

111 14  
10 4 / 73  
Изъ лабораторіи ИМПЕРАТОРСКАГО Харьковскаго Университета при кафедрѣ  
фармакологіи проф. С. А. Полова.

7 - НОЯ 2012

О ВЛІЯНІИ  
НѢКОТОРЫХЪ  
ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХЪ СРЕДСТВЪ  
НА СОКРАТИТЕЛЬНУЮ  
ДѢЯТЕЛЬНОСТЬ МАТКИ.

Экспериментальное изслѣдованіе

*Дриг. Лосиф. Сурганова.*



ХАРЬКОВЪ.

Типографія „Печатное Дѣло“ кн. К. Н. Гагарина, Клочковск.—5.

1904.

154497

Изъ лабораторіи ИМПЕРАТОРСКАГО Харьковскаго Университета при кафедрѣ фармакологіи проф. С. А. Попова.



7 - НОЯ 2012

615.7 : 612.62  
Г-95

# О ВЛІЯНІИ

НѢКОТОРЫХЪ

# ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХЪ СРЕДСТВЪ

НА СОКРАТИТЕЛЬНУЮ

# ДѢЯТЕЛЬНОСТЬ МАТКИ.

Экспериментальное изслѣдованіе

*Бриг. Лосиф. Бурганова.*

*Диссертация*



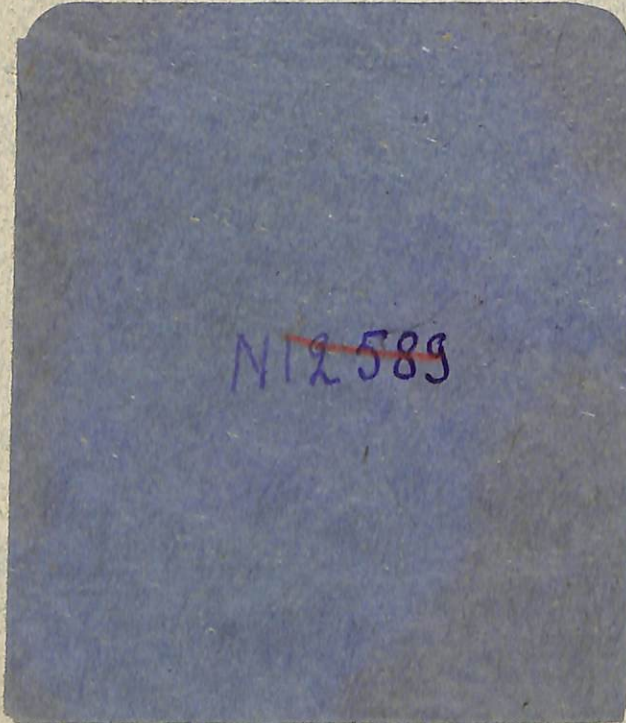
Переучет  
1966 г.

ХАРЬКОВЪ.

Типографія „Печатное Дѣло“ кн. К. Н. Гагарина, Ключковск. — 5.  
1904.

27

~~124~~  
N12589



N12589

1950

Лекція 407-86

7 - НОЯ 2012

Дозволено цензурою. Г. Харьков, 22 Ноября 1904 года.

Институт  
НАУКОВА БІБЛІОТЕКА

### ОГЛАВЛЕНИЕ.

I. Введение . . . . .	1
II. Литературный обзор . . . . .	4
III. Специальная методика и физиологическая часть . . . . .	20
IV. Фармакологическая часть . . . . .	31
1. Гидастининъ:	
a) Литературныя данныя . . . . .	34
b) Опыты съ гидастининомъ на маткѣ „in situ“ . . . . .	41
2. Стиптицинъ:	
a) Литературныя данныя . . . . .	42
b) Опыты съ стиптициномъ . . . . .	47
3. Хининъ:	
a) Литературныя данныя . . . . .	49
b) Опыты съ хининомъ . . . . .	52
4. Пилокарпинъ:	
a) Литературныя данныя . . . . .	54
b) Опыты съ пилокарпиномъ . . . . .	55
V. Выводы изъ опытовъ . . . . .	57
VI. Протоколы . . . . .	59
VII. Перечень литературныхъ источниковъ . . . . .	79
VIII. Положенія.	

6444

Институт  
НАУКОВА БІБЛІОТЕКА

## ВВЕДЕНІЕ.

Современная медицина быстро двигается впередъ и отдѣлы физиологіи все болѣе и болѣе обогащаются новыми работами. Однако не всѣ отдѣлы физиологіи стоятъ на одинаково высокомъ научномъ уровнѣ. Такъ напримѣръ, методика экспериментальныхъ изслѣдованій надъ маткой и до сихъ поръ остается далеко еще не разработанной. Правда, въ литературѣ этого отдѣла встрѣчается цѣлый рядъ изслѣдованій въ области физиологическихъ явленій матки, но результаты этихъ изслѣдованій часто противорѣчатъ другъ другу. Такіе противорѣчивые результаты указываютъ лишь на то, что матка, ея иннервація и сокращенія являются очень труднымъ объектомъ при экспериментальныхъ изслѣдованіяхъ. И дѣйствительно, мы видимъ, что свойства матки какъ нервно-мышечнаго аппарата очень непостоянны. Чувствительность къ различнаго рода раздраженіямъ, поступающимъ извнѣ, какъ механическаго, термическаго, такъ и химическаго характера, а равно и степень возбудимости матки бываютъ очень разнообразны въ зависимости отъ массы условій, какъ-то: рода, возраста животнаго, періода половой жизни, рефлекторныхъ явленій со стороны нервной системы, психики животнаго и т. д.

Само собой очевидно, что опыты въ этой области физиологіи являются дѣломъ очень сложнымъ

и труднымъ. Однако, несмотря на это, вопросъ физиологии матки и совершенствованіе методики изслѣдованія всѣхъ ея свойствъ продолжаетъ интересовать представителей науки. Сравнивая цѣлый рядъ работъ въ этомъ направленіи, какъ старыхъ, такъ въ особенности и современныхъ, мы видимъ громадную разницу въ смыслѣ изученія положительныхъ данныхъ, а самый методъ экспериментовъ надъ маткой идетъ постепенно по пути усовершенствованія. Въ настоящей работѣ я не нахожу возможности вдаваться въ подробности изложенія всѣхъ существующихъ методовъ изслѣдованія. Скажу только, что сравнительно недавно былъ примѣненъ графическій методъ.

Играя столь важную роль въ изученіи двигательныхъ явленій различныхъ органовъ, графическій методъ, нужно надѣяться, дастъ и здѣсь только положительные результаты. Примѣненіе Локковской жидкости къ изолированнымъ органамъ нашло себѣ мѣсто и въ экспериментахъ надъ маткой.

Въ виду того, что въ этой области изслѣдованій до сихъ поръ появились только единичныя работы <sup>1)</sup>, мнѣ было предложено глубокоуважаемымъ профессоромъ С. А. Поповымъ заняться въ его лабораторіи примѣненіемъ жидкости Локк'а къ маткѣ и на оживленной такимъ образомъ маткѣ прѣвѣрить нѣкоторыя маточныя средства, которыя будутъ мною изложены ниже. Долженъ замѣтить при этомъ, что существенная разница метода моихъ изслѣдованій заключается въ томъ, что въ данномъ случаѣ всѣ эксперименты производились на маткѣ „in istu“.

---

<sup>1)</sup> Работа Курдиновскаго „Физиологическіе и фармакологическіе опыты на изолированной маткѣ“ была напечатана при концѣ нашихъ изслѣдованій.

Матка не выдѣлялась изъ организма, а слѣдовательно находилась въ условіяхъ почти тождественныхъ съ условіями нормальнаго своего существованія въ живомъ организмѣ. Такимъ образомъ, не лишенная взаимоотношенія съ сосѣдными и отдаленными органами, матка и во время опытовъ продолжаетъ жить почти полной жизнью всего организма. Такой способъ изслѣдованія, по моему мнѣнію, даетъ возможность получить и болѣе полное представленіе о функціяхъ матки въ цѣломъ живомъ организмѣ.

---

## ЛИТЕРАТУРА.

При изученіи вліянія различныхъ фармакологическихъ средствъ на сократительную дѣятельность матки, важно выяснитъ, какимъ именно путемъ вліяютъ они на этотъ органъ: центральнымъ или периферически, т. е. путемъ вліянія на нервно-мышечные элементы самой матки. Для выясненія этого вопроса необходимымъ является хотя нѣкоторое знакомство съ литературными данными по иннерваціи матки.

Первыя работы объ иннерваціи матки принадлежатъ Gall'ю. <sup>1)</sup> Онъ, на основаніи своихъ наблюденій надъ животными и людьми, пришелъ къ такому заключенію, что центры половыхъ возбужденій находятся въ мозжечкѣ, отъ степени развитія котораго зависятъ болѣе или менѣе усиленные половыя возбужденія.

Segalas <sup>2)</sup> на основаніи своихъ опытовъ надъ животными выводитъ соотношеніе между мозжечкомъ и половыми органами. Онъ искусственнымъ возбужденіемъ шейной и поясничной частей спинного мозга достигалъ у животныхъ эрекции и изверженія сѣмени.

Serres <sup>3)</sup> выводитъ соотношеніе между дѣятельностью половыхъ органовъ и средней частью мозжечка.

Brachet <sup>4)</sup> также ставитъ функцію половыхъ органовъ въ зависимости отъ цереброспинальной нервной системы. Онъ приводитъ случай изъ своей практики, гдѣ одна особа, будучи прежде совершенно здоровой,

рожала легко безъ посторонней помощи, но затѣмъ, вслѣдствіе болѣзни спинного мозга и паралича нижнихъ конечностей, не могла разрѣшиться безъ искусственной помощи. Въ другомъ случаѣ онъ у одного животнаго въ началѣ родовъ перерѣзалъ спинной мозгъ на уровнѣ послѣдняго грудного позвонка и замѣтилъ полную остановку маточныхъ сокращеній. Спустя нѣкоторое время онъ приложилъ одинъ электродъ на матку, а другой къ верхней части нижняго отрѣзка спинного мозга, появились сокращенія и послѣ трехъ часовой электризаціи родился плодъ, а затѣмъ—еще два.

Longet <sup>5)</sup> опровергаетъ выводы Браше и въ свою очередь доказываетъ, что двигательный нервъ матки—исключительно n. sympathicus.

Вслѣдъ за работой Браше появилась работа Budge <sup>6)</sup>. Его опыты показали, что раздраженіе мозжечка вызываетъ движеніе въ половыхъ органахъ, какового эффекта онъ не получалъ при одновременной перерѣзкѣ спинного мозга. Въ слѣдующей своей работѣ Budge указываетъ на второй центръ половыхъ органовъ, называя его centrum genito-spinale, который, по его мнѣнію, находится на уровнѣ 4-го поясничнаго позвонка и что раздраженіе отъ этого центра идетъ по соединительнымъ вѣтвямъ, идущимъ отъ 4-го поясничнаго позвонка къ симпатическому нерву. Эти опыты были подтверждены Longet, съ той разницей, что по Longet раздраженіе идетъ не по спинно-мозговой системѣ, а по n. symp.

Valentin <sup>7)</sup> какъ и Budge признаетъ центромъ половыхъ органовъ мозжечекъ. Онъ, на основаніи своихъ опытовъ надъ животными, пришелъ къ слѣдующему результату: „Раздраженіе лѣваго полушарія мозжечка“, говоритъ онъ, „вызываетъ движеніе въ правомъ vas deferens и правой половинѣ мошонки и на-

оборотъ. Аналогичное явленіе замѣчается и относительно обѣихъ половинокъ матки и обѣихъ трубъ. Раздраженіе большого мозга не вызываетъ движеній ни въ этихъ органахъ, ни въ пузырьѣ“.

Snow-Beek <sup>8)</sup> ставитъ сократимость матки въ независимость отъ спинного мозга, такъ какъ разрушеніе послѣдняго не исключаетъ возможности родовъ. По мнѣнію автора центромъ, завѣдывающимъ сокращеніями матки, надо считать *n. sympatricus*. Указывая на этотъ нервъ, какъ на центръ маточныхъ сокращеній, авторъ все-таки не исключаетъ возможности рефлекторнаго возбужденія матки черезъ спинной мозгъ.

Heddaeus <sup>9)</sup> изъ небольшого числа наблюденій надъ беременными животными пришелъ къ заключенію, что центръ маточныхъ сокращеній лежитъ въ головномъ мозгу и что раздраженіе идетъ по спинному мозгу и по симпатической системѣ.

Flourens <sup>10)</sup> дѣлалъ опыты съ вырѣзываніемъ мозжечка и пришелъ къ результату, что половыя возбужденія могутъ существовать и при отсутствіи мозжечка.

Scanzoni <sup>11)</sup> также ставитъ въ связь сокращенія матки съ симпатической нервной системой. На основаніи клиническихъ наблюденій онъ приходитъ къ слѣдующимъ положеніямъ:

1. Что всякое сокращеніе матки есть рефлекторное явленіе съ чувствительныхъ на двигательные нервы.

2. Раздраженіе симпатическаго нерва вызываетъ сильныя сокращенія матки.

3. Мускулатура матки независима отъ воли.

Barlow <sup>12)</sup> считаетъ головной мозгъ и симпатическій нервъ мѣстомъ рефлекса для маточныхъ сокращеній,

но при этомъ дѣлаетъ маленькую оговорку, что изгнаніе плода изъ матки происходитъ только при совмѣстномъ участіи этихъ центровъ со спиннымъ мозгомъ.

По Tyler-Smith'у <sup>13)</sup> центрами маточныхъ сокращеній—спинной мозгъ и симпатическая нервная система.

Вслѣдъ за работой Tyler-Smith'a, появляется обстоятельная работа Kilian'a <sup>14)</sup>. Онъ совѣтуетъ дѣлать опыты спустя нѣкоторое время послѣ смерти животного, чтобы не смѣшивать произвольныя сокращенія съ такими, которыя являются результатомъ раздраженія. Дѣвственную матку авторъ считаетъ очень мало возбудимой. На основаніи своихъ опытовъ онъ выводитъ, что центры матки лежатъ въ продолговатомъ мозгу, а пути суть спинной мозгъ, *n. sympatricus* и *n. vagus*. Особенно послѣдній—онъ считаетъ лучшимъ проводникомъ, о которомъ онъ выражается такъ: „Die kräftigste Motoren scheinen jedoch Vagus zu sein“.

Все выводы Kilian'a, въ особенности относительно *n. vagi* были опровергнуты Spiegelberg'омъ <sup>15)</sup>, который первый экспериментировалъ на живыхъ животныхъ; подвергая ихъ наркозу пришелъ къ слѣдующимъ результатамъ:

1. *N. vagus* не имѣетъ никакого отношенія къ маткѣ.

2. Главный центръ движенія матки лежитъ въ мозжечкѣ.

3. Раздраженіемъ любой части продолговатаго и спинного мозга можно вызвать сокращеніе матки. Раздраженіе идетъ изъ головного, продолговатаго и спинного мозга по крестцовымъ и симпатическимъ нервамъ. Далѣе въ своемъ руководствѣ по акушерству Spiegelberg говоритъ, что, по всей вѣроятности, въ стѣнкахъ самой матки лежатъ мѣстные центры, отъ

функціи которыхъ зависятъ фізіологическія отправленія и разныя другія функціи, равно какъ и сокращенія матки.

Въ 1864 году Golz <sup>16)</sup> опубликовалъ свой классическій опытъ, который представляетъ большой интересъ съ точки зрѣнія иннерваціи матки. Онъ перерѣзалъ у суки спинной мозгъ на уровнѣ перваго поясничнаго позвонка и потомъ черезъ 7 мѣсяцевъ насильно совокупилъ ее съ самцомъ и она черезъ 66 дней родила одного живого и двухъ мертвыхъ щенятъ. На основаніи этого опыта Golz дѣлаетъ заключеніе, что центры для маточныхъ сокращеній и всѣхъ мускуловъ, которые содѣйствуютъ окончанію акта родовъ, находятся въ поясничной части спинного мозга. Но, признавая это, авторъ всетаки не отвергаетъ и другіе центры, которые лежатъ выше линіи разрѣза мозга, такъ какъ и отсюда отходятъ нервы къ маткѣ.

Подобный же случай сообщилъ Кабирскій <sup>17)</sup>. У него сука, при перерѣзанномъ спинномъ мозгѣ, спустя два мѣсяца послѣ операціи, родила трехъ живыхъ щенятъ.

Въ случаѣ Masius'a <sup>18)</sup>—сука родила двухъ щенятъ, спустя 4—5 мѣсяцевъ, послѣ того какъ вырѣзали у нея часть поясничнаго мозга.

Одновременно съ работой Golz'a появляется работа Kehrger'a <sup>19)</sup>. Авторъ, на основаніи своихъ опытовъ, которыми хотѣлъ выяснитъ причину самостоятельныхъ или, какъ онъ ихъ называетъ, ритмическихъ движеній матки, пришелъ къ слѣдующимъ результатамъ:

1. Перерѣзка всѣхъ крестцовыхъ вѣтвей plex. hypogastr. poster. уничтожаетъ ритмическія сокращенія матки.

2. Перевязка брюшной аорты или нижней полой вены не вызываетъ ритмическихъ сокращеній матки и почти не измѣняетъ раньше бывшихъ.

3. Асфиксія, впрыскиваніе индифферентныхъ жидкостей въ брюшную аорту и непосредственныя электрическія, химическія и механическія раздраженія матки, вызываютъ сокращеніе этого органа. Такимъ образомъ Kehrger отрицаетъ самостоятельныя сокращенія матки. Центромъ ритмическихъ сокращеній онъ признаетъ спинной мозгъ, а проводящими путями—*gami sacrales plex. hypog. post.*

По мнѣнію Brown-Sequard'a <sup>20)</sup> сокращенія матки при родахъ происходятъ вслѣдствіе накопленія въ крови CO<sub>2</sub>.

Почти одновременно съ диссертацией Kehrger'a появилась работа Frankenhäuser'a <sup>21)</sup>. Онъ, на основаніи своихъ опытовъ, посвященныхъ вопросу объ иннерваціи матки, приходитъ къ слѣдующимъ результатамъ: центромъ для маточныхъ сокращеній онъ считаетъ мозжечекъ и продолговатый мозгъ; раздраженія отсюда идутъ къ маткѣ по симпатическому нерву. Перерѣзка послѣдняго уничтожаетъ движеніе.

Въ другой своей работѣ авторъ говоритъ, что *plexus uterinus* есть также двигательный нервъ матки.

По Obernier <sup>22)</sup> разстройство кровообращенія, хотя несомнѣнно можетъ вліять на матку, но не служитъ единственной причиной ея сокращеній. Главные центры, по мнѣнію автора, находятся въ поясничныхъ и крестцовыхъ узлахъ симпатическаго нерва и въ поясничной части спинного.

Въ 1865 году появилась работа Körner'a <sup>23)</sup>. Онъ на основаніи своихъ опытовъ дѣлаетъ слѣдующее заключеніе:

1. Раздраженіемъ любой точки спинного мозга можно вызвать сокращенія матки, усиливающіяся по мѣрѣ приближенія раздраженія къ средней части поясничнаго мозга.

2. Раздраженіе „plexus aorticus“ вызываетъ сокращеніе матки—слѣдовательно plexus aorticus—двигательный нервъ матки.

3. Раздраженіе крестцоваго нерва (котораго онъ не называетъ) вызываетъ сокращеніе матки.

4. При одновременной перерѣзкѣ крестцовыхъ и симпатическихъ нервовъ, раздраженіе мозга не даетъ сокращеній матки; слѣдовательно, нервы эти—единственные пути для матки.

Сѣченовъ<sup>24</sup>) дѣлаетъ предположеніе о существованіи самостоятельныхъ нервныхъ узловъ въ соединительной ткани матки. „Матка“, говоритъ онъ, „съ ея придатками является органомъ, заключающимъ въ своихъ стѣнкахъ такія же образованія, какъ и сердце“.

Въ 1869 году появилась диссертация Реймана<sup>25</sup>), въ которой авторъ старался выяснитъ вопросъ, поставленный Сѣченовымъ: способна ли матка къ автоматическимъ сокращеніямъ независимо отъ центральныхъ нервныхъ аппаратовъ. На основаніи всѣхъ своихъ опытовъ Рейманъ говоритъ утвердительно, что автоматическія сокращенія матки независимы отъ центральной нервной системы. „Этими сокращеніями, говоритъ онъ, должно полагать, управляютъ центры, лежащіе въ самой маткѣ и распространенные по цѣлому органу“ (см. стр. 22.). Но, признавая автоматическое сокращеніе матки, онъ все же до извѣстной степени признаетъ вліяніе и цереброспинальной нервной системы. Ибо, говоритъ онъ, наблюдаемое часто вліяніе душевнаго настроенія роженицы на роды, въ смыслѣ усиленія потугъ, ничѣмъ нельзя объяснить,

какъ только рефлексорнымъ раздраженіемъ спинного мозга. Относительно вліянія кровообращенія на маточныя сокращенія, онъ присоединяется къ мнѣнію Кӧпер'a и Spiegelberg'a и говоритъ: „возбудительно дѣйствуетъ на матку притокъ крови или его отсутствіе, но высота ея давленія не имѣетъ прямого вліянія“.

Oser и Schlesinger<sup>26</sup>) изъ цѣлаго ряда опытовъ пришли къ заключенію, что для изслѣдованія маточныхъ сокращеній надо брать животное зрѣлое въ половомъ отношеніи, такъ какъ молодыя самки не могутъ служить объектомъ для подобныхъ опытовъ. Эти авторы пытались установить центры маточныхъ сокращеній не прямымъ раздраженіемъ этихъ центровъ, а раздраженіемъ ихъ посредствомъ измѣненнаго кровообращенія, т. е. остановкой искусственнаго дыханія у кураризованныхъ животныхъ, пользуясь опытами Brown-Sequard'a, который доказалъ вліяніе венозной крови на усиленіе перистальтическихъ движеній кишекъ. Результаты ихъ опытовъ слѣдующіе:

1. Остановка искусственнаго дыханія у кураризованныхъ животныхъ влечетъ черезъ 10—30 сек. сокращеніе матки.

2. Сокращеніе матки получается вслѣдствіе раздраженія продолговатаго мозга измѣненною кровью, гдѣ находятся центры маточныхъ сокращеній.

3. Прижатіе аорты и v. cavae вызываетъ черезъ 80—120 сек. сокращеніе матки. Подобныя же сокращенія получаютъ и послѣ перевязки мозговыхъ артерій.

4. Усиленный притокъ или быстрая потеря крови вызываютъ также сокращенія, вслѣдствіе раздраженія центральной нервной системы. По мнѣнію Oser'a и

Schlesinger'a, центръ маточныхъ сокращеній лежитъ въ области мозга между затылкомъ и атлантомъ.

Почти одновременно съ работами Oser'a и Schlesinger'a появились работы Ціона<sup>27)</sup> и Шершевскаго<sup>28)</sup>.

Ціонъ, экспериментируя на кроликахъ, высказываетъ слѣдующій свой взглядъ: „трудно предположить“, говоритъ онъ, „чтобы у матокъ молодыхъ и даже дѣвственныхъ получались настоящія перистальтическія сокращенія, такъ какъ матки такихъ животныхъ состоятъ только изъ фиброзной ткани и небольшого количества мускульныхъ волоконъ; движенія же, которыя наблюдаются на ихъ маткѣ, есть въ сущности простое напряженіе ткани, которое было вызвано рефлекторнымъ сокращеніемъ сосудовъ ея“.

Шершевскій, работавшій подъ руководствомъ Ціона, раздѣляетъ вполне мнѣніе послѣдняго. Авторъ (вопреки Oser'у и Schlesinger'у) считаетъ положительно непригодными молодыхъ, нерожавшихъ животныхъ, такъ какъ матка ихъ вовсе не реагируетъ на раздраженіе. Мнѣніе же прежнихъ авторовъ, что самопроизвольныя сокращенія матки составляютъ явленіе посмертное, онъ совершенно опровергаетъ. „Сокращенія эти представляютъ явленія вполне прижизненные“, говоритъ онъ, „и наблюдать ихъ можно всегда у животныхъ съ хорошо развитою мускулатурою матки“. Результаты опытовъ Шершевскаго слѣдующіе:

1. Чувствительные нервы матки заложены въ крестцовыхъ нервахъ.

2. N. sympaticus есть единственный двигатель матки.

3. Передача возбужденія съ чувствительныхъ нервовъ на двигательные совершается въ поясничной

части спинного мозга, гдѣ берутъ начало оба рода нервовъ матки.

4. Рефлекторное возбужденіе матки съ периферическихъ спинномозговыхъ нервовъ, за исключеніемъ крестцовыхъ, есть эффектъ сосудодвигательный.

5. Отравленіе угольной кислотой дѣйствуетъ на матку путемъ центральнымъ и периферическимъ; эффектъ отравленія—явленіе сосудодвигательное.

6. Передача рефлекса черезъ спинной мозгъ возможна и безъ участія головного мозга. Curare не измѣняетъ дѣятельности матки.

Basch и Hoffmann<sup>29)</sup>, занимаясь вопросомъ объ иннерваціи матки, замѣтили, что всякій разъ при раздраженіи nn. hypogastr. et errigentis получалось опусканіе шейки матки и открытіе ея отверстія. Эти авторы смотрятъ на это, какъ на явленіе пассивное, вслѣдствіе сокращенія, то поперечныхъ, то продольныхъ волоконъ матки. Что же касается иннерваціи сосудовъ матки, то, по мнѣнію ихъ, сосуды эти получаютъ свои нервы оттуда же, откуда и мышцы, а именно: nn. hypogastr. даютъ vasoconstrictores, а nn. errigentes—vasodilatatores. Сосуды матки могутъ сокращаться и путемъ рефлекса, если раздражать n. ischiadicus; причемъ импульсы передаются по выше упомянутымъ нервамъ. Далѣе, по мнѣнію авторовъ, среди различныхъ раздраженій, дѣствующихъ на матку самое постоянное—термическое.

По мнѣнію Zahs'a<sup>30)</sup> центръ движенія матки лежитъ въ симпатической нервной системѣ. Кромѣ того авторъ говоритъ, что раздраженіемъ мозжечка, продолговатаго и спинного мозга можно получать сокращенія матки. Пути, по которымъ идутъ двигательные импульсы къ маткѣ—plexus uterinus и нервы яичниковъ.

По Hauch'у<sup>31)</sup> центрами маточныхъ сокращеній являются мозжечекъ, продолговатый и спинной мозгъ, а пути для передачи импульсовъ—*n. sympatricus, m. sacrales* и *rami communicantes*.

Въ 1878 году появилась работа Runge<sup>32)</sup>, въ которой авторъ сообщаетъ свои наблюденія относительно вліянія на сокращенія матки холодной и горячей воды и горячаго воздуха. Для опытовъ онъ бралъ только молодыхъ нерожавшихъ кроличихъ, на томъ основаніи, что у животныхъ беременныхъ и рожавшихъ быстро наступаютъ самопроизвольныя сокращенія. Результаты полученные имъ слѣдующіе:

1. Дѣйствуя горячей водой (t. 50° и выше), онъ получалъ сокращенія довольно энергичныя, которыя распространялись или перистальтически или охватывали сразу всю матку въ формѣ тетануса. „Чѣмъ выше была температура воды“, говоритъ онъ, „тѣмъ сильнѣе были сокращенія и тѣмъ интенсивнѣе былъ стадій паралича матки.“

2. Горячій воздухъ даетъ менѣе продолжительный эффектъ сокращенія, но зато расслабленіе наступаетъ гораздо быстрѣе и дольше продолжается.

3. Что касается холодной воды, то она вызываетъ продолжительныя сокращенія матки.

4. Разстройство кровообращенія и дыханія, а также механическое раздраженіе и умѣренное обезкровливаніе половыхъ органовъ вызываетъ сокращенія матки.

По мнѣнію Röhrig'a<sup>33)</sup> центромъ маточныхъ сокращеній будетъ поясничная часть спинного мозга.

Въ 1880 году появилась работа Рейна<sup>34)</sup> по иннервации матки, которая нанесла сильный ударъ многимъ до того существовавшимъ теоріямъ и предположеніямъ.

Объектомъ для своихъ опытовъ Рейнъ бралъ беременныхъ и не беременныхъ кроликовъ. Въмѣсто

способа раздраженій, онъ примѣнялъ способъ перерѣзки нервовъ, съ послѣдовательнымъ наблюденіемъ наступающихъ въ дѣятельности матки измѣненій. Рейнъ, на основаніи всѣхъ своихъ опытовъ, дѣлаетъ слѣдующій выводъ: «Въ маткѣ, лишенной связи съ черепно-спинными центрами, возможны главнѣйшіе процессы, связанные съ зачатіемъ, беременностью и родовымъ актомъ». Отсюда дальнѣйшій выводъ его, что матка, въ стѣнкахъ которой находятся ганглиозные автоматическіе нервные аппараты, можетъ совершать свои фізіологическія отправленія безъ участія центральной нервной системы. Этимъ послѣднимъ нервамъ онъ приписываетъ только регуляторное значеніе въ функціяхъ матки.

Въ 1882 году появилась очень цѣнная работа д-ра Frommel'я<sup>35)</sup>. Онъ первый примѣнилъ въ Берлинскомъ фізіологическомъ институтѣ графическій методъ для изученія маточныхъ сокращеній. Методъ, которымъ пользовался Frommel, въ краткихъ словахъ слѣдующій: экспериментируемое животное онъ помѣщалъ въ особый согрѣвающій аппаратъ, состоящій изъ 2-хъ жестяныхъ полуцилиндриковъ, съ циркулирующей въ нихъ теплой водой и разрѣзомъ, проведеннымъ по *lineae albae*, вскрывалъ брюшную полость. Когда рога и влагалище были доступны для операціи, онъ проводилъ двѣ лигатуры вокругъ влагалища: одну на высотѣ слиянія роговъ, другую на 1—1½ ст. ниже первой. Затѣмъ дѣлалъ по передней стѣнкѣ влагалища разрѣзъ, черезъ который проводилъ двойную канюлю съ бокаловиднымъ расширеніемъ до влагалищныхъ частей роговъ, закрѣпивъ въ этомъ положеніи ее лигатурами. Одинъ конецъ канюли соединялъ съ трубкой, которая проводитъ въ маточный рогъ фізіологическій растворъ NaCl, а второе колѣно

двойной канюли соединялъ съ манометромъ и пишущимъ аппаратомъ. Способъ регистраціи вполне понятенъ: каждое сокращеніе даетъ толчокъ жидкости, заключенной въ маткѣ и трубкахъ, которыя соединены со вторымъ колѣномъ канюли и такимъ путемъ передается пишущему аппарату. Результаты опытовъ Frommel'я слѣдующіе:

1. Матка обладаетъ способностью къ произвольнымъ ритмическимъ сокращеніямъ при чемъ ритмъ сокращеній у беременныхъ животныхъ болѣе правильный, чѣмъ у дѣвственныхъ.

2. Повышеніе или пониженіе температуры тѣла влияют, въ смыслѣ замедленія или ускоренія маточныхъ сокращеній.

3. Нормальная дѣятельность матки зависитъ отъ нормальной температуры тѣла.

4. Разстройство кровообращенія, какъ-то: прижатіе аорты или v. cavae прекращаютъ маточныя сокращенія.

5. Сокращенія матки, по мнѣнію автора, независимы отъ центральной нервной системы.

Въ 1883 году появилась диссертация Дембо<sup>36</sup>). Онъ на основаніи цѣлаго ряда опытовъ надъ животными разныхъ видовъ, въ разные періоды ихъ половой жизни, пришелъ къ слѣдующимъ результатамъ:

1. Сокращенія матки вполне независимы отъ cerebro-спинальной нервной системы, а происходятъ благодаря главной группѣ центровъ, заложенныхъ въ верхней части передней стѣнки влагалища.

2. Произвольныхъ сокращеній совсѣмъ не существуетъ, а они суть послѣдствія механическихъ, химическихъ или физическихъ раздраженій.

3. Дѣвственная матка вѣрнѣе реагируетъ на электрическое раздраженіе, чѣмъ пуэрперальная.

4. Измѣненныя подъ вліяніемъ беременности мышечныя волокна матки несравненно слабѣе отвѣчаютъ на электрическія раздраженія.

5. Если надъ маткой долго экспериментировать, или если она долго находится подъ вліяніемъ воздуха, то становится менѣе чувствительной къ электрическому току и болѣе чувствительной къ механическимъ и термическимъ агентамъ.

6. Выводы Ціона и др. относительно того, что очень молодыя матки не даютъ настоящихъ сокращеній, опровергаются прямыми опытами автора.

Въ томъ же 1883 году появилась работа Рейна<sup>37</sup>). Онъ первый примѣнялъ искусственное кровообращеніе на вырѣзанной маткѣ овецъ и кроликовъ. Методъ, которымъ пользовался Рейнъ, слѣдующій: онъ вырѣзывалъ матку и помѣщалъ ее въ особый аппаратъ, устройство котораго въ нѣсколькихъ словахъ слѣдующее: онъ состоитъ изъ 4-хъ частей. 1-я часть представляетъ влажную камеру, въ которой при постоянной t° помѣщается матка. 2-я часть состоитъ изъ ящика, наполненнаго водой, нагрѣтой до температуры тѣла; въ немъ находятся резервуары съ дефибринированной кровью, которые служатъ для питанія матки. 3-ья часть состоитъ изъ Мариотова сосуда, подвѣшеннаго къ потолку и соединеннаго посредствомъ Вульфовой склянки и трубокъ съ кранами съ каждымъ изъ резервуаровъ. 4-ая часть предназначена для регистраціи сокращеній матки и состоитъ изъ рычага, одинъ конецъ котораго лежитъ на маткѣ, а другой пишетъ кривую на вращающемся барабанѣ. На основаніи своихъ опытовъ, авторъ выводитъ заключеніе, что „матка на высотѣ половой дѣятельности способна давать ритмическія сокращенія“. (См. стр. 80—81).

M 12589

64441

Въ 1884 году появилась работа Ястребова<sup>38</sup>). Онъ занимался изученіемъ сокращеній влагалища на кроликахъ живыхъ и на вырѣзанныхъ влагалищахъ ихъ и, на основаніи своихъ опытовъ, пришелъ къ слѣдующимъ результатамъ: влагалище совершаетъ свои ритмическія сокращенія автоматически, благодаря, заложеннымъ въ немъ нервнымъ центрамъ. По мнѣнію автора главный двигательный центръ влагалища лежитъ въ поясничной части спинного мозга; въ продолговатомъ же мозгу—задерживающій, а возможно также и двигательный центръ. Работа Ястребова снабжена многочисленными кривыми.

Въ 1885 году появилась диссертация Якуба<sup>39</sup>. Въ своей диссертации авторъ сообщаетъ главнѣйшіе результаты своихъ опытовъ, затѣмъ критикуетъ методъ, которымъ пользовался Frommel и сообщаетъ свой собственный. По его мнѣнію, первое неудобство въ методѣ Frommel'я—наложеніе лигатуръ вокругъ влагалища. Онъ говоритъ, что отъ обведенія лигатуръ большая часть нервовъ влагалища теряетъ естественную связь съ прочими нервами genitalia и вслѣдствіе этого становилась неспособной для передачи раздраженій; кромѣ того, такимъ путемъ перевязывалось множество сосудовъ, вслѣдствіе чего получалось разстройство циркуляціи крови и неизбежный параличъ какъ влагалища, такъ и рога. Наконецъ, послѣднимъ источникомъ ошибокъ, по мнѣнію автора, служило то обстоятельство, что канюля, находясь во влагалищѣ, трется о своды влагалища, и кривыя полученныя такимъ путемъ надо считать слѣдствіемъ механическихъ раздраженій матки. „Вслѣдствіе всего этого, говоритъ Якубъ,—я рѣшился видоизмѣнить этотъ способъ и ввести въ полость рога индифферентную жидкость, такъ, чтобы она непосредственно касалась

его стѣнокъ; съ этой цѣлью я провелъ канюлю—cathetre à double courant черезъ orificium externum въ цервикальный каналъ до orificium internum и укрѣпилъ ее въ этомъ положеніи лигатурой, проведенной вокругъ нижняго конца влагалищной части рога“. По заключенію д-ра Якуба, его способъ устраняетъ многія неудобства способа Frommel'я. Результаты его опытовъ слѣдующіе:

1. Матка кролика, находящаяся въ связи съ организмомъ, обладаетъ способностью правильно ритмически сокращаться.

2. Маткѣ, во всѣ періоды ея половой жизни, присуща сократительная способность, при чемъ сильныя сокращенія бывають во время беременности и послѣ родовъ.

3. Матка сохраняетъ сократительную способность и тогда когда она удалена изъ организма.

4. Отдѣльныя части матки даютъ ритмическія сокращенія.

5. Электрическія и механическія раздраженія возбуждаютъ и усиливають уже существующія сокращенія матки.

Въ концѣ своей работы авторъ сообщаетъ данныя объ иннерваціи матки. По его мнѣнію двигательный центръ матки лежитъ въ поясничной части спинного мозга. Между прочимъ онъ допускаетъ существованіе въ продолговатомъ мозгу центра, задерживающаго сокращеніе матки.

Такое богатство противорѣчій въ приведенной литературѣ служитъ только доказательствомъ того, насколько вопросъ объ иннерваціи матки и до сихъ поръ остается еще открытымъ.

### Спеціальная методика и фізіологическая часть.

Прежде чѣмъ перейти къ описанію моихъ опытовъ, считаю необходимымъ сказать нѣсколько словъ о томъ методѣ, которымъ я пользовался при произведеніи ихъ. Для этой цѣли я бралъ кроликовъ, такъ какъ матка ихъ наиболѣе возбудима и кромѣ того известно, что жидкость Lock'a изотонична по отношенію къ кроличьей крови.

Предварительно мною заготовлялась Локковская жидкость, составъ которой слѣдующій:  $KCl$ —0,02%;  $NaHCO_3$ —0,02%;  $CaCl_2$ —0,02%;  $NaCl$ —0,9% и  $saccharum\ crissum$  0,1%.

При составленіи Локковской жидкости неперемѣннымъ условіемъ является: 1) Точнѣйшее взвѣшиваніе веществъ въ зависимости отъ ихъ процентнаго отношенія и 2) химически чистый видъ этихъ веществъ. Смѣсь растворяется въ дистиллированной водѣ и профильтровывается. Когда такимъ образомъ жидкость Lock'a приготовлена, можно приступить къ операци. Кроличиха предварительно убивается разрушеніемъ продолговатаго мозга и, спустя 15—20 мин., производится *laparotomia*. Разрѣзъ брюшныхъ покрововъ проводится по *lineae albae* отъ пупка до лоннаго сочлененія. По вскрытіи брюшной полости черезъ разрѣзъ выступаютъ петли кишекъ, рога матки и мочевого пузыря; послѣдній, въ тѣхъ случаяхъ, когда онъ былъ переполненъ, опоражняется просто выдавливаніемъ или же, перевязанный предварительно лигатурой у

шейки, отрѣзывается. Затѣмъ осторожно отсепаровывается прямая кишка отъ влагалища и, перевязанная между двухъ лигатуръ, во избѣжаніе загрязненія поля операци, также отрѣзывается. Такимъ образомъ, устраняется всякая возможность передачи механическаго и химическаго раздраженія со стороны этихъ органовъ на матку. Далѣе осторожно тупымъ путемъ отсепаровывается *aorta abdominalis* и *vena cava inferior*. Послѣ предварительной перевязки центральныхъ концовъ *aortae abdom.* и *venae cavae inferior.* вводятся въ нихъ стеклянныя канюли. Черезъ первую канюлю жидкость притекаетъ къ сосудамъ матки, вторая же, будучи вставлена въ нижнюю полую вену, служитъ для оттока жидкости.

Чтобы имѣть болѣе ясное представленіе о производимомъ опытѣ, необходимо подробнѣе коснуться устройства аппарата, которымъ мнѣ приходилось пользоваться въ данномъ случаѣ. Онъ состоитъ изъ двухъ градуированныхъ стеклянныхъ бюретокъ, укрѣпленныхъ вертикально на штативѣ, каждая вмѣстимостью въ 500 куб. сант. Обѣ бюретки снабжены сверху конусообразными резиновыми пробками, черезъ которыя проходятъ 3 стекл. трубки. Первая трубка доходитъ почти до дна бюретки и снабжена на концѣ цилиндрическимъ наконечникомъ изъ пористаго угля; верхній же конецъ соединяется резиновой трубкой съ резервуаромъ, содержащимъ кислородъ. На пути своемъ трубка эта снабжена зажимомъ, при помощи котораго является возможность направлять попеременно токъ кислорода въ ту или другую бюретку. Вторая, болѣе короткая трубка открывается однимъ концомъ въ верхней части бюретки, другой же конецъ ея посредствомъ резиновой трубки соединенъ съ резервуаромъ, наполненнымъ жидкостью Lock'a, а рези-

повая трубка снабжена краномъ для регулированія тока жидкости. Третья, тоже короткая трубка служитъ путемъ удаленія излишка кислорода въ бюреткѣ. Таково же устройство 2-ой бюретки, съ тою только разницею, что вторая трубка, вмѣсто жидкости Локк'а, проводитъ растворъ испытуемаго вещества въ жидкости Локк'а. Резервуары съ жидкостью Локк'а и растворомъ испытуемаго вещества помѣщены выше бюртокъ, на высотѣ одного метра надъ ними, и представляютъ собою 2 бутылки, емкостью 1-ая въ 1000, а 2-ая 500 куб. сант. Такимъ образомъ одна изъ бюртокъ до извѣстнаго уровня наполняется жидкостью Локк'а, а другая до такого же уровня наполняется упомянутымъ растворомъ испытуемаго вещества. При этомъ надо замѣтить, что уровень жидкости при опытахъ играетъ немаловажную роль. Обѣ бюретки кончаются стеклянными кранами, которые въ свою очередь при помощи резиновыхъ трубокъ соединяются съ стекляннымъ змѣвикомъ, погруженнымъ въ сосудъ съ водой, имѣющій температуру 38—40° С. Сосудъ, съ водой снизу подогревается газовой горѣлкой. Жидкость, проходя черезъ змѣвикъ, нагревается и отсюда, уже нагревая, поступаетъ черезъ уобразную трубку въ нижній отдѣлъ небольшой бюретки емкостью въ 20 сант. и снабженной термометромъ. Изъ этой послѣдней бюретки, посредствомъ стеклянной канюли, жидкость, направляясь въ кровеносную систему матки черезъ *aorta abdominalis* и, вытѣсняя кровь, замѣщаетъ ее собой. Такимъ образомъ, создается искусственное кровообращеніе этого органа.

Итакъ, способъ пользованія аппаратомъ, какъ было изложено выше, состоитъ въ слѣдующемъ: въ ту или другую бюретку подъ небольшимъ давленіемъ черезъ трубку поступаетъ или жидкость Локк'а,

или упомянутый растворъ испытуемаго вещества и здѣсь насыщается пропущеннымъ въ бюретку кислородомъ. Отсюда опять по трубкамъ та или другая жидкость поступаетъ въ змѣвикъ, нагревается здѣсь до извѣстной температуры и идетъ уже черезъ канюлю, вставленную въ *aorta abdominalis*; пройдя по сосудамъ матки, жидкость выходитъ черезъ канюлю въ нижней полый венѣ.

Для регистрацій сокращеній матки берется эластическій катетеръ съ привязаннымъ на концѣ его маленькимъ баллономъ изъ очень тонкой резины. Онъ предварительно смазывается какимъ нибудь маслянистымъ веществомъ и въ свернутомъ видѣ осторожно вводится черезъ влагалище въ полость матки—именно, до того мѣста, гдѣ берутъ начало оба рога. Наружный конецъ катетера посредствомъ уобразной стеклянной трубки соединенъ съ двумя резиновыми тонкими трубками. Одна изъ нихъ имѣетъ зажимъ и предназначена для наполненія баллона воздухомъ, другая соединена съ тамбуромъ Marey'я. При производствѣ опытовъ стрѣлка тамбура Marey'я, двигаясь и, приходя въ соприкосновеніе съ бумажной лентой Людвиговскаго аппарата, регистрируетъ кривую. Передача сокращеній происходитъ слѣдующимъ образомъ: каждое сокращеніе матки сжимаетъ заключенный въ ней баллонъ съ воздухомъ, при чемъ сжатый воздухъ стремится по катетеру къ тамбуру. Толчекъ передается стрѣлкѣ тамбура, которая, въ свою очередь приходитъ въ движеніе и чертитъ кривую на вращающейся лентѣ кимографа. Для отсчитыванія времени введенъ счетчикъ съ часовымъ механизмомъ. При своихъ наблюденіяхъ надъ сокращеніями матки мнѣ пришлось примѣнить нѣсколько способовъ для регистраціи ихъ, а именно:

1. Введеніе канюли по методу Фроммеля.

2. Примѣненіе рычага по методу Рейна, но какъ тотъ, такъ и другой методъ былъ оставленъ мною.

Въ первомъ случаѣ, кромѣ сильнаго механическаго раздраженія (особенно при введеніи канюли въ дѣвственную матку) и опасности разрыва тканей матки, является совершенное искаженіе нормальнаго вида роговъ ея.

Далѣе отъ наложенія лигатуръ вокругъ влагалища, какъ справедливо замѣчаетъ въ своей диссертации д-ръ Якубъ и, съ которымъ я не могу не согласиться, большая часть нервовъ влагалища теряла естественную связь съ прочими нервами genitalia и вслѣдствіе этого становилась неспособной для передачи раздраженій; кромѣ того, такимъ путемъ переязывалось множество сосудовъ, вслѣдствіе чего, получалось разстройство циркуляціи крови и неизбѣжный параличъ какъ влагалища, такъ и роговъ. Само собой разумѣется, что и сокращенія матки, въ данномъ случаѣ, далеки отъ нормальныхъ.

Что касается метода предложеннаго профессоромъ Рейномъ, то и его нельзя считать достигающимъ цѣли, такъ какъ передача рычагомъ не соотвѣтствуетъ перистальтическимъ движеніямъ матки. Итакъ, выше описанные способы оказались неудачными и поэтому, главнымъ образомъ, пришлось примѣнять для полученія регистрацій маточныхъ сокращеній методъ проф. Ястребова, но съ небольшимъ измѣненіемъ. Въ своихъ опытахъ проф. Ястребовъ баллонъ (вводимый въ матку) наполнялъ водой; при моихъ же наблюденіяхъ баллонъ наполнялся воздухомъ. На основаніи своихъ опытовъ я лично имѣлъ возможность убѣдиться, что и этотъ способъ имѣетъ свои недостатки. Хотя проф. Ястребовъ и высказываетъ мнѣніе, что присутствіе

баллона въ маткѣ нисколько не вліяетъ на характеръ ея сокращеній, но я склоненъ думать, что баллонъ съ водой, какъ плотное тѣло, давящее на стѣнки матки въ спокойномъ состояніи, можетъ служить источникомъ значительнаго механическаго раздраженія. Такого сильнаго раздраженія не можетъ быть въ томъ случаѣ, если баллонъ наполняется воздухомъ. Но, во всякомъ случаѣ, изъ всѣхъ упомянутыхъ методовъ, методъ проф. Ястребова можетъ считаться наиболѣе цѣлесообразнымъ, почему и былъ примѣненъ мною съ нѣкоторымъ, какъ я выше сказалъ, измѣненіемъ.

При производствѣ опытовъ надъ маткой, необходимо поставить ее въ условія, близкія къ тѣмъ, въ какихъ она находится въ живомъ организмѣ. Дѣлается это съ цѣлью получить, какъ было сказано выше, болѣе ясное представленіе о функціяхъ этого органа. Одною изъ такихъ функцій являются автоматическія сокращенія матки, происходящія въ силу заложенныхъ въ ней нервныхъ автоматическихъ центровъ. Причина автоматическихъ сокращеній лежитъ, слѣдовательно, въ самомъ органѣ и, ни въ коемъ случаѣ, не зависитъ ни отъ какихъ раздраженій извнѣ, какъ термическихъ, такъ и механическихъ. Автоматическія сокращенія матки наблюдаются уже тотчасъ по вскрытіи брюшной полости и выражаются, главнымъ образомъ, въ перистальтическихъ движеніяхъ роговъ матки, какъ самыхъ чувствительныхъ частей ея. Это движеніе постепенно ослабѣваетъ, прекращается вмѣстѣ съ замираніемъ органа и возобновляется въ той же силѣ при оживленіи матки Локковской жидкостью. При пропусканіи жидкости Локка черезъ матку „in situ“ всѣ части матки въ большей или меньшей степени проявляютъ сократительную дѣятельность. Сокращеніе почти всѣхъ частей матки ясно видимо простымъ гла-

зомъ. Поверхность сокращающейся матки при этомъ можно сравнить съ легкой зыбью на поверхности стоячей воды. Напряженіе этой „зыби“ не вездѣ одинаково, такъ какъ оно находится въ зависимости отъ различной степени сократительной дѣятельности отдѣльныхъ частей органа. Самыми чувствительными оказываются рога матки.—Изучая въ подробности отдѣльно сокращеніе роговъ матки, можно замѣтить, что оно бываетъ двоякаго рода:

1. Волнообразное сокращеніе, которое передается вдоль роговъ понаправленію отъ фаллопиевыхъ трубъ къ тѣлу матки.

2. Сокращеніе роговъ по всей ихъ поверхности въ видѣ поперечныхъ бороздокъ (углубленій), которое придаетъ рогамъ четкообразный видъ. Наблюдается также и мѣстное сокращеніе роговъ въ видѣ не передвигающейся бороздки.

Что касается времени сокращенія роговъ, то можно сказать слѣдующее:

1. Иногда оба рога сокращаются одновременно и въ одинаковой степени.

2. Иногда оба рога матки какъ бы чередуются въ своихъ сокращеніяхъ и такія сокращенія могутъ быть не одинаковаго напряженія. Тѣло матки какъ и рога ея, хотя въ гораздо меньшей степени также обладаетъ свойствомъ автоматически сокращаться. Обыкновенно, при сокращеніи, тѣло матки замѣтно изменяется въ размѣрѣ (иногда въ нѣсколько разъ становится меньше нормальной своей величины) и принимаетъ по большей части видъ тонкой плотной цилиндрической трубки. Происходитъ это вслѣдствіе одновременнаго сокращенія по всей ея поверхности въ видѣ поперечнаго углубленія. Такія сокращенія тѣла матки правильно, ритмично чередуются съ расслабленіями,

во время которыхъ тѣло матки возвращается къ своему нормальному виду. Кромѣ сокращеній такого типа на тѣлѣ матки наблюдаются сокращенія и перистальтическаго характера.

Если таковыя—довольно сильны, то они въ большинствѣ случаевъ передаются влагалищу и другимъ частямъ матки. Такъ на примѣръ, передаваясь съ матки на фаллопиевы трубы, они сворачиваютъ ихъ въ небольшіе клубочки, которые охватываютъ собой яичники. Впрочемъ, сокращеніе фаллопиевыхъ трубъ бываетъ и совершенно самостоятельное.—Должно замѣтить, что сокращеніе тѣла матки зачастую проходитъ незамѣтно для глаза, благодаря тому, что при сокращеніи тѣла матки широкія связки сближаясь между собой почти совершенно его скрываютъ. При этомъ между широкими связками получается узкая щель, въ которой тѣло сократившейся матки имѣетъ видъ узкаго шнура. Что же касается сокращенія широкихъ связокъ, то я склоненъ думать, что они чисто пассивнаго характера.

Итакъ, рассматривая въ подробности сокращенія отдѣльныхъ частей матки, мы можемъ сдѣлать нѣсколько общихъ выводовъ, а именно: между сокращеніями отдѣльныхъ частей матки не наблюдается равномерности; такъ на примѣръ, сокращеніе роговъ происходитъ при полномъ покоѣ матки. Сокращенія какъ тѣла матки, такъ и каждой отдѣльной части сами по себѣ (независимо одно отъ другого) носятъ характеръ строгой правильности. Обыкновенно при наблюденіи слабыхъ сокращеній въ началѣ опыта, когда матка еще не утомлена, періоды сокращенія правильно, ритмично чередуются съ ослабленіемъ ихъ. Затѣмъ между расслабленіемъ и сокращеніемъ появляется небольшая пауза. При продолженіи опыта пауза уве-

личивается, а напряжение сократительной дѣятельности постепенно ослабляется, пока не наступит полное утомленіе матки, ведущее за собой прекращеніе сокращеній. При этомъ надо тутъ же упомянуть, что даже при сильномъ утомленіи, матка не утрачиваетъ своей способности къ сокращенію. Она оказывается очень чувствительной ко всякимъ раздраженіямъ. Какъ повышение, такъ и пониженіе  $t$  жидкости, циркулирующей въ сосудахъ наблюдаемаго органа, а особенно, быстрое ея колебаніе является уже совершенно достаточной причиной для того, чтобы матка тотчасъ же начала опять свои сокращенія. Зачастую сокращенія ея въ такихъ случаяхъ бываютъ тетаническаго характера и всегда одинаковаго напряженія во всѣхъ частяхъ ея.

Говоря о сократительной способности матки вообще, нужно замѣтить, что беременныя матки реагируютъ сильнѣе чѣмъ матки небеременныя, а тѣмъ болѣе дѣвственныя или недоразвитыя.

Объясняется это болѣе развитой мускулатурой такого органа. Однако беременныя матки, обладая большою чувствительностью, въ тоже время часто сильно отекаютъ, что, конечно, мѣшаетъ дальнѣйшимъ экспериментамъ надъ ними.

Причину такихъ сильныхъ отековъ, по моему, должно искать въ присутствіи въ рогахъ матки зародышей, которые вмѣстѣ съ околоплодной жидкостью естественно давятъ на сосуды и затрудняютъ правильную циркуляцію въ нихъ жидкости. Какъ подтвержденіе такого мнѣнія приведу здѣсь одинъ изъ наблюдаемыхъ мною случаевъ сокращенія беременной матки. Зародыши помѣщались лишь въ одномъ изъ роговъ—въ правомъ. Сокращеніе небеременнаго лѣваго рога значительно сильнѣе праваго, въ которомъ

наблюдались зародыши, и въ то время, какъ небеременный рогъ продолжалъ правильныя сильныя сокращенія, на другомъ (беременномъ) рогѣ замѣчалось постепенно усиливающийся отекъ, тормозящій его сокращенія.

Считаю необходимымъ сдѣлать здѣсь небольшую оговорку, а именно: что не беременному рогу (въ случаѣ беременности матки) свойственны всѣ фізіологическія особенности беременной матки, а, слѣдовательно, его способность къ сильнымъ сокращеніямъ присуща и всему органу. Отсутствіе же въ немъ зародышей есть только преимущество, благодаря чему онъ не подвергается отекаціи. Послѣ многихъ наблюденій я пришелъ къ заключенію, что лучше всего реагируютъ матки рожавшія, спустя дней 6—7 послѣ родовъ.

Ко всему сказанному считаю нужнымъ прибавить нѣкоторыя сопоставленія моихъ личныхъ опытовъ съ данными литературы по этому же вопросу. Во-первыхъ, я не могу согласиться съ мнѣніемъ нѣкоторыхъ авторовъ (Ціонъ, Шершевскій и др.) совершенно исключаютъ въ дѣвственной маткѣ способность къ сокращеніямъ. Признавая за ней эту способность, я нахожу, что даже характеръ сокращеній какъ дѣвственной, такъ и матки не дѣвственной совершенно одинаковый и разница лишь въ степени ея сократительной дѣятельности. Во-вторыхъ, въ литературѣ вопросъ объ иннервации и автоматическихъ сокращеній матки является спорнымъ; встрѣчается или полное отрицаніе автоматическихъ сокращеній, или объясненіе ихъ присутствіемъ въ стѣнкахъ матки нервныхъ центровъ. На основаніи ряда опытовъ, я твердо убѣжденъ, что, во всѣхъ стадіяхъ своего полового развитія, матка безусловно обладаетъ свойствомъ сокращаться автоматически. Ужъ одна правильность и

ритмичность этих периодических сокращений при тождествѣ условий опыта указываетъ на ихъ автоматическій характеръ.

Что касается вопроса о томъ, вліяетъ ли центральная нервная система на сократительную дѣятельность матки, то могу сказать только, что въ моихъ опытахъ, какъ при разрушеніи продолговатаго и спинного мозга, такъ и безъ него мною были получены совершенно одинаковые результаты.

Въ силу этого, я почти убѣжденъ, что сократительная дѣятельность матки не стоитъ въ безусловной зависимости отъ дѣятельности центральной нервной системы.

---

## Фармакологическая часть.

Переходя теперь къ изложенію собственныхъ фармакологическихъ опытовъ съ нѣкоторыми изъ такъ называемыхъ маточныхъ средствъ въ примѣненіи ихъ къ маткѣ „in situ“, я долженъ замѣтить, что, несмотря на развитіе фармакологіи вообще, фармакодинамика этихъ средствъ, какъ видно изъ литературныхъ данныхъ, далеко еще не разработана и многіе очень важные вопросы въ этой области остаются и до сихъ поръ открытыми. Поэтому въ практической дѣятельности, врачъ, при назначеніи того или другого изъ этихъ средствъ, часто не имѣетъ возможности опереться на вполне установленные и проверенные экспериментомъ факты и ему приходится назначать ихъ по общему шаблону, основанному, главнымъ образомъ, на эмпиризмѣ. Само собой разумѣется, что при такихъ условіяхъ новыя фармакологическія изслѣдованія на маткѣ „in situ“ и, особенно, при современномъ методѣ ихъ постановки, должны имѣть большое значеніе и представляютъ собою исключительный интересъ. Результатамъ этихъ опытовъ, конечно, нельзя придавать абсолютнаго значенія; выясняя свойства всякаго фармакологическаго средства экспериментально, конечно, необходимо всегда сравнивать и сопоставлять ихъ съ результатами наблюдений на живомъ организмѣ при клинической обстановкѣ.

Только поступая такимъ образомъ, мы получаемъ возможность выяснитъ очень важные вопросы для

практикующаго врача, какъ, на примѣръ, въ данномъ случаѣ:

1. Каковъ путь вліянія того или другаго маточнаго средства на матку, т. е. будетъ-ли это вліяніе черезъ центральную нервную систему, или—периферическое.

2. Каковъ вообще характеръ дѣйствія этого средства.

и 3. Какова скорость воздѣйствія его на матку и т. д.

Что касается моихъ собственныхъ опытовъ, то я долженъ сказать, что какъ при обособленіи матки „in situ“ отъ центральной нервной системы (посредствомъ разрушенія продолговатаго мозга и перерѣзыванія спинного мозга на уровнѣ 1-го поясничнаго позвонка), такъ и при цѣльности спинного мозга—мною были получены одинаковые результаты, ясно выраженные совершенно тождественными кривыми. Если же принять во вниманіе то обстоятельство, что матка «in situ» при опытахъ находится почти что въ условіяхъ своего нормальнаго существованія въ организмѣ, то можно съ большимъ вѣроятіемъ предположить, что вліяніе испытываемаго средства на живой органъ (матку) будетъ тождественно съ результатами полученными при опытѣ.

Касаясь методики фармакологическихъ изслѣдованій на такомъ органѣ какъ матка, должно сказать, что для большей ихъ успѣшности необходимо строго придерживаться слѣдующихъ правилъ: на первомъ планѣ должна быть поставлена абсолютная чистота и тщательное промываніе употребляемаго при экспериментахъ аппарата.

Затѣмъ—тщательное профильтровываніе испытываемаго вещества; небрежность въ этомъ случаѣ можетъ повести къ закупоркѣ сосудовъ матки. Необходимо

всякій опытъ начинать съ растворомъ вещества наименьшей концентраціи, такъ какъ только при такомъ условіи будетъ устранено вліяніе слишкомъ сильнаго мѣстнаго дѣйствія вещества, способное затемнить специфическое дѣйствіе его на органъ.

---

### Литературныя данныя.

Химическая сторона гидрастинина выяснена Freund'омъ и Willem еще въ 1886 году. По мнѣнію этихъ авторовъ, гидрастининъ ( $C_{11}H_{11}NO_2$ ) это продуктъ окисленія гидрастина, который при этомъ расщепляется на гидрастининъ и опиановую кислоту. Въ чистомъ видѣ представляетъ совершенно бѣлый порошокъ горькаго вкуса, крайне легко растворяется въ алкогольѣ, эфирѣ, хлороформѣ, труднѣе въ теплой водѣ. Плавится при  $116^{\circ}$  и образуетъ соли легко растворимыя и въ холодной водѣ. Водный растворъ слабо флуоресцируетъ. Здѣсь считаю не лишнимъ, для надлежащей оцѣнки гидрастинина, изложить вкратцѣ литературу о гидрастинѣ, изъ котораго, какъ мы уже выше упомянули, получается гидрастининъ. Въ 1883 году Schatz<sup>40</sup>) первый указалъ на кровоостанавливающее дѣйствіе Extr. fluid. Hidrast. canad. при различныхъ метро и меноррагіяхъ. По мнѣнію автора, средство это дѣйствуетъ преимущественно на сосуды. Спустя нѣкоторое время, послѣ сообщенія Schatz'a, цѣлый рядъ авторовъ (Heitzmann, Mendes de Leon, Kurz, Fellner, Славатинскій, Живописцевъ и др.) въ своихъ сообщеніяхъ подтвердили заявленіе Schatz'a о кровоостанавливающемъ вліяніи Hydr. Canad., но мнѣнія этихъ авторовъ были разнорѣчивы относительно способа дѣйствія гидрастинина на самый органъ, т. е. на матку.

Въ 1886 году появилась работа Славатинскаго<sup>41</sup>), въ которой авторъ выяснилъ полную картину дѣйствій гидрастина на разныя функціи животнаго организма. Результаты его опытовъ въ краткихъ чертахъ слѣдующіе:

1. Гидрастинъ, введенный въ кровь въ дозѣ не меньше 0,01 на кило, возбуждаетъ спинной и продолговатый мозгъ.

2. На сердце гидрастинъ дѣйствуетъ сначала возбуждая, а потомъ угнетая моторныя узлы.

3. Гидрастинъ въ малыхъ дозахъ (0,01—0,03 грм.) на кило, введенный подъ кожу, вызываетъ сокращенія въ небеременной маткѣ и дѣйствуетъ эбolicчески на беременную.

4. При повторномъ употребленіи тѣ же малыя дозы въ послѣднихъ періодахъ беременности вызываютъ у животныхъ преждевременныя роды.

Спустя нѣкоторое время, но въ томъ же 1886 году появилась работа относительно дѣйствія гидрастина, принадлежащая Mauss'у<sup>42</sup>). Онъ производилъ опыты на нервную систему у лягушекъ и на пульсъ у здороваго человѣка и почти пришелъ къ тѣмъ же результатамъ, какіе получены Славатинскимъ. Далѣе Mauss, имѣя въ виду сосудосуживающее дѣйствіе гидрастина, рекомендуетъ употреблять его при катаррахъ различныхъ органовъ.

Одновременно съ работой Mauss'a появляется работа Pellacani<sup>43</sup>). По мнѣнію автора, гидрастинъ оказываетъ мѣстное дѣйствіе на сосуды, понижая тонусъ ихъ стѣнокъ. Такое заключеніе онъ выводитъ, на основаніи своихъ экспериментовъ съ пропусканіемъ крови, смѣшанной съ гидрастиномъ черезъ удаленные изъ тѣла органы (матка, кишки, почка). При этомъ

всегда получалось увеличение количества вытекающей крови. Впрочемъ Pellacani признаетъ дѣйствіе гидрастина и на сосудодвигательные центры.

Въ томъ же 1886 г. появилась статья профессора Schatz'a <sup>44)</sup>, въ которой авторъ критикуетъ опыты Fellner'a. Онъ излагаетъ краткое извлечение изъ работы Fellner'a, именно тѣхъ опытовъ, которые, какъ говоритъ самъ Schatz, послужили ему основаніемъ для выводовъ относительно дѣйствія гидрастина на матку. Fellner <sup>45)</sup>, на основаніи своихъ опытовъ, приходитъ къ слѣдующему заключенію: „Hydrastis одинаково хорошо вызываетъ сокращенія маточной мускулатуры, какъ и кровеносныхъ сосудовъ“. По мнѣнію Schatz'a, дѣйствіе Hydrastis на матку можетъ быть только вторичнымъ, вслѣдъ за первичнымъ дѣйствіемъ на сосуды. На основаніи своихъ токодинамометрическихъ наблюдений надъ беременными женщинами, пришелъ къ тому заключенію, что гидрастинъ въ нынѣ назначаемыхъ приѣмахъ не вызываетъ сокращеній матки, и если послѣднія уже существуютъ, то даже не усиливаетъ, и не учащаетъ ихъ. По мнѣнію этого изслѣдователя, hydrastis дѣйствуетъ исключительно на сосуды. „Hydrastis, говоритъ Schatz, въ примѣненіи къ человѣку—единственное вазомоторное средство, которое, сокращая сосуды всѣхъ органовъ, возбуждаетъ къ сокращенію также и сосуды матки, вызывая въ нихъ анэмію“. (а анэмія матки вызываетъ ея сокращеніе).

Въ 1887 г. появилась работа Живописцева <sup>46)</sup>. Выводы полученные имъ слѣдующіе:

1. Гидрастинъ вызываетъ слабыя сокращенія дѣвственной матки, болѣе сильныя сокращенія происходятъ въ послѣродовой и беременной маткѣ.

2. При помощи большихъ дозъ экстракта hydrastis можно вызвать преждевременные роды во второй половинѣ беременности.

3. Сокращенія матки вызываются отъ дѣйствія гидрастина на ея спинномозговую центръ.

4. Гидрастинъ не оказываетъ непосредственнаго вліянія на перво-мышечный аппаратъ матки, а сокращенія этого органа происходятъ отъ дѣйствія hydrastis на симпатическое аортальное сплетеніе. Въ концѣ 1890 года появилась диссертация д-ра Сердцева <sup>47)</sup> объ отношеніи гидрастина къ маткѣ и сосудистой системѣ. Работа его тѣмъ цѣннѣе для насъ, что, какъ извѣстно, онъ, одинъ изъ первыхъ, опредѣлилъ сокращенія матки дѣйствіемъ этого средства на ея центры. Изъ многочисленныхъ опытовъ, сдѣланныхъ въ этомъ направленіи, онъ приходитъ къ слѣдующимъ выводамъ:

Малыя дозы гидрастина повышаютъ кровяное давленіе, большія же понижаютъ. Это измѣненіе въ давленіи зависитъ отъ дѣйствія гидрастина на главный сосудодвигательный центръ, заложенный въ продолговатомъ мозгу.

Для изученія дѣйствія гидрастина на матку надо брать матку недавно родившихъ животныхъ.

Подъ вліяніемъ гидрастина произвольныя сокращенія матки животныхъ усиливаются въ энергіи и увеличиваются въ числѣ и продолжительности.

При перерѣзкѣ всѣхъ нервныхъ приводовъ матки, гидрастининъ не даетъ никакого эффекта.

При частичной перерѣзкѣ нервныхъ приводовъ матки, именно: однихъ крестцовыхъ, или одного аортальнаго сплетенія, получались произвольныя сокращенія отъ гидрастина. Итакъ, изъ этихъ опытовъ ясно, что гидрастинъ дѣйствуетъ на матку путемъ

центральной нервной системы, а не периферическимъ, т. е. не на самый нервно-мышечный аппаратъ матки. Такимъ образомъ, Сердцевъ приходитъ къ тому же выводу, что и Живописцевъ—что гидрастинъ дѣйствуетъ на матку путемъ центральной нервной системы. Вопросъ же о томъ, какимъ путемъ гидрастинъ вызываетъ маточныя сокращенія, путемъ-ли возбужденія маточнаго центра, или сосудодвигательнымъ—остается открытымъ.

Въ 1890 г. Falk <sup>48)</sup> сообщилъ результаты своихъ экспериментальныхъ и клиническихъ изслѣдованій относительно гидрастинина. Онъ подробно указалъ на пользу отъ примѣненія этого алкалоида съ кровоостанавливающей цѣлью въ 28 гинекологическихъ случаяхъ. Результаты, имъ полученные, слѣдующіе:

1. Гидрастининъ дѣйствуетъ особенно при гиперпластическомъ эндометритѣ и конгестивной дисменоррѣе.

2. Слабый эффектъ даетъ при хроническомъ метритѣ, гдѣ увеличенная матка, вслѣдствіе разрастанія соединительной ткани, дѣлается плотной и плохо сокращается.

3. Не особенные результаты получались при кровотеченияхъ, зависящихъ отъ тяжелыхъ невродовъ. По мнѣнію Falk'a гидрастининъ является прекраснымъ профилактическимъ средствомъ при меноррагіяхъ, если назначать его передъ появленіемъ менструацій. Экспериментальныхъ изслѣдованій надъ маткой Falk не производилъ.

Въ томъ же году появилась работа Marfori. <sup>49)</sup> Впрыскивая подъ кожу лягушкамъ 0,001—0,005 hyd-rastinini sulfurici онъ замѣтилъ, что удары сердца становятся рѣже и слабѣе, а затѣмъ и вскорѣ наступаетъ остановка сердца. Эти измѣненія въ сердечной дѣятельности, авторъ ставитъ въ зависимость отъ

общаго отравленія животнаго организма. Отъ впрыскиванія гидрастинина теплокровнымъ получалъ поднятіе кровяного давленія, объясняя такое явленіе дѣйствіемъ гидрастинина на сосудодвигательный центръ.

Въ 1891 г. появилась очень обстоятельная работа д-ра Архангельскаго <sup>50)</sup> о гидрастининѣ. По моему личному мнѣнію, эта одна изъ лучшихъ работъ между всѣми авторами, работавшими до сихъ поръ надъ этимъ средствомъ. Результаты его опытовъ слѣдующіе: въ моментъ введенія гидрастинина въ кровь наступаетъ учащеніе пульса, длящееся нѣсколько секундъ, затѣмъ начинается замедленіе и усиленіе сердечныхъ сокращеній. При повторномъ введеніи большихъ дозъ гидрастинина, замедленіе переходитъ въ учащеніе. Замедленіе сердечныхъ сокращеній зависитъ отъ одновременнаго возбужденія n. vagi и периферическихъ окончаній его въ сердцѣ; вмѣстѣ съ тѣмъ гидрастининъ возбуждаетъ эксцитомоторные узлы сердца и дѣйствуетъ на самую сердечную мышцу. Гидрастининъ значительно повышаетъ кровяное давленіе, дѣйствуя, при этомъ, по преимуществу, на периферическій сосудодвигательный аппаратъ, заложенный въ стѣнкахъ сосудовъ и на главный сосудодвигательный центръ продолговатаго мозга. Гидрастининъ усиливаетъ сокращенія матки и роговъ у собакъ и крысъ. Повторное введеніе большихъ дозъ беременнымъ животнымъ можетъ оказать экболическое дѣйствіе. Подкожныя впрыскиванія растворовъ гидрастинина по 0,1 въ день у родильницъ усиливаютъ сокращенія матки и ускоряютъ инволюцію этого органа. Гидрастининъ, введенный подъ кожу или въ кровь, вызываетъ рѣзкое усиленіе сокращеній vaginae, зависящее, по всей вѣроятности, отъ дѣйствія его исключительно на автоматическій механизмъ вагины.

Въ 1893 г. Бунге, <sup>51)</sup> на основаніи своихъ наблюденій надъ гидрастининомъ, сообщаетъ слѣдующее: малыя и среднія дозы гидрастинина усиливаютъ кровяное давленіе, черезъ возбужденіе вазомоторнаго центра въ продолговатомъ мозгу; большія же дозы вызываютъ паденіе кровяного давленія. Периферическіе сосуды отъ малыхъ дозъ гидрастинина суживаются, отъ большихъ же расширяются. Это явленіе зависитъ отъ возбужденія или паралича вазомоторныхъ центровъ, заложенныхъ въ стѣнкахъ сосудовъ. Гидрастининъ не оказываетъ прямого дѣйствія на мускулатуру матки.

Киселевъ, <sup>52)</sup> на основаніи своихъ наблюденій надъ морскими свинками, пришелъ къ слѣдующимъ заключеніямъ: По мнѣнію автора продолжительное примѣненіе гидрастинина вызываетъ кумулятивное дѣйствіе, въ продолженіи котораго возбудимость мозговой коры значительно уменьшена. Гидрастининъ у морскихъ свинокъ ослабляетъ конвульсивныя припадки, при повторныхъ же дозахъ совершенно уничтожаетъ.

Мокѣевъ, <sup>53)</sup> на основаніи своихъ опытовъ дѣлаетъ слѣдующіе выводы: гидрастининъ повышаетъ кровяное давленіе послѣ нѣкотораго предварительнаго пониженія. Большія дозы гидрастинина, дѣйствуя на центръ слюнныхъ железъ, вызываютъ значительное слюноотдѣленіе. На отдѣленія желудочнаго и поджелудочнаго сока гидрастининъ не оказываетъ дѣйствія. Небольшія же дозы гидрастина вызываютъ пониженіе кровяного давленія. Авторъ, въ заключеніе своей работы, говоритъ, что вліяніемъ на слизистыя оболочки нашего средства, кажется, и можно будетъ объяснить хоть отчасти и благотворное дѣйствіе его при кровотеченияхъ изъ нихъ.

По Devos'у <sup>54)</sup> гидрастининъ на регулы не дѣйствуетъ.

По Инаеву <sup>55)</sup> гидрастининъ не возбуждаетъ центральной нервной системы; по его мнѣнію, весь эффектъ вліянія на матку надо считать за эффектъ возбужденія гидрастининомъ нервно-мышечныхъ элементовъ ея.

#### Собственные опыты съ гидрастининомъ.

Объектомъ для опытовъ служили кролики исключительно, потому что, какъ я выше упомянулъ, матка ихъ наиболѣе возбудима и, кромѣ того, известно, что жидкость Lock'a изотонична по отношенію къ кроличьей крови. Кролики брались въ разныхъ періодахъ половой жизни. Хотя большинство опытовъ были продѣланы надъ беременными матками въ различныхъ періодахъ развитія, но, на основаніи своихъ личныхъ наблюденій, я убѣдился, что для опытовъ весьма удобны рожавшія матки, такъ какъ онѣ очень возбудимы и кромѣ того беременныя матки рано отекаютъ, что мѣшаетъ дальнѣйшей постановкѣ опытовъ. Во всѣхъ опытахъ я бралъ Hydrastininum hydrochloricum Merck'a, который представляетъ аморфный легко растворимый въ жидкости Lock'a порошокъ. Что касается характера сокращеній и кривыхъ, полученныхъ подъ вліяніемъ гидрастинина, то считаю лишнимъ тутъ упоминать о нихъ, такъ какъ подробное описаніе ихъ приведено въ протоколахъ. Возбудимость матки къ гидрастинину настолько велика, что даже всякая сильно утомленная матка подъ вліяніемъ гидрастинина, даетъ хотя и слабыя, но характерныя сокращенія.

Изъ приведенной мной краткой литературы, которая представляетъ большое разногласіе относительно

способа дѣйствія гидрастинина на матку, можно легко убѣдиться, какъ далеко еще не выясненъ вопросъ относительно физиологическаго дѣйствія этого средства на матку. Одни (Schatz, Живописцевъ, Сердцевъ) признають, что hydrastis дѣйствуетъ исключительно центральнымъ путемъ; другіе же (Fellner, Архангельскій) признають периферическое вліяніе hydrastis—т. е. на нервно-мышечные элементы самой матки. Относительно гидрастинина только у д-ровъ Архангельскаго и Инаева можно найти болѣе или менѣе подробныя свѣдѣнія о дѣйствіи этого вещества на матку. Они прямо говорятъ, что гидрастининъ дѣйствуетъ на матку исключительно возбуждая нервно-мышечные элементы ея. Переходя къ своимъ опытамъ я прежде всего долженъ сказать, что всѣ наблюденія, сдѣланныя мной съ этимъ веществомъ дали результаты положительные, и не могу не согласиться съ мнѣніями тѣхъ авторовъ, которые признають только периферическое дѣйствіе этого средства. Такимъ образомъ, на основаніи цѣлаго ряда наблюденій, я прихожу къ слѣдующему выводу: гидрастининъ дѣйствуетъ на матку периферически, т. е. путемъ возбужденія нервно-мышечныхъ элементовъ ея, не возбуждая центральной нервной системы. Эффектъ со стороны маточныхъ сокращеній совершенно не измѣняется подъ вліяніемъ гидрастинина при разрушеніи центровъ, заложенныхъ въ продолговатомъ и спинномъ мозгу (см. оп. VI-ой).

#### Стиптицинъ.

Химическая сторона стиптицина разработана Wahler'омъ, которому удалось подъ вліяніемъ окисляющихъ средствъ, добыть изъ наркотина  $C_{22}H_{23}NO_7$ —алкалоида опія, при отщепленіи индифферентной опіановой кис-

лоты  $C_{10}H_{10}O_5$ , стиптицинъ  $C_{12}H_{15}NO_4$ . ( $C_{22}H_{23}NO_7 + O + H_2O = C_{10}H_{10}O_5 + C_{12}H_{15}NO_4$ ).

Въ 1894 г. М. Freund получилъ это вещество въ видѣ аморфнаго, желтаго порошка, легко растворимаго въ водѣ и окрашивающагося въ растворѣ въ соломенно желтый цвѣтъ. Авторъ изслѣдовалъ фармакологическое дѣйствіе этого средства и назвалъ его стиптициномъ, такъ какъ онъ оказывалъ хорошее дѣйствіе при маточныхъ кровотеченияхъ.

Спустя годъ Gottschalk<sup>56</sup>) опубликовалъ свои наблюденія по поводу дѣйствія стиптицина при разныхъ заболѣваніяхъ женской половой сферы. Первоначально авторъ примѣнялъ стиптицинъ по 0,025 три раза въ день, въ видѣ порошковъ при кровотеченияхъ—результаты получились далеко незавидные, но когда авторъ удвоилъ разовую и суточную дозы, а иногда даже въ одинъ сеансъ при обильныхъ кровотеченияхъ ежедневно впрыскивалъ подъ кожу въ *m. glutei max.* 0,2 стиптицина, то получилъ прекрасные результаты. Внутрь же это средство давалъ въ порошкахъ или желатиновыхъ капсулахъ по 0,05, 5—6 разъ въ день и никакихъ неприятныхъ побочныхъ явленій не наблюдалъ. Раздраженія или инфильтраціи на мѣстахъ уколовъ не замѣчалось, но субъективно больныя иногда жаловались на жженіе и онѣмѣніе въ окружности уколовъ. Изъ наблюдавшихся 47 случаевъ Gottschalk выводитъ заключеніе, что при всѣхъ кровотеченияхъ, вслѣдствіе неосложненной *subinvolutio uteri puerperalis* только при атоніи маточной мускулатуры безъ задержки остатковъ яйца, средство это дѣйствуетъ благопріятно безъ исключенія; при задержкѣ же ихъ лучше дѣйствуетъ спорынья и ея препараты съ горячими промываніями. При фунгозномъ эндомет-

ритѣ, при кровотеченіяхъ яичниковаго происхожденія, стиптицинъ дѣйствуетъ симптоматически, т. е. кровоостанавливающимъ и болеутоляющимъ образомъ. Далѣе, по мнѣнію Gottschalk'a, хорошее дѣйствіе оказываетъ стиптицинъ при міомахъ и при климактерическихъ кровотеченіяхъ; напротивъ при вторичныхъ кровотеченіяхъ, т. е., обусловленныхъ эксудатомъ около матки и опухолями придатковъ, результаты были менѣе благопріятны. Въ этихъ случаяхъ гидрастинъ и гидрастининъ по автору дѣйствовали гораздо успѣшнѣе, и врачу приходится, какъ и всегда, индивидуализировать. При чисто конгестивныхъ меноррагіяхъ, безъ паталого-анатомическихъ измѣненій, стиптицинъ можетъ смѣло конкурировать съ гидрастиномъ и гидрастининомъ. Gottschalk наблюдалъ также при употребленіи этого средства сокращенія матки, а потому примѣненіе его при угрожающемъ абортѣ и беременности противопоказуется; но вызывается ли подобный эффектъ дѣйствіемъ стиптицина на гладкія мышечныя волокна матки, или путемъ анэмій этого органа,—онъ на этотъ счетъ умалчиваетъ; вѣроятно стиптицинъ дѣйствуетъ, подобно гидрастинину, непосредственно на стѣнки сосудовъ и на гладкую мускулатуру.

Falk<sup>57)</sup>, дѣлая изслѣдованія подѣ руководствомъ Langgard'a относительно фармакологическаго дѣйствія стиптицина, пришелъ къ слѣдующимъ результатамъ: у теплокровныхъ животныхъ стиптицинъ въ среднихъ дозахъ производитъ легкій наркозъ, но никогда не оглушаетъ ихъ до сна или комы и сильно возбуждаетъ перистальтику кишекъ. На сосудистую систему стиптицинъ первичнаго вліянія не оказываетъ. Большими дозами парализуется центръ дыханія, чѣмъ и обусловливается *exitus letalis*.

Buchheim и Loos<sup>58)</sup> относятъ стиптицинъ къ группѣ кураре; по ихъ мнѣнію, онъ будто бы вызываетъ параличъ двигательныхъ нервовъ. Того же мнѣнія Otto, R. Stockman и D. Dott.

H. Mayer<sup>59)</sup> утверждаетъ, что стиптицинъ въ большихъ дозахъ вызываетъ параличъ центральнаго происхожденія.

H. Goertig<sup>60)</sup> употреблялъ новое экболическое средство—стиптицинъ при разныхъ заболѣваніяхъ матки въ количествѣ 0,05, 2 раза въ день. По сообщеніямъ автора, оказывается, что въ случаяхъ слабости потугъ, а также при веденіи искусственныхъ преждевременныхъ родовъ, стиптицинъ не оказываетъ благопріятныхъ явленій, въ смыслѣ повышенія сократимости матки. По мнѣнію автора, кровоостанавливающее дѣйствіе стиптицина нельзя ставить въ зависимость отъ возбуждающаго вліянія на мускулатуру матки. Лучшій эффектъ отъ стиптицина авторъ наблюдалъ при простыхъ меноррагіяхъ, въ климактерическомъ періодѣ, при субинволюціяхъ матки и др.

Результаты, полученные докторомъ Bakofen<sup>61)</sup> въ частной клиникѣ Czerniná (Berlin).

Отъ стиптицина получались хорошіе результаты при мѣсячныхъ кровотеченіяхъ, зависящихъ или отъ воспалительныхъ измѣненій околоматочной клѣтчатки, или отъ заболѣванія придатковъ матки, или отъ неправильнаго положенія матки.

2. При маточныхъ кровотеченіяхъ, развившихся послѣ операціи на придаткахъ, вслѣдствіе выпотовъ около культи.

3. При *endometritis haemorrhagica*.

4. При климактерическихъ кровотеченіяхъ. Авторъ считаетъ стиптицинъ цѣннымъ приобрѣтеніемъ для гинекологіи.

Д-ръ Инаевъ <sup>62)</sup>, на основаніи своихъ опытовъ надъ хладнокровными и теплокровными животными, пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1. Стиптицинъ, введенный въ кровь въ дозѣ 0,02—0,05, повышаетъ периферическую чувствительность для чисто тактильных раздраженій и понижаетъ возбудимость периферическаго аппарата для болевыхъ раздраженій.

2. На сердце стиптицинъ дѣйствуетъ замедляющимъ образомъ, вѣроятно, угнетая весь нервномышечный аппаратъ сердца.

3. Сосудосуживающій эффектъ стиптицина вызывается дѣйствіемъ его на мышцы сосудовъ и на сосудосуживающій механизмъ ихъ.

4. Эффектъ со стороны матки, при исключеніи головного и спинного мозга, авторъ объясняетъ дѣйствіемъ стиптицина на нервно-мышечные элементы матки.

По мнѣнію проф. М. Freund'a <sup>63)</sup>, (Frankfurt <sup>a/m</sup>) стиптицинъ является специфическимъ средствомъ.

1. При чрезмѣрно сильныхъ кровотеченияхъ, зависящихъ отъ воспаленія тазовой клѣтчатки и придатковъ матки.

2. При кровотеченияхъ у беременныхъ (стиптицинъ сокращенія матки не вызываетъ).

3. При кровотеченияхъ, вслѣдствіе недостаточнаго обратнаго развитія матки послѣ выкидыша.

По мнѣнію д-ра Pradzinsk'аго <sup>64)</sup> особаго вниманія заслуживаетъ стиптицинъ при угрожающемъ выкидышѣ. Въ 5 случаяхъ былъ имъ остановленъ выкидышъ.

Н. Abegg <sup>65)</sup> (Danzig) сообщилъ свои наблюденія надъ стиптициномъ при маточныхъ кровотеченияхъ. По его мнѣнію, стиптицинъ приноситъ хорошую пользу при кровотеченияхъ въ климактерическомъ періодѣ, при кровотеченияхъ у родильницъ и при сильныхъ

мѣсячныхъ. Не оказываетъ никакого вліянія при кровотеченияхъ начинающагося выкидыша, міомахъ и полипахъ матки.

Д-ръ И. П. Недородовъ <sup>66)</sup> предполагаетъ, что дѣйствіе солянокислаго котарнина объясняется его вліяніемъ на центральную нервную систему (опытовъ надъ животными не дѣлалъ).

По мнѣнію Ronosse и Walton <sup>67)</sup> стиптицинъ увеличиваетъ силу и скорость сокращенія беременной матки независимо отъ вліянія на кровоснабженіе матки. Хотя стиптицинъ и вызываетъ небольшое расширеніе сосудовъ, тѣмъ не менѣе онъ явно усиливаетъ кровообращеніе. Авторы эти испытали стиптицинъ и у больныхъ со страданіями матки и пришли къ результатамъ: что при эндометритѣ, до и, въ теченіи мѣсячныхъ, стиптицинъ приноситъ большую пользу. При кровотеченияхъ послѣ выкидыша и родовъ это средство оказывалось менѣе полезнымъ, чѣмъ гидрастининъ. Стиптицинъ, по мнѣнію ихъ, не дѣйствуетъ на брюшные кровеносные сосуды.

Д-ръ Braitenberg <sup>68)</sup> (въ клиникѣ проф. Ehrendorfer'a въ Innsbruck'ѣ) давалъ стиптицинъ при разнаго рода маточныхъ кровотеченияхъ и пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ: согласно съ наблюденіями прежнихъ авторовъ, стиптицинъ не оказываетъ никакого дѣйствія при геморрагическомъ эндометритѣ; свое дѣйствіе стиптицинъ оказывалъ только послѣ выскабливанія матки, если кровотеченіе еще продолжалось. Авторъ съ успѣхомъ примѣнялъ его при дисменореехъ. Никакихъ неприятныхъ побочныхъ явленій не наблюдалось.

#### Собственные опыты съ стиптициномъ.

Сдѣлавъ краткій литературный обзоръ, перехожу къ изложенію результатовъ, сдѣланныхъ мной на-

блюденій. Опыты, сдѣланные мной съ стиптициномъ, служили для выясненія характера сокращеній матки подъ вліяніемъ этого средства. Во время опытовъ я непосредственно наблюдалъ сокращенія этого органа, опредѣляя энергію сокращеній и ad oculos, и путемъ вышеописаннаго графическаго метода; кромѣ того я старался выяснить вопросъ относительно того, какъ дѣйствуетъ стиптицинъ на матку центрально или периферически. Между тѣмъ, изъ литературныхъ данныхъ, кромѣ работы д-ра Инаева, нѣтъ ясныхъ указаній по этому вопросу. Растворы этого вещества готовились всегда ex tempore. Для своихъ опытовъ я пользовался препаратомъ, выписаннымъ отъ Merk'a. Онъ представляетъ собой аморфный желтый порошокъ, легко растворимый въ водѣ и дающій съ жидкостью Lock'a растворъ соломенно-желтаго цвѣта. Что касается степени концентраціи, то является дѣломъ не легкимъ опредѣлить среднюю концентрацію, потому что возбудимость той или другой матки не одинакова. Я бралъ для опытовъ вещество это въ концентраціи 1 : 10000; болѣе же сильныя концентраціи вызываютъ сильный tetanus матки. Почти во всѣхъ случаяхъ, спустя въ среднемъ 4—5 сек. послѣ пропусканія стиптицина, наступаетъ попеременное сокращеніе обоихъ роговъ и тѣла матки, съ рѣзко выраженнымъ tetanus'омъ. При этомъ наблюдалось поблѣднѣніе этого органа, которое всецѣло надо приписать сокращенію мускулатуры, такъ какъ поблѣднѣвшія части дѣлаются на ощупь плотными. Выяснивъ вопросъ относительно дѣйствія стиптицина на матку въ положительномъ смыслѣ, мы теперь перейдемъ къ рѣшенію вопроса: какимъ путемъ стиптицинъ вызываетъ сокращенія: центральнымъ или периферическимъ, т. е. путемъ дѣйствія на нервно-мышечные

элементы самой матки. На основаніи многочисленныхъ наблюденій, какъ безъ нарушенія связи этого органа съ центральной нервной системой, такъ и съ разрушеніемъ продолговатаго и спинного мозга, можно вывести заключеніе, что стиптицинъ, по всей вѣроятности, вызываетъ сокращеніе матки помимо центральной нервной системы, т. е. возбуждая нервно-мышечные элементы ея. Последнее подтверждается опытами съ разрушеніемъ продолговатаго и спинного мозга (см. оп. 10 и 11), такъ какъ послѣ удаленія того или другого центра, эффектъ сокращенія матки получался тотъ же. Результаты, полученные отъ стиптицина и гидрастинина на матку совершенно сходны, съ той только разницей, что отъ стиптицина получается эффектъ гораздо скорѣе, и волны гораздо выше, чѣмъ отъ гидрастинина.

Итакъ, резюмируя результаты нашихъ опытовъ, можно сдѣлать слѣдующій выводъ:

Стиптицинъ почти во всѣхъ случаяхъ, спустя въ среднемъ отъ 4—5 сек., вслѣдъ за пропусканіемъ черезъ матку, вызываетъ сокращеніе какъ тѣла матки, такъ и роговъ ея. Стиптицинъ, по всей вѣроятности, вызываетъ сокращеніе матки, возбуждая нервно-мышечные элементы ея.

#### Хининъ.

Въ чистомъ видѣ хининъ полученъ впервые въ 20 годахъ текущаго столѣтія Pelletier и Caventou, открывшихъ въ хинной коркѣ присутствіе 2-хъ алкалоидовъ: хинина и цинхонина; химическій составъ былъ опредѣленъ въ 1838 г. Либихомъ и Regnault.

Формула же его  $C_{10}H_{12}NO$  измѣнена Regnault'омъ —  $C_{20}H_{24}N_2O_2$ . Хлористо-водородный хининъ пред-

ставляется въ видѣ призматическихъ, тонкихъ бѣлыхъ кристалловъ очень горькаго вкуса. Кристаллы содержатъ 9,08% кристаллизационной воды, которая улетучивается при 100° С. Растворяется въ 34 частяхъ холодной и 2 частяхъ кипящей воды. Водный растворъ имѣетъ нейтральную реакцію и не флуоресцируетъ, но при разбавленіи большимъ количествомъ воды и подкисленіи его сѣрной кислотой, жидкость флуоресцируетъ голубымъ цвѣтомъ. Солянокислый хининъ плавится при 75°. Хининъ добывается фабричнымъ путемъ изъ хинной корки, обыкновенно въ видѣ сѣрно-кислой соли его, посредствомъ осажденія послѣдней амміакомъ.

Л. Я. Ошерговскій<sup>69)</sup>, основываясь на томъ, что большинство беременныхъ, страдающихъ маляріей, хорошо переносятъ хининъ, рекомендуетъ давать его имъ по 10—15 gr. на приемъ, и увѣренъ, что хининъ въ такихъ случаяхъ не abortивное средство, а наоборотъ средство, могущее предупредить выкидышъ и преждевременные роды; при этомъ авторъ не отрицаетъ и вліяніе хинина на матку и полагаетъ, что у слабыхъ женщинъ хининъ вызываетъ сокращеніе матки.

Dr. Dimmock<sup>70)</sup>, выкидышъ приписываетъ малярійному яду. Авторъ пользу хинина въ родахъ приписываетъ тоническому дѣйствию хинина, а не специфическому вліянію на сокращенія матки.

По мнѣнію Haussman'a<sup>71)</sup>, хининъ въ дозахъ отъ 0,5 — 1,5 pro die, можетъ вызвать довольно сильныя маточныя сокращенія, продолжающіяся нѣсколько часовъ. По его мнѣнію, хининъ возбуждаетъ схватки только у ослабленныхъ женщинъ.

Результаты, къ которымъ пришелъ Mullan<sup>72)</sup>, на основаніи 7-лѣтней практики, слѣдующіе: хининъ въ

дозахъ по 4 грана, возобновляетъ ослабѣвшія потуги, черезъ 20—30 мин. при повтореніи приемовъ въ 1/2—1 часовые промежутки; причемъ потуги носятъ характеръ перемежающійся и представляютъ результатъ не спеціальнаго возбужденія одной маточной мускулатуры, но результатъ тоническаго дѣйствія средства на весь организмъ. Хининъ, по мнѣнію автора, можно давать съ полной безопасностью, какъ для матери, такъ и для ребенка тамъ, гдѣ спорынья противопоказуется. Хининъ является прекраснымъ средствомъ въ случаяхъ затяжныхъ неосложненныхъ родовъ, причемъ благотворное вліяніе оказываетъ и на послѣродовой періодъ.

По Schwab'y<sup>73)</sup> сѣрнокислый хининъ въ дозахъ, по 0,5, оказываетъ дѣйствіе на мышечную ткань матки, вызывая черезъ 20—30 мин. сокращенія, имѣющія интермиттирующий характеръ. По мнѣнію автора, хининъ надо назначать тогда, когда до разрыва оболочекъ потуги слишкомъ затягиваются; особенно же тогда, когда послѣ истеченія околоплодной жидкости, во избѣжаніе опасности инфекции роженицы и смерти ребенка отъ асфиксии, требуется ускорить роды. Авторъ указываетъ на хининъ, какъ на эрболическое средство, о чемъ было раньше указано (Cordes и др.).

Д-ръ Park<sup>74)</sup> приводитъ случай изъ своей практики, гдѣ назначеніе отъ 10—15 гранъ хинина беременной на 6-мъ мѣсяцѣ, вызвало спустя три дня обильное кровотеченіе съ ритмическими потугами.

По д-ру Peters'y<sup>75)</sup> хининъ не оказываетъ вреднаго вліянія на беременныхъ.

Д-ръ I. E. Atkinson<sup>76)</sup> въ статьѣ своей о плодогонномъ дѣйстви хинина, приводитъ опыты Rancillia надъ собаками и Magnin'a надъ кроликами, причемъ хининъ вызывалъ преждевременные роды. Въ случаяхъ

же Haussmann'a, Deboué, Burt, Barret, Danielli, Wathen и друг., хининъ вызывалъ боли, похожія на родовыя потуги; въ случаяхъ же, Bianchi, Downes'a, Blackwood'a и Atkinson'a наступали выкидышъ и преждевременные роды. Сопоставляя факты съ мнѣніемъ авторовъ, отвергающихъ всякое дѣйствіе хинина на матку, Atkinson дѣлаетъ слѣдующіе выводы: препараты хинной корки не оказываютъ постояннаго и опредѣленнаго вліянія на матку. Плодогонное дѣйствіе зависитъ отъ идиосинкразіи больной. Плодогонное дѣйствіе проявляется у истощенныхъ больныхъ и при назначеніи большихъ дозъ. Примѣнять препараты хинной корки надо осторожно при беременности и отмѣнять при появленіи маточныхъ сокращеній.

Д-ръ William Henry <sup>77)</sup> въ теченіе послѣднихъ 10 лѣтъ съ успѣхомъ примѣнялъ вслѣдствіе неуступчивости маточной шейки и рыльца хининъ въ дозахъ отъ 4—5 гранъ на приемъ 1 или 2 раза.

По Brunton'у <sup>78)</sup> хинину приписывается способность вызывать сокращеніе матки.

#### Собственные опыты съ хининомъ.

Для своихъ опытовъ я бралъ хининъ солянокислый въ концентраціяхъ 1:20,000; 1:10,000; 1:8,000; 1:4,000 и 1:2,000. Причемъ, на основаніи цѣлаго ряда опытовъ, пришлось убѣдиться, что болѣе концентрированные растворы постепенно угнетаютъ матку. Вслѣдъ за пропусканіемъ хинина, спустя нѣкоторое время, начинается короткій періодъ возбужденія дѣятельности матки, послѣ чего замѣчается безпорядочность въ сокращеніяхъ, на кривой волны постепенно исчезаютъ и кривая совершенно падаетъ до абсциссы; но несмотря на такое угнетенное состоя-

ніе матки, стоитъ только возобновить притокъ жидкости Lock'a, какъ вновь появляются правильныя ритмическія сокращенія. Ничего подобнаго не замѣчается отъ слабыхъ концентрацій хинина; сокращенія усиливаются и временами принимаютъ тетаническій характеръ, но tetanus въ данномъ случаѣ выраженъ слабѣе, чѣмъ при гидрастининѣ и стиптицинѣ. Механическая возбудимость матки при дѣйствіи на нее хинина сильно повышается. По вопросу о дѣйствіи хинина на матку въ литературѣ большое разногласіе. Большинство авторовъ изучали это средство клинически за исключеніемъ немногихъ (Rancillia, Magnin'a и др.), которые проводили свои опыты надъ животными—собаками и кроликами.

Одни, на примѣръ, Ошерговскій, Dimock и др. говорятъ, что хининъ—средство предупреждающее выкидышъ, а не abortивное (для больныхъ маляріей), хотя въ одно и тоже время вліянія на матку нѣкоторыми изъ нихъ не отрицается. Другіе же, какъ Mullan, Schwab и проч. признаютъ дѣйствіе хинина на самую мышечную ткань матки.

Д-ръ Schwab указываетъ на хининъ какъ на экболическое средство.

Обращаясь къ своимъ опытамъ, я на основаніи своихъ наблюденій долженъ сказать, что хининъ, по моему дѣйствуетъ на самую мышечную ткань, возбуждая ея автоматическія центры. Опыты производились какъ безъ нарушенія связи матки съ центральной нервной системой, такъ и разобщеніемъ этого органа съ центральной нервной системой (см. оп. 16-й.) т. е. разрушеніемъ продолговатаго и спинного мозга.

Такимъ образомъ, на основаніи полученныхъ результатовъ можно сдѣлать слѣдующій выводъ:

1. Хининъ вызываетъ сокращенія матки, помимо центральной нервной системы, возбуждая ея нервно-мышечные элементы.

2. Хининъ, взятый въ слабыхъ концентраціяхъ, возбуждаетъ матку; сильныя же концентраціи угнетаютъ матку.

#### **Pilocarpinum hydrochloratum seu muriaticum.**

Пилокарпинъ открытъ въ 1875 г. Gerard'омъ и Hardy въ листьяхъ настоящаго или *Pernambuco jaborandi*: *Pilocarpus pennatifolius* Lem. (Fam. Rutaceae).

Современному же состоянію нашихъ свѣдѣній о пилокарпинѣ наука обязана Kingzett'у Röhl'ю, Harnack'у и Meyer'у. Солянокислый пилокарпинъ представляется въ видѣ бѣлыхъ кристаллическихъ иголокъ, горькаго вкуса, слабокислой реакціи. Легко растворяется въ водѣ и винномъ спиртѣ; трудно въ эфирѣ и хлороформѣ.

По М. Стризоверу <sup>79)</sup> солянокислый пилокарпинъ даетъ прекрасные результаты при эклампсiи роженицъ.

Онъ говоритъ, что слабая дѣятельность сердца, не служитъ противопоказаніемъ для употребленія этого препарата при повтореніи приступовъ эклампсiи.

По Brunton'у <sup>80)</sup> пилокарпинъ возбуждаетъ периферическія окончанія центробѣжныхъ нервовъ, идущихъ къ железамъ, и сперва возбуждаетъ, потомъ парализуетъ центробѣжные нервы, идущіе къ тканямъ въ составъ которыхъ входятъ произвольныя мышечныя волокна. Въ большихъ дозахъ онъ понижаетъ, но не вполне уничтожаетъ возбудимость произвольныхъ мышцъ и двигательныхъ нервовъ. Возбуждающее дѣйствіе его на нервы, снабжающіе произвольныя мышечныя волокна, наблюдаются въ маткѣ,

кишкахъ и т. д. Онъ вызываетъ сокращенія матки, которыя у кроликовъ начинаются съ отверстій fallopieвыхъ трубъ и распространяются до маточнаго устья. Это также зависитъ отъ периферическаго дѣйствія лѣкарства, которое не уничтожается поэтому разрушеніемъ спинного мозга.

Прежде чѣмъ перейти къ своимъ опытамъ, я долженъ сказать, что въ литературѣ, какъ напр., въ работахъ Вебера, Мармэ, Фурмана, Альбертони и мн. др. встрѣчается не мало сообщеній относительно физиологическаго дѣйствія пилокарпина при различныхъ заболѣваніяхъ, но между тѣмъ въ нихъ нѣтъ никакихъ свѣдѣній относительно примѣненія пилокарпина, какъ средства, дѣйствующаго на матку.

#### **Собственные опыты съ пилокарпиномъ.**

Переходя къ своимъ опытамъ я долженъ сказать, что отъ примѣненія piloc. при экспериментахъ надъ маткой, я получилъ результаты какъ положительныя, такъ и отрицательныя.

Для опытовъ я бралъ pil. hydrochl. Merk'a. Примѣнялся пилокарпинъ въ концентраціяхъ 1:10,000; 1:5,000; 1:2,000 и 1:1000; при этомъ оказалось, что это средство въ концентраціяхъ 1:1,000 и 1:2,000 дало отрицательный результатъ, такъ какъ оно парализуетъ дѣятельность матки. Въ концентраціяхъ же 1:10,000 и 1:5,000 пилокарпинъ вначалѣ дѣйствуетъ возбуждающимъ образомъ и только подъ конецъ опыта наступаетъ постепенно угнетенное состояніе матки, которое обнаруживается быстрѣе при концентраціяхъ 1:5,000. Сокращенія матки подъ влияніемъ этого вещества, какъ и при дѣйствіи другихъ вышеописанныхъ фармакологическихъ средствъ — свойства тетаническаго, съ тою только разницей, что въ данномъ случаѣ tetanus выраженъ гораздо слабѣе. Итакъ, резю-

мируя вышесказанное, можно сдѣлать слѣдующій выводъ:

1. Pilocarpin въ большихъ дозахъ парализуетъ дѣятельность матки безъ предварительнаго возбужденія. Малыя дозы его дѣйствуютъ вначалѣ возбуждающимъ образомъ; состояніе же возбужденія смѣняется подъ конецъ опыта періодомъ угнетенія.

2. Pilocarpin, надо полагать, дѣйствуетъ на матку не центральнымъ путемъ, а периферически; такъ какъ опыты съ разрушеніемъ продолговатаго и спинного мозга (см. оп. 21-й) дали такіе же результаты, какъ и безъ разрушенія.

## В ы в о д ы.

Результаты нашихъ опытовъ на теплокровныхъ животныхъ можно резюмировать въ слѣдующихъ выводахъ:

1. Характеръ сокращеній какъ дѣвственной, такъ и беременной и рожавшей матки болѣе или менѣе одинаковый; разница, повидимому, лишь въ степени ея сократительной дѣятельности.

2. Во всѣхъ стадіяхъ своего полового развитія матка безусловно обладаетъ свойствомъ сокращаться автоматически. Уже одна правильность и ритмичность этихъ періодическихъ сокращеній при тождествѣ условій опыта указываетъ на ихъ автоматическій характеръ, при чемъ эта сократительная дѣятельность матки не стоитъ въ безусловной зависимости отъ дѣятельности центральной нервной системы.

3. Матка очень чувствительна ко всякимъ раздраженіямъ. Какъ повышение, такъ и пониженіе  $t$  жидкости, циркулирующей въ сосудахъ наблюдаемаго органа, а особенно быстрое ея колебаніе въ ту или другую сторону, является уже совершенно достаточной причиной для того, чтобы матка тотчасъ же начала сокращаться.

4. Гидастининъ дѣйствуетъ на матку периферически, т. е. путемъ возбужденія нервно-мышечныхъ элементовъ ея, не возбуждая центральной нервной системы; причѣмъ характеръ сокращеній—тетаническій.

5. Стиптицинъ почти во всѣхъ случаяхъ, спустя въ среднемъ отъ 4—5 сек., вслѣдъ за пропусканіемъ черезъ матку, вызываетъ сокращенія какъ тѣла матки, такъ и роговъ ея. Стиптицинъ по всей вѣроятности, вызываетъ сокращенія матки, возбуждая нервно-мышечные элементы ея.

6. Хининъ вызываетъ сокращенія матки, помимо центральной нервной системы, возбуждая ея нервно-мышечные элементы.

7. Хининъ, взятый въ слабыхъ концентраціяхъ, возбуждаетъ дѣятельность матки; сильныя же концентрации угнетаютъ ее.

8. Пилокарпинъ въ большихъ дозахъ парализуетъ дѣятельность матки безъ предварительнаго возбужденія. Малыя дозы его дѣйствуютъ вначалѣ возбуждающимъ образомъ; состояніе же возбужденія смѣняется подъ конецъ опыта періодомъ угнетенія.

9. Пилокарпинъ, надо полагать, дѣйствуетъ на матку не центральнымъ путемъ, а периферически.

Заканчивая свою работу, считаю пріятнымъ долгомъ выразить свою сердечную благодарность глубокоуважаемому профессору Сергѣю Александровичу Попову за предложенную тему и руководство при исполненіи настоящей работы.

Считаю также пріятнымъ долгомъ здѣсь же принести искреннюю благодарность профессору Павлу Васильевичу Михину, за полезные совѣты при постановкѣ моихъ опытовъ.

Сердечно благодарю и многоуважаемаго товарища, бывшаго ассистента фармакологической лабораторіи, И. К. Рафаиловича за первоначальное содѣйствіе при постановкѣ опытовъ.

## П р о т о к о л ы.

1-й ОПЫТЪ. 15 апрѣля 1904 г. исключительно съ жидкостью Lock'a.

Кроличиха въ первомъ періодѣ беременности, вѣсомъ въ 1000 грм., убита разрушеніемъ продолговатаго мозга.

12 ч. 35 м. Начало опыта. Пропущена жидкость Lock'a t 39°.

12 » 45 » Слабыя сокращенія.

1 » — » Довольно энергичныя сокращенія обоихъ роговъ, тѣло матки—въ покоѣ.

1 » 4 » Сокращенія роговъ усилились отъ механическаго раздраженія ихъ. Тѣло матки не реагируетъ, получилась волна тетаническаго характера.

1 » 13 » Сокращенія слабѣютъ постепенно.

1 » 17 » Случайное повышение t 42° С. жидкости въ сосудѣ съ змѣвикомъ. Энергичныя сокращенія обоихъ роговъ и тѣла матки.

1 » 21 » t - 39°. Сокращенія значительно слабѣе.

1 » 23 » t - 38°. Съ паденіемъ t сокращенія все дѣлаются слабѣе.

1 » 32 » Вставленъ новый баллонъ. Вслѣдствіе механическаго раздраженія матка сократилась тетанически и въ теченіе 1-й минуты осталась въ такомъ состояніи. Затѣмъ начались регулярныя сокращенія матки, и въ теченіе пяти минутъ матка сократилась три раза съ правильными промежутками.

- 1 » 41 » Сильная реакція со стороны матки при прикосновеніи. На тѣлѣ матки получился перехватъ отъ сильнаго сокращенія. На кривой получилось двѣ волны одна за другой. Продолжительность каждой =  $1\frac{1}{2}$  мин.
- 1 » 50 » Автоматическое сокращеніе праваго рога. Реакція на раздраженіе постепенно слабѣетъ.
- 1 » 52 » Полное расслабленіе всей матки.
- 2 » 8 » Рога и тѣло матки реагируютъ слабо на раздраженіе.
- 2 » 18 » Полный покой матки.
- 2 » 44 » Опытъ прекращень.

2-ой ОПЫТЪ 14 апрѣля.

Кроличиха, вѣсомъ 1560 грам., въ первомъ періодѣ беременности. Убита разрушеніемъ продолговатаго мозга. Въ лѣвомъ рогѣ 3 зародыша; въ правомъ 2. Опытъ сначала до конца прошелъ исключительно съ жидкостью Lock'a.

12 ч. 30 м. Начало опыта t 39°.

- 12 » 40 » Первые слабыя сокращенія обоихъ роговъ.
- 1 » 1 » Правильныя автоматическія сокращенія матки. Раньше началъ сокращаться лѣвый рогъ, затѣмъ правый, причемъ второй слабѣе перваго.
- 1 » 2 » Оба рога попеременно даютъ непрерывныя сильныя сокращенія. Затѣмъ сокращенія переходятъ на тѣло матки. Сокращенія роговъ совершенно напоминаютъ перистальтическія движенія кишекъ. Матка сокращается періодически.
- 1 » 3 » Начало регистрацій. На кривой-рядъ правильныхъ непрерывныхъ волнъ числомъ около 15-ти.

- 1 » 7 » Непрерывныя сокращенія обоихъ роговъ.
- 1 » 8 » На всякое прикосновеніе матка отвѣчаетъ продолжительнымъ тетаническимъ сокращеніемъ.
- 1 » 11 » Слабыя произвольныя сокращенія обоихъ роговъ.
- 1 » 16 » Рога почти не реагируютъ на механическое раздраженіе.
- 1 » 18 » Опытъ законченъ.

Фармакологическіе опыты съ гидрастининомъ.

3-й ОПЫТЪ. 20 апрѣля.

Кроличиха, рожавшая, вѣсомъ 1440 грам., убита разрушеніемъ продолговатаго мозга. Отдыхъ 15 мин. Въ моментъ вскрытія живота---перистальтическія движенія матки, продолжавшіяся  $\frac{1}{2}$  мин. Затѣмъ покой. Въ этомъ опытѣ примѣненъ гидрастининъ въ конц. 1:10,000 (L).

1 ч. -- м. Начало опыта.—Жидкость Lock'a t 39°.

- 1 » 10 » Слабыя сокращенія матки.
- 1 » 18 » Энергичныя сокращенія обоихъ роговъ постепенно переходящія на матку.
- 1 » 20 » Начало регистрацій.
- 1 » 25 » Прекращень доступъ, жидкости L. Пропущень гидрастин.--1:10,000 (L). Въ первые пять минутъ на кривой замѣчается нѣсколько правильныхъ, нормальн. волнъ, непрерывно слѣдующихъ одна за другой. Съ конца 5-ой минуты сейчасъ послѣ пропускания вещества, кривая быстро высоко поднимается, даетъ уплощенную верхушку и медленный спускъ; затѣмъ черезъ 7 секундъ получается такое же поднятіе кривой. Про-

- должительность I-й кривой 7 м. 24 с., продолж. же волны каждой=1 мин.
- 1 » 30 » Начало II-ой кривой. Продолжается притокъ гидрастинина. Продолжительность II-ой крив. 7 м. 52 сек. Вторая кривая дала рядъ характерныхъ волнъ, слѣдуемыхъ одна за другой съ крутымъ подъемомъ съ плоской верхушкой и медленнымъ спускомъ со вторичными поднятіями. Продолжительность каждой волны въ среднемъ=1 мин.
- 1 » 38 » Начало III кривой. Продолж.=8 мин. На кривой рядъ волнъ совершенно похож. на предыдущія.
- 1 » 48 » Пауза. Прекращенъ доступъ гидрастинина.
- 1 » 52 » Начало IV крив.—пропущена жидкость Lock'a. Едва замѣтныя сокращенія.
- 1 » 54 » Прекращенъ доступъ Локковской жидкости. Пропущенъ гидрастининъ. Сильное сокращеніе обоихъ роговъ и матки. Со 2-й минуты начинается рядъ волнъ совершенно похожихъ на предыдущія продолж. каждой=2 м.
- 2 » 1 » Конецъ опыта.

4-й ОПЫТЪ. 22 апрѣля.

- Кроличиха, рожавшая, вѣсомъ 1800 грам., убита разрушеніемъ продолговатаго мозга. Отдыхъ 20 мин. Примѣненъ гидрастининъ въ концентраціи 1:15000. (L). 1 ч. 22 м. Пропущена жидкость Lock'a.
- 1 » 32 » Слабыя сокращенія матки.
- 1 » 33 » Начало регистраціи. На 1-й кривой нѣсколько невысокихъ волнъ. Продолжительность 1-й кривой 8 м. 10 сек.

- Пауза—продолжается притокъ жидкости Lock'a.
- 1 » 45 » Начало 2-й кривой. Очень слабыя сокращенія матки.
- 1 » 47 » Приостановленъ доступъ жидкости Lock'a. Пропущенъ гидраст. въ конц. 1:15,000. Замѣчается усиленное сокращеніе матки. Кривая рѣзко мѣняется. Волны сравнительно съ прежними гораздо выше и длиннѣе. Продолж. 2-й крив. 8 м. 16 сек.
- 2 » — » Начало 3-й кривой.—Рядъ нормальныхъ волнъ на кривой. Продолж. 3-й крив. 8 м. 11 сек.
- 2 » 10 » Пауза. Прекращенъ притокъ гидр. Пропущена жидкость Lock'a.
- 2 » 16 » Начало 4-й кривой. Слабыя сокращенія роговъ.
- 2 » 18 » Возобновленъ притокъ гидр. Кривая быстро мѣняется. На ней замѣчаются 4 волны высокихъ съ плоской верхушкой, на которой замѣтны вторичныя поднятія и съ растянутымъ спускомъ. Продолж. каждой волны=2 м., а всей кривой=8 м. 14 сек.
- 2 » 26 » Начало 5-й крив.—Получились отрицательные результаты (баллонъ лопнулъ).
- 2 » 37 » Вставленъ новый баллонъ. Пропущена жидк. L. Слабыя сокращ. обоихъ роговъ. Пауза.
- 2 » 48 » Возобновленъ притокъ гидр. На кривой характерная тетаническая волна, продолжавшаяся 3 м., которая постепенно спускаясь до абсциссы, даетъ 3 правильныхъ волны. Затѣмъ кривая пріобрѣтаетъ нормальный видъ. Матка замѣтно начинаетъ слабѣть.
- 2 » 56 » Опытъ законченъ.

5-й ОПЫТЪ. 24 апрѣля.

Кроличиха, рожавшая, вѣсомъ 1620 грм. Примѣненъ гидрастининъ въ конц. 1:15000 (L). Приготовленія, условія и результаты этого опыта тѣ же, что и въ предыдущемъ. Начало регистраціи 11 час. 33 м. Конецъ оп. 1 ч. 38 м. t 39°.

6-й ОПЫТЪ 26 Апрѣля.

Кроличиха, рожавшая. вѣсомъ въ 1260 грам., убита разрушеніемъ продолговатаго мозга. Перерѣзанъ и разрушенъ спинной мозгъ на уровнѣ 1-го поясн. позвонка. Отдыхъ 20 м. Laparotomia. Въ моментъ вскрытія сильныя движенія матки, напоминающія перистальтику кишекъ. Затѣмъ наступаетъ покой. Въ этомъ опытѣ примѣн. гидр. въ конц. 1:10,000 (L).

Начало опыта 12 ч. 49 м. Пропущена жидкость Lock'a. t-39°.

1 ч. 4 м. Первые слабыя сокращенія.

1 » 9 » Энергичныя сокращенія обоихъ роговъ.

1 » 20 » Начало регистраціи. На кривой почти нѣтъ волнъ.

1 » 22 » Пропущенъ гидрастининъ въ концентр. 1:10,000 кривая черезъ 5 с. рѣзко измѣнилась. На ней нѣсколько невысокихъ волнъ.

1 ч. 29 м. Начало II-й кривой. Рядъ волнъ похожихъ на предыдущія. Продолж. крив.=8 м.

1 » 40 » Сокращенія роговъ усилились. На этой кривой замѣчается рядъ волнъ тетаническаго характера, числомъ около 7.

1 » 47 » Очень сильныя и энергичныя сокращенія обоихъ роговъ, которыя постепенно переходятъ на тѣло матки. На этой кривой

около 6-ти волнъ. Продолжит. каждой волны въ среднемъ около 1 м.

1 » 55 » Сокращенія все усиливаются; на тѣлѣ матки отъ сильнаго сокращенія получается перехватъ; матка совершенно скрывается подъ широкой связкой. На кривой около 5-ти волнъ. Волны, высоко поднявшись не опускаются сразу, а идутъ въ видѣ почти прямой линіи и затѣмъ очень медленно постепенно опускаются. Продолж. каждой волны въ среднемъ 1½ м.

2 » 2 » Пауза. Прекращенъ доступъ гидраст. Пропущенъ токъ чистой жидкости Lock'a. Замѣтно угнетеніе матки. Слабое сокращеніе роговъ. На кривой рядъ небольшихъ нормального типа волнъ.

2 » 15 » Прекращ. опытъ.

7-й ОПЫТЪ. 1 мая.

Кроличиха, рожавшая, вѣсомъ 1600 грм., убита разрушеніемъ продолговатаго мозга. Въ этомъ опытѣ примѣненъ гидрастининъ въ конц. 1:10,000 (L.) t 39°. 11 ч. 10 м. Начало опыта. Пропущена жидкость Lock'a.

11 » 21 » Слабыя сокрац. обоихъ роговъ.

11 » 25 » Сокращенія замѣтно усилились.

11 » 28 » Начало регистраціи. На кривой нѣсколько, небольшихъ нормальныхъ волнъ.

11 » 36 » Начало II-й кривой. Прекращенъ токъ чистой жидкости Lock'a. Пропущенъ гидрастининъ. Тотчасъ за пропусканіемъ вещества наступили одновременно сильныя сокращенія обоихъ роговъ и тѣла матки. Подобный эффектъ продолжался въ теченіе 5 мин. На

- кривой замѣчается около 10-ти волнъ. Продолжительность каждой=30 сек. Волны, поднявшись высоко, даютъ плоскую верхушку и лѣстницеобразный спускъ.
- 11 » 43 » Возобновленъ притокъ жидк. Lock'a. Поперемѣнное сокращеніе роговъ. На кривой около 15 волнъ нормального типа. Пауза.
- 11 » 56 » Пропущенъ гидраст. Оба рога сокращаются одновременно. На кривой волны съ крутымъ быстрымъ подъемомъ и съ очень продолжительнымъ спускомъ.
- 12 » — » Пауза.—Локковск. жидк.
- 12 » 1 » Матка даетъ слабыя сокращенія.
- 12 » 4 » Возобновленъ притокъ гидрастинина. Рога попеременно сокращаются. Правый—сильнѣе. Кривая вновь принимаетъ тетанический характ.
- 12 » 7 » Конецъ опыта.

#### Опыты съ стиптициномъ.

8-й ОПЫТЪ. 3 мая.

Кроличиха, вѣсомъ 1540 грм. рожавшая, убита разрушеніемъ продолговатаго мозга. Отдыхъ 15 мин. Въ моментъ вскрытія живота—перистальтическія движенія матки, продолжавшіяся около 1 мин. Въ этомъ опытѣ примененъ *stypticinum* въ конц. 1:10,000 и 1:5,000, t 39°.

5 ч. 22 м. Опытъ начался пропусканіемъ жидкости L.

5 » 58 » Перистальтическія сокращенія обоихъ роговъ.

6 » 44 » Начало регистраціи. Рядъ нормальныхъ правильныхъ волнъ.

- 6 » 47 » Прекращенъ токъ жидкости L. Пропущенъ *Stypt.* 1:10,000 (L). Оба рога сильно сократились. Рядъ нормальныхъ волнъ.
- 6 » 50 » Замѣчается рѣзкое измѣненіе, кривой получилась волна тетаническаго характера.
- 6 » 55 » Поперемѣнное сильное сокращеніе обоихъ роговъ, затѣмъ сокращеніе перешло на тѣло матки; при чемъ отъ сильнаго сокращенія послѣднее приняло видъ шнура. На кривой черезъ 5 сек. послѣ пропусканія *stypt.* появилась волна съ рѣзко выраженными *tetanus*'омъ. Кривая быстро поднявшись надъ абсциссой, образуетъ плоскую верхушку, на которой замѣчаются вторичныя поднятія, и удлиненное нисходящее колѣно. Продолжительность этой волны=въ среднемъ 1½ м. На этой же кривой получилось еще 4 волны совершенно похожихъ на первую.
- 7 » 27 » Прекращенъ токъ *styp.* Пропущена чистая жидкость (L). Сокращенія едва замѣтны. На кривой рядъ не высокихъ волнъ.
- 7 » 29 » Пропущенъ *stypt.* въ конц. 1:5000; сокращенія быстро усилились. На кривой спустя 4—5 сек. послѣ пропусканія *stypt.* получилось нѣсколько высокихъ волнъ съ тетаническимъ характеромъ съ равными промежутками. Въ данномъ случаѣ *tetanus* матки выраженъ гораздо сильнѣе, чѣмъ при пропусканіи *stypt* въ конц. 1:10,000. Продолжительность каждой волны=2 м. Продолжительность промежутковъ между ними =1½ м. Каждая отдѣльная волна состоитъ изъ 3-хъ отдѣльныхъ волнъ за-

тѣмъ начинается медленный спускъ. До конца опыта получились совершенно подобныя волны. Замедленіе тока жидкости во время опыта не замѣчалось.

7 » 45 » Конецъ опыта.

9-й ОПЫТЪ. 4 мая.

Кроличиха, нерожавшая, вѣсомъ 1280 грам., матка очень маленькая. Убита разруш. продол. м. Въ этомъ опытѣ примѣн. *stypt.* въ конц. 1 : 10,000.

Отдыхъ 10 мин.

12 ч. 54 м. Начало опыта.— Пропущена жидк. Г.

1 » 12 » Слабыя сокращенія лѣваго рога.

1 » 15 » Начало регистраціи. Рядъ правильныхъ волнъ числомъ до 5.

1 » 18 » Пропущенъ *stypt.* 1 : 10,000. Результаты этого опыта тѣ же, что и въ предыдущемъ. Разница только въ высотахъ волнъ; въ данномъ случаѣ онѣ слабѣе выражены. (Всецѣло это зависитъ отъ слабо развитой матки).

2 » 31 » Конецъ опыта.

10-й ОПЫТЪ. 7 мая.

Кроличиха, вѣс. 1440 грам., въ первомъ періодѣ беременности. Убита разрушеніемъ продолг. м. Перерѣзанъ и разрушенъ спинной м. на уровнѣ 1-го поясн. позвонка. Отдыхъ 25 м. Вскрытіе брюшной полости. Въ лѣвомъ рогѣ 3 зарод., въ правомъ 2. Въ этомъ опытѣ примѣненъ *Stypt.* въ конц. 1 : 10,000. (L).  
5 ч. 54 м. в. Начало опыта.— Проходитъ жидк. Lock'a t 39°.

6 » 10 » Слабыя попеременныя сокращ. роговъ.

6 » 12 » Начало регистраціи. На кривой нѣсколько нормальныхъ волнъ.

6 » 16 » Пропущенъ *Stypt.* Сокращенія роговъ усилились. Замѣчается быстрое измѣненіе кривой. Черезъ 9 сек. послѣ пропусканія испытуемаго вещества, въ теченіи 5-ти минутъ получило на кривой 3 волны съ плоской верхушкой и со вторичнымъ возвышеніемъ на ней и удлинненнымъ спускомъ. Продолж. каждой волны=1 мин.

6 » 24 » Кривая, черезъ 5 сек. круто и очень высоко поднявшись, образуетъ вторичное возвышеніе и медленно затѣмъ спускается до абсциссы. Въ теченіи 8<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мин. такихъ волнъ получило 4. Все онѣ съ рѣзко выраженнымъ tetanus'омъ.

6 » 32 » На этой кривой получились совершенно такого-же типа волны, какъ и на предыдущей, числомъ около 4-хъ.

6 ч. 40 м. Законченъ опытъ.

11-й ОПЫТЪ. 13 мая.

Кроличиха, вѣсомъ 1080 грм., въ первомъ періодѣ беременности. Въ лѣвомъ рогѣ 3 зарод.; въ правомъ 4. Въ этомъ опытѣ примѣнялся *Stypticin.* въ конц. 1 : 10,000. Приготовленія, условія и результаты полученные тѣ же, что и въ предыдущемъ.

12 ч. 45 м. Начало опыта. t—39°.

1 » 54 » Конецъ опыта.

12-й ОПЫТЪ. 14 мая.

Кроличиха, въ первомъ періодѣ берем., вѣсомъ 1440 грам. Убита разрушеніемъ продолговат. мозга. Въ каждомъ рогѣ по 3 зародыша. Въ этомъ опытѣ примѣненъ *stypt.* въ концентр. 1 : 10,000.

- 12 ч. 20 м. Начало опыта,  $t=39^{\circ}$ .
- 12 » 50 » Слабыя сокращенія обоихъ роговъ.
- 1 » 6 » Начало регистраціи. Сокращенія роговъ усилились. На кривой рядъ волнъ нормальнаго типа. Рога сильно реагируютъ при механическомъ раздраженіи.
- 1 » 13 » Лѣвый рогъ сокращается сильнѣе праваго.
- 1 » 19 » Прекращенъ токъ жидкости Lock'a. Пропущенъ *sturt.* въ конц. 1:10,000 (L).
- На кривой сейчасъ же за пропусканіемъ этого вещества получилась волна съ тетаническимъ характеромъ, съ уплощенной верхушкой и медленнымъ спускомъ со вторичнымъ подъемомъ. Такихъ волнъ на кривой получилось числомъ 3. Продолжительность каждой волны=2 м.
- 1 » 29 » Оба рога даютъ попеременно сильныя сокращенія. На кривой этой почти такія же волны, какъ и на предыдущей.
- 1 » 37 » Конецъ опыта.

#### Опыты съ хининомъ.

13-й ОПЫТЪ. 11 мая.

Кроличиха, вѣсомъ 1710 грм.; въ послѣдн. періодѣ берем. Убита разрушеніемъ продолг. м. Отдыхъ 15 м. Вскрытіе брюшн. полости. Матка представляется темнобагровой. Въ каждомъ рогѣ по 3 зародыша. Въ этомъ опытѣ примѣненъ хининъ въ конц. 1:20.000 и 1:10.000 (L).

11 ч. 44 м. Начало опыта. Пропущ. жидкость L.  $t. 39^{\circ}$ .

11 ч. 51 м. Слабыя сокращ. обоихъ роговъ.

12 ч. 18 м. Начало регистраціи. Сильныя перистальтическія сокращенія обоихъ роговъ. На

- кривой въ первыя двѣ минуты получились три нормальныхъ волны.
- 12 „ 20 „ Механическое раздраженіе отъ прикосновенія пальцами. Кривая рѣзко измѣнилась, въ теченіе 2-хъ минутъ дала рядъ высокихъ волнъ съ закругленными верхушками.
- 12 » 22 » Попеременное равномерное сокращеніе обоихъ роговъ. На кривой рядъ волнъ нормальнаго типа.
- 12 » 33 » Пропущенъ хининъ въ конц. 1:20000(L) судорожное сокращеніе обоихъ роговъ и тѣла матки. На кривой получилась длинная волна съ вторичнымъ поднятіемъ. Затѣмъ рядъ волнъ нормальныхъ. Спустя 2 минуты появляется длинная волна и рядъ маленькихъ. Продолжительн. каждой волны съ характеромъ  $tetanus'a=1\frac{1}{2}$  м.
- 12 » 40 » Прекращенъ доступъ хин.; пропущена жидкость L. Слабыя сокращенія роговъ.
- 12 » 50 » Начало 3-ей кривой. Рядъ нормальныхъ волнъ.
- 12 » 51 » Пропущенъ хининъ 1:20000 (L). Черезъ 5 сек. послѣ пропусканія хин. матка начинаетъ сильно сокращаться и даже на нѣкоторое время переходитъ въ состояніе *tetanus'a*. Кривая постепенно подымается, образуетъ плоскую верхушку и медленно опускаясь даетъ вторичныя поднятія. Затѣмъ замѣчается безпорядокъ въ отдѣльныхъ сокращеніяхъ, вслѣдствіе чего и на кривой—рядъ волнъ неодинаковой длины и высоты.
- 1 » — » Матка все продолжаетъ сокращаться энергично. На кривой въ теченіе 4-хъ мин.

получились 3 волны тетаническаго характера. Затѣмъ рядъ маленькихъ одиночныхъ волнъ.

1 » 6 » Пропущенъ хин. въ конц. 1 : 10000. Сокращенія очень частыя. Между отдѣльными сокращеніями промежутковъ почти не замѣчалось; матка стала отекать.

1 » 20 » Конецъ опыта.

14-й ОПЫТЪ. 11 мая.

Кроличиха въ первомъ періодѣ берем., вѣсомъ 1430 грм. Убита разруш. прод. м. Затѣмъ перерѣзанъ спин. м. на уровнѣ 1-го поясн. позв. и разрушенъ. Отдыхъ 20 м. Вскрытіе брюшн. пол. Въ лѣвомъ рогѣ 2 зарод.; въ прав.—3. Въ этомъ опытѣ примѣненъ хин. въ конц. 1 : 10000.

6 ч. 15 м. Начало опыта; t 39°.

6 » 35 » Довольно регулярныя сокращ. матки.

6 » 19 » Начало регистр. На кривой одна за другой 2 высокія волны.

6 „ 43 „ Прекращенъ доступъ жидк. L. пропущенъ хининъ въ конц. 1 : 10000 (L). Энергичныя сокращенія матки. На кривой рядъ невысокихъ волнъ.

6 „ 50 „ Нѣскол. небольш. волнъ.

6 „ 53 „ Оба рога одновременно сильно сократились. Замѣчается рѣзкое поднятіе кривой. Продолжительность волны=1 м. Затѣмъ опять рядъ небольшихъ волнъ.

6 „ 56 „ На кривой замѣчается рѣзкое измѣненіе подобно предыдущей.

6 „ 58 „ Матка все еще энергично сокращается. На кривой замѣчается рядъ волнъ съ растянутымъ спускомъ и со вторичными поднятіями какъ на спускѣ, такъ и на под-

емъ и съ закругленной верхушкой. Затѣмъ рядъ волнъ нормальнаго типа.

7 „ 13 „ Конецъ опыта.

15-й ОПЫТЪ 14 мая.

Кроличиха, вѣсомъ 1800 гр.; въ послѣдн. пер. берем. Убита разруш. прод. м. Въ этомъ опытѣ примѣненъ хининъ въ конц. 1 : 8,000; 1 : 4,000 и 1 : 2000. 11 ч. 40 м. Начало опыта. Пропущ. жидк. L. t 39°.

11 » 54 » Слабыя сокращенія матки.

11 » 55 » Начало регистр. На кривой рядъ невысокихъ волнъ.

12 » 6 » Сильныя сокращенія обоихъ роговъ и тѣла матки.

12 » 11 » Пропущ. хин. въ конц. 1 : 4,000 (L.) Сокращенія ни чуть не измѣнились, даже стали слабѣе. На кривой рядъ очень невысокихъ волнъ. Черезъ минуту послѣ пропусканія этого вещества получилась одна длинная волна невысокая тетаническаго свойства. Затѣмъ рядъ едва замѣтныхъ на кривой волнъ. Замѣтно угнетеніе матки.

12 » 30 » Прекращенъ доступъ хинина; возобновленъ доступъ чистой жидк. L. Матка какъ-бы ожила. Начались энергичныя сокращенія обоихъ роговъ и тѣла матки. На кривой рядъ волнъ нормальнаго свойства.

12 » 45 » Пропущенъ хининъ 1 : 2000 (L.) Энергія сокращеній постепенно ослабѣваетъ. На кривой рядъ невысокихъ волнъ. Черезъ 1 1/2 мин. на кривой не замѣчается волнъ. Кривая почти поровнялась съ абсциссой. Матка сильно угнетена. Замѣчается отекъ.

- 12 » 48 » Пропущена жидкость L. Слабыя сокращенія роговъ, на кривой рядъ невысокихъ волнъ.
- 1 » — » Возобновленъ доступъ хин. 1 : 2000 (L.) Сокращенія очень вялы; кривая черезъ 4 мин. совершенно слилась съ абсциссой.
- 1 » 5 » Пауза. Пропущ. жидк. L. Сокращеній нѣтъ. Матка сильно отекала.
- 1 » 7 » Возобновленъ хининъ 1 : 2000. (L.); кривая въ томъ же видѣ.
- 1 » 18 » Пропущ. жидк. L.; кривая стала немного подниматься выше абсциссы.
- 1 » 22 » Пропущ. хин. въ конц. 1 : 8000 (L.). Сокращеній не замѣтно; матка сильно угнетена.
- 1 » 30 » Конецъ опыта.

16-й ОПЫТЪ 15 мая.

Кроличиха, вѣсомъ 1440 гр., въ первомъ періодѣ беремен. Убита разруш. прод. мозга. Затѣмъ перерѣз. спин. мозгъ на уровнѣ 1-го поясн. позвонка и разрушенъ. 15 мин. отдыхъ. Вскрытіе брюшной пол. Въ лѣвомъ рогѣ 3 зар., въ прав.—2.

11 » 50 » Начало опыта. t 39°.

2 » 3 » Конецъ опыта.

Въ этомъ опытѣ примѣнялся хининъ въ конц. 1 : 8000 (L.) и 1 : 2000 (L.) и далъ совершенно отрицат. результаты.

17-й ОПЫТЪ 16 мая.

Кролич., вѣс. 1080 грам., рожавшая. Убита разр. пр. мозг. Въ этомъ опытѣ примѣненъ хининъ. въ конц. 1 : 10,000 (L.) и 1 : 2000. (L.)

11 » 52 » Начало опыта. Пропущ. жидк. L. t 39°.

- 12 » 5 » Слабыя перист. сокращ. роговъ.
- 12 » 8 » Начало регистраціи. На кривой рядъ волнъ невысокихъ.
- 12 » 12 » Пропущенъ хининъ 1 : 10,000 (L.) Спустя 10 сек. послѣ пропуска вещества, кривая быстро измѣнилась. Получилась длинная волна, довольно высокая, продолж. котор. = 1½ мин. Затѣмъ рядъ отдѣльныхъ небольшихъ волнъ, чередующихся правильными промежутками.
- 12 » 21 » Пропущ. жидкость L. Энергія сокращеній ослабѣла. На кривой рядъ невысокихъ волнъ.
- 11 » 25 » Возобновленъ притокъ хинина. Сокращенія усилились.
- 12 ч. 30 м. Пропущенъ хин. въ конц. 1 : 2000 (L). Замѣчается безпорядочность въ сокращеніяхъ. На кривой волны постепенно исчезаютъ и кривая поравнялась съ абсциссой. Матка сильно угнетена.
- 12 » 50 » Конецъ опыта.

Опыты съ пилокарпиномъ.

18 ОПЫТЪ. 17 мая.

Кролич., вѣсомъ 1350 гр., въ первомъ періодѣ берем. Убита разруш. продолг. м. Вскрытіе брюшной пол. По 3 зародыша въ каждомъ рогѣ. Въ этомъ опытѣ примѣн. piloc. въ конц. 1 : 5000.

2 ч. 23 м. Начало опыта. t 39°.

2 » 33 » Слабыя перистальтическія сокращенія роговъ.

2 » 49 » Оба рога сильно сократились. Начало регистраціи; едва замѣтное измѣненіе кривой.

- 2 » 52 » Пропущ. ріл. 1:5000 (L). Кривая быстро мѣняется, получается длинная волна тетанич. свойства, кривая постепенно, подымаясь идетъ въ видѣ почти прямой линіи и затѣмъ незамѣтно медленно спускается. Продолж. волны=2½ м.
- 2 » 57 » Одновременное сокращ. обоихъ роговъ. На кривой рядъ волнъ, подобныхъ предыдущей, но гораздо короче. Продолж. каждой=1 м.
- 3 » 7 » Энергія сокращеній постепенно падаетъ. Кривая постепенно принимаетъ нормальный типъ и, спустя 5 минутъ, на ней не замѣчается ни одной волны. Пауза.—Возобновл. доступъ жид. L.
- 3 » 30 » Сокращенія мало по малу приобрѣтають нормальный характеръ.
- 3 ч. 32 м. Пропущенъ рілос. Начались энергичныя сокращенія матки. Оба рога сокращаются одновременно; на кривой появляются волны тетанич. свойства.
- 3 » 39 » Сокращенія постепенно слабѣютъ и кривая принимаетъ видъ прямой линіи; матка перестала сокращаться отъ сильнаго угнетенія.
- 3 » 54 » Конецъ опыта.

19-ый ОПЫТЪ. 19 мая веч.

Кролич., вѣс. 1350 гр.; въ послѣд. періодѣ берем. Убита разрушеніемъ продолг. м. Спинной мозгъ перерѣзанъ на уровнѣ 1-го поясн. позв. и разрушенъ. Отдыхъ 25 м. Вскрытіе брюшн. полости. Въ каждомъ рогѣ по 3 зарод. Въ этомъ опытѣ примѣненъ ріл. въ конц. 1:10,000 (L).

6 ч. 6 м. веч. Начало опыта; t 39°.

- 6 » 25 » Правильныя энергичн. сокращенія роговъ.
- 6 » 42 » Начало регистр. На кривой 3 волны нормального типа. Продолж. каждой=40 сек.
- 6 » 48 » Пропущ. пилок. Рѣзкое измѣненіе кривой, она постепенно подымаясь, образуетъ плоскую верхушку и медленно спускается.

Результаты, полученные въ этомъ опытѣ тѣ же что и въ предыдущемъ.

7 ч. 29 м. Конецъ опыта.

20 й ОПЫТЪ. 20 мая

Въ этомъ опытѣ примѣнялся рілос. въ конц. 1:2000 (L). t—39°.

21-й и 22-й ОПЫТЫ. 22 мая.

Эти опыты съ примѣненіемъ рілос. въ конц. 1:1000 (L) дали совершенно отрицательные результаты t.—39°.

23-й ОПЫТЪ. 24 мая.

Кроличиха, вѣсомъ 1080 грам, рожавшая. Убита разрушеніемъ продолг. м. Въ этомъ опытѣ примѣненъ рілос. въ конц. 1:10,000 и 1:5000.

11 ч. 30 м. Начало опыта.—Пропущена жидк. L. t. 39°.

12 » — » Слабыя сокращенія матки.

12 » 10 » Начало регистрацій. Рядъ нормальныхъ волнъ на кривой.

12 » 25 » Пропущ. рілос. въ конц. 1:10,000 (L). Энергичныя сокращенія обоихъ роговъ. На кривой волны тетаническаго свойства.

12 » 33 » Возобновленъ токъ жидкости L. На кривой рядъ волнъ нормального типа. Кривая поровнялась съ абсциссой (баллонъ лопнулъ).

- 12 » 42 » Возобновленъ притокъ пилокарп. сокращенія усилились. На кривой—нѣсколько высокихъ волнъ тетаническаго характера. Продолжительность каждой волны=1 м.
- 1 » 5 » Пропущенъ pilocarp. въ конц. 1:5000 (L). На кривой нѣсколько волнъ съ сильно выраженнымъ tetanus'омъ.
- 1 » 10 » Сокращ. матки сильно слабѣютъ. Кривая постепенно падаетъ до абсциссы. Матка лежитъ совершенно расслабленная.
- 2 » 37 » Конецъ опыта.
- 

Перечень литературныхъ источниковъ.

1. *Gall.* „Craniologie ou decouvertes nouvelles etc. 1805 г. Paris“. (Цит. у Дембо, Дисс. С.-Пб. 1883 г.).
2. *Segalas.* Journae de Physiologie experim. et Patholog. par. Magendie 1824, т. IV р. 293. (Цит. у Шершевск. Дисс. С.-Пб. 1873 г.).
3. *Serres.* Anatomie comparée de cerveau т. II, стр. 601 и 717. (Цит. у Шерш.).
4. *Brachet.* Recherches experim. sur les fonctions du syst. nerv. ganglion. Paris. 1830 г. (Цит. у Дембо).
5. *Longet.* „Anatomie et Physiol. du système nerveux etc. 1842 г.“. (Цит. у Дембо).
6. *Budge.* Untersuchungen ueber das Nervensyst. 1841 г. I Heft. (Цит. у Дембо).
7. *Valentin.* a) Repertorium für Anatomie und Phys VI bd., 1846 г., стр. 327.  
— b) De functionibus nervorum cerebri.
8. *Snow-Beck.* Цит. у Якуба. Дисс. 1885 г., (Times, Nov., Дисс. 1850 г., Jan., Febr., April 1851 г.).
9. *Heddaeus.* Die contractionen der Gebärmutter in Physiologischer. Beziehung Jnaug. disser. Würzburg 1852 г. (Цит. у Дембо).
10. *Flourens.* Recherches experim. sur les fonctions du système nerveux. Paris. 1842 г. (Цит. у Якуба).
11. *Scanzoni.* Die contractionen des Uterus während des Geburt. Prager. Vierteljahr Bd. XXVI, 1849 г. (Цит. Дембо).
12. *Barlow.* цитир. у Якуба.
13. *Tyler-Smith.* Cyclopedia of Anatom. and Physiol. Lond. Journ. of Med. December 1849 г. (Цит. у Шершев.).
14. *Kilian.* Einfluss de medulla oblongata anf die Bewegung des Uterus. Zeitschrift für rationelle Medic. II Bd. III Reihe 1858. (Цит. у Дембо).

15. *Spiegelberg* Experimentelle Untersuch. ueber die Nervencentren etc. Zeitschrift f. ration. Medic 1858 III Reihe Bd II Neue Folge p. I. (Цит. у Дембо).
16. *Golz.* Ueber den Einfluss des Nervensyst. auf die Vorgänge während der schwangerschaft und des Gebäractes. Pflügers Arch. 1864. Bd. IX Seite 553.
17. *Кабуцкий.* Versuche ueber spinale Gefäss reflexe. Pflügers Arch. Bd. XIV. Seite 518.
18. *Masius.* Archives de Biologie 1880 г. Bd. I. Seite 696.
19. *Kehrer.* Beiträge zur Vergleichende und Experim. Geburtskunde I. Heft 1864. Giessen. (Цит. у Дембо).
20. *Brown-Sequard.* Journal de la physiologie 1858. (Цит. у Якуба, стр. 28).
21. *Frankenhäuser.* 1) Die Bewegungsnerven d. Uterus (Ienaische Zeitsch. f. Medic., I. B., 1864, стр. 35). 2) Die Nerven der Gebärmutter. Jena 1867. Цит. у Шерш.
22. *Obernier.* Experim. Untersuchungen, über die Nerven des Uterus. Bonn. 1865 г. (Цит. у Шер.).
23. *Körner.* Anatomische und physiologische Untersuch. üb. die Bewegungs-Nerven d. Uterus Studien. d. physiolog. Instit. zu Breslau, 1865, Heft III. Цит. у Шерш.
24. *Спиченовъ.* Физиология нервной системы. С.-Пб. 1866 г., стр. 380.
25. *Рейманъ.* „Нѣкоторыя изслѣдованія нервныхъ и другихъ возбуждителей маточныхъ сокращеній“. Киевъ, дисс. 1869 годъ стр. 16—24.
26. *Oser* и *Schlesinger.* Experiment. Untersuch über Uterus bewegungen. Wiener medic. Jahrbüch. 1872. Цит. у Дембо.
27. *Ционъ.* Ueber. die inervation der Gebärmutter. Pflügers Archiw. Bd. VIII. 1873 г., стр. 349.
28. *Шершевский.* „Къ вопросу объ иннервации матки“. Дисс. С.-Пб. 1873 г., стр. 38.
29. *Basch* и *Hoffmann.* Untersuchungen ueber die Innervation des Uterus und seine Gefässe. Wiener medic. Jahrb. 1877 г., seize 465 (Цит. у Дембо).
30. *Zahs.* Die Theorie der Geburt (Physiologie und allgemeine Pathologie. Bonn. 1877 г.).
31. *Hauch.* Цит. у Frommel'я Zeitschr. für Geburtskunde und Gynecologie Bd. VIII 2 Heft seite 205.

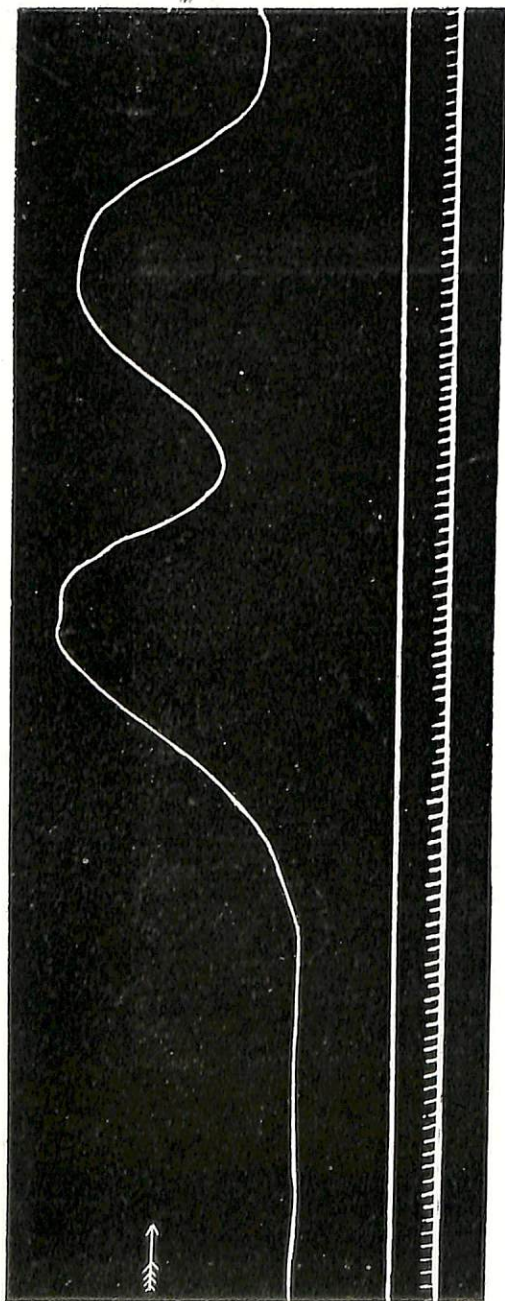
32. *Runge.* Ueber die Wirkung hoher und niedriger Temperaturen auf den Uterus des kaninchen und des Menschen. Archiv, für Gynaecol, 1878.
33. *Röhrig.* Experiment. Untersuch. über die Physiol. der Uterus Bewegung. Wirsch. Archiv LXXVI seite I.
34. *Рейнъ.* „Объ иннервации матки“. Врачъ, 1880 г., стр. 541 и 560—561.
35. *Frommel.* Ueber die Bewegungen des Uterus. Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynecol., 1881 г. (Цит. у Якуба).
36. *Дембо.* „Къ вопросу о независимости сокращеній матки отъ цереброспинальной нервной системы“. Дисс. С.-Пб., 1883 г. стр. 73—74.
37. *Рейнъ.* Искусственное кровообращение и графический методъ въ примѣненіи къ экспериментальной фармакологіи и физиологіи матки. „Труды О-ва Русскихъ врачей“, 1883 г.
38. *Ястребовъ.* Ueber die Contraction der Vagina bei Kaninchen. Arch. für Physiol. (Phyl. Abth) 1884 г. стр. 90.
39. *Якубъ.* „Къ вопросу о ритмическихъ сокращеніяхъ матки и вліяніи на нихъ центральной нервной системы“ Дисс. Москва, 1885 г., стр. 104—105; 139—140.
40. *Schatz.* Hydrastis Canadensis ist (beim. Menschen) kein Wehenmittel. Berlin. Klin. Wochenschr. 1881 г. XXIII стр. 301—303 etc. (Цит. у Архангельскаго Дисс. С.-Пб. 1881).
41. *Слазатинский.* „Къ фармакологическому дѣйствию гидрастина“ Дисс. С.-Пб. 1886 г., стр. 23, 47—48.
42. *Mays.* The physiological and therapeutic action of Hydrastinae, См. рефер. въ Медич. Обзорѣніи за 1889 г. № 7, стр. 700.
43. *Pellakani.* Цит. по Marfori. Sopra alcune proprietà fisiologiche e therap. dell'idrastina (Hydrastis canad). Boll. d. r. Acad. med. di Genova, 1887 г.
44. *Schatz.* Archiv. f. Gynec. 1883. kn. 12.
45. *Fellner.* Die Physiolog. Wirkung der Hydr. Canad. (Centralbl. f. medicin. Wissenschaften. 1884 г. 12 kn. 417—419). Цит. у Архангел.
46. *Живонисцевъ.* „Матеріалы къ изученію корня Hydrastis Canad. въ фармакогностическомъ, фармакологическомъ и клиническомъ отношеніи“. Дисс. 1887 г. Москва.
47. *Сердцевъ.* «Фармакологическое отношеніе гидрастина къ сосудистой системѣ и маткѣ» Москва. Дисс. 1890 г.

48. *Falk* „Hydrastinin bei «Gebärmutterblutungen». Ar. f. Gynecol Berl. 1890 г. XXXVII, стр. 295—367. Цит. у Архангельск.).
49. *P. Marfori* Arch. f. experim. Path. und Pharmokologie Bd 27. p. Heft 3. seite 161.
50. *Архангельскій* «Материалы для фармакологін гидрастинна. стр. 58—60.
51. *Бунте* «Ein Beitrag zur Kenntniss der Hydr Canad. und ihrer Alcoloide.—Inaug. Diss. Dorpat. 1892 г.» (Цит. изъ вышеуказаннаго архива за 1895 г. стр. 21—22.
52. *Киселевъ*. «Zur Frage der experimentellen Epilepsie.—Inaug Diss. St. Petersburg, 1892 г. (Цитированъ изъ Arch. de Pharmacodinamic. Volume II, fascicule I, стр. 21).
53. *Мокневъ*. «Вліяніе extracti fluidi hydrast. canadensis на кровяное давленіе и на функцію железъ». Diss С.-Пб. 1893 г.
54. *De vos*. Ibidem за 1895 г. 43—41.
55. *Инаевъ*. Материалы для фармакологін стиптицина и гидрастинна.
56. *Gottschalk*. Monatsch. 1895. № 12, Das stypticin (cotarnin hydrochlorz) bei Gebärmutterblutungen. Gottschalk. Berl.
57. *Falk*. Therap. Monatsh. Berlin 1896 г.
58. *Buchheim* Loos, ibidem за 1896 г.
59. *Mayer*. ibidem. за 1896 г.
60. *Gaertig*. Рефератъ профессора С. А. Попова «Вѣстникъ Медицины» № 7.
61. *Vakofen* Цит. по реф. Врачъ 1898 г. № 17. стр. 499.
62. *Инаевъ* ibidem.
63. *Freund* Monatsschrift für Geburtshülte undl. Gynäkol. мартъ Цит. по рефер. Врачъ 1899 г. № 11.
64. *Prandzynski* (Allgemeine Medicinische centralzeitung, 27 и 31 мая). Цит. по рефер. Врачъ 1899 г. № 25. стр. 735.
65. *Abegg*. Цит. по рефер. Врачъ 1899 г. 1512 стр.
66. *Недородовъ*. Цит. по реф. Врачъ 1898 г. № 23. стр 681.
67. *Ronnosse u Walton*. (Belgique médicale, 19 мая; The British Medical journal 25 іюня Цит. по Рефер. Врачъ 1898, стр. 1006, № 34.
68. *Braitenberg*. Wiener medizinischen Presse, 28 августа Цит. по Рефер. Врачъ 1898, № 38 стр. 1111.

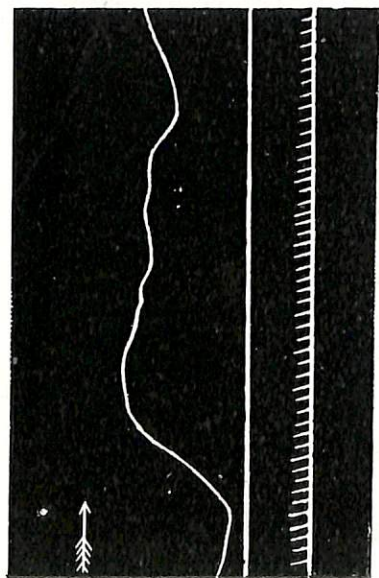
69. *Ошерговскій*. Случай преждеврем. родовъ и отравленіе хишиномъ (Проток. Имп. Кавказск. мед. общ. 1891. № 14). Цит. по Рефер Журн. акуш. и женск. бол. 1891 стр. 302.
70. *Dimmock*. Цит. по Рефер. Журн. акуш. и жен. бол. 1895 г.
71. *Hausmann*. Цит. по Рефер. Мед. обозрѣнія 1882, т. XVIII Дек. стр. 889. (Berl. klin. Wochenschr. 1882 г. № 37.
72. *Mullan*. Цит. по рефер. мед. обозр. 1885 г., т. XXIII, стр. 1021.
73. *Schwab*. Цит. по реф. Мед. Обозр. 1897 г. Т. XLVIII.
74. *Park*. Цит. по реф. Врачъ 1889, № 25 стр. 564.
75. *Peters*. Цит. по реф. Врачъ № 25 1889, стр. 563.
76. *Atkinson*. Цит. по рефер. Врачъ 1890, № 7, стр. 172.
77. *William Henry*. Цит. по реф. Врачъ 1892, № 29, стр. 729.
78. *Brunton*. Руководство фармакологін и терапевтики.
79. *Стризоверъ*. Цит. по рефер. Мед. обозр., т. XXVI, стр. 731.
80. *Brunton*. Ibidem.

N12589



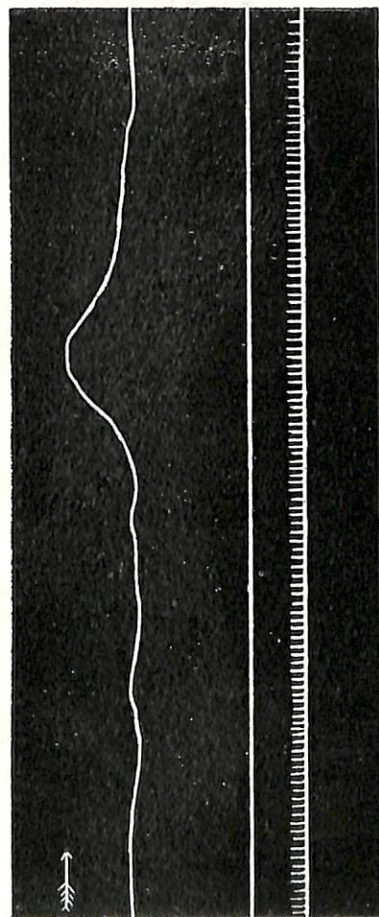


Дійствие Ступицина 1 : 10,000.  
Сокращенія матки подъ вліянїемъ Ступицина 1 : 10,000.

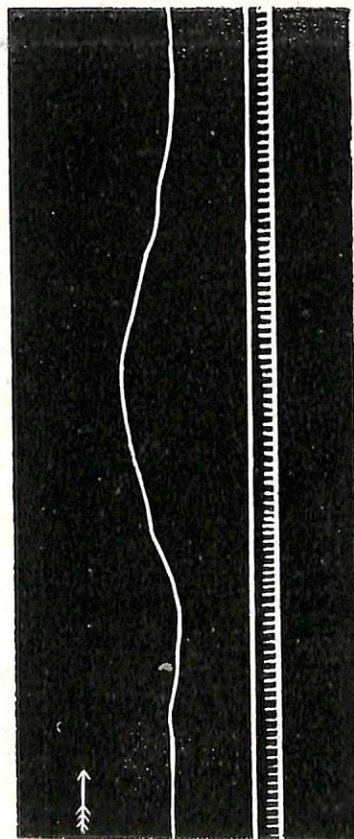


Сокращенія матки подъ вліянїемъ Гидрастинна 1 : 10,000.

ИЗДАТЪ ВЪ ОБОИХЪ СЕРІАХЪ  
1-го Харьк. Мед. Института



1 | 2  
Сокращенія матки подъ вліянїемъ Хинина 1 : 10,000.  
1) Волны нормального типа. 2) Дійствие Хинина.



Дійствие Пилокарпина 1 : 10,000.  
Сокращенія матки подъ вліянїемъ Пилокарпина 1 : 10,000.