	1	54	10,5		
2—35	2—3	53	10	40	Промываніе нормальной жидкостью.
2—52	20	56	15,5		

Растворъ стрихнина 1:100.000, пропущенный подъ давленіемъ въ 70 снт. и 40 снт., вызвалъ одинаковое паденіе высоты сердечной амплитуды, равное 10 мм., между тѣмъ частота ритма при давленіи въ 70 снт. упала на 28 (122—94) сокращеній, а при давленіи въ 40 снт. на 12 (89—77) сокращеній. Контрольное пропусканіе того же раствора стрихнина понизило амплитуду на 8,5 мм. при повышенномъ и при пониженномъ давленіи при частотѣ ритма, упавшей на 18 (94—76) сокращеній въ первомъ и на 15 (82—67) сокращеній—во второмъ случаѣ.

Пропусканіе стрихнина 1:50.000 понизило также на одинаковую величину амплитуду какъ при повышенномъ, такъ и при пониженномъ давленіи, а именно на 11,5 мм. съ паденіемъ ритма на 26 (86—60) сокращеній при давленіи въ 70 снт. и на 19 (72—53) сокращеній при давленіи въ 40 снт.

ОПЫТЪ XXX.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусканія амплитуды.	Число сокращеній сердца въ минуту.	Высота сокращеній сердца въ миллиметрахъ.	Высота давленія столба жидкости въ сантиметрахъ.	ПРИМЪЧАНІА.	
11—10	—	103	40	40	Нормальная жидкость.	
11—13	3	113	41	70	Нормальная жидкость.	
11—16	3	115	41,5	70	Стрихнинъ 1 : 100.000.	
11—18	4—5	110	39			
11—19	6	111	34			
11—20	7	103	31,5			
11—20	—	—	—	—		
11—21	1	96	31	70		Промываніе нормальной жидкостью.
11—22	2	91	30			
11—23	3	84	31			
11—35	15	94	43,5			
11—35	—	94	43,5	70		Нормальная жидкость.
11—38	3	85	43	40	Нормальная жидкость.	
11—41	3	88	42,5	40	Стрихнинъ 1 : 100.000.	
11—44	4—6	91	42			
11—45	7	89	39			
11—46	8	84	37			
11—47	9	85	35			
11—48	10	75	33			
11—49	—	—	—	—		
11—50	1	75	33	40		Промываніе нормальной жидкостью.
11—51	2	73	32,5			
11—52	3	72	32			
11—53	4	69	33			
11—58	9	81	36			
12— 1	3	85	38	70	Нормальная жидкость.	
12— 7	6	80	37,5	40	Нормальная жидкость.	
12—12	3—5	82	37	40	Стрихнинъ 1 : 50.000.	
12—13	6	82	38			
12—14	7	81	39			
12—15	8	80	36			
12—16	9	82	34			
12—17	10	79	30			
12—18	11	75	28			
12—19	12	70	27			
12—20	13	68	26,5			
12—23	14—16	61	26			

Время опыта в часах и минутах.	Число минут, проведенных жидкостью.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
12—23	—	—	—	—	
12—24	1	61	26	40	Промываніе нормальной жидкостью.
12—25	2	62	27		
12—26	3	60	27		
12—38	15	63	33		
12—38	—	63	33	40	Нормальная жидкость.
12—42	4	79	34	70	Нормальная жидкость.
12—45	3	80	34	70	Стрихнинъ 1 : 50.000.
12—46	4	81	34,5		
12—47	5	81	36		
12—48	6	81	34		
12—49	7	77	30		
12—50	8	72	27		
12—51	9	67	26		
12—53	10—11	67	25		
12—56	12—14	65	24		
12—57	15	66	23		
12—58	16	66	22,5		
12—58	—	—	—	—	
1—1	1—3	65	23	70	Промываніе нормальной жидкостью.
1—13	15	72	30		
1—13	—	72	30	70	Нормальная жидкость.
1—19	6	60	28,5	40	Нормальная жидкость.
1—22	3	67	29,5	40	Стрихнинъ 1 : 50.000.
1—26	4—7	68	28		
1—27	8	65	27		
1—28	9	64	25		
1—29	10	60	23		
1—30	11	55	22		
1—32	12—13	54	21		
1—33	14	51	20		
1—35	15—16	50	19		
1—35	—	—	—	—	
1—40	1—6	49	18	40	Промываніе нормальной жидкостью.
1—43	7—5	49	17		
1—44	9	52	18,5		
1—50	15	54	27,5		
1—50	—	54	27,5	40	Нормальная жидкость.
1—54	4	72	25,5	70	Нормальная жидкость.

Пропусканіе стрихнина 1 : 100.000 при различныхъ условияхъ давленія дало одно и то же паденіе амплитуды, равное 11 мм., въ то время какъ частота ритма при давленіи въ 70 снт. упала на 22 (113—91) сокращенія, а при давленіи въ 40 снт. только на 13 (85—72) сокращеній.

Концентрація стрихнина 1 : 50.000, пропущенная при повышенномъ и пониженномъ давленіи, вызвала одно и то же паденіе высоты сердечныхъ сокращеній, равное 11,5 мм. при частотѣ ритма, упавшей при давленіи въ 70 снт. на 13 (79—66) сокращеній, а при давленіи въ 40 снт. на 11 (60—49) сокращеній. Здѣсь же слѣдуетъ отмѣтить, что во время пропусканія стрихнина въ концентраціи 1 : 50.000 наблюдалось предварительное наростаніе высоты сердечной амплитуды на 2—1,5 мм. какъ при повышенномъ, такъ и при пониженномъ давленіи.

О П Ы Т Ъ XXXI.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут, проведенных жидкостью.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
1—5	—	121	22,5	40	Нормальная жидкость.
1—15	10	139	26	70	Нормальная жидкость.
1—20	3—5	137	25	70	Стрихнинъ 1 : 500.000.
1—22	6—7	137	24		
1—25	8—10	127	23,5		
1—25	—	—	—	—	
1—27	1—2	129	23,5	70	Промываніе нормальной жидкостью.
1—28	3	126	24		
1—40	15	131	24,5		
11—40	—	131	24,5	70	Нормальная жидкость.
11—50	10	113	21,5	40	Нормальная жидкость.
11—55	3—5	113	21	40	Стрихнинъ 1 : 500.000.
11—58	6—8	110	20		
11—60	9—10	110	19,5		
2—1	11	108	19		
2—4	12—14	104	19,5		

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусканія жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
2—4	—	—	—	—	
2—6	1—2	100	19,5	40	Промываніе нормальной жидкостью.
2—7	3	98	20		
2—19	15	105	18,5		
2—19	—	105	18,5	40	Нормальная жидкость.
2—27	8	119	20	70	Нормальная жидкость.
2—32	3—5	118	19	70	Стрихнинъ 1 : 250.000.
2—33	6	116	18		
2—33	—	—	—		
2—36	1—3	103	17,5	70	Промываніе нормальной жидкостью.
2—48	15	113	17,5		
2—48	—	113	17,5	70	Нормальная жидкость.
2—58	10	96	14	40	Нормальная жидкость.
3—5	3—7	98	13,5		
3—7	8—9	94	13	40	Стрихнинъ 1 : 250.000.
3—9	10—11	95	12,5		
3—9	—	—	—	40	
3—11	1—2	92	12		Промываніе нормальной жидкостью.
3—12	3	86	11,5		
3—29	20	83	12		
3—29	—	83	12	40	Нормальная жидкость.
3—37	8	109	13	70	Нормальная жидкость.
3—42	3—5	106	12	70	Стрихнинъ 1 : 100.000.
3—45	6—8	95	11		
3—47	9—10	86	10		
3—47	—	—	—		
3—50	1—3	80	10	70	Промываніе нормальной жидкостью.
4—7	20	90	11		
4—7	—	90	11	70	Нормальная жидкость.
4—17	10	77	11	70	Нормальная жидкость.
4—20	3—	81	11	40	Стрихнинъ 1 : 100.000.
4—27	4—10	80	10		
4—28	11	82	9,5		
4—29	12	79	9		
4—34	13—17	68	8,5		

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусканія жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
4—34	—	—	—	—	
4—36	1—2	66	8		Промываніе нормальной жидкостью.
4—38	3—4	64	8,5	40	
4—54	20	68	8,5		

Во время пропусканія концентрации стрихнина 1 : 500.000 при давленіи въ 70 снт. наблюдалось паденіе, амплитуды на 2,5 мм. (26—23,5) и частоты ритма на 10 (139—129) сокращений, между тѣмъ при пропусканіи подъ давленіемъ въ 40 снт. получилось аналогичное паденіе амплитуды и ритма на 2,5 мм. (26—23,5) для первой и на 5 (113—108) сокращений для второго.

Концентрація стрихнина 1 : 250.000, пропущенная при повышенномъ и при пониженномъ давленіи вызвала паденіе высоты сердечныхъ сокращений на одну и ту же величину, равную 2,5 мм. при замедленіи ритма на 16 (119—103) сокращений во время пропусканія при давленіи въ 70 снт. и на 10 (96—86) сокращений подъ давленіемъ въ 40 снт.

Концентрація стрихнина 1.100.000, пропущенная при тѣхъ же различныхъ условіяхъ, давленія дала опять одно и то же паденіе амплитуды на 3 мм., а ритма при давленіи въ 70 снт.— на 29 (109—80) сокращений, при давленіи въ 40 снт. на 11 (77—66) сокращений.

На основаніи полученныхъ результатовъ изслѣдованій группы стрихнина мы видимъ, что

Измѣненія въ высотѣ сердечной амплитуды, во время пропусканія нормальной Лооске'овой жидкости проявлялись въ паростаніи ея при повышенномъ и паденіи при пониженномъ давленіи, даже послѣ цѣлаго ряда длительныхъ пропусканій стрихнина. Только иногда, послѣ воздѣйствія болѣе или менѣе крѣпкихъ и токсическихъ концентрацій стрихнина, когда сердечная дѣятельность видимо ослабѣваетъ, наблюдалось обратное первоначальное

чальному нарастанію амплитуды при переѣмѣ давления въ сосудахъ. Между тѣмъ частота ритма въ это время, независимо отъ промежуточнаго воздѣйствія стрихнина, нарастала при повышеніи и падала при пониженіи давления.

Что же касается до измѣненій въ сердечной дѣятельности во время пропусканія стрихнина при тѣхъ же условіяхъ давления, то здѣсь они выражались въ одинаковомъ паденіи высоты сердечныхъ сокращеній. Не то мы имѣемъ со стороны ритма, который при пониженномъ давленіи падаетъ менѣе замѣтно, тѣмъ при повышенномъ. Разница эта, болѣе или менѣе рѣзкая, достигала иногда величины почти вдвое меньшей, тѣмъ при повышенномъ давленіи (опытъ XXVIII).

АРЕКОЛИНЪ.

По своему дѣйствию на сердце ареколинь весьма напоминаетъ мускаринъ и пилокарпинъ, отличаясь отъ перваго сравнительно короткими остановками, прерывающимися слабыми отдѣльными сокращеніями, а отъ втораго только количественно (Н. И. Бочаровъ ²³⁾). Дѣйствіе этого яда на сердце холоднокровныхъ и теплокровныхъ по даннымъ Marmé ²⁴⁾, Battistini и Scophone ²⁵⁾, Архангельскаго ²⁶⁾, Meier'a ²⁷⁾, Бочарова и др. выражалось въ замедленіи сердечнаго ритма и пониженіи высоты амплитуды съ остановкой сердца въ діастолѣ. Замедленіе сердечнаго ритма и остановку сердца Архангельскій объясняетъ возбужденіемъ внутрисердечныхъ задерживающихъ узловъ, а не окончаніи блуждающаго нерва, какъ это думаетъ Marmé, ибо ареколинь вызываетъ остановку сердца даже послѣ паралича nervi vagi кураре.

Нами примѣнялся arecolinum hydrochloricum, обнаруживавшій замѣтное дѣйствіе уже въ концентраціяхъ 1:300.000.000. Пропусканіе концентрацій 1:5.000.000 и ниже, какъ вызвавшихъ остановку сердца въ стадіи діастолы, примѣнялись нами съ цѣлью полученія токсическаго дѣйствія ареколива.

О П Ы Т Ъ XXXII.

Время опыта въ часахъ и минутахъ.	Число минутъ пропускаекъ жидкости.	Число сокращеній сердца въ минуту.	Высота сокращеній сердца въ миллиметрахъ.	Высота давления столба жидкости въ сантиметрахъ.	ПРИМѢЧАНІЯ.
1—50	—	139	27	40	Нормальная жидкость.
1—55	5	146	28,5	70	Нормальная жидкость.
1—58	3	145	28,5	70	Ареколинь 1:200.000.000.
1—59	4	136	28		
1—60	5	134	25		
2—22	6—7	130	24		
2—23	—	—	—	—	—
2—23	—	125	23	70	Промываніе нормальной жидкостью.
2—23	3	133	24,5		
2—24	4	129	25		
2—17	15	140	28,5		
2—17	—	140	28,5	70	Нормальная жидкость.
2—22	5	133	26,5	40	Нормальная жидкость.
2—26	3—4	135	26	40	Ареколинь 1:200.000.000.
2—27	5	128	25		
2—30	6—8	131	24,5		
2—30	—	—	—	—	—
2—31	1	115	24,5	40	Промываніе нормальной жидкостью.
2—32	2	113	24		
2—33	3	112	24		
2—34	4	111	25		
2—45	15	125	25,5		
2—45	—	125	25,5	40	Нормальная жидкость.
2—50	5	142	30	70	Нормальная жидкость.
2—53	3	145	39,5	70	Ареколинь 1:200.000.000.
2—54	4	136	26,5		
2—55	5	132	26		
2—57	6—7	133	26,5		
2—57	—	—	—	—	—
2—60	1—3	126	26,5	70	Промываніе нормальной жидкостью.
3—1	4	129	27		
3—12	15	141	29,5		
3—12	—	141	29,5	70	Нормальная жидкость.
3—18	6	130	27	40	Нормальная жидкость.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусков жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления стога жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
3—21	3	124	25,5	40	Ареколинь 1:100.000.000.
3—24	4—6	125	25		
3—25	7	118	23,5		
3—26	—	—	—		
3—26	1	109	23,5	40	Промываніе нормальной жидкостью.
3—27	2	99	23		
3—28	3	90	23		
3—30	4—5	90	23,5		
3—40	15	119	23,5		
3—40	—	119	23,5	40	Нормальная жидкость.
3—46	6	139	29	70	Нормальная жидкость.
3—50	3—4	137	27	70	Ареколинь 1 : 100.000.000.
3—51	5	126	26		
3—52	6	109	25		
3—52	—	—	—		
3—53	1	104	24,5	70	Промываніе нормальной жидкостью.
3—54	2	95	24		
3—55	3	92	24,5		
4—7	15	135	26		
4—7	—	135	26	70	Нормальная жидкость.
4—13	6	112	22	40	Нормальная жидкость.
4—16	3	115	22	40	Ареколинь 1 : 100.000.000.
4—17	4	114	21		
4—19	5—6	112	20,5		
4—20	7	107	20		
4—20	—	—	—		
4—21	1	110	20	40	Промываніе нормальной жидкостью.
4—24	2—4	92	19		
4—25	5	86	18,5		
4—28	6—8	77	18		
4—35	15	105	21		
4—35	—	105	21	40	Нормальная жидкость.
4—42	7	128	20	70	Нормальная жидкость.
4—45	3	119	18	70	Ареколинь 1 : 5.000.000.
4—46	4	109	17		
4—47	5	76	14		
4—50	6—8	26	7		
4—51	9	0	0	—	Остановка в диастоле.
4—51	—	—	—		

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусков жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления стога жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
5—6	15	121	20	70	Промываніе нормальной жидкостью.
5—6	—	121	20	70	Нормальная жидкость.
5—14	8	96	28	40	Нормальная жидкость.
5—20	3—6	110	28	40	Ареколинь 1 : 5.000.000.
5—21	7	109	26		
5—22	8	82	20		
5—23	9	33	9		
5—24	10	0	0	—	Остановка в диастоле.
5—24	—	—	—		
5—39	15	92	27,5	40	Промываніе нормальной жидкостью.
5—39	—	92	27,5	40	Нормальная жидкость.
5—44	4	123	26	70	Нормальная жидкость.

Пропусканіе ареколина в концентрации 1:200.000.000 дало при давленіи в 70 снт. максимальное паденіе амплитуды на 5,5 мм. (28,5—23) и замедленіе ритма на 21 (146—124) сокращеніе, понизив амплитуду при давленіи в 40 снт. на 2,5 мм. (26,5—24), а ритмъ на 21 (133—112) сокращеніе. Контрольное пропусканіе ареколина подъ давленіемъ в 70 снт. понизило амплитуду на 4 мм. (30—26) и замедлило ритмъ на 10 (142—132) сокращеній. Если сопоставить измѣненія в амплитудѣ и ритмѣ при этомъ пропусканіи ареколина, то видно, что амплитуда упала на 1,5 мм. (4—2,5) меньше при пониженномъ давленіи, а ритмъ на 11 (21—10) сокращеній болѣе, чѣмъ при повышенномъ давленіи.

Ареколинь 1:100.000.000, пропущенный подъ давленіемъ в 40 снт., понизил амплитуду на 4 мм. (27—23) и ритмъ на 40 (130—90) сокращеній, понизив амплитуду при давленіи в 70 снт. на 5 мм. (29—24), а ритмъ на 44 (139—95) сокращенія. Контрольное пропусканіе того же раствора при давленіи в 40 снт. понизило амплитуду также на 4 мм. (22—18) и ритмъ на 35 (112—77) сокращеній. Сравненіе измѣненій в высотѣ и частотѣ сердечныхъ сокращеній при

этом пропускании дало при понижении давления падение амплитуды на 1 мм. (5—4), а ритма на 9 (44—35) сокращений меньше, чем при повышенном давлении.

Ареколинь в концентрации 1:5.000.000 вызвал диастолическую остановку сердца почти в одно и то же время от начала опыта как при повышенном, так и при пониженном давлении.

О П Ы Т Ь XXXIII.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропуская жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНИЯ.
12—10	—	142	31	70	Нормальная жидкость.
12—16	6	129	30	40	Нормальная жидкость.
12—19	3	128	30	40	Ареколинь 1:50.000.000.
12—20	4	122	30,5		
12—21	5	88	24		Промывание нормальной жидкостью.
12—22	6	58	17		
12—23	7	33	10		
12—23	—	—	—	—	
12—24	1	22	7	40	
12—25	2	15	6		
12—26	3	11	5		
12—27	4	9	5		
12—30	5—7	7	4,5		
12—32	8—9	13	5		
12—33	10	22	6		
12—38	15	108	23		
12—38	—	108	23	40	Нормальная жидкость.
12—41	3	125	30,5	70	Нормальная жидкость.
12—44	3	122	30	70	Ареколинь 1:50.000.000.
12—45	4	94	24		Промывание нормальной жидкостью.
12—46	5	57	9		
12—47	6	13	7		
12—47	—	—	—	—	
12—48	1	16	2,5	70	
12—49	2	16	3		
12—50	3	16	4		
12—51	4	17	4,5		
12—53	5—6	17	5		
12—54	7	17	8		
1—2	10	116	28,5		

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропуская жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНИЯ.
1—2	—	116	28,5	70	Нормальная жидкость.
1—7	5	108	24	40	Нормальная жидкость.
1—11	3—4	109	24	40	Ареколинь 1:50.000.000.
1—12	5	105	25		
1—13	6	87	21		Промывание нормальной жидкостью.
1—14	7	66	18		
1—14	—	—	—	—	
1—15	1	44	16	40	
1—16	2	25	6		
1—17	3	14	5		
1—19	4—5	7	4,5		
1—24	6—10	3	5		
1—26	11—12	12	6		
1—27	13	20	7		
1—28	14	33	17		
1—34	20	121	21		

Ареколинь 1:50.000.000 при давлении в 40 снт. вызвал максимальное падение амплитуды на 25,5 мм. (30—4,5) и замедление ритма на 122 (129—7) сокращения; то же пропускание под давлением в 70 снт. дало падение амплитуды на 28 мм. (30,5—2,5) и замедление ритма на 109 (125—16) сокращений. Контрольное пропускание ареколина при давлении в 40 снт. понизило амплитуду на 19,5 мм. (24—4,5) и замедлило ритм на 101 (108—7) сокращение. Сравнительная разница в действии ареколина в этом опыте была на 2,5 мм. (28—25,5) меньше для высоты амплитуды и на 13 (109—122) сокращений больше для частоты ритма при пониженном давлении во время первого пропускания, на 8,5 мм. (28—19,5) для амплитуды и на 8 (109—101) сокращений для ритма при контрольном сравнении.

О П Ы Т Ъ XXXIV.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусков жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления стога жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
11—0	—	97	23	40	Нормальная жидкость.
1—3	3	118	24,5	70	Нормальная жидкость.
11—6	3	113	24,5	70	Ареколинь 1 : 300.000.000.
11—9	4—6	109	24	—	—
11—10	7	111	24,5	—	—
11—11	8	112	25	—	—
11—13	9—10	99	23	—	—
11—13	—	—	—	—	—
11—14	1	96	21	70	Промываніе нормальной жидкостью.
11—15	2	95	23	—	—
11—16	3	94	24	—	—
11—28	15	105	29	70	Нормальная жидкость.
11—28	—	105	29	70	Нормальная жидкость.
11—33	5	89	23	40	Нормальная жидкость.
11—37	3—4	86	23	40	Ареколинь 1 : 300.000.000.
11—38	5	85	22,5	—	—
11—40	6—7	81	22	—	—
11—42	8—9	89	23	—	—
11—45	10—12	86	22	—	—
11—46	13	82	21	—	—
11—48	14—15	76	20	—	—
11—48	—	—	—	—	—
11—49	1	77	21	40	Промываніе нормальной жидкостью.
11—51	2—3	75	22	—	—
12—3	15	92	12	40	Нормальная жидкость.
12—3	—	92	12	40	Нормальная жидкость.
12—6	3	103	19	70	Нормальная жидкость.
12—10	3—4	101	20	70	Ареколинь 1 : 5.000.000.
12—11	5	102	21,5	—	—
12—12	6	102	20,5	—	—
12—13	7	83	13	—	—
12—14	8	0	0	—	Остановка в діаголь.
12—14	—	—	—	—	—
12—29	15	85	30	70	Промываніе нормальной жидкостью.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусков жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления стога жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
12—29	—	85	30	70	Нормальная жидкость.
12—35	6	75	14	40	Нормальная жидкость.
12—39	3—4	74	14	40	Ареколинь 1 : 5.000.000.
12—41	5—6	72	15	—	—
12—42	7	68	14	—	—
12—44	8—9	71	16	—	—
12—45	10	72	16,5	—	—
12—46	11	64	13	—	—
12—47	12	37	9	—	—
12—48	13	0	0	—	Остановка в діаголь.
12—48	—	—	—	—	—
1—3	15	71	20	40	Промываніе нормальной жидкостью.
1—3	—	71	20	40	Нормальная жидкость.
1—6	3	79	32	70	Нормальная жидкость.

Ареколинь 1:300.000.000, пропущенный под давлениемъ въ 70 снт., понизилъ амплитуду на 3,5 мм. (24,5—21) и замедлилъ ритмъ на 22 (118—96) сокращенія, вызвавъ пониженіе амплитуды на 3 мм. (23—20) и замедленіе ритма на 13 (89—76) сокращеній во время пропусканія при давленіи въ 40 снт. Сравненіе взмѣненій въ высотѣ и частотѣ сердечныхъ сокращеній при этомъ пропусканіи ареколина дало при пониженіи давленія паденіе амплитуды на 0,5 мм. (3,5—3) и замедленіе ритма на 9 (22—13) сокращеній менѣе, чѣмъ при повышенномъ давленіи.

Концентрація ареколина 1 : 5.000.000 вызвала діагностическую остановку сердца на 3-ей минутѣ отъ начала опыта при давленіи въ 70 снт. Ту же остановку сердца мы получили и во время пропусканія ареколина при давленіи въ 40 снт. : здѣсь она наступила на 13-ой минутѣ отъ начала пропусканія яда.

О П Ы Т Ъ XXXV

Время опыта в часах и минутах.	Число минут прерывания жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления стоба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
11—55	—	107	34	40	Нормальная жидкость.
11—58	3	123	42	70	Нормальная жидкость.
12—3	3—5	132	41	70	Ареколизъ 1:100.000.000.
12—4	6	130	40		
12—5	7	123	38		
12—6	8	118	36		
12—7	9	110	34		
12—8	10	103	33		
12—8	—	—	—	—	
12—9	1	97	34	70	Промываніе нормальной жидкостью.
12—10	2	92	35		
12—11	3	92	36		
12—23	15	124	38		
12—23	—	124	38	70	Нормальная жидкость.
12—28	5	110	30,5	40	Нормальная жидкость.
12—31	3	108	29	40	Ареколизъ 1:100.000.000.
12—33	4—5	108	28,5		
12—37	6—9	94	28		
12—38	10	80	26		
12—38	—	—	—	—	
12—39	1	77	26	40	Промываніе нормальной жидкостью.
12—40	2	94	27		
12—41	3	78	27		
12—42	4	76	27		
12—53	15	104	31		
12—53	—	104	31	40	Нормальная жидкость.
12—56	3	114	31,5	70	Нормальная жидкость.
12—60	3—4	107	40,5	70	Ареколизъ 1:200.000.000.
1—2	5—6	113	41		
1—3	7	109	40		
1—5	8—9	99	39		
1—6	10	99	38		
1—6	—	—	—	—	
1—7	1	91	38	70	Промываніе нормальной жидкостью.
1—8	2	83	37,5		
1—9	3	80	38		
1—10	4	80	39		

Время опыта в часах и минутах.	Число минут прерывания жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления стоба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
1—21	15	125	40		
1—21	—	125	40	70	Нормальная жидкость.
1—25	4	101	31,5	40	Нормальная жидкость.
1—28	3	99	31	40	Ареколизъ 1:200.000.000.
1—30	4—5	97	30,5		
1—32	6—7	100	31		
1—34	8—9	91	30,5		
1—35	10	89	30		
1—35	—	—	—	—	
1—36	1	84	29,5	40	Промываніе нормальной жидкости.
1—37	2	80	30,5		
1—38	3	75	30,5		
1—50	15	93	34		
1—50	—	93	34	40	Нормальная жидкость.
1—53	3	116	37	70	Нормальная жидкость.
1—57	3—4	116	37		Ареколизъ 1:5.000.000.
1—58	5	117	36		
1—59	6	101	35		
1—60	7	79	31		
2—1	8	36	12		
2—2	9	0	0		Остановка в діастолѣ.
2—2	—	—	—	—	
2—17	15	116	36,5	70	Промываніе нормальной жидкостью.
2—17	—	116	36,5	70	Нормальная жидкость.
2—22	5	95	23	40	Нормальная жидкость.
2—28	3—6	100	33		Ареколизъ 1:5.000.000.
2—30	7—8	93	22,5		
2—31	9	92	21,5		
2—32	10	82	18		
2—33	11	67	15		
2—34	12	52	10		
2—35	13	26	7		
2—36	14	0	0		Остановка в діастолѣ.
2—36	—	—	—	—	
2—51	15	16,5	16,5	40	Промываніе нормальной жидкости.
2—51	—	16,5	16,5	40	Нормальная жидкость.
2—55	4	121	24	40	Нормальная жидкость.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусков и задержек.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в миллиметрах.	Высота давления стопа, записанная на сальперграх.	ПРИМЪЧАНІЯ.
2—59	3—4	110	21	70	Ареколинъ 1:5.000.000.
2—60	5	107	20	—	
3—1	6	96	18	—	Остановка в діастолѣ.
3—2	7	65	12	—	
3—3	8	25	9	—	Промыаніе нормальной жидкости.
3—4	9	0	0	—	
3—19	15	87	19	70	Нормальная жидкость.
3—19	—	87	19	70	
3—25	6	80	20	40	Нормальная жидкость.

Ареколинъ 1:100.000.000 при давленіи въ 70 снт. далъ максимальное паденіе амплитуды на 9 мм. (42—33) и замедленіе ритма на 20 (123—103) сокращеній, вызвавъ при давленіи въ 40 снт. паденіе амплитуды на 4,5 мм. (30,5—26) съ замедленіемъ ритма на 33 (110—77) сокращеній. При сопоставленіи данныхъ этого пропусканія оказалось, что при пониженномъ давленіи паденіе амплитуды было на 4,5 мм. (9—4,5) меньше, а ритма на 13 (20—33) сокращеній больше, чѣмъ при повышенномъ давленіи.

Растворъ ареколина 1:200.000.000 понизилъ амплитуду на 4 мм. (41,5—37,5) и замедлилъ ритмъ на 31 (114—83) сокращеніе при давленіи въ 70 снт. тогда какъ при давленіи въ 40 снт. это паденіе для амплитуды составляло 2 мм. (31,5—29,5), а для ритма—17 (101—84) сокращеній. Сравненіе результатовъ этого пропусканія дало при пониженномъ давленіи паденіе амплитуды на 2 мм. (4—2) и ритма на 14 (31—17) сокращеній меньше, чѣмъ при повышенномъ давленіи.

Ареколинъ 1:5.000.000 вызвалъ при давленіи въ 70 снт. оба раза длительную діастолическую остановку сердца на 9-й минутѣ отъ начала опыта, въ то время какъ та же концентрація при давленіи въ 40 снт. дала остановку сердца

въ діастолѣ только на 14-й минутѣ отъ начала пропусканія яда.

Въ итогѣ опытовъ съ ареколиномъ мы имѣемъ нижеслѣдующее:

Измѣненія въ высотѣ и частотѣ сердечныхъ сокращеній во время пропусканія нормальной Locke'овской жидкости выражаются, подобно предыдущимъ ядамъ, въ нарастаніи ихъ при повышенномъ—обратно, въ паденіи при пониженномъ давленіи. Только послѣ частыхъ и длительныхъ пропусканій ареколина эти измѣненія для амплитуды начинаютъ вѣшаться въ сторону пониженія при повышенномъ и нарастанія ея—при пониженномъ давленіи, между тѣмъ какъ для ритма они остаются прежними. Явленіе это наступаетъ, повидимому, только послѣ ослабленія сердечной дѣятельности.

Что же касается до измѣненій въ силѣ сердечныхъ сокращеній во время пропусканія ареколина, то въ слабыхъ и крѣпкихъ концентраціяхъ этотъ ядъ дѣйствовалъ въ одинаковой мѣрѣ на сердце какъ при повышенномъ, такъ и при пониженномъ давленіи. Среднія же концентраціи ареколина оказывали, повидимому, неодинаковое дѣйствіе на дѣятельность сердца при измѣненіи давленія въ его сосудахъ; проявлялось это въ менѣе замѣтное паденіе амплитуды и ритма при пониженномъ давленіи (опыты XXXII, XXXIII и XXXV).

А Д Р Е Н А Л И Н Ъ .

Дѣйствіе адреналина на изолированное сердце можетъ считаться хорошо изученнымъ: всѣ испытатели по этому вопросу приходятъ къ болѣе или менѣе одинаковому заключенію. Благодаря работамъ Heddon'a ¹⁹⁾, Gottlieb'a ²⁰⁾, Кулябко ²⁰⁾, Gruzevska и Maciag ²¹⁾, Бочарова ²²⁾, Pirella ²³⁾, Ляндзберга ²⁷⁾, Руднева ²⁸⁾ и Граменицкаго ²⁹⁾ установлено возбуждающее дѣйствіе адреналина на сердце. Слабая концентрація адреналина, по изслѣдованіямъ упомянутыхъ авторовъ, вызывали главнымъ образомъ паростаніе высоты сердечныхъ сокращеній, не измѣняя

существенным образом ритма; среднія дозы производили значительное ускорение ритма и рѣзкой подъемъ амплитуды сердечныхъ сокращеній; токсически концентрации понижали амплитуду и вели къ остановкѣ сердца. Наблюденія Кулябко и Gottlieb'a отмѣтили образование группъ, чередовавшихся съ временными остановками сердечныхъ сокращеній. По мнѣнью Gruzewska и Maciag, дѣйствие адrenalина на изолированное сердце обуславливалось не столько дозой, сколько концентраціей его. Возбуждающее дѣйствие адrenalина Gottlieb объясняетъ раздраженіемъ внутри-сердечнаго моторнаго аппарата, Кулябко — раздраженіемъ сердечныхъ узловъ, а Panella — самой сердечной мышцы. Повидимому, индивидуальность сердца въ смыслѣ реакціи его на адренилинъ играетъ не малую роль (Граменицкій).

Наши опыты производились съ adrenal-Phoe'l'я, который принимался въ концентраціяхъ отъ 1.5.000.000 до 1:1.000.000. Здѣсь приводятся только опыты съ андренилиномъ, давшіе болѣе или менѣе характерныя измѣненія въ сердечной дѣятельности въ зависимости отъ состоянія давленія въ коронарныхъ сосудахъ.

О П Ы Т Ъ XXXVI.

Время опыта въ часахъ и минутахъ.	Число минутъ пропусканія жидкости.	Число сокращеній сердца въ минуту.	Высота сокращеній сердца въ миллиметрахъ.	Высота давленія естества жидкости въ сантиметрахъ.	ПРИМЪЧАНІЯ.
4 — 2	—	120	34	40	Нормальная жидкость.
4 — 5	3	140	39	70	Нормальная жидкость.
4 — 8	3	140	39	70	Адренилинъ 1 : 1.000.000.
4 — 9	4	199	57	—	—
4 — 9	—	—	—	—	—
4 — 13	1—4	аритмія.	аритмія.	70	Промываніе нормальной жидкостью.
4 — 14	5	240	46	—	—
4 — 34	25	129	38	—	—
4 — 34	—	129	38	70	Нормальная жидкость.

Время опыта въ часахъ и минутахъ.	Число минутъ пропусканія жидкости.	Число сокращеній сердца въ минуту.	Высота сокращеній сердца въ миллиметрахъ.	Высота давленія естества жидкости въ сантиметрахъ.	ПРИМЪЧАНІЯ.
4—39	5	112	36,5	40	Нормальная жидкость.
4—44	3—5	113	37	40	Адренилинъ 1 : 1.000.000.
4—45	6	129	50	—	—
4—46	7	160	66	—	—
4—46	—	—	—	—	—
4—47	1	180	68	40	Промываніе нормальной жидкостью.
4—48	2	170	33	—	—
4—49	3	173	40	—	—
4—50	4	182	45	—	—
4—51	5	192	52	—	—
4—52	6	205	66	—	—
4—53	7	188	44	—	—
5—11	25	101	35	40	Нормальная жидкость.
5—11	—	101	35	40	Нормальная жидкость.
5—14	3	112	40	70	Нормальная жидкость.
5—17	3	116	41	70	Адренилинъ 1 : 1.000.000.
5—18	4	129	55	—	—
5—18	—	—	—	—	—
5—26	1—8	аритмія.	аритмія.	70	Пром. норм. жидкостью.
5—43	25	101	28	—	—
5—43	—	101	28	70	Нормальная жидкость.
5—48	5	91	27	40	Нормальная жидкость.
5—52	3—4	87	27	40	Адренилинъ 1 : 2.000.000.
5—58	5—10	91	29	—	—
5—59	11	91	30	—	—
5—60	12	91	31	—	—
5—60	—	—	—	—	—
6—2	1—2	101	35	40	Промываніе нормальной жидкостью.
6—3	3	178	53	—	—
6—4	4	117	32	—	—
6—20	20	87	27	—	—
6—20	—	87	27	40	Нормальная жидкость.
6—23	3	104	28	70	Нормальная жидкость.
6—27	3—4	105	28	70	Адренилинъ 1 : 2.000.000.
6—28	5	113	30	—	—
6—29	6	150	39	—	—
6—30	7	165	42	—	—
6—31	8	162	44	—	—

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусков жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в мм. рт. ст.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
6—31	—	—	—	—	Промываніе нормальной жидкостью.
6—32	1	160	43	70	
6—33	2	153	40		
6—34	3	147	38		
6—51	20	134	30		
6—51	—	134	30	70	Нормальная жидкость.
6—57	6	89	26	40	Нормальная жидкость.
7—6	3—9	89	27	40	Адреналинъ 1:2.000.000.
7—9	10—12	85	28		
7—9	—	—	—	—	
7—11	1—2	90	29	40	Промываніе нормальной жидкостью.
7—12	3	86	28		
7—29	30	81	25		
7—29	—	81	25	40	Нормальная жидкость.
7—32	3	110	28	70	Нормальная жидкость.

Пропусканіе адреналина 1 : 1.000.000 подъ давленіемъ въ 70 снт., вызвало наступленіе сердечныхъ аритмій на 5-й минутѣ отъ начала опыта, въ то время какъ то же пропусканіе подъ давленіемъ 40 снт. подняло амплитуду на 31,5 mm. (26,5—68) при учащеніи ритма на 68 (112—180) сокращеній. Контрольное пропусканіе той же концентрации подъ давленіемъ 70 снт. вызвало наступленіе сердечныхъ аритмій на той же 5-й минутѣ отъ начала опыта.

Адреналинъ 1 : 2.000.000, пропущенный подъ давленіемъ 40 снт., далъ нарастаніе амплитуды на 8 mm. (27—35) и ритма на 10 (91—101) сокращеній, повысивъ амплитуду на 16 mm. (28—44) съ учащеніемъ ритма на 58 (104—162) сокращеній при давленіи въ 70 снт. Контрольное пропусканіе подъ давленіемъ 40 снт. вызвало нарастаніе амплитуды на 3 mm. (26—29) при учащеніи ритма на 1 (89—90) сокращеніе. Если сопоставить полученныя измѣненія въ высоту и частотѣ сердечныхъ сокращеній въ этомъ опытѣ, то видно, что нарастаніе амплитуды въ первый разъ было на 8 mm. (16—8), а частота ритма на 48 (58—10) сокращеній менѣе

при пониженномъ давленіи, а во второй разъ эта же разница составляла уже 13 mm. (16—3) для амплитуды и 57 (58—1) сокращеній для ритма.

О П Ы Т Ъ XXXVII.

Время опыта в часах и минутах.	Число минут пропусков жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в мм. рт. ст.	Высота давления столба жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.	
12—50	—	101	27	40	Нормальная жидкость.	
12—53	3	118	33,5	70	Нормальная жидкость.	
12—58	3—5	119	34,5	70	Адреналинъ 1 : 1.000.000.	
12—59	6	125	38			
12—60	7	149	32			
12—60	—	—	—	—		
1—1	1	186	26	70	Промываніе нормальной жидкостью.	
1—2	2	185	28			
1—3	3	180	33			
1—20	20	120	28			
1—20	—	120	28	70	Нормальная жидкость.	
1—26	6	104	27,5	40	Нормальная жидкость.	
1—31	3—5	106	28	40	Адреналинъ 1 : 1.000.000.	
1—33	6—7	107	27,5			
1—34	8	108	28			
1—35	10	110	29			
1—36	10	111	30			
1—37	11	114	32,5			
1—38	12	117	33			
1—39	13	121	34,5			
1—39	—	—	—	—		Промываніе нормальной жидкостью.
1—40	1	121	33	40		
1—41	2	113	32			
1—42	3	111	29			
1—59	20	106	19,5			
1—59	—	106	19,5	40	Нормальная жидкость.	
2—4	5	116	12,5	70	Нормальная жидкость.	
2—7	3	122	13	70	Адреналинъ 1 : 100.000.	
2—8	4	аритмія.	аритмія.			
2—8	—	—	—			

Время опыта в секундах и минутах.	Число минут про- пущенной жидкости.	Число сокращений сердца в минуту.	Высота сокращений сердца в милли- метрах.	Высота тампона стеной жидкости в сантиметрах.	ПРИМЪЧАНІЯ.
2—11	1—3	аритмія.	аритмія.	70	Промываніе нормальной жидкостью.
2—12	4	117	9	9	
2—28	20	113	7,5	7,5	
2—28	—	113	7,5	70	Нормальная жидкость.
2—36	8	96	9	40	Нормальная жидкость.
2—40	3—4	100	8,5	40	Адреналинь 1 : 1.500.000
2—42	5—6	101	9,5		
2—44	7—8	104	10,5		
2—45	9	104	11		
2—46	10	104	11,5		
2—47	11	104	12		
2—48	12	104	12,5		
2—50	13—14	105	13		
2—51	15	104	13,5		
2—51	—	—	—	—	
2—52	1	105	13,5	40	Промываніе нормальной жидкостью.
2—55	2—4	105	14		
3—11	20	90	9,5		
3—11	—	90	9,5	40	Нормальная жидкость.
3—17	6	115	7	70	Нормальная жидкость.
3—20	3	119	7,5	70	Адреналинь 1 : 1.500.000.
3—21	4	аритмія.	аритмія.	—	
3—21	—	—	—	—	
3—41	20	105	2	70	Промываніе нормальной жидкостью.
3—41	—	105	2	70	Нормальная жидкость.
3—49	8	93	6	40	Нормальная жидкость.

Адреналинь 1 : 1.000.000, пропущенный при давленіи въ 70 снт., вызвалъ нарастаніе амплитуды на 4,5 мм. (33,5—38) съ учащеніемъ ритма на 7 (118—125) сокращеній; та же концентрація, при давленіи въ 40 снт. повысила амплитуду на 7 мм. (27,5—34, 5) и участила ритмъ на 17 (104—121) сокращеній. Контрольное пропусканіе при давленіи въ 70 снт. дало наступленіе аритмій на 4-й минутѣ отъ начала опыта. Если сравнить полученныя данныя, то видно, что нарастаніе амплитуды при пониженномъ давленіи было на 2,5 мм.

(4,5—7), а частота ритма на 10 (7—17) сокращеній болѣе, чѣмъ при повышенномъ давленіи.

Адреналинь 1 : 1.500.000, пропущенный подъ давленіемъ въ 40 снт., вызвалъ нарастаніе амплитуды на 5 мм. (9—14) при учащеніи ритма на 9 (96—105) сокращеній; то же пропусканіе подъ давленіемъ въ 70 снт. дало сердечную аритмію на 4-й минутѣ отъ начала опыта.

Подводя окончательные итоги опытамъ съ адреналиномъ, мы видимъ нижеслѣдующее:

Измѣненія въ высотѣ и частотѣ сердечныхъ сокращеній во время пропусканія нормальной Ringer-Locke'овской жидкости выражаются здѣсь въ нарастаніи амплитуды и ритма при повышенномъ и паденіи ихъ при пониженномъ давленіи, даже послѣ цѣлаго ряда длительныхъ воздѣйствій адреналина. Только парѣдка, когда сердечная мышца со своимъ моторнымъ аппаратомъ начинаетъ истощаться, мы видимъ явленія обратныя первоначальному порядку измѣненія амплитуды, въ то время какъ для частоты ритма эти измѣненія остаются прежними.

Пропусканіе слабыхъ, среднихъ и токсическихъ концентрацій адреналина при различныхъ условіяхъ давленія давало намъ неопредѣленную картину дѣйствія. Въ однихъ случаяхъ мы имѣли болѣе рѣзкое проявленіе особенностей въ дѣйствіи адреналина при пониженіи давленія, а въ другихъ, даже на одномъ и томъ же опытномъ сердцѣ, мы это видели при повышеніи давленія (опытъ XXXVII).



ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

На основании произведенных нами опытов на изолированном сердце теплокровных мы приходим к следующим выводам:

1. Высота и частота сердечных сокращений во время пропускания нормальной (неотравленной) Ringer-Locke'овской жидкости нарастают с повышением и падают с понижением давления.

2. После повторного действия различного рода ядов на сердце, когда деятельность его уже заметно ослабевает, наблюдается падение высоты и нарастание частоты сердечных сокращений при повышенном давлении, нарастание высоты и падение частоты их при пониженном давлении.

3. Действие дигиталина, строфантина, перифозина и вератрина в значительной степени зависит от высоты давления в коронарных сосудах. Выражается это в большей полноте проявления присущих этим ядам свойств во время понижения давления и в наступлении сердечных аритмий после замкнутого понижения давления повышенным при одной и той же концентрации яда.

4. Действие кофеина на частоту сердечного ритма выражается неопредѣленно при изменении давления в коронарных сосудах. Что же касается сердечной амплитуды, то последняя под влиянием пропускания кофеина при понижении давления падает, повидимому, не столь заметно, как при повышении его. обстоятельство это в особенности характерно для токсических концентраций кофеина.

5. Стрихнин и камфора понижают при различных давлениях в одинаковой степени высоту сердечных сокращений. Что же касается ритма во время пропускания этих ядов при пониженном давлении, то он при стрихнинѣ меньше резко замедлен, а при камфорѣ в одних случаях больше заметно учащен, а в других меньше резко замедлен, чѣм при повышенном давлении.

6. Пропускание через сердце адреналина, слабых и токсических концентраций ареколина не находится в какой-либо определенной зависимости от состояния давления в коронарных сосудах. Между тем пропускание средних концентраций ареколина, повидимому, несколько отличается по своему действию на сердце от слабых и токсических растворов его. Отличие это выражается при понижении давления в меньше угнетающем влиянии средних доз ареколина на силу сердечных сокращений по сравнению с действием его при повышенном давлении.

7. Изучение сравнительного действия ядов в зависимости от условий давления в коронарных сосудах изолированного сердца является наглядным способом для получения более полного эффекта свойственных ядам особенностей.

8. Метод изучения сравнительного действия ядов в зависимости от изменения давления в коронарных сосудах изолированного сердца дает возможность более детального анализа этого действия, открывая новые стороны его там, гдѣ при обычных условиях опыта таковыя остаются неизвестными.

Сопоставляя окончательные выводы, мы видим, что деятельность изолированного сердца больше или меньше тѣсно связана с условиями давления в коронарных сосудах. Проявляется эта связь как во время питания сердца нормальной (неотравленной) Ringer-Locke'овской жидкостью, так и во время пропускания различного рода ядов. Мы видим в началѣ каждого опыта во время пропускания нор-

мальной Локке'овской жидкости, что высота сердечной амплитуды нарастает при повышенном и падает при пониженном давлении. Не то мы наблюдаем в концѣ каждаго опыта во время пропускания той же нормальной Локке'овской жидкости: здѣсь получаемыя измѣненія въ амплитудѣ выражаются уже въ нарастаніи ея высоты при пониженіи и паденіи ея—при повышеніи давленія. Что же касается до частоты сердечнаго ритма при тѣхъ же условіяхъ эксперимента, то послѣдняя какъ въ началѣ каждаго опыта, такъ и въ концѣ его нарастаетъ при повышенномъ и падаетъ при пониженномъ давленіи.

Далѣе, переходя къ вопросу о дѣйствиіи различнаго рода ядовъ на изолированное сердце во время пропускания ихъ растворовъ черезъ него, мы видимъ, что дѣйствиіе нѣкоторыхъ изъ нихъ болѣе или менѣе тѣсно связано съ состояніемъ давленія въ коронарныхъ сосудахъ.

Для объясненія сущности такой зависимости нормальной сердечной дѣятельности отъ условій давленія въ вѣнечныхъ сосудахъ различными исследователями высказывались тѣ или другія предположенія. Чирьевъ¹⁾ объясняетъ нарастаніе сердечнаго ритма при повышенномъ давленіи одновременнымъ раздраженіемъ моторныхъ и задерживающихъ центровъ. Е. и Н. Сун²⁾ видѣли въ учащеніи сердечныхъ сокращеній проявленіе различной работоспособности сердца. Langendorff³⁾, Newell-Martin^{2a)}, Magrath и Kennedy^{3b)}, Rusch^{2b)}, Schirmacher^{1c)} ставили въ прямую связь силу сердечной дѣятельности съ питаніемъ сердечной мышцы, полагая, что при ускореніи тока крови усиливается питаніе сердца и наоборотъ, съ замедленіемъ тока оно падаетъ. Hebdorn^{1b)}, Loeb^{2c)}, Каковскій^{2d)} ставили неодинаковую работоспособность сердца въ зависимости не только отъ количества протекающей черезъ коронарные сосуды жидкости, но и отъ состоянія просвѣта этихъ сосудовъ. Herlitzka^{1d)} объясняетъ измѣненіе высоты сердечной амплитуды при различныхъ давленіяхъ механическимъ гидростатическимъ давленіемъ, а измѣненія частоты сердечнаго ритма—состояніемъ метаболизма въ сердцѣ. Послѣдній, по его мнѣнію, падаетъ при пониженіи и нарастаетъ при повышеніи давленія вѣзд-

ствіе замедленія тока жидкости въ первомъ и ускоренія его—во второмъ случаѣ; отсюда, какъ слѣдствіе, болѣе сильное раздраженіе сердечной мышцы при пониженномъ давленіи. Попельскій^{1b)} силу сердечной дѣятельности ставитъ въ зависимость отъ состоянія просвѣта коронарныхъ сосудовъ и высоты давленія въ нихъ, полагая, что работа сердца тѣмъ сильнѣе, чѣмъ болѣе сужены его сосуды и обратно—тѣмъ слабѣе, чѣмъ шире ихъ просвѣтъ.

Такимъ образомъ мы видимъ, что зависимость нормальной сердечной дѣятельности отъ условій давленія въ коронарныхъ сосудахъ объясняется разными исследователями тѣсною связью между такими факторами, какъ состояніемъ питанія сердца, величиной просвѣта коронарныхъ сосудовъ, возбудимостью двигательныхъ и задерживающихъ центровъ сердечной мышцы, явленіями метаболизма и, наконецъ, гидростатическимъ давленіемъ.

Понятно, еще болѣе сложнымъ является разрѣшеніе этого вопроса при условіи пропускания различнаго рода ядовъ, растворенныхъ въ той же Ring er Локке'овскоі жидкости. Здѣсь намъ приходится считаться не только со свойствами каждаго яда въ отдѣльности, но и съ вліяніемъ его на состояніе просвѣта коронарныхъ сосудовъ.

Различное направленіе нормальной сердечной дѣятельности при неодинаковыхъ условіяхъ давленія въ началѣ каждаго опыта и въ концѣ его по нашему мнѣнію зависитъ отъ измѣненія сократительности сердечной мышцы и состоянія возбудимости заложенныхъ въ ней нервныхъ приборовъ. Поэтому то мы и имѣли въ нашихъ опытахъ во время пропускания черезъ сердце нормальной (неотравленной) Локке'овской жидкости первоначально нарастаніе сердечной амплитуды при повышенномъ и паденіе ея при пониженномъ давленіи, такъ какъ сердечная мышца съ ея нервнымъ приборомъ въ началѣ каждаго опыта при паденіи давленія, повидимому, иначе относится къ пропускаемой жидкости чѣмъ въ концѣ своей работы, когда условія сердечной сократительности уже болѣе или менѣе рѣзко нарушены.

Подтверженіе такой зависимости сердечной работоспособности отъ состоянія сократительности самой мышцы при

различныхъ условіяхъ давленія основывается нами съ одной стороны на различной дѣятельности сердца во время пропусканія черезъ него одной только нормальной Лоске'овской жидкости (см. протоколы опытовъ XXXVIII и XXXIX и прилагаемую къ нимъ кардиограмму). Предположеніе это становится съ другой стороны еще болѣе вѣроятнымъ послѣ пропусканія нѣкоторыхъ ядовъ, относимыхъ по преимуществу къ группѣ т. н. мышечныхъ (сердечные яды, вератринъ), вліяющихъ особенно рѣзко на состояніе сократительности сердечной мышцы. Такое вліяніе этихъ ядовъ на сердечную сократительность во время пропусканія нормальной Лоске'овской жидкости проявлялось въ нашихъ опытахъ сравнительно быстро наступавшимъ измѣненіемъ высоты сердечной амплитуды въ направленіи обратномъ первоначальному при переходѣ отъ одного давленія къ другому. Между тѣмъ этого нельзя было отмѣтить для амплитуды послѣ пропусканія ядовъ, относимыхъ по преимуществу къ группѣ нервныхъ (адrenalинъ, areколлинъ, стрихнинъ и камфора): здѣсь измѣненіе высоты амплитуды въ порядкѣ обратномъ первоначальному наступало позднѣе и то только послѣ нѣлаго ряда длительныхъ пропусканій и при томъ болѣе или менѣе крѣпкихъ концентраціяхъ упомянутыхъ ядовъ.

Если теперь мы обратимся къ выясненію сущности тѣхъ причинъ, которыми обуславливаются измѣненія въ сердечной дѣятельности во время пропусканія различныхъ ядовъ, то здѣсь намъ приходится еще считаться и со свойствами каждаго яда въ отдѣльности. Не имѣя въ настоящее время еще точныхъ и опредѣленныхъ представленій о строеніи и питаніи кльточной протоплазмы живого организма, мы все же находимъ нѣкоторыя точки опоры во взгляды на яды, какъ катализаторы физико-химическихъ процессовъ (Ostwald⁴³⁾ и Н. П. Кравковъ⁴⁴⁾. Такъ какъ эти процессы наблюдаются въ коллоидальныхъ растворахъ, а таковыми являются, повидному, все живыя кльтки организма, то съ этой точки зрѣнія возможно допустить слѣдующее предположеніе: кльточная протоплазма при пониженномъ давленіи, вслѣдствіе замедленія притока поступающаго въ нее ядовитаго вещества, насыщается имъ болѣе постепенно и менѣе интенсивно; отсюда, какъ слѣдствіе, наступленіе

О П Ы Т Ъ XXXVIII.

Время опыта въ часахъ и минутахъ.	Число минутъ пропускаемаго ядоу.	Число сокращеній сердца въ минуту.	Высота сокращеній сердца въ миллиметрахъ.	Высота давленія стопа ядоусти въ сантиметрахъ.	ПРИМЪЧАНІА.
3—0	—	130	33	40	Нормальная жидкость.
3—3	3	135	36	70	"
3—34	31	128	28	70	"
3—54	20	117	25	40	"
4—39	45	132	25,5	70	"
4—44	5	113	20	40	"
5—30	46	123	19	70	"
5—36	6	106	18	40	"
6—22	46	118	23,5	70	"
6—28	6	101	22,5	40	"
7—8	40	115	22,5	70	"
7—13	5	100	22	40	"
7—48	35	110	18	70	"
7—53	5	95	23	40	"
8—8	15	110	21	70	"
8—14	6	100	22	40	"

О П Ы Т Ъ XXXIX.

11—10	—	139	41	70	Нормальная жидкость.
11—14	4	127	38,5	40	"
12—14	60	120	34	70	"
12—19	5	100	33,5	40	"
1—49	90	92	26	40	"
1—53	4	105	29	70	"
2—59	66	81	18	40	"
3—3	4	96	18,5	70	"
3—27	84	84	16	40	"
3—42	15	102	12	70	"
4—27	45	81	11,5	40	"
4—32	5	97	9	70	"
4—52	20	75	11	40	"
4—58	6	91	5,5	70	"

Опыт XXXVIII.

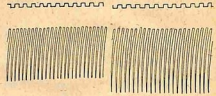
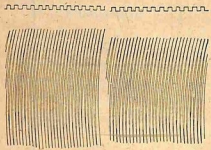
Нормальная жидкость.

A.

B.

A.

B.



До начала опыта.

Въ концѣ опыта.

A. При давленіи 70 сент.

A. При давленіи 70 сент.

B. При давленіи 40 сент.

B. При давленіи 40 сент.

Опыт XXXIX.

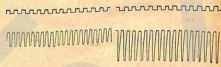
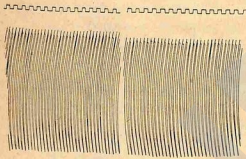
Нормальная жидкость.

A.

B.

A.

B.



Въ началѣ опыта.

Въ концѣ опыта.

A. При давленіи 70 сент.

A. При давленіи 70 сент.

B. При давленіи 40 сент.

B. При давленіи 40 сент.

болѣе тѣсной и интимной связи между клѣткой и поступающимъ извнѣ веществомъ. Явленіе это болѣе или менѣе объясняетъ наблюдаемый нами большой „терапевтической“ эффектъ со стороны нѣкоторыхъ ядовъ при пониженномъ давленіи, принимающій характеръ „токсической“ вслѣдствіе болѣе быстрого и интенсивнаго насыщенія той же протоплазмой ядомъ при повышенномъ давленіи.

Прежде чѣмъ закончить нашу работу, мы позволимъ себѣ въ самыхъ общихъ чертахъ отмѣтить возможное практическое значеніе полученныхъ нами результатовъ.

Мы видѣли, что выводъ изъ всѣхъ нашихъ наблюденій сводится къ слѣдующимъ главнымъ положеніямъ: при прочихъ равныхъ условияхъ вещества, дѣйствующія тонизирующимъ образомъ на мышцу сердца, лучше и рѣзче проявляютъ свое дѣйствіе при болѣе низкомъ давленіи протекающей черезъ сосуды сердца жидкости. При высокомъ давленіи послѣдней — тѣ же вещества не только оказываютъ гораздо меньшее дѣйствіе на амплитуду и ритмъ сердечныхъ сокращеній, но проявляютъ даже рѣзче свой токсическій эффектъ на мышцу изолированного сердца. Можетъ быть, эти данныя находятся въ известной связи съ практически выработаннымъ примѣненіемъ digitalis'a и подобныхъ ему средствъ, главнымъ образомъ, при явленіяхъ сердечной слабости, сопровождающейся рѣзкимъ расширеніемъ сердца и несомнѣннымъ пониженіемъ кровяного давленія въ сосудахъ большого организма, что выражается клинически рѣзко развитыми явленіями застоя въ системѣ кровообращенія.

Съ другой стороны — отсутствіе эффекта во многихъ случаяхъ неправильной сердечной дѣятельности при примѣненіи сердечно-мышечныхъ tonica — возможно, имѣя ввиду наши опыты, объяснить частью состояніемъ кровяного давленія въ сосудахъ. Въдѣ известно, что не всѣ неправильности сердечной дѣятельности обязательно сопровождаются даже у больныхъ сердцемъ пониженіемъ кровяного давленія; нерѣдко оно даже бываетъ повышено. Вотъ въ этихъ то случаяхъ и возможно отсутствіе благоприятнаго дѣйствія сердечно-мышечныхъ средствъ. Допустимо даже, что съ назначеніемъ этихъ лекарствъ при патологическихъ явленіяхъ со стороны сердца въ случаяхъ, особенно, съ повы-

шенным внутрисосудистым давлением может быть связана и известная опасность, так как, согласно нашим опытам эти вещества при повышенном внутрисосудистом давлении являются более токсическими в отношении сердца.

Более подробный разбор всех этих в высшей степени важных клинических вопросов не входит в нашу прямую задачу, почему мы и ограничиваемся вышеизложенным.

Изложенными наблюдениями и выводами далеко не исчерпывается вопрос о значении давления в коронарных сосудах во время действия различного рода фармакологических веществ на сердечную мышцу. Но и эти наблюдения с достаточной убедительностью показывают, каких интересных и важных результатов можно ждать от дальнейших исследований в этом направлении.

Заканчивая настоящую работу, считаю своим долгом засвидетельствовать высокоуважаемому профессору Николаю Павловичу Кравкову свою глубочайшую признательность за предложенную тему и за постоянное руководство при производстве работы.

Прошу принять мою искреннюю благодарность приват-доцента Военно-Медицинской Академии, высокоуважаемого товарища Карла Захаровича Виллана за ценные советы при описании результатов моих исследований.

Не могу не вспомнить с благодарностью также и покойного ассистента кафедры фармакологии, многоуважаемого Николая Ивановича Бочарова за постоянную помощь как словом, так и делом при производстве моих опытов в лаборатории.

Литературный указатель.

1. Langendorff. O. Untersuchungen am überlebenden Säugethierherzen Archiv für die gesammte Physiologie. Bd. 66. 1897.

— Онь-же. Untersuchungen am überlebenden Säugethierherzen. Archiv f. d. gesammte Physiologie. Bd. 61. 1895.

2. Bernstein. Lehrbuch der Physiologie. Stuttgart. 1894.
— Онь-же. Zur Innervation des Herzens. Zentralblatt f. d. medicinischen Wissenschaften. 1867.

3. Ludvig I. und Thyry L. Ueber den Einfluss des Halsmarkes auf den Blutstrom. Sitzungsbericht d. Akademie d. Wissenschaften zu Wien. Bd. 49. Abt. 2. 1864.

4. E. und N. Cyon. Ueber die Innervation des Herzens vom Rückenmark aus. Archiv f. Anatomie, Physiologie u. wissenschaftliche Medezin von C. Reichert u. E. Du-Bois-Reymond. 1867.

5. A. v. Bezold. Von dem Einfluss des intracardialen Blutdruckes auf die Häufigkeit der Herzschläge. Untersuchungen aus dem physiol. Laboratorium in Würzburg. S. 195. 1867. Цитир. по № 17.

6. Kochmann M. Ist das Vaguszentrum durch eine Steigerung des Blutdruckes direkt erregbar? Zentralblatt f. Physiologie. Bd. 20. № 13. 1906.

7. François-Frank. Travaux du Laboratoire de Marey. P. 276. 1887. Цитир. по № 10. S. 445.

8. Knoll. P. Ueber die Veränderung des Herzschlages bei reflectorischer Erregung des vasomotorischen Nervensystems, so wie bei Steigerung des intracardialen Druckes überhaupt. Sitzungsberichte d. Akademie d. Wissenschaften zu Wien. Abt. 3. Bd. 66. 1872.

9. Чирьевъ С. Ueber den Einfluss der Blutdruckschwankungen auf den Herzrhythmus. Archiv f. Physiologie von Du-Bois-Reymond. 1877.

10. Filehne Ch. und Biberfeld S. Ueber die Natur der durch Blutdrucksteigerung erzeugten Pulsverlangsamung. Archiv f. d. gesammte Physiologie. Bd. 128. 1909.

11. Luciani L. Eine periodische Function des isolirten Froschherzens. Berichte d. mathemat.-physiol. Klasse d. Kgl. Sächs. Gesellschaft d. Wissenschaften zu Leipzig. S. 11—94. Bd. 25. Цитиров. по № 17.

12. Ludwig I. und Luchsinger B. Zur Physiologie des Herzens. Archiv f. d. gesammte Physiologie. Bd. 25. 1881.

13. Magrath u. Kennedy. On the relation of the volume of the coronary circulation to the frequency and fort o the ventricular contraction in the isolated heart of the cot. Journ. of experiment. medicine. Vol. II. P. 13. 1897. Цитир. по № 22.

14. Schirmmacher. Ueber den Einfluss der Strömungsgeschwindigkeit in den Kranzarterien des isolirten Säugethierherzens auf Stärke und Frequenz des Herzschlages. Dissertation. Rostok. 1901.

15. Guthrie C. and Pike F. The relation of pressure in the coronary vessels to the activity of the isolated heart and some closely related problems. Science N. S. XXIV. P. 52. Цитиров. по Zentralblatt f. Physiologie. Bd. 22. 1908.

16. Böhlmann F. Das Schlagvolumen des Herzens und seine Beziehung zur Temperatur des Blutes. Archiv f. d. gesammte Physiologie. Bd. 120. 1907.

17. Herlitzka A. Ueber den Einfluss des arteriellen Druckes auf die Tätigkeit des isolirten Säugethierherzens. Archiv f. d. gesammte Physiologie. Bd. 107. 1905.

18. Понельский Л. Ueber den Einfluss der Durchleitung von wechselnden Mengen Ernährungsflüssigkeit durch die Kranzarterien auf die Tätigkeit des isolirten Säugethierherzens nebst Bemerkungen über die dynamischen und hemmenden Nerven. Archiv f. d. gesammte Physiologie. Bd. 130. 1909.

19. Hebdom K. Ueber die Einwirkung verschiedener Stoffe auf das isolierte Säugethierherz. Skandinavisch. Archiv für Physiologie. Bd. 8. 1898.

— Ольже. Ueber die Einwirkung verschiedener Stoffe auf das isolierte Säugethierherz. Scandinavisch. Archiv f. Physiologie. Bd. 9. 1899. u. Bd. 12. 1901.

20. Winterberg. Wirkung des Kampfers auf das Herz

und Gefässe von Säugethieren. Archiv. f. d. gesammte Physiologie. Bd. 94. 1903.

21. Vinci G. Action de la morphine et de quelques uns de ses dérivés sur le coeur isolé de mammifère. Archiv italiennes de Biologie. T. 47. 1907.

22. Каковский А. О влиянии различных средств на вызванное сердце холодокровных и теплокровных животных. Диссертация. Юрьевъ. 1904.

23. Бочаровъ Н. И. О дѣйстви различныхъ ядовъ на изолированное сердце теплокровныхъ животных. С.-Петербургъ. 1904.

24. Ringer S. Concerning the influence exerted by each of the constituents of the blood on the contraction of the ventricle. Journal. of Physiol. Vol. III. P. 380. 1880—82. Цитиров. по № 22.

25. Locke F. Die Wirkung der Metalle des Blutplasmas und verschiedener Zucker auf das isolierte Säugethierherz. Zentralblatt für Physiologie. Bd. 14. 1900.

26. Abderhalden E. Zur quantitativen vergleichenden Analyse des Blutes. Zeitschrift f. physiologische Chemie. Bd. 24. 1898.

27. Martin. Philos. Transact. of Roy. Soc. London. Vol. 174. 1883. Цитиров. по № 32.

28. Navrocky. Ueber den Einfluss der Temperatur auf die Tätigkeit des Säugethierherzens. Dissert. Rostock. 1896.

29. Snyder. The influence of temperature upon the rate of heartbeat. American. Journal. of Physiolog. Vol. XVII. 1906.

Цитиров. по № 32.

30. Valery. Influenza della temperatura sull'azione di alcune sostanze sur cuore di rana. Archivio di fisiolog. IV. 1907. Цитиров. по № 32.

31. Лившицъ. О дѣйстви дигиталина, кофеина и алкоголя на изолированное сердце при различной температурѣ. С.-Петербургъ. Диссертация. 1907.

32. Граменицкий. О дѣйстви ядовъ на изолированное сердце теплокровныхъ при различныхъ температурахъ. Харьковъ. 1910.

33. Newell-Martin H. The direct influence of gradual variations of temperature upon the rate of beat of the dog's heart. Philosophical Transaction of the Royal Society of Lon-

don. 1888. P. 663. *Physiol. Papers* by H. Newell-Martin. Baltimore. 1895. P. 40—68. Цитир по № 22.

34. Rusch. Untersuchungen über die Ernährung des isolirten Säugethierherzens nebst geschichtlichen Studien zur Künstlicher Speisung des Herzmuskels. Dissert. Rostock. 1898.

35. Plumier L. Action de la Digitoxine, de la Digitaline et de l'alcool sur la circulation cardio-pulmonaire. *Journal de Physiologie et Pathologie générale* T. VII. 1905.

36. Liagre Ch. Action de la teinture de Strophanthus et de la Strophanthine sur le rythme du coeur. *Journal de Physiologie et Pathologie générale*. T. VIII. 1906.

37. Ляндзбергъ А. О сравнительномъ дѣйствии возбуждающихъ средствъ на изолированное сердце при отравленіи его алкоголемъ. Диссертация. С.-Петербургъ. 1909.

38. Рудневъ М. О комбинированномъ дѣйствии лекарственныхъ веществъ на сердце. Диссертация. С.-Петербургъ. 1909.

39. Braun und Mager. Ueber die Wirkung der Digitalisörper auf das isolirte Säugethierherz. *Sitzungsberichte d. mathemat.-naturwissenschaft. Classe d. Kaiserl. Akademie d. Wissenschaften*. Bd. 108. Abt. III. 1899.

40. Gottlieb und Magnus. Digitalis und Herzarbeit. *Archiv f. experimentelle Pathologie und Pharmacologie*. Bd. 51. 1904.

— Опь-же. Ueber die Gefässwirkung der Körper der Digitalis gruppe. *Archiv f. experimentelle Pathologie u. Pharmacologie*. Bd. 47. 1902.

41. Кравковъ Н. П. Основы фармакологін. С.-Петербургъ. 1910.

— Опь-же. Современныя проблемы фармакологін и матеріализма. С.-Петербургъ. 1903.

42. Heinz. *Handbuch der experimentellen Pathologie und Pharmacologie*. 1905.

43. Жилинскій В. Вліяніе одновременаго дѣйствія конваллямарина и строфантина съ кофеиномъ на изолированное сердце млекопитающихъ. „*Врачебная Газета*“. № 35. 1905.

44. Зильбербергъ Л. О дѣйствии периплодина, дигалена и строфантина на вырѣзанное сердце теплокровныхъ животныхъ. „*Русскій врачъ*“. № 36. 1908.

45. Bock. Untersuchungen über die Wirkung verschiedener Stoffe auf das isolirte Säugethierherz. *Archiv f. experimentelle Pathologie und Pharmacologie*. Bd. 43. 1900. u. Bd. 41. 1898.

46. Буржинскій П. и Леманъ Э. Обвойникъ (*Periploca graeca*) какъ сердечное средство. „*Русскій врачъ*“. №№ 22, 24, 25, 26, 28, 29. 1896.

47. Шатиловъ П. Къ вопросу о дѣйствии жидкой вытяжки обвойника на сердце и сосудистую систему. *Труды Харьковского Медицинскаго Общества*. Выпускъ II. 1903.

48. Левашевъ И. Къ вопросу о терапевтическомъ значеніи подкожныхъ впрьскиваній периплодина при болѣзняхъ сердца. „*Русскій врачъ*“. № 11. 1898.

49. Busquet et Pachon. Influence de la vératrine sur la forme de la pulsation cardiaque. *Contribution à l'étude du coeur*. *Comp. Rend. Soc. d. Biologie*. T. 62. 1907.

50. Кулябко А. Ueber die Erscheinungen der Tonuschwankungen am isolirten Kaninchenherzen bei Veratrin-Vergiftung. *Archiv f. d. gesammte Physiologie*. Bd. 107. 1905.

51. Santesson C. Einige Versuche über die Wirkung des Coffeins auf das Herz des Kaninchen, sowie ein Vergleich zwischen der Coffein und Digitalis Wirkung. *Skandinavisch. Archiv f. Physiologie*. Bd. 12. 1901.

52. A. Cushny und van Naten. *Archiv internation. de Pharmacodynamieet de Thérapie*. T. 9. P. 169. 1901. Цитир. по № 55.

53. Camis. Action de la caféine et de théobromine sur le coeur isolé. *Archiv. italiennes de Biologie*. T. 49. 1908.

54. Dreser H. Ueber Herzarbeit und Herzgifte. *Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmacologie*. Bd. 24. 1888.

— Опь-же. Ueber die Messung der durch pharmacologischen Agentien bedingten Veränderungen der Arbeitsgrösse und der Elasticitätszustände des Skelettmuskels. *Archiv f. experimentelle Pathologie und Pharmacologie*. Bd. 27. 1890.

55. Loeb. O. Ueber die Beeinflussung des Koronar-Kreislaufs durch einige Gifte. *Archiv f. experimentelle Pathologie und Pharmacologie*. Bd. 51. 1904.

56. Gottlieb R. Herzmittel und Vasomotormittel. *Verhandlungen des Congresses für innere Medicin*. Bd. 19. 1901.

57. Seligmann. Zur Kreislaufwirkung des Kampfers. Archiv f. experimentelle Pathologie und Pharmacologie. Bd. 52. 1905.

58. Igersheimer. Ueber die Wirkung des Strychnins auf das Kalt- und Warmblüterherz. Archiv f. experimentelle Pathologie. u. Pharmacologie. Bd. 54. 1906.

59. Marmé. Arecanüsse. Therapeutische Monatshefte. 1890.

60. Battistini und Scophone. Therapeutische Wochenschrift. 1895. Цит. по № 23

61. Архангельскій К. Матеріалы къ фармакологіи бромистаго ареколлина. Диссертация. Томскъ. 1899.

62. Meier H. Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Arecolins auf den Organismus. Biochemische Zeitschrift. Abt. II. 1907.

63. Ostwald W. Каталогъ. Перев. Буткевича. 1903.

64. Gatin-Gruzewska et Maciag. L'action de l'adrénaline pure sur le coeur isolé. Journal de Physiologie et de Pathologie générale. T. II. 1909.

65. Panella A. Action du principe actif surréal sur le coeur isolé. Archiv italiennes de Biologie. T. 49. 1908.

ПОЛОЖЕНІЯ.

1. Туберкулиновая офталморреакція можетъ считаться цѣльнымъ подспорьемъ для опредѣленія годности къ военной службѣ прибывающихъ въ воинскія части молодыхъ солдатъ.

2. Примѣненіе этой реакціи съ замѣной ея при катарральныхъ состояніяхъ глазъ кожной реакціей Pirquet является совершенно безопаснымъ и удобнымъ способомъ для опредѣленія состоянія здоровья нижнихъ чиновъ во время обычныхъ періодическихъ тѣлесныхъ осмотровъ въ воинскихъ частяхъ.

3. Постоянные горячіе влагалитичные души 40°C являются чрезвычайно цѣльными при различнаго рода острыхъ и хроническихъ воспалительныхъ состояніяхъ женскихъ половыхъ органовъ.

4. Примѣненіе Thygeoidin'a по большей части является цѣльнымъ пособіемъ при эклампсическихъ припадкахъ во время беременности.

5. Своевременное примѣненіе спиртовыхъ компрессовъ на нижнюю область живота способствуетъ болѣе быстрому разрѣшенію острыхъ воспалительныхъ инфильтратовъ въ области околоматочной кѣтчатки.

6. Внутривенныя вливанія физиологическаго раствора поваренной соли послѣ предварительнаго кровопусканія являются въ настоящее время могущественнымъ пособіемъ во время эклампсій.



Curriculum vitae.

Арвидъ-Александръ-Рейнгольдъ Ивановичъ Корбъ, сынъ мѣщанина Псковской губерніи, евангелическо-лютеранскаго вѣроисповѣданія, родился въ 1875 году въ городѣ Мариенбургѣ Лифляндской губерніи.

Среднее образование получили въ Псковской классической гимназіи, по окончаніи которой поступилъ въ ИМПЕРАТОРСКУЮ Военно-Медицинскую Академію, которую окончилъ со званіемъ лекаря *cum eximia laude* въ 1901 году.

Высочайшимъ приказомъ по военному вѣдомству 25-го Ноября 1901 года опредѣленъ на службу младшимъ врачомъ 157-го пѣх. Императорскаго полка. Въ 1904 году по случаю военныхъ дѣйствій съ Японіей, выступилъ въ походъ на Дальній Востокъ въ должности старшаго врача 158 пѣх. Кутанскаго полка; въ этой должности состоялъ до Октября 1906 года по день возвращенія полка съ театра военныхъ дѣйствій.

Въ 1907 году былъ командированъ въ г. Борисовъ въ качествѣ старшаго врача 19-го драгунскаго Архангелогородскаго полка и своднаго лазарета 1-й отдѣльной кавалерійской бригады въ теченіе Марта—Октября мѣсяцевъ. Въ 1909 году былъ назначенъ вр. и. д. старшаго врача Бобруйскаго дисциплинарнаго баталіона за промежутокъ времени отъ Февраля по Августъ мѣсяцъ. Въ томъ же 1909 году прикомандированъ на казенный счетъ къ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи для усовершенствованія въ медицинскихъ наукахъ. Экзамены на степень доктора медицины сдать въ 1909—1910 году.

Имѣеть слѣдующія печатныя работы:

- 1) Къ казуистикѣ перфоративныхъ аппендициттовъ. Военно-Медицинскій журналъ 1908 года. Т. ССXXI.
- 2) Настоящую работу подъ заглавіемъ: „О дѣйствіи ядовъ на изолированное сердце въ зависимости отъ давленія въ коронарныхъ сосудахъ“ представляетъ въ качествѣ диссертациі на степень доктора медицины.