

10

УДБСБОН

Эта диссертация, deposited with the USSR Academy of Sciences Library in 1931 — at the request of the

[Handwritten signature]

1931 год - 1

№ 93.

КЪ ФАРМАБОЛОГИИ

ХЛОРИСТАГО АММОНИА.

ДИССЕРТАЦИЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА УЧЕНЫХ

Николая Осиповича ЮРИНСКОГО.

Из фармакологической лаборатории профессора Н. П. Павлова.

Печатная диссертация, по поручению Экспертного бюро профессора
Н. П. Павлова, С. А. Притыкина и ассистента К. Я. Вилера.

—*—*—*—*—*—*—

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Печатня Остроумова А. В. Павловской больницы проспекта, 8.
1931.

54964

[Handwritten notes and stamps, including "ИЗДАНИЕ" and "УЧЕБНО-НАУЧНОЕ"]

6155
10-72

Серия диссертаций докторов, одобренных на правах в Императорской Военно-Медицинской Академии в 1883—84 учебном году.

6155
10

1
202 808 - 1

№ 93.

КЪ ФАРМАКОЛОГИИ
ХЛОРИСТАГО АММОНИЯ.

ДИССЕРТАЦИЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ
Николая Осиповича ЮРИНСКАГО.

(Из Фармакологической лаборатории профессора Н. П. Павлова).

Целовали диссертацию, по поручению Конференции, были профессора:
Н. П. Павлов, С. А. Брусиловский и врач-доктор К. С. Витгор.

Всероссийский
1904 г.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ
Печать Свиренцева А. В. Печать, Загородный проспект, 8.
1884.

1950

Перечень 60

2025 800 - 1

1 - 102 101

Докторскую диссертацию автора Николая Осиповича Юренского тема исследования: «Из фармакологии хлористого аммония» печать, разрабатывалась, ее тема, чтобы, по отзывам своим, было представлено на Конференцию ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академии 800 aniversario в. С.-Петербурге, Апрель 20 дни 1804 года.

Ученый Секретарь, профессор К. Волковичев.

г. Киев, Мех. Восточн.

УЧЕБНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

2025

Не смотря на массу исследований, вопрос о действиях на организм аммонийных солей является еще далеко неостереженным. Тогда, одна из главных задач стороны этого действия — влияние аммонийных солей на центральную нервную систему, бывшее во время предмета специальной разработки, — представляется еще много неясного из-за сложности условий происхождения и различной силы различных симптомов отравления.

Нельзя, что касается есть ли, действительной ли наружу систему возбуждающих образных и выходящих судорог, но кроме того еще способств. думать и каковы угнетения в сфере нервной системы. Эта связь патологических изменений: возбуждения и угнетения, судорог и паралича, так называемых у отравленных аммонием животных, — является трудноразрешимой с физиолого-фармакологической стороны. При каких условиях происходят эти разнообразные явления в отношении и каковы их причины? Действуют ли эти возбуждающие образы на одни части нервной системы, парализуя на то же время другие? Происходят ли в пораженных нервных центрах эти явления возбуждения и угнетения, как обязательно предполагается? Или эти возросшие связи различных симптомов могут быть, с большою вероятностью и простотой, объяснены — появлением тамтого ада — шанса действиям выходящих из частей центральной нервной системы? Не может ли поэтому изучение действия ада на животных с нарушенной целостностью нервной системы дать какие-либо полезные результаты? Последнее разделение неопределенных вопросов и составляет цель моей работы, произведенной на лабораторию и по преданию профессора Н. П. Павлова.

70649

Считаю необходимым привести сначала историю литературных указаний по вопросу о влиянии аммиачных солей на организм и особенно на нервную систему.

Witt. Coarles ¹⁾ еще в 1678 г., знает в крепкую яму собаки 1^{1/2} драхм пшеницы и 2^{1/2} унций теплой воды, вызвал судороги, от которых животное скоро пошло.

Spiegel ²⁾ взял 1 скрутку в крепкую яму собаки: появились судороги, продолжавшиеся полчаса; затем собака оправилась.

Fibery ³⁾ вводил лошадей в яму 1 драхму пшеницы и 2 унций воды; через несколько было повышение всех животных функций: быстрый, острый выдох (beigee Ausathem), полный пульс, сильное дыхание. Заметил, противоземное симптомы: опухание головы, на половину закрытие глаза, малый и частый пульс, ускорение дыхания и слабый животный сокращения. Через 12—16 ч. все пришло к концу.

Gezard ⁴⁾ взял 15 грант и 3 драхмы воды в яму собаки. Наступила жара, ускорение дыхания, рвота, легкая судорога, паралитическое состояние. Животное скоро оправилось.

Smith ⁵⁾ положил 1 драхму и 20 грант пшеницы в яму на бедра собаки. Через 1^{1/2} часа животное стало слабо, появилось рвота сильная; еще через полчаса собака не могла больше держаться на ногах и пошла через 12 ч. после прижояния яды. В яму пшеницы не оказалось. В другой опыт, Smith взял также же путок и 2 драхмы пшеницы — смерть последовала через 36 часов.

Arnold ⁶⁾ говорит, что 20 гр. дашею драхму, вызвал ускорение пульса, а 25 грант — убил его при судорожных явлениях.

¹⁾ Philosphie. Transact. 1712, M 335, стр. 80 Wilson's.

²⁾ Dissert. Gottingen. 1780, стр. 80 Wilson's.

³⁾ Nov. Arch. der Nat. und Arzneikunde Bd. 1. (стр. 80 Wilson's).

⁴⁾ Magazine Journal de Physiol. 1—VII. (стр. 80 Wilson's).

⁵⁾ See Tables et Usage des medecines. Diss. Paris. 1813. (Mitscherlich).

⁶⁾ De vi et usu salis ammoniaci (80 Wilson's).

Salley ⁷⁾, принял 120 гр. уксусно-кислого аммиака, не заметил никакого действия; вообще он отрицает действие этой соли.

Патель (цит. у Келера) сообщает, что наблюдал усиление после больших приемов аммиачных солей.

Seiber (цит. у Wilson's), взял в креп. солей 0,8 уксусно-кислого аммиака, вызвал дрожание и судороги, от которых собака оправилась.

Wilson ⁸⁾ принял 1 драхму пшеницы в раздробленном виде (по 5—20 гр.) в течение 12 часов, заметил чувство тяжести в желудке, сильную споропродвижную головную боль, увеличение отклонения мочи, которое усилилось аппетита и частоты мочеиспускания. От уксусно-кислого аммиака Wilson заметил иногда: чувство боли в висках, общую подвижность и легкое отупляющее действие, а также увеличение животной силы, увеличение оттока и соответственно сокращений спинного и головного мозга.

При введении больших доз аммиачных солей в креп. животных, Wilson наблюдал общее возбуждающее действие: судороги, переконания на общие телесные приступы или иногда — парализирующее состояние слабости, при всех случаях и деятельности органов чувств временно уничтожалась.

Mitscherlich ⁹⁾, ввел подрахи пшеницы и 1 унция воды в желудок кролика, заметил сначала беспокойство, затем большую слабость, невозможность держаться прямо, дрожание на живот, уменьшение пульса и дыхания; через 20 м. последовали судороги и частые приступы tetanus'a, припадания на бок, большая нечувствительность; через 30 м. наступила смерть. Однако пролезь собака при такой дозе через 2^{1/2} часа после оправилась.

На основании своих опытов, Mitscherlich приходит к тому заключению, что все аммиачная соль, кроме большой

⁷⁾ Historia medica II. c. 347, 1780 (стр. 80 Bonny).

⁸⁾ Wiener. Die Wirkung der Aera. und Gibe. Bd. 1. s. 141.

⁹⁾ Mitscherlich. Lehrbuch der Arzneimittellehre. 1842. Bd. 2. s. 22.

слабости, ускорении кровообращения, учащении и затруднении дыхания, называють жёстости судороги и жёстости, составляющая результат сильного порожения спинного мозга.

Опыт 5) привести следующие опыты:

5 грм. хлористого аммония били в 11 ч. утра приложены на раки на бедра собаки. Через 1½ часа — падение, слабость, рвота; слабость все увеличивалась, такъ что через 2 часа во приложении эта животное казалась парализованной и едва держалась на ногах; в 4 ч. сдѣлалось лучше, но жёстость слабости увеличилась и собака погибла в 11 ч. вечера т. е. через 12 ч. послѣ приложенія ац. Вось пачетурь поспали. Другая собака отъ 8 грм. погибла только через 36 часов.

Работко *) заключитъ, что соли аммоніа производятъ испугившее возбужденіе и увеличеніе рефлекторной дѣятельности; хлористый-же аммоній, какъ соединеніе яичное, изъ котораго не выделяется въ кровь свободнаго амміака, не оказываетъ такого діаніа на нервную систему. Аммоніачны соли, по мнѣнію Работко, заключаются въ крови въ маломъ количествѣ, и во мѣрѣ увеличенія, они разлагаются и выделяются. Тотъ же авторъ приводитъ наблюданіе Legend, что судорога есть аммоніачны соли кристаллизуютъ и у только что умершихъ животныхъ: если высушить ихъ животнаго кровь и тотчасъ же послѣ смерти его, или въ воде амміакъ, то выливается судорога.

Въ 1851 г. Ferriola *) продолжилъ теорію для объясненія аммоній уремій, по которой всё уремическое явленіе обуславливается органикою углеводородъ амміакомъ, образующимся въ крови при посредствѣ особаго фермента изъ азотистой въ глѣдъ мочевины. Теорія эта обратила на себе большое вниманіе врачей, потому было произведено много изслѣдованій надъ влияніемъ углеводородъ аммоніа на животный

организмъ уже не съ фармакологическою, а съ общепатологическою цѣлью. Сами Ferriola, во введеніи въ кровь углеводородъ амміака, собиравъ же наблюдать судороги, котормъ оглушеніе, затрудненіе дыхания, при этомъ выдыхаемый воздухъ былъ насыщенъ амміакомъ, рвоту жидкими массами. Оглушеніе держалось нѣсколько часовъ. Если во время оглушенія вводился сама амміакъ, то опять наступала судорога, явилась рвота, безразличное издрѣженіе мочи и талъ.

Въ одномъ опытѣ Ferriola ввелъ собацѣ 2 грм. амміака медленно и постепенно въ прямую вену: нѣкоторо постепенно к началу съ глубокое оглушеніе, которое во кратчайшій время кончалось судорогами; амміакъ было ускорено. Кожа держалась около 3 часовъ, послѣ чего собака умерла.

Въ другихъ опытахъ, послѣ кровяныхъ и спинныхъ судорогахъ, наступала оглушеніе и рвота. На основаніи сего опытовъ, Ferriola пришелъ къ заключенію, что введеніемъ углеводородъ амміака можно вызвать оба таковыя явленія: уремій судороги и яичу.

Опыт 7), желая проверить теорію Ferriola, ввелъ въ кровь собакамъ углеводородъ амміака, но быстро и въ большихъ количествахъ; при этомъ онъ никогда не получалъ уремій первой степени — яичу, а всегда только явленія возбужденія — судороги.

Позже *) напротивъ нашелъ, что углеводородъ амміака можетъ вызвать не только судороги, но и уремію первой степени. Онъ вводилъ его медленно и раздѣляема приложенія въ слабыхъ количествахъ разсрощамъ. Ему не удалось однако ни разу вызвать яичу безъ предшествующихъ судорогъ.

По Wesselsky *) углеводородъ амміака даетъ группу азотистыхъ, соединеній съ азотистой и яичноса не производятъ мочевого вещества.

Feltz и Ritter *) производили опыты съ введеніемъ въ кровь собакамъ различныхъ соединеній амміака, какъ съ органи-

*) Traité de Toxicologie vol. 1. pag. 263. 1843.

*) Работко. Руководство въ токсикологіи, отд. 2-ой pag. Балкан. 1872.

*) Саванъ Осернъ геновъ т. 38. 1850. pag. 1298.

*) Die Brighische Nervenkrankheiten. 1851.

*) Virchow's Archiv Bd. 36. S. 260.

*) Virchow's Archiv Bd. 35 S. 91.

*) Nervenkrankheiten. Berlin. 1873.

*) Feltz et Ritter. Journal de l'Association et de Phys. 1874. p. 322.

тесниши, такъ и неравномернои каслотами. Вприснувъ шару 0,2 хлористаго аммонія въ 22 и. с. воды въ простую воду себѣи, они наблюдали слѣдующія явленія: сохнѣе же послѣ операціи, животное начало жалоба кричать, потѣкъ пастушки судороги; рефлекторная дѣятельность была понижена. Судороги окончились *tetanus*омъ, продолжавшимся только 15 секунды и скѣпчившимся обморочнымъ состояніемъ (*état stupéfact*), которое длилось около $\frac{1}{4}$ часа. Животное оправилось.

На основаніи своихъ многочисленныхъ опытовъ, *Feltz* и *Waller* приходятъ къ заключенію, что аммоніачны соли, введенны въ кровь вызываютъ сначала судороги, затѣмъ *tetanus* и наконецъ явленія параличическія.

Spiegelberg и *Heidenhain* ¹⁾, вводя въ вены собакъ и кроликамъ повперно, съ пропусканіемъ маленькія дозы (0,1—0,5) углекислаго аммоніа получили результаты, совсѣе съ тѣми, которые были явленны *Leuroy*омъ. Эти наблюдатели нашли, что кулъкъ и дыханіе замедляются, понижается работа сердца и расширяетъ зрачокъ; въ оферъ первой системы они являи рѣзкое угнетеніе послѣ судорогъ и постепенное оравленіе животного, если количество аммоніа не кроетъ по вѣрному извѣстной граници. Противоположные выводы *Ordre*'s она объясняетъ тѣмъ, что отъ явръ вводитъ аммоніа въ спинной мозгъ болшею дозъ и оравняетъ бисро.

Проф. *Биссеро* ²⁾, экспериментировавъ надъ лягушками и кроликамъ съ бромистого и хлористого солей аммонія, пришелъ къ слѣдующимъ результатамъ. Послѣ введенія 0,2 бромистаго аммонія подъ кожу, у лягушки замѣчается сильное возбужденіе, затѣмъ наступитъ кола: движенія становятся слабые, желвакѣе, и наконецъ наступитъ полная неподвижность. Дыханіе ускорено, возбужденіе замѣчательно понижено. Черезъ 15—20 м. наступитъ истинная обѣця клоническія судороги, оваро переходяща въ *tetanus*. Затѣмъ начнется ясная раздражительность животного: оно ходеи прыгать, колѣи, мѣчъ,

не вышала не замѣтнаго рефлекса; дыханіе становится рѣзко, судороги сильнае, и животное добываетъ оролъ $\frac{1}{4}$ часа или больше послѣ вприскиванія. Отъ введенія 0,1—0,2 въ желудокъ лягушки, наступитъ тѣ-же явленія, но только ирѣвнѣе колае.

При введеніи 3 грм. въ растворѣ въ желудокъ кролика, проф. *Биссеро* замѣчалъ сначала ослабленіе дыханія, прирѣкание къ боку; зрачки не реагировали на свѣтъ; глаза были жѣлѣе чувствительны къ лѣтростямъ; рефлекторная возбужденность понижена, сербическіе ускорено, дилатировались ускорено, затѣмъ замедлено и болѣе глубоко. Черезъ $\frac{1}{4}$ часа клоническія судороги, потомъ тетаническія и наконецъ смерть отъ задугненія. Средній доза въ 1—2 грм. не убавляи животного и не вышалаи судороги, а только слабость и пѣтость дыханія. На основаніи своихъ опытовъ, проф. *Биссеро* приходитъ къ слѣдующимъ заключеніямъ: 1) хлористый аммоніа являе совершенно тѣ-же явленія, что и бромистый 2) отъ эти соли оравняютъ сильное дѣйствіе на центры головного и спинного мозга, парализуи ихъ 3) замѣненія дыханія и сербическія можно объяснить параличемъ продолговатаго мозга и 4) на мизиды и мѣрбѣрѣтосисъ оравнанаи первая аммонія, повидимому, не оравнанаи истиннаго явленія.

Гейбел ³⁾, производившій изслѣдованія надъ судорожнѣе центрами лягушки и вліяніемъ на него разнѣннхъ дозъ, такъ описываетъ явленія, замѣчавшіяся у разнѣннхъ при оравнанаи аммоніачными солями: безповѣеио животное съ оравнанаи усиленіемъ пульса и дыханія, затѣмъ сильнѣе колѣнѣе, пониженіе рефлекторной возбужденности, жестокіа обѣця клоническія судороги, оравнанаи, наконецъ оравнанаи или кохотное состояніе, переходящее въ обѣця паралича и смерть. У лягушекъ, которыхъ *Гейбел* вводитъ истинъ аммоніа, углекислый, хлористый и бромистый аммоніа, замѣчались подобныя же явленія. Сохнѣе по введеніи 1—2 к. с. 10³), раствору, лягушка обнаруживала болшео безповѣеио; затѣмъ слѣдовали

¹⁾ Archiv. f. Ophthalmologie. 1873. 34. 1. s. 364.

²⁾ Reichenow's und de Vries. Experimentelle Archiv 1848 s. 331.

³⁾ Pflüger's Archiv Bd. IX. 1874. s. 263.

споро больше продолжительный стадий конвульсивности, даже пассивного характера, во время которого не только не подаются никакие произвольные движения, но и рефлексы были очень слабо выражены; затѣм наступала судорожный период, который выражался клоническими и тоническими судорогами, переходившими наконецъ въ общій тетанус, между тѣмъ какъ рефлекторная способность была доведена до нѣпачина и въ сильны раздраженія лагушка почти не реагировала. Смерть наступала обыкновенно черезъ 30—50 м. послѣ введения для три объема паральтич большаго количества цистрола. Такъ какъ у животныхъ съ охлажденнымъ спиннымъ мозгомъ судороги никогда не выражаются въ клонической формѣ и вообще бывають слабо выраженны, то Гейбелъ полагаеьт, что судороги, при отравленіи амфибонъ, являются главнымъ образомъ отъ дѣйствія яда на продолговатый мозгъ. При отравъ рефлекторная способность, по Гейбелу, рѣдко увеличивается во время и послѣ судорогъ, тогда какъ при судорогахъ чисто рефлекторнаго характера, происходящихъ отъ спинального мозга, напр. при стрихнинѣ—она всегда повышается.

Fuchs и Debatin ¹⁾ описываютъ слѣдующее образцовъ амфибон, происшедшій при отравленіи амфибонъ. Если испробовать лагушку подѣ кожу спины концентрированнымъ растворомъ ядаго амфибона, то сначала не поддается сильнѣйшая болевая реакція, которая иногда непосредственно переходитъ въ жесткой общій тетанус, длителенъ късколько минутъ. По окончании его, животное утрачиваетъ рефлекторную способность, бѣреде жеть только слабая, рѣдкая сокращенія или останавливаются совершенно. Въ рѣдкихъ случаяхъ, при такомъ патологическомъ отравленіи, смерть наступаетъ безъ судорожныхъ явленій, а непосредственно послѣ первой болевой реакціи, животное падаетъ въ глубокую астратию, которая скоро переходитъ въ полную неспособность реагировать на припадетельнаго раздраженія, въ то время какъ нервы и мускулы остаются способными отвѣчать на прямое раздраженіе. Если прервать разведенный раз-

творъ амфибона въ удѣленномъ количествѣ подѣ кожу, то обыкновенно въ первичномъ проявленіи боли, слѣдуетъ пауза покоя, во время которой лагушка реагируетъ ядно. Вслѣдствіе однако необходимости увеличивается и количество наступаетъ, чрезвычайно или желѣтъ въ чувствительнаго раздраженія, сильнаго продолжительнаго тетануса, постепенно переходящій въ фибриллярна сокращенія. Послѣ прекращенія судорогъ, рефлекторная способность необыкновенно повышается, такъ что животное, будучи слабымъ и бездѣйствіе истощеніемъ, однако съ величайшей яркостью реагируетъ на весьма слабые раздраженія. Тогда какъ безъ раздраженія оны не дѣлають никакихъ движений, особенно въ предлѣткѣ или конечностях, самого явснаго проявленія ихъ лишь или слабого удара по столу достаточно, для того чтобы вызвать общее сокращеніе переднихъ и заднихъ конечностей и туловища.

При введении 2—3 к. ц. раствора ядаго амфибона (1 к. на 20 к. я. воды) въ артериальную вену кролика, сначала не повышается тетанус, затѣмъ клоническіи судороги и мышечное дрожаніе; затѣмъ обнаруживается полная рефлекторная способность.

Судороги, происходящія амфибонъ, не являются, по мнѣнію Fuchs и Debatin, отъ явснаго его на периферическіе нервы или мускулы, а обуславливаются, какъ и клоническіи рефлекторной способности, дѣйствіемъ яда на центральную нервную систему, особенно на спинной мозгъ. По отравъ амфибонъ слѣдуетъ по дѣйствію со стрихниномъ, представляя только ту разницу, что три послѣдствія, послѣ начального приступа судорогъ—наиболѣе раздраженіемъ можно вызвать слѣдующіе, тогда какъ при первомъ— только короткіи подергиванія.

Составляютъ ли судороги отъ амфибона—прямое послѣдствіе раздраженія его дѣйствія на центральную нервную систему или оны суть исключительно рефлекторнаго характера—на отравъ нервы Fuchs и Debatin затрудняются дать опредѣленный отвѣтъ.

Что касается явснаго амфибона на кровяное давленіе и сердцебиеніе, то Fuchs и Debatin полагаютъ, что кровяное давленіе

¹⁾ *Wiener's Archiv* Bd. IX s. 445—452.

ние резко повышается; повышение это обуславливается сужением сосудов, происходящим от возбуждения акцианым вазомоторного центра.

Сердцебиение замедляется, что авторами приписывается центральному раздражению блуждающих нервов.

Дыхание сначала ускоряется или дает инспираторную остановку, а затем оно становится глубоким и обыкновенно ускоряется; это увеличение глубины дыхания наступает еще ранее при перерыве п. vagi. Первая фаза т. е. начальное ускорение и остановка объясняется, по *Fahs* и *Dobson*, действием акциана на периферические окончания vagi в дыхательных путях, а вторая — т. е. увеличение глубины дыхания — зависит от действия акциана на дыхательный центр.

Вайс и *Лоур* ¹⁾ пришли к следующим результатам:

Legum акцианная соль, напр. углекислый аммоний, переходит в кровь из прочих соединений. Все акцианная соль, по мнению этих авторов, имеет сходно по действию на организм и отличается друг от друга только по интенсивности этого действия. Так, считающаяся прежде инертной — хлористый аммоний есть самым ядовитым из акцианых солей; затем следует углекислый аммоний; самым слабым действием обладает сернистый аммоний.

Что касается нервной явности, то *Вайс* и *Лоур*, следуя своим соображениям относительно действия акциана на нерв, то они считают, как было известно, из более или менее явности кристаллических телурических сульфидов, из которых, при большой дозе яд, животные погибают. Эти сульфиды распространяются по всей периферии иннервации тела и исходят из спинного мозга, так как они поглощаются и при отключении продолговатого мозга от спинного.

Дыхание, по *Вайс* и *Лоур*, дает сначала инспираторную остановку, затем, после судорог следует сильное ускорение. Первое явление зависит от продолжительного возбуждения окончаний vagi в легких, а второе — от возбуждения дыхательного центра из продолговатого мозга.

Возрастное давление, по введению 0,1 — 0,5 г яду кролику, дает, после легкого падения, порочное повышение, при чем замечается ускорение пульса (как у кураризированных так и у аккураризированных животных). Повышение давления не зависит, по мнению авторов, ни от вазомоторного центра, ни от судорог, а обуславливается, вероятно, возбуждением ускоряющих нервов.

Кобер ²⁾ заметил, что хлористый аммоний вызывает мышечную судору.

Риске ³⁾ наблюдал сильную судорогу у рабы, комбинацию из среды, содержащей акцианную соль. Ткань морской осуши (*algae*), помещенной в 2%, раствора хлористого аммония, через 25 м. погибла в судорогах; точно так же погибла и радужница (*girdele*).

По *Блауэ* ⁴⁾, акцианная соль вызывает состояние раздражения нервной системы, так что доказываются гиперестезия, слабость зрительной, слуховой, безвольностью жевательных и тонических приемов кожные и температурные судороги.

Нюмменен и *Росебуз* ⁵⁾ полагают, что всякая соединенная акцианом и аммиаку присуще одинаковое, только по своей интенсивности различное, общее действие. У лягушки, по словам этих авторов, наблюдается, при возможности способствования введения: значительное понижение рефракторной способности и температурных судорог, даже после обеспечения животных искусственной вентиляцией паралами от испарения. У кроликов, собак и кошек, после подкожного введения акциана, обнаруживаются только повышение рефракторной способности и артериальная гипотензия, после введения акциана в кровь — сильный спазм и артериальная гипотензия, иногда сердечная анемическая остановка раздражительности тканей спинно-мозговых ганглиев, из которых берут свое начало двигательные нервы. Действие на спинной мозг, следовательно, весьма сходно, по *Нюмменен* и *Росебуз* с действием стрихнина: сперва замед-

¹⁾ Arch. C. exp. Pathol. and Pharmacol. Bd. 15. 1892. S. 45.

²⁾ Arch. de Physiol. 1892. pag. 154.

³⁾ Блауэ. Фармакология из физиологии, 2-е изд. стр. 205.

⁴⁾ Фармакология из физиологии. Вып. 1. стр. 124, 205.

⁵⁾ *Вайс* и *Лоур*. Arch. C. exp. Pathol. et Pharmacol. Bd. II. 1904. S. 344.

чается сильно возбужденное, а затем парализованное действие на отделении спящего мозга.

По мнению Лунге¹⁾, до сих пор нельзя сказать ничего определенного о составной соединении, образующихся из металлов при введении аммиачных солей; можно только определить, в какой форме аммиачная соль выходит из преград, какое сильное действие имеет на мышцы. Как у лягушек, так и у теплокровных животных, после введения аммиачных солей, почти всегда является сильный и продолжительный спазм, ведущий в широкую или постепенную ослабленную. В отдельных случаях, остается аммиачная пашеница рефлекторной раздражительности.

*Bioe*²⁾ говорит, что препараты аммиака и аммиачных солей по своему действию на центральную нервную систему тесно привязаны к стригу. Действие их совершенно иное, как бы не зависело от того, в какой форме введена в организм. Если в препарате, говорят *Bioe*, телеграфировать аммиачную соль, следовательно на ядре 0,1—0,3 какой-либо нейтральной, слабо растворимой аммиачной соли, то спустя довольно короткое время, наступает очень сильный судорожный тонус мышц. Судороги эти отличаются от судорог, вызванных стрихнином, в следующем отношении: 1) судорожный тонус на головном мозге тоже проявляется в тех участках, так как одновременно бывает поражена вся область двигательных нервов головы; 2) в ряде случаев судороги в тех участках между ними существуют совершенно самостоятельные, расположенные на протяжении нерва только мозга; 3) судороги, вызванные аммиаком, не имеют резко выраженного рефлекторного характера, потому что они появляются скорее даже раньше, чем раздражения. Далее *Bioe* замечает, что явления, вызванные при введении аммиачных солей, могут сходиться с урецинином.

*Bernard*³⁾ так же рассуждает явления при введении ам-

миачными солями и аммиаком: у лягушек судорожная и дисперсионная раздражена при введенных коллоиде и соли, смерть наступает в нескольких дней или часов. У кроликов, 2,0 из 30,0 воды, введенные в желудок, вызывают смерть через $\frac{1}{3}$ —3 часа; такое количество воды солей железа — сильная прокольная боли, безноволство, спазмы, ускорение пульса и дыхания; через 30 и, воина, потустепенность, а через $\frac{1}{2}$ —2 часа смерть из местных судорогах при долгом введении. При введении в вену объема 1,2—10,0 из 8,0—50,0 воды судороги, рвота, ускорение дыхания, рвотный бой сердца, большая слабость; при больших дозах — сильная судорога, паралич и смерть.

Lange *Wolke*⁴⁾, производящий параллельно исследование над аммиачными солями и различными аммиаками, пришел к следующим заключениям. Хлористый, бромистый и йодистый аммиак образуют ряд. На одном его конце стоят хлористый аммиак, который возбуждает действие на спящий мозг, а на другом — йодистый, оказывающий параллельное действие на двигательные нервы. Хлористый аммиак производит только, йодистый — быстрые потеря мышечных рефлексов, напр. с координации, и агрессивной парализ, но не мышечные тетаны. В равном объеме введение йодистых аммиачных, лягушки чрезвычайно слабее выказывают на раздражение спинки, так как дряхлеют, но при этом *Galtz*, лягушки с отделенными пазулярными жилами; из этого факта *Lange* *Wolke* заключают, что истинные центры от йодистого аммиака являются нервные.

*Nicolle*⁵⁾, также производящий сравнительные опыты над хлористым аммиаком и хлористо-водородными солями нервных аммиаков, получил следующие результаты. У лягушек, дыхание только от малых доз аммиачной пашеницы, от средних и больших доз оно резко замедляется и даже останавливается; сначала оно становится более слу-

¹⁾ Луштин, Руководство к фармакологии, пер. Петрова, 1898, стр. 261.

²⁾ Луштин, фармакология, пер. Пашевова, стр. 243.

³⁾ *Zeit.-Physiol.*, v. Kobering, Bd. 1, s. 145—152.

⁴⁾ *Physiological Transactions*, v. 125, p. 137.

⁵⁾ О действии на организм аммиака и хлористых солей аммиака. Киев, 1886. Труды Общ. Естество., т. XV.

бесны и только в конце — координируются. Сердцебиение также замедляется, происходит двигательная остановка и животное падает с остановкой из диастолы.

«Во то время, как дыхание уже довольно сильно замедлено, наблюдается усиление рефлексов при механическом раздражении кожи: аугия, рефлекс удерживания настоямо, что от тактильных раздражений кожи возмущается tetanicная дилатация во время тѣл. После прекращения дыхания, судороги усиливаются, так же от наступают во время аугии и без механических стимулов. Во это время замечаются фибриллярная сокращения из мышц. Профитально через час после прекращения дыхания, судороги ослабевают и вскоре совсем прекращаются, также печально как способность отвечать на механические раздражения кожи, так и фибриллярная сокращения.» Ослабление и прекращение рефлексов обуславливаются, по Николаевскому, главным образом параличем центральной нервной системы, как рефлекторного аппарата и отчасти параличом мышц скелета, раздражительность которых несколько понижается. Усиление же рефлексов, наблюдается перед прекращением их, вероятно обуславливается предварительным раздражением рефлекторного центра.

У собак также, дыхание и сердцебиение, особенно от больших доз, по Николаевскому, замедляются. При введении хлористого аммония в кровь, автор видел судороги и понижение рефлексов; при введении же в желудок или под кожу — кризисы, напоминающие катаlepsis и опьянение; сначала животное делалось угрюмым, начиналась рвота, вскоре походка становилась шаткой, собака ложилась на бок и находилась в безжизненном состоянии. Во то же время показались tetanicная судороги и усиление рефлексов. Через 30 — 40 к. после вприскивания, когда судороги ослабляли, животное позволяло занимать свое положение из более удобной, удерживая это положение довольно долго. Несколько позже наступало даже полное катаlepsis состояние. От большой дозы, напр. 1,0,

край рвоты, наступали большие частые судороги, которые переходили в прерывные, многократные эпилепсии.

Николаев ¹⁾ при отравлении хлористым аммонием, как и при отравлении триметил-анином, различает 3 стадии: 1-я — от введения до наступления судорог, когда пульс и дыхание нормальны, хотя в общем состоянии животного еще не замечается перемены, 2-я стадия — судороги, 3-я стадия паралич, кома. После введения угнетения и возбуждения чередуются, и картина отравления похожа на угнетения судороги; продолжительность стадий, при отравлении хлористым аммонием, зависит от дозы. Длительны они, кажется, называют рефлекторную возбужденность из предельно долгой период. Судороги бывают, по Николаеву, тетанические и клонические; первая преобладает; после судороги раздвигаются концы. У теленка, по словам Николаева, прежде не было известно случаи смерти от хлористого аммония. Этот пробка по имени Crickton Boverton ²⁾ Ост приводит наблюдение, касающееся, что в у человека, паралич, вместе с частыми эпилепсиями и кожными расстройствами (галлюцинации, гомозеруэция), обуславливает судороги, позитивные пароксизмы.

Виле ³⁾, работавший в лаборатории Виле, пишет, что хлористый аммоний обладает возбуждающим действием на нервную систему, увеличивая величину дыхания и возмущая кровяное давление, но что, при увеличении больших количества этой соли, случается опьянение судороги и безжизненное состояние.

Ремке ⁴⁾, занимаясь в самое последнее время изучением влияния различных веществ на возбужденность мозговой коры, пишет, что хлористый аммоний возмущает возбужденность последней, хотя и в слабой степени.

¹⁾ Archiv f. exp. Pathol. u. Med. 1875. Bd. VI.

²⁾ Lancet, 1868. Jan. pag. 161. (Цит. по Николаеву).

³⁾ Centralbl. f. kl. Med. 1888. N 2. (Ref. из Med. Obozr. 1888. N 29 стр. 20).

⁴⁾ Сообщение из лекций общ. неврологии и психологии при Московском ун-ве. 15-го Марта 1884 г. Гессера по «Зреть» N 14.

Н. К. О
Восток
А. С. О
9-12

796610

Библиотека
Историко-медицинского музея
Министерства здравоохранения
РСФСР

Благодаря тем приросткам литературных данных, один автор, при описании животных электрическими токами, замечал только судороги, другие же видели себя при обильном возбуждении и угнетении, судороги и параличи.

Но в большинстве последних авторов говорить об изменении угнетения, наступающего после судорог и состоящих часто естественное последствие активации нервной системы. Угнетение же, предшествующее судорогам и состояющее, как увидим далее, первой стадией действия электрика, если и замечалось, то на него обращалось мало внимания, и оно часто не различалось от вторичного угнетения, следствующего за судорогами.

Во последующем изложении, говоря об угнетении, мы будем разуметь только это первичное, предшествующее судорогам, угнетение нервной системы. Конечно, это явление может, как это часто и бывает, совпасть равно, существовать и вместе с понижением судороги, когда его уже трудно отличить от состояния подавленности и слабости, следствующего обычно за судорогами. Но для какого анализа можно только то угнетение, которое предшествует судорогам.

Выяснить происхождение и величину силы этого первичного угнетения и следующего за ним возбуждения центральной нервной системы — до сих пор не удалось никому ни опытно, несмотря на то, что вопрос этот имеет как фармакологический, так и физиологический интерес.

Периферические нервы и мышцы, по некоторым авторам, совершенно не раздражаются, но другие-же (Krebs), если и раздражаются, то весьма незначительно. Следовательно, объектом каренцы раздражения, происходящего от электрика, являются периферические часты, но без достаточных оснований. С большой вероятностью, причину аргументованных спитивностей отравлений пункто было видеть из поражения центральной нервной системы. Но действительность этой последней представляется весьма сложной, что делает весьма затруднительным начать изучать ее с самых простых периферических явлений и изучать их как на разных животных, так и на таковых, у которых функция нервной системы [и]

большей или меньшей степени упрощена, посредством изучения тех же или других животных центров.

Тогда как у нормальных животных одна часть нервной системы оказывается подчиненной на другой, действительность одной периферической центром возбуждается или тормозится изменением другой, у животных с нарушенной целостностью центральной нервной системы, функции оставшихся центров и влияние на них различных фармакологических агентов наступают с большим разнообразием и частотой. Во виду этих соображений, много и было предпринято сначала изучение рефлексов на животных, у которых эти или другие части центральной нервной системы были удалены.

Если удалось отделить спящую массу от аргументованного, то рефлекторная способность резко понижается. Если же провести разрез на уровне затылочных корешков или затылочных бугров, то, как впервые назвал Савенков¹⁾, она остается неизменною. Это понижение рефлекторной деятельности спящей массы выражается еще резко, если производится мжолочного разрез поддержать животное или электрическому раздражению. На основании этих опытов, Савенков предположил присутствие в средней массе особая мозжечковая, задермическая рефлекторную деятельность спящей массы.

Савенков²⁾ заявил, что раздражение затылочной массы у собак вызывает мжол, пропускаемый электрического тока или электрических слабого раствора сфеноидальной мжол, вызывает угнетение спящей-мжолочной рефлексов.

Мейерс³⁾ изучал влияние алкоголя, стрихнина и опиума на поддержание центра, принося к следующим явлениям: 1) при отравлении алкоголем, влияние пугавшей на рефлекторную деятельность ослабляется, также как и деятельность задермических центров; 2) стрихнин не оказы-

¹⁾ Physiologische Studien über die Hirnmarkselemente für die Bekanntheit des Rückenmarks im Gehirn des Frosches. Berlin, 1863.

²⁾ Kricher's u. Du-Roi-Requien's Archiv, 1863, s. 542.

³⁾ Zeitschrift f. nat. Med., Bd. XVI, 1862, s. 320.

наста действия на эти центры; 5) свой совершенно парализует их.

Сюрбин ¹⁾ исследовала действие на рефлексы хинина, который, по Эйзенбуцу, вызывает рефлекторную деятельность. *Сюрбин* заявила, что, если шаркнуть лугуник ²⁾ (*le grain salé*), то вследствие рефлекса ушко замедливается; если, во время этого замедления, перебрать спиной мозгу паль продолговатого, то через 10 к. рефлексы возвращаются к норм. Если шаркнуть хинина лугуник с перебранным ранее спиной мозгом, то замедления рефлексов не происходит. На основании этих опытов, *Сюрбин* пришла к заключению, что возмещение рефлекторной деятельности спинного мозга, при введении хинина, зависит от возбуждения задерживающих центров в головном мозгу.

Вой ³⁾ исследовала действие дигиталина на рефлексы, получила следующие результаты. У лугунка с перебранным полушарием мозга, который автор брал за корму при изучении рефлексов, дигиталин производил сильное и продолжительное угнетение рефлексов, устраненное джамитацией; у джамитированных ранее животных, угнетения рефлексов не наблюдается. Такое действие дигиталина на рефлексы, *Вой* объясняет его возбуждающим влиянием на задерживающие центры.

Хот факты, добытые *Славонским* и его последователями, совершенно ясны, но толкование их, с течением времени, претерпело большие изменения, так что на настоящее время едва ли можно говорить, конечно, о специальных задерживающих центрах и о влиянии на них различных агентов. *Верно* и *Доммонд* показали, что, при перебранных спинном мозгу, сильное раздражение в *isolé* повышает рефлекторную способность спинного мозга. *Балл* ⁴⁾ заявил, что деятельность рефлекторных центров усиливается, как только, одновременно с первым раздражением, они получают во

другим чувствующим термом второе раздражение. По мнению *Fessenden's* ⁵⁾, задерживающие агенты играют важную роль не только на спинном мозгу во отношении к рефлекторным движениям, но и во отношении всей центральной нервной системы. На рефлексы, вызванные какими-либо раздражениями, действуют задерживающие образцы в раздражении, которые возбуждают другие центры иннервации. Такие образцы, по *Fessenden's*, возбуждаются известными рефлекторными центрами головы и функция его угнетается, как только обычно или односторонне центры раздражены во отношении от первого центра возбужденное сознание. Крайне удивительного, известны факты и возбуждающее действие одних нервных центров на другие. Этого взгляда *Fessenden's* на явления угнетения и возбуждения во сферах нервной системы, как на результат взаимодействия нервных центров, разделяется *Neikampf, van, Wood'son* ⁶⁾ и др. и может считаться за настоящее время общепринятым.

Если, при нормальном состоянии животного, первая система его находится во равновесии, зависящем от взаимной компенсации задерживающих и возбуждающих агентов, то, при действии какого-либо ага, это равновесие тотчас нарушается: возбуждение или угнетение одного центра отражается так или иначе образом на деятельности других нервных центров. Во этом смысле и следует понимать, описываемое выше повышение рефлекторной деятельности при введении хининовой соли.

Моя работа принадлежит исключительно с Хьюристой соли аммония—панакрином. Для опытов брался омытый акашар (аммонийный акашар, *ferret's*), который еще отщипал от восторженных приливов головы и приблизился обильно к 10% водному раствору. Хьюристая соль была выбрана потому, что она отличается простотой и значительной силой действия. Во виду того, что, по мнению известных авторов (*Biss, Locke* и др. см. выше), аммонийная соль

¹⁾ *Phlego's Archiv*, 1869, 8, 251.

²⁾ *Reicholt's u. De-Bel's Repertoir's Archiv*, 1871, 1, 252.

³⁾ *Die Pflanzung der Nervenzellen, des Fessenden*.

⁴⁾ *Phlego's Archiv*, 8, X, 1, 106 u. *Fessenden's Archiv*, Фотера, т. 24.

⁵⁾ *Reicholt für Nerven*.

дають одну в ту-ж картину отраження, различає другя оть друга только интензивностью дйствія, а нѣтъ дестабильности оснванія, не прѣмѣна друмажъ солей амонія, судячи о квантѣ прѣпаратовъ амонія пообаче на аеріумъ системоу.

I.

Рефлексы изучались по способу Тарас-Сивенков. Сначала для опыта брались лягушки, у которыхъ были перерѣзаны или пережжены спинной мозгъ перерѣзано подъ продолговатымъ. Между операціей и опытомъ проходило отъ 1½ часа до 2 сутокъ. Лягушки подбѣивались къ платину; лапки ихъ погружались въ растворъ сѣрной кислоты (1:80000) при темп. метротермомъ, дѣлающемъ 120 ударовъ въ 1', квантировалъ время, прошедшее между моментомъ погруженія лапокъ в контонокъ изглаженія ихъ въ растворъ кислоты. Послеі пробы отъ каждой рыби означивались номеръ. Когда сила рефлексовъ была, послеі пѣвальной пробы, была или небые установлена, одной лягушкѣ вводили воду въ ротъ раствора хлористого амонія, а другой, контрольной—такой же объема дестабильзованной воды или соевоко раствора. При этомъ получались слѣдующіе результаты:

Дозы отъ 0,01 хлористого амонія не означаютъ никакого дйствія; отъ большихъ дозъ (0,1—0,05) быстро наступитъ немалая потеря рефлекторной возбудимости, что замечать, впрочемъ, отъ само наступившего паралича спинного мозга. Эффекты дйствія аунже нѣтъ наступитъ при дозахъ въ 0,02—0,03. При введеніи такой дозы (опыты 1, 2 и 3), черезъ 7—25 м. замѣчается рѣзкое возмненіе рефлекторной способности. Если ранѣе время между погруженіемъ и изглаженіемъ лапокъ шефреловъ 4—6 ударами метротермомъ, то теперь только 1—2 ударами, чаще возмол съестъ это время в однихъ ударахъ, такъ какъ лягушка энергично прятывалась лапки еще до ихъ погруженія, ежа только пальцы ея касались раствора кислоты.

Еще возмненіе рефлекторной возбудимости длится отъ 30 м. до 1½ часа; аунже наступитъ паденіе ея или возмнется судорожная подергиванія и тетанусъ.

Другой серия лягушекъ удалялись полушарія или отбрасывались подковою по способу Goltz; черезъ 2—3 сутокъ послеі операціи, у нихъ изучались рефлексы при введеніи хлористого амонія въ нѣж-же дольки, что в лягушкахъ 1-2 серия.

Рефлекторная возбудимость у такихъ лягушекъ, отъ дйствія амонія, представлялось совершенно инымъ опомненіемъ, ежа въ лягушкахъ отъ перерѣзанія спинного мозга. Какъ видно изъ опыта (4, 5, 6), черезъ 7—15 м. послеі введенія для рефлекторная возбудимость рѣзко понижается. Показаніе это длится отъ 10 м. до 45 м. и ежа для построения сѣдывается пониженіемъ рефлекторной возбудимости, не небые рѣзкимъ, ежа оно наблюдается в лягушкѣ, сохранившихъ только спинной мозгъ. Факъ возмненіе прѣдлагается 10—45 м., означивается общитвенно судорогами; въ пѣвотерм-же лягушкахъ, послеі долгого пониженія рефлекторной возбудимости, лебо не доходить до судороги, и животные оправляются.

При введеніи большихъ дозъ (0,05—0,1), подобно тому какъ и у лягушекъ 1-8 серия, они ежа ежа означивая фазы спячкости: рефлексы или представляются рѣзкимъ в несправляемо возмненіемъ, притомъ быстро возмняется судорога, или они ослабляются съ соевоко начала, переходя нѣтъкъ въ означиванной упадокъ рефлекторной возбудимости.

Чтобы выяснить, не впрѣдѣли ли какой-либо роль полушарія мозга въ этомъ угнетеніи рефлексовъ отъ амонія, было предпринято изученіе рефлексовъ и на цѣлыхъ лягушкахъ. Изученіе рефлексовъ на цѣлыхъ лягушкахъ мало пришло, такъ какъ масса самопроизвольныхъ движеній у такихъ животныхъ затрудняетъ опредѣленіе рефлексовъ. Однако такого рода опыты дѣлались напр. Итасовъ. Правда, цѣлѣ лягушки, будутъ комплексами, сначала сильно безпокоится, много движется, шараблется и выгибается, такъ лебо впрѣдѣ, но нѣтъ, черезъ 15—30 м., они успокаиваются и въ это время удобно наблюдать на нихъ меленые опыты. Если рефлекторная возбудимость устанавливается на опредѣленной порогѣ, даже болѣе постоянной, ежа можно было-бы оказать

а реліє. Варіанти безволобиття бивають по зрештеш, згаскають арієспинальним опити, по жорстк загукни опити внаслідок зрештеш до спокійному вставанню. Никотини загукни широчай бивають так безволобити, що, вставши весь зміст терміні, вживається обрешають їх в перетворити опити.

Якж видно из опитов (№№ 7 и 8), цілком загукни, при отравленіі хлористого аммонієм, представляють таку же волебність рефлекторної возбуждености, якж и загукни съ удаленіями полушарієв, т. е. у цихъ випадках наблюдается фаза угнетенія, сближающаяся згачь фазой повнаго рефлексов.

Такж какъ фаза угнетенія рефлексовъ выражается у загукни съ удаленіями полушарієв столь-же ясно, какж и у животноху дїлаху, то ясно, що угнетающее впливіє на спинной мозгъ происходитъ со стороны среднего и продолговатаго мозга. Желая выяснить роль того и другого изъ дїєв угнетенія рефлексовъ, я произвелъ опити отравленія амміакемъ такихъ загукни, норовыкъ были удалены (въ части мозга, не исключивши спинного, продолговатаго и мозжечка).

Загукни съ удаленіями полушарієв, т. е. *отрієв и снр. мозжечка*, сохраняють откровенно только спинной, продолговатый и мозжечковій мозгъ (разрїзъ между зрештешими буржамъ и коммисуромъ), представляють ту же схему стадієв угнетенія и возбужденія рефлекторной способности, хотя и не въ столь рїзкой формї. У такихъ загукни (опитъ 9 и 10), черезъ 7—10 н. послї введенія хлористаго аммонія замїчается активное повнаго рефлексовъ, то переходящее изъ полное ихъ прекращеніє, то сближающееся норовыкъ повнаго рефлекторной способности.

Преобладаніє мнїшї угнетенія рефлексовъ у такихъ загукни объясняется, вїроятно, общю ихъ слабостью влїдствїє тїлесной окрещї. Но при благоприятныхъ условіяхъ опити, и у этихъ загукнихъ норовыкъ рефлекторной способности удерживають тот-же характеръ, что имъ видїти у загукнихъ цілнихъ и съ удаленіями полушарієв, т. е. угнетеніє рефлексовъ сближается ихъ повнаго. Слїдовательно, при отравленіі одного спинного мозга замїчается только одна фаза—повнаго рефлексовъ; при отравленіи-же нїкухъ частей

головеного мозга, или только среднего мозга (удален. полушарієв), или-же только продолговатаго мозга—замїчается дїєв (фаза: сначала угнетеніє, и затїмъ повнаго рефлексовъ).

Если у загукни, сохраняющихъ нїкухъ-либо висшєеяшіє центры, повнаго рефлексовъ норовыкъ представляется рїзкая ихъ угнетеніє, тогда нїкухъ у загукни, сохраняющихъ только спинной мозгъ, сразу наступаетъ, какъ имъ видїти, повнаго рефлекторной возбуждености, то очевидно, что висшєеяшіє центры, при отравленіи амміакемъ, оказываютъ на рефлексы спинного мозга сильное задерживающее впливіє. Последнее настолько вїроятнїє, что рефлекторная дїєвность спинного мозга у дїлаху животноху не только не повнаго, но рїзко повнаго. При дальнїйшемъ ходї окрещї, въ силу же нарастающего возбужденія спинного мозга, или вследствие ослабленія угнетающего впливіє висшєеяшієхъ центровъ, наступаетъ повнаго рефлекторной способности. Наоборотъ, у животноху, сохраняющихъ только спинной мозгъ, возбуждающее дїєвнїє на висшїєї амміакъ, не задерживающее нїкухъ импульсами со стороны висшїєхъ центровъ, сразу проявляется рїзкая повнаго рефлекторной дїєвности.

Уже въ раннїєхъ стадіє отравленія, у животноху замїчается измїненіє въ дїханіє и сердцебїеніє. Какъ указано выше, у загукнихъ дїханіє, по опитамъ *Ильинскаго*, отъ среднихъ и большихъ доль, задержается вгачиваєтъ глубже; дїєв повнутихъ наблюденія надъ дїханіємъ, и впримїєхъ къ тому-же заключенію. Каковы-бы не были измїненія въ дїханіє, всї автори, специально занимавшієся изученіємъ этого вопроса, видятъ причину этихъ измїненій въ возбужденіє дїхательнаго центра въ продолговатомъ мозгу.

Сердцебїеніє у загукнихъ, отъ среднихъ и большихъ доль хлористаго аммонія, по влїдствїє опитамъ, норовыкъ тот-же

связь с возбуждением *Пилоидеи*, уже через 4—7 м. резко уменьшается, давая отступки в диаметре. Такое изменение сращения ветвей актора (*Фибры и Дендриты, Пилоидеи*) объясняют раздражением центров *таламуса* и продолговатого мозга.

II.

Наука изменения рефлекторной способности спинного мозга, и приступать к анализу тех *фаз* сложнейших явлений в сфере нервной системы, которая составляет главным образом картину общего двигательного паралича. Эта последняя наблюдается сначала на *задних* корешках.

Явления общего двигательного паралича аксона на периферическую систему выражаются у животных следующим образом.

Маленькая доза (0,01—0,02) не вызывает обыкновенно никаких изменений, исключая лишь изменение дыхания; очень большая доза (0,2—0,1) быстро производит смерть животного или в сильных случаях судороги, или даже в слабой протекции. Известно, что при таких дозах ветвей двигательных аксов не успевают еще развиться, так как уже существуют отделы сердца и паралитическое жемол. Сами проводники для аксона двигательных аксов на периферическую систему могут считаться сформированными (во 11 и 12), задняя нервная ганглия обнаруживает признаки образования обратно вследствие того, что двигательные аксы отделов периферических органов, удаленно движутся назад, и в скором времени они успевают развиться, не предвзвывая на первое время иного ненормального. Через 7—17 м. начинают развиваться признаки общего угнетения нервной системы, которое с каждой минутой усиливается. Задние удерживаются силой аксона из продолговатого мозга, остаются на одном месте, и в скором времени, отдают голову и подтягиваются к животу; реагируют мало и, при сильном волнении, не делают никаких движений к животу. Позже, даже при ударе по спине, ветвей остаются на месте, делается только спазм, а при раздражении — делается прижимание головы и шеи, часто разбирает лапы. В дальнейшем ход отростков,

задних, задних перестают отходить по дорсальной, а движутся только при раздражении на лапы; они утрачивают способность прижать и удерживать разожившиеся лапы. Наконец задние ветви теряют способность на передвигаться; колебания за спиной — ветвей делается шпалит попыток к передвижению задних конечностей; на сильном сильном раздражении ветвей или вовсе не отходят, или отходят только легкими колебательными сокращениями, переходя в состояние полной протекции. Этот стадий образования дается обыкновенно около 10 м, иногда больше, даже около 1 часа.

Ведущим в этих случаях является возможность возбуждения при ударе по спине или прикосновении к ветви, задние сильно раздражаются ветвям *таламуса*, особенно сильно при этом раздражении; и в скором времени при раздражении задних конечностей, появляются судорожные раздражения, объясняющиеся рефлексами конечностями судорогами и приступами *таламуса*. В промежуток между судорогами, задние выносятся на слабую протекцию, при чем сильное раздражение вызывает новые приступы судорог. В одном из случаев присутствия *таламуса* или в состоянии общего угнетения, задние обыкновенно и погибают; только немногие из них после судорог оправляются.

Важнейшим из явлений явлений угнетения, можно заметить, что функция терморегуляции, начиная с момента, подобно тому как в опытах *Гильма* с последовательным удалением частей головного мозга и, как по наблюдениям *Wilder*¹⁾, происходит при раздражении *таламуса*. Связана способность прижать, удерживать конечности в качестве (функция 2 конечностей) является отсюда способность волать, выносить положение тела (функция также и продолговатого мозга). Следовательно, причину общего угнетения в сфере нервной системы, при раздражении аксона, нужно искать главным образом в расстройствах деятельности среднего мозга, зад-

¹⁾ Arch. f. exp. Pathol. B. VII s. 247.

²⁾ *Nature's Archiv* 1887. s. 73.

дующего возмущения и сложными рефлексами (*Leistungsbeziehung Boltz's*).

Так как расбе ни уже оцеля, такое интензивное угнетение жизни объясняется на рефлекторную способность спящего мозга амбивальное действие ампии состояние интензивных центров, но несколько явилась мысль, не окажется ли угнетяющего действия и на деятельности среднего мозга шифические состояние шенных центров, локализовались в больших полушариях? Но страдает ли обира возбуждения и возмущения животного от задерживающего влияния центров полушарий, возможных действием ампии?

Для решения этого вопроса, можно было предпринять ряд опытов с ограничением хлоресценции ампией лагунах с удалением полушария мозга, притом эффект действия ампии на таких животных сравнивался с действием его на животных с непосредственной нервной системой.

Изучение действия различных ампий на животных с непосредственной или вполне удаленными полушариями происходило по некоторым авторам, хотя этот метод далеко еще не получил должного распространения. Так *Boeke*¹⁾ знает, что циркуляция в лагунах с удаленными полушариями происходит судороги, как и у пильих; у лагунах с отделенными от продолговатого мозга *lobi optici*, судороги наступают, но не с такою интензивностью и продолжительностью, что *Boeke* объясняет операцию в продолговатой при этом значительной потери пром. *Skolem* и *Coetz*²⁾, акрические циклоидных голубей с удаленными полушариями, явил, что, либесто судорог, наступивших у пильих животных, у оперированных животных только дрожание. Из этого наблюдения авторы заключили, что циклоидных действует на несомнительно центры мозговой коры. *Alberici* считает опыты авторов не доказательными, так как, по *Favre*, хо-

говы лагунария у голубей не возбужды и так как ампии вводился спящих споро после операции.

Проф. *Tarakanov*³⁾ сравнивая действие хлороформа на лагунах пильих и лагунах с удаленными полушариями, явил, что последние, при промывании хлороформом парком, не дают ни катализиса, ни асимметричного возбуждения.

Пр. д. *Дамилло*⁴⁾ вводит от ампии собакам с удаленными полушариями, но получают у них положительное возбуждение.

*Россанна*⁵⁾ наблюдал реакцию с действием, напр. ампии на пильих животных и на таких, у которых те или другие извлеченные лагунарий были удалены.

*Баранковский*⁶⁾ получил из *Либера* проф. *И. И. Павлова*, действие паротических веществ на лагунах и голубях, так пильих, так и с удаленными полушариями мозга, явил, 1) что у пильих отвечает предварительное возбуждение от паротических веществ, наблюдаемое у взрослых животных, 2) катализическое состояние не либесто ампии и 3) существовать большая ограниченность реакции ампии.

Если считать влияние ампии на лагунах без больших полушарий, а отдалить эти последние водонюхо по способу *Goltz's*, то явилась тонкая особенность некоего вида от ампии, соединяющей передние границы ушных раковин, влияние а акрирует через а удаляет лагунария до вие на уровень артериальных ветвей. Операции эту лагунах явилось очень хорошо, представляли только в тонии очень короткого времени ампии ампии. Оперированные таким образом лагунах параты, по *Goltz's*⁷⁾, только способность к соматологическим действиям и саморегуляционным движениям. По позднейшим наблюдениям *Schender's*⁸⁾, через долгое

¹⁾ *De-Bois-Boudetta Archiv*. 1888. т. 28. (Пер. на *Foliae (Pflager's Archiv*. Ed. IX, 203).

²⁾ Пер. на *Abstract. Arch. f. exp. Pathol. and Pharmacol.* 8. XV 1892. т. 248.

³⁾ Пер. на *Баранковский*.

⁴⁾ Пер. на *Баранковский*.

⁵⁾ *Архив Бональте* 1883.

⁶⁾ Действие ампии, ампии, ампии 1893 г.

⁷⁾ *Die Funktion der Nervencentren etc.*

⁸⁾ *Pflager's Archiv*, 1883, стр. 75.

время после операции и при добыче зрительных чертосов, лягушки способны совершать даже и шлолты озапательные дйствія, напр., при наступленіи холода, зарываться въ дерн и лопать мухъ подъ стеклянныи колпакомъ. Оперированные жюе лягушки были шлолты безумными къ окружающему и шлолты обыкновенно спокойны, обкураченная малю изломилась къ произвольности движений; иногда, однако, безъ всякой шлолтой причины, оубъ двигалась, рыла, прыгала и поднималась на шлолты лапки. При раздраженіи, оубъ отлочно прыгала и громко плакала. Черезъ 7—15 дней после операции животными употреблялись для опытовъ, причемъ шлолты шлолты водъ кожу 0,03—0,05 хлористаго аммоніа. При такихъ опытахъ (оп. 12, 13, 14 и 15) замечались слѣдующія явленія; лягушки реагировали на ударъ по столу, плакали при догритиваніи, удерживали равновѣсіе, прыгали при наклоненіи лавки въ то время, когда лягушки хлѣба уже представлялись рѣже угнетенными отъ дйствія ада и удерживали шлолты способъ роста. Иногда у оубовъ, лягушекъ рано появлялась рагидность шлолты, причемъ оубъ шлолты въ особенности шлолты съ шлолты шлолты шлолты; судороги у такихъ лягушекъ наступали рѣже, шлолты у шлолты, при раздраженіи, лягушки дѣлали прыжки и сразу падали въ приступъ тетануса. Только послѣдніе прыжки на животъ и шлолты прыжки передъ глазами, возмущеніе судорога, шлолты, явленія общего угнетенія коренной системы, предшествовавшія судорогамъ и шлолты рѣже выражены у животныхъ шлолты, у лягушекъ съ удаленными полушаріями или жюе отсутствующихъ, или представляются въ едина шлолты формѣ, причемъ шлолты возбужденія первой системы въ шлолты судороги выражаются съ большою рѣжестью.

Если отравить лягушекъ хлористаго аммоніемъ такимъ путемъ, чтобы наступило ада въ организмѣ совершалась съ большою медленностью и постепенностью, шлолты при подлжношты приривали, напр., жюды ада въ жюды или шлолты лягушекъ въ слабый растворъ калина въ водѣ, то при такихъ шлолты, у шлолты явленія шлолты угнетенія наступаютъ съ оубою шлолты и длятся рѣже время. Шлолты судороги, шлолты шлолты, бывающыя слабо выражены, и въ

шлолты случаяхъ, дѣло ограничивается только небольшоими судорожными подергиваніями лапокъ, не жюды ли до шлолты общаго судорога, не до тетануса. Слѣдъ, жюды фаза— угнетенія усиливается и удлинняется на шлолты шлолты. При отравленіи жюды-же образомъ лягушекъ съ удаленными полушаріями жюды (оп. 16), оубъ представляются явленія, подобными шлолты, которые наблюдаются при шлолты ада надъ кожу съ той шлолты рѣжестью, что судороги наступаютъ рѣже. Поэтому, при шлолты жюдышты наступленія въ организмѣ хлористаго аммоніа, явленія въ шлолты отравленія жюды животными шлолты и обкураченными, наступаютъ еще съ большою рѣжестью.

При шлолтышты опытовъ жюды шлолты слѣдующее заключеніе. У нормальныхъ лягушекъ, подвергнутыхъ дйствію аммоніа, шлолты-жюдышты образомъ шлолты первой системы, къ шлолты жюды пресодинается повышение общаго возбужденія и судороги. У лягушекъ съ удаленными полушаріями жюды, подвергнутыхъ после отравленія отъ операции, дйствію аммоніа, первой фазы—угнетенія, шлолты рѣже у животныхъ нормальныхъ, шлолты не замечается. 2-я фаза—возбужденія первой системы, выражающагося повышениемъ общаго возбужденія и судорогами, у лягушекъ съ удаленными полушаріями, шлолты-же, оубъ не рѣже рѣже выражена, жюды и у лягушекъ нормальныхъ, наступила шлолты, шлолты у жюдышты. Ошлолты слѣдъ, что шлолты явленія угнетенія, которые у шлолты лягушекъ проявляются шлолты при отравленіи аммоніемъ и шлолты отъ распространяющаго шлолты шлолты, обуславливаются шлолты-же шлолты большихъ полушарій на шлолты жюды, жюды шлолты, жюды ли жюды въ предшествовавшій отлѣкъ, шлолты жюды на рефлекторную дѣятельность шлолты жюды.

Крошкѣ опытовъ на лягушкахъ, жюды были произведены также сравнительные опыты съ дйствіемъ хлористаго аммоніа на голубей нормальныхъ и голубей съ удаленными полушаріями жюды.

Голубь жюды шлолты жюды, что операция удаления полушарій, которую другая жюды жюды трудно переносятъ, жюды

удается у птиц, так вскрытия голубей давно сдѣланы классическими объектами исследований из области биологии полузвѣрчій млекопитающих. Для опытов и брать обыкновенныхъ уличныхъ голубей, которые сначала содержались при лабораторіи и кормились осекою. За нѣсколько часовъ до опыта они привозились въ лабораторію и помещались въ просторный специальный ящикъ для наблюдения; затѣмъ они отравлялись хлороформомъ аммоніака.

Другой сорія голубей удавались полузвѣрчій млекопитающих. И не буду говорить подробно о методѣ операціи, такъ и объ уходѣ за оперированными, въ виду того, что эта сторона дѣла съ большимъ тщательствомъ описана въ работѣ д-ра Бернгольцма. Укажу только, что, по вскрытіи черепа, полузвѣрчій удавались тугой ленточкой, проводящейся оставалось при помощи прижатія катящимися пальцами, послѣ чего рано зашивался затылокъ. Прежде голуби погибали себѣ же послѣ операціи или на другой день при сильныхъ рвотахъ, значительныхъ дислокаціяхъ головы и общей слабости. Затѣмъ, съ улучшеніемъ оперативной техники, почти всѣ голуби выжили; одинъ голубь погибъ черезъ двое сутокъ послѣ операціи отъ прогрессирующаго истощенія. Вскользь я хотѣлъ бы упомянуть, какъ всего смерть происходила отъ пораненія ушей и мозжечка и только изрѣдка отъ кровоизліянія при разрывѣ синуса. Последнее можно было остановить долговременнымъ прижатіемъ и голуби выжили, будучи въ первое время слабыми, но затѣмъ постепенно оправданы. Премудрый "Ъ смертности, полузвѣрчій Мейсль " и Schwabe's ") млекопитающихъ, объясняетъ тѣмъ, что первый, когда удалить безъ остатка затылочный мозгъ, часто ранилъ мозжечокъ, а второй, — по его собственнымъ словамъ, не оставался кровотокомъ, предпринимая брать только голубя. Въ слѣдующій за операціей день голубя не выжили, съ дѣломъ дать ему полной покой; затѣмъ эти сведения вводятся горлохъ въ количестве 20 — 80 горошинъ съ 5 в. с. воды. При такихъ

выраженіи, состояніи голубей было изолѣе хорошо. Крылья ихъ вѣса были тогда же низки, такой отъвѣтъ д-ромъ Бернгольцма. Въ первые дни послѣ операціи вѣсъ рѣдко падалъ (на 50 и болѣе граммовъ), затѣмъ онъ начиналъ понижаться и черезъ нѣсколько недѣль устанавливался на довольно постоянной высотѣ, не достигая однако вѣса, бывшаго до операціи. Для опыта а употреблено голубей, достигшихъ постоянного вѣса и выжилихъ 1—2 вѣсна и двое болѣе послѣ операціи; послѣднее условіе весьма важно, такъ какъ въ первое время послѣ операціи наблюдаются такіе измѣненія въ сферѣ нервной системы, которыхъ Gall'ова и Schwabe'ова сводится къ раздраженію ограниченнаго частей мозга оперированныхъ инструментовъ и лямпазоніемъ ранъ.

При вскрытіи оперированныхъ голубей, полузвѣрчій обнаружилось удаленіемъ; только въ изрѣдочныхъ случаяхъ, въ вѣстѣ затылочныхъ мозжечковъ находились незначительны количества вещества, которое наблюдалось только Schwabe'ова и, въ изрѣдочіию *Reddinghaus's*, объясняется остатками серого вещества.

Въ первые дни послѣ операціи, большинство изъхъ голубей находились въ томъ состояніи соннаго, которое было описано еще Flourens'ова и Meynold. Она сводилъ выключеніемъ, съ закрытіемъ глазами и отощиранными перьями, спуская голову на грудь; на способностяхъ въ движеніяхъ у нихъ изолѣе сохранялись. Съ теченіемъ времени, голуби постепенно выходили изъ этого соннаго состоянія и начинали потешаться, стучать клювомъ въ дно ящика и саморазрѣзывали затылокъ, иногда даже лезли въ лабораторію; на слуховые и звуковыя раздраженія они не реагировали, но при дуваніи и ударѣ въ заднюю область, дигали головой; при ударѣ по слуху, переставали съ нѣмъ на ногу; при потрясываніи, останавливались въ сторону или уходили; подброшеніемъ въ воздухъ, отнѣсно летали, довольно плавно опускались на землю; находились въ лабораторіи предметы. По тому, какъ безотлучно они выбирали вѣста для сна, нашъ холмикъ, изъхъ пренативна, можно было думать, что способность зрѣнія у нихъ, по крайней мѣрѣю Meel's, сохранила. По своему поведенію и

) *Strasbourgische Z. Bot. Akad. d. Wissensch.* 1862.

) *Pflüger's Archiv.* 44. 44. S. 176.

не дальности их движений, голуби отличаются друг от друга: некоторые пахались в коню, шурша вступали в водонную пастуху; другие много ходили; третьи часто, и без всякого повода, летали. Эффекты действия хлористого аммония на оперированных голубей сравнивались с действиями этого вещества на голубей перьяльцах. Результаты, полученные при таких опытах, заключаются в следующем.

При введении хлористого аммония в зоба в 10% раствор, дозы 0,25 — 0,5 не оказывали на кормящихся голубей заметного действия; дозы 0,5—1,0 давали изменения в дишаньи, иногда и другие симптомы поражения, но особые эффекты их действия не наступали; дозы в 1,0—1,5 всегда производят явления поражения, если введенная количество тотчас же во зверяется рвотой, составляющей частью и главную причину неудачных опытов при введении яда в зоб. В случае рвоты рвоты, голуби обыкновенно оправляются, представляя некоторое симптомы поражения; при оперении же рвоты, они от такой дозы погибают. Явления поражения, наблюдаются при этом, таковы. Через 8—10 а. после введения яда (оп. 17, 18), замечается явная обильная угнетения в сферической системы: голуби жалуются огуленными, прижимаются к углу, мало реагируют на раздражения и иногда боуачаются в окружающую; дышало рвото удавлено. Такое состояние длится иногда около 20 а., в других же случаях оно весьма коротко и быстро сменяется комвильными возбуждениями в обичай судорогам, среди которых и наступает смерть. У голубей судорожными волтуаризми (оп. 19 и 20), типичными явления угнетения не наблюдается: они или сохраняют свое обычное состояние, отбика на раздражения движением, или даже представляются самими обильно возбужденными нервной системы: усиленно дышало, почесываются, вертут головой и прощавают клювом, ворочают. Заряды в пекл, также как и у птиц голубей, наступают обичай судороги и смерти.

При введении большой дозы, напр. 0,5—0,25 в грудную мышцу, приток яда весьма быстро попадает в кровь, судороги и у хлбных голубей кончатся такж скоро, что при этих условиях невозможно ни наблюдать у них явления

угнетения, ни увидеть какую-либо разницу их явлениях отраженіи между голубями оперированными и перьяльцами (оп. 21). При малом-же употреблении способа введения большой дозы яд в зоб в 10% а. раствор, картина поражения развивается как и горло медленнее, счас при прекращении в грудной мышце, во всяком случае быстро, для того чтобы отчетливо наблюдать обиль пазеніи.

Сх целью получить более определенное представление явлений и рвоте явности яда счас ставлен поражение, так и разницу между голубями оперированными и перьяльцами, а несколько видоизменив способ введения яда.

При повторном введении хлористого аммония вливаю (0,2—0,5) дозы в зоб, явления обильно угнетения нервной системы, от. же доз в 1—1,5 грам., у голубей хлбных (оп. 22) наступают рвоте и далее было продолжительное время, счас при однократном введении сразу одной большой дозы; при таких же условиях, у голуби с удалением волтуаризми (оп. 23) не только не замечалось признаков угнетения, но даже явны симптомы обратного возбуждения нервной системы, из подкравляющихся движений конурт вертикальной отяжка, подергивания головы, ворочения и т. п. Однако подобие опыты весьма редко удаются, в виду того что, при повторном введении яда, обыкновенно наступает рвота.

Если замедлить tempo неудобного приема и стараться в тоже время достигнуть медленного и постепенного пропитания яда в зоб, а являя голубям хлористый аммоний в зоб в хлбных пазухах обыкновенно в количестве 1,0—1,5 грам. Мелкий порошок пазухами тщательно счищавался с хлбных макуток; для получения ява дилался 10—12 минут, которая и вводилась в един прием. яд птиц голубям, такж в оперированным. При таком способе введения, поражения часто не наступало: только шурша малым умерталась скоро рвотой; чаще же, и при отсутствии рвоты, поражения все таки не наблюдалось. Пазухами же скоро концы составляла предположить, что во этих случаях яд попадал в конечными такж быстро, что не успевал попадать в зоб в достаточном количестве. Иногда яд действовал такж

водно, что голуби погалили зерно или пощю,—и очень тихим образом прощали.

У этих голубей, которых удалось ослепить таким путем, являлись интенсифицированные ослепление водно, развивались с большой постепенностью. Сначала перемалывали голубе (оп. 24 и 25) ставились мал, бурчестен, так же ослепили; утрачивали способность реагировать на звуковы и световые раздражения, повода, напр, поднести к глазам зажженную свечу, пальце, отъ переставлять отъвзачу даже на дотрагивание, утрачивали способность из движения, а лежал неподвижно на животъ или на боку съ учащенными дыханіемъ. Голуби могли быть слеплены, приподнявъ за животъ, брать въ руки—и они не сопротивлялись. Словом, они выходили из состоянія глубокой комы, которая длилась очень долго (1 ч. 20 м.—2 ч.) и которая сменялась весьма короткимъ и слабымъ трестуемъ безсонна, заканчивавшимся смертью ¹⁾.

При такомъ же способе ослепления, голуби безъ большихъ полуларій (оп. 26 и 27) представляли совершенно иную картину: дѣйствию на нихъ хлористого аммонія обнаруживалось усиленное движение и возбудившаяся вторичной реакціей: они общо сестивали мало, или вовсе не отклонялись отъ обычной позы. Голуби евали, ходили, высовывались; на раздраженія, въ видѣ удара по столу или дотрагиванія, они реагировали. Ослепривавшие голуби, когда ихъ берутъ изъ хлора, общоизвольно сопротивлялись гораздо сильнее, чѣмъ голуби нормальные; также отклонялись они изъ этой манипуляціи и при ослеплении аммоніемъ. Въ дальнейшемъ дѣйствию ала, голуби во превращеніи прощали на животъ, но затѣмъ опять поднимались, но утривали способности реагировать на раздраженія движениями. Иногда голуби до чего способные, выжили часто въ видѣ хлора и реально летали. Затѣмъ появлялись клонические и тонические судороги, продолжавшіяся довольно долго, оканчивавшія часто съ усиленной подвижностью голуби и кончавшіяся смертью. Затѣмъ встали, что голуби не переносятъ воше судорогъ, и на животъ ихъ голубей, пораженныхъ судорогами, отъ воше обитыхъ не выжили.

1) При вскрытіи порывались черепъ, мозгъ, мозгъ, на спинѣ ослепились обильными участками мозгового вещества, обильными участками полуларій.

Выше мы уже видѣли, что, при вскрытіи въ грудной ямкѣ трупъ большой доши хлористого аммонія, быстро наступаютъ судороги и смерть у голубей какъ хлориста, такъ и ослепривавшихъ; если же (оп. 28) водить оду также въ грудную ямку, но хлориста, малымъ порціямъ (0,02—0,1), то, у дѣлныхъ голубей, замѣчается рѣзкое угнетеніе нервной системы, доходящее иногда до ступени комы, довольно продолжительной и сменяющейся слабымъ судорогамъ. Наоборотъ, у голубей съ удаленіемъ полуларій (оп. 29 и 30), во удѣлѣ являлись рѣзкіе случаи угнетенія, а у хлористыхъ ихъ никакъ уже рано замѣчается даже явленія возбужденія нервной системы, въ видѣ рывчатыхъ движений головы, усиленного самопроизвольнаго ходанія и летанія.

Разширивши изслѣдованіемъ данные, можно видѣть, что хлористый аммоній у дѣлныхъ лугункъ и голубей являлось дѣлъ психофизиологиче фазы ослепления: сначала общо угнетеніе нервной системы, затѣмъ судороги. Иногда эти обѣ фазы, такъ это особенно важно у лугункъ, слагаются одна на другую, отчего получаются судороги на фонѣ угнетенія. Продолжительность и рѣзкость послѣдней фазы зависятъ у голубей, также какъ и у лугункъ, отъ способа введенія ала и слѣд. быстроты его поступанія въ кровь: при введении въ кровь большой доши, судороги наступаютъ, прежде чѣмъ успѣетъ проявиться угнетеніе нервной системы—угнетеніе нервной системы. При введении же прищавшіи аммонія, послѣднее превращается во всей ясности и длится долгое время. У лугункъ и голубей съ удаленіемъ полуларій мозга, при возбудившихъ способѣ ослепления, первая фаза—угнетенія въ сферѣ нервной системы—или одна затѣмъ, или вовсе отсутствуетъ, замѣчается иногда даже явленія возбужденія. Слѣдательно, явленія угнетенія, наблюдаема, при ослеплении хлористымъ аммоніемъ, у дѣлныхъ голубей и лугункъ обуславливаются задерживающіеся аламіемъ на функціи нервной системы со стороны центровъ большихъ полуларій, выключившихся дѣлительнѣе аммонія. Выше мы уже видѣли, какъ сильно угнетается аммоніемъ, при ослеплении аммоніемъ лугункъ, обильно слагаются

пептам среднего и продолговатого мозга на рефлекторную деятельность спинного мозга; она не только прерастает ее повинуясь от возбуждающего действия ахазика, но даже рывко уступает ее, выходя далеко ниже парам. Подобное же угнетающее действие оказывают центры полушарий на функцию спинных центров. Хлористый аммоний действует на возбуждающих образцов, но этот эффект действия тормозится со стороны больших полушарий.

Угнетающее влияние последних оказывается настолько сильным, что, вместо возбуждения, обнаруживаются явления общего угнетения нервной системы; оно заключается в то же время, зрительно, и диссоциациями, такт запа, одерзкая и ослабляя возбуждающее действие ахазика, оно помогает восстановлению равновесия в центральной нервной системе. При дальнейшем поступлении адр, задерживающее влияние полушарий не может однако больше преодолеть возбуждение спинных центров — и получается судорога. Это угнетающее влияние полушарий мозга развивается медленно и обнаруживается во всей силе при постепенном приращении адр; при быстром же введении ахазика, возбуждение преобладающих центров проявляется, прежде чѣм полушария успеют обнаружить свое задерживающее свойство. Поистинно можно сказать, что, при быстром поступлении адр, разница в характере отношения между животными нормальными и оперированными становится.

Какъ мы видели выше, косякъ повнени ахазикой теодии урени *Frederick's*, много спорил о такт, хоане ли влелелелк ахазикных соей ахеление, напр. собачке, житье у ахаз, кроко судороги, также и явления кося. Болдинство (*Opfer, Bitte a Bitte, Womente*) вдували только судороги; ахазонит же авторитет (*Freude, Prozess, Verzeibung*) удалялись пошл и кося, споровидноуяся преступая судороги. Если рассмотреть обстановку явления такъ и другие наблюдений, то оказывается, что первое вдува ахазика быстро и в больших количествах, второе же которое в малых дозах. Такъ какъ *Frederick's* замечаетъ (с. 4), что она вдувать адр медленно и постепенно (*allmählich und langsam*) *Mitcherlich*

и сл. при введении ахазитри вь воздуху кровку, получая довольно продолжительное угнетение и потом только судороги. Замечательно, что въ опытахъ *Wied's a Beile*, собаки, которые ахазитри быть приносятся въ продолговатыхъ ахазитри въ кожной ранѣ, являясь возмущение его продолговатого, особенно, несамъ медленно, подобно только черезъ 12 х. при вдуваніи ахазитри общей слабости, безъ судороги. Объяснить съ такой точки зрения преобладание возбуждающей авторея представляется до ахазитри степени возмущения, сюда противу адр на рвдичной быстротѣ вдуванія адр: съ возмущением, которое приращивали ахазитри быстро, могли вдувать сразу 2-ю фоту — судороги; съ-же, которые вдували его болѣе медленно, наблюдали в 1-ю — явления угнетения, хотя они же отличали терпачивато, предоступаюга судорогамъ угнетения, съ терпачивато, слабодуаго возбуждения за рвни. Такъ какъ адр вдувать ахазитри въ кровь, то, при такой осторожномъ вдуваніи, тогда представляло большое количество его, достигавшее для явления проступа судороги, послѣ чего опять обнаруживались явления угнетения. Согласно съ этимъ, на глубине на наблюдая, при быстромъ вдуваніи адр, судорога, при медленномъ же, — долго угнетение; ах не могли наблюдать долгого угнетения послѣ судороги, такъ какъ отъ послѣднихъ соуде быстро восстанавли. Въ виду того, что собаки хоронь индуриваются судорогой, при обычныхъ способахъ вдуванія ихъ кровъ или воздуха, у нихъ можно получить емѣль или быструю смѣку ахазитри угнетения и судороги съ преобладаниемъ во первомъ, въ послѣднемъ.

Достигнуть у собаки правильной смѣки ахазитри стреловидия, при медленномъ вдуваніи хлористого аммонія — представляется деломъ, далеко не легкимъ: вода адр омылъ малымъ дозамъ, легко не получить никакого эффекта, такъ какъ ахазитри быстро выдыхается водой (*Folge, Feil*) или перестать съ кошачью при посредствѣ пены (*Schröder, Schmalholz*); болѣе же дои могутъ вызвать уже судороги.

Варискуа собакъ въ с. зорле, въ 2 рвни 1,0 хлористого аммонія, и наблюдать незначительное возбужденіе, явления угнетения и судороги; ясны же другой собакъ хлористый

активной по 0,2—0,3—0,5, с большими промежутками, в количествах 4,0 мгновения 1/10 часа, — нам удалось получить, при отступлении судорог, вполне определенным увеличением нервной системы, от которых собака испробовывалась. И не считая нужным однако предпринимать дальнейшие опыты над собаками, так как это не входило в пределы моей задачи. Если у голубей, при постепенном отражении актичного, угнетающего влияния подпарий выражается очень резко, то у животных, как у собак, обладающих более развитыми подпариями, это угнетающее действие, при малейших условиях, кажется, надо думать, проявляется с меньшей ясностью.

Что касается актичной теории урания *Freud's*, роль которой было приведено большинство опытов со введенных актичных солей животными, то я не могу достаточно думать, чтобы высказаться про них с уверенностью. Часто наблюдаю однако определенное отражение актичного у животных и особенно их с урания и людей, а, особенно других исследователей, но моя не является удовлетворительного сведения и т. д. и других животных. Помимо часто неслучайности влияния на прояснение урания, главным образом, которое является теория *Freud's*, заключается в том, что урания и человек и животных часто выражается только в виде, тогда как угнетающий актичный организм судорог. Выше я уже говорил, что один судорог наблюдается актично, вероятно, только потому, что он входит актично в процесс, и слишком быстро; при медленном же введении его, по крайней мере у голубей, можно ожидать до судорог — длительную паузу. Если допустить, что урания не является актичным, то и при отступлении урания у людей, и при искусственной — у животных, где должно поступать из прояснения относительно отек мозга. Во многих случаях, при этих условиях, отражение происходило бы точно так же, как при введении большого количества для в прояснение или из желудка. Заключи-

темах факты, что в урания, которая проявляется внезапно, на острой форме, напр., вследствие быстропроисходящей одержки неслучайности, выражается судорогами; и в хронической форме, которая развивается медленно, напр. при хроническом похити, обнаруживаются большие частые конвульсии.

Из судорожных прояснений в одном актично определенно параллельно влиянию на нервную систему. По определенным исследованиям, что особенно придают себе при, то выражение у различных видов с подпарийной силой. Так, по *Нессману*¹⁾, при введении *Ванна*, тотчас же проявляется угнетение рефлекторной способности, точно также и при *Гельсон*'s. Относительно актично, следовало бы действие со стрихнина, *Вальтера* и *Рубин*²⁾ заключили, что поступление актичного проявляется параллельно с хроническим периодом, который, при малых дозах, составляет всю картину отражения. Даже стрихнин, по исследованиям *Рубин*'s³⁾ наряду с судорогами, оказывается и параллельно первую систему действия.

Угнетающее влияние головного мозга, обнаруживающееся при отражении актичным, составляет важный фактор и при действии других ядов. Так напр., коффеин, по *Ванди*⁴⁾, действует на животное, животное головного мозга, особенно как стрихнин; при малейшем головном мозге, ослепляющее действие на него для угнетения рефлексов. Из этого мозгового ослепления *Ванди* выводит заключение угнетения рефлекторной способности при отражении стрихнина. Стрехнин, по мнению *Ванди*'s, обладает своим сильным действием на рефлекторную деятельность спинного мозга тому обстоятельству, что он действует в столь малых дозах, которые еще не могут вызвать заметного влияния на головной мозг. „При малых дозах, говорит *Ванди*,

¹⁾ Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 1877. s. 137 Bl. VII.

²⁾ Ber. no *Nessmann*'y.

³⁾ Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 1888. Bl. XXVI. s. 22.

⁴⁾ *Reichardt* s. *Veres* Bl. II. s. 100.

повищенних рефлексів, що дійствие отстугаєт на одній бічці тільки тому, що він супроводжаєт паралізуючих зміанієх галогенного жолга, которое произвождт угнетеніе рефлексов.*

Выше я уже показвал, что зміанієх дійствует возбуждающим образом на центры связанного жолга, хотя это возбужденіе в массаррете зміанієм выключеніих центров; ота послѣдніе, судя по извѣщенію диланів и сердубеніа, рощі и судорогах, находітєт также въ возбужденном состояніи, во угнетеніем дѣйствіе волунарій настолько вышше, что въ I стадіи отравленія амміаком, нѣкто зміанієх возбужденія, обнаруживаєтєт рѣзкое угнетеніе „духа главннх функций среднего жолга: логикою и сложннх рефлексов“.) Такъ какъ въ волунаріяхъ находітєтєс центры, регуларноціе и кварранжаціе сложннх дѣйствіа, то по угнетенію послѣдннх, не легаеть сложннх рефлексовъ, напр., при отравленіи амміакомъ, заключають о паралеліи вышннх центров волунарій.

При отравленіи амміакомъ, поборотъ, когда дѣятельность среднего жолга рѣко угнетена, когда сложннх рефлексъ одерожили, логикоціа нарушена, можно думать, воентю, не о паралеліи, а о возбужденіи тѣхъ вышннх центров волунарій, которая регуларноціе всѣ дѣйствіа жолганца. Не по вошнці артеміз амміакъ подава считаетєс хороннх средствомъ при отравленіи? Но съ той-да точки артіа сдѣлуеть возннжеть его противовосдорожное свойство, тосхваллаєтєс Саллемъ (L. S.), его вошнкое дѣйствіе, замѣчаєтєс Fournier Prouy *) при тещушѣ в Зѣтисъ **) — при отравленіи.

На возбужденіе центров большнх волунарій уваживоєт наблюдателюєс вошнко у соблѣх, отравленнх хлоретннх амміакомъ, рѣкоє психическоє возбужденіе, соединенное съ сильной раздражительною жолганцою. По главннх нунтоєх артеміз дѣйствіа амміакъ излечоєт, надо думать, тѣ, констатированнєх въ большнх волунаріяхъ Вейманъ-юєх и хрѣф. Тараконннх *) центры, раздраженіе которнхъ

вызываеть угнетеніе дѣйствіа; амміакъ, вѣрнотю, угнетиваеть тѣ процессы тероженія, которнє, во Weidenhain'у и Бубкоєу, *) свойственнн большнх волунаріяхъ, во жолго процессовъ возбужденія.

Такиє образоєх, устанавливаєтєс единство въ дѣйствіа хлоретного амміакъ на центральною верхою систему: сдѣлуеть коласать, что оцъ возбуждаєт всѣ ея отдѣлы и что зміанієх отравленія во обуславливаєтєс возбужденіємъ однихъ центровъ при паралеліи другнхъ, а составляють рѣзультатъ во дѣйствіа однихъ возбужденнхъ верхннх центровъ на другнє.

Не логично штерєа сравненіе дѣйствіа на центральною верхою систему хлоретннхъ средствъ, какъ хлороформъ, съ дѣйствіємъ на нее возбуждающнхъ, какъ амміакъ. Нартемізоеціа, какъ нѣктоє, производятъ сначала возбужденіе, а шлѣдъ угнетеніе первой системы. Для объясненія такоє дѣйствіа существоють 2-ѣ теоріи. Однѣ (Nathusiel и Rosbach, Внє) полагають, что раздражнтельность верхннх клѣтокъ сначала понижаетєс, вошнко и производоєт періодъ возбужденія, а потомъ понижаетєс, обуславливая 2-ѣ періодъ—оборъ угнетенія.

Другнѣ (Witkowski, Schaeffeleberg) предполагають съ самає начала штерѣ вышннхъ центровъ волунарій, при тещъ амміакоєціе центры, освобождннхъ отъ регуларноцає зміаніа, начинаютъ разннжеть угнетенную дѣятельность (1-ѣ періодъ—возбужденіе); при дальнннннхъ дѣйствіа адъ, паралізуюєт и вышнє центры (2-ѣ періодъ—угнетеніе).

Амміакъ, какъ мы шдѣлѣх, производоєт поборотъ сложннх угнетенія, а затѣмъ возбужденіе первой системы. Желанъ объясннть его дѣйствіе съ точки артіа 1-ѣ теоріи, пришло-бы допустить, что оцъ сначала паралізуютъ тѣ верхннє центры, которнє потомъ возбуждаєт. Такое предположеніе уже в артіеі захотѣт нефролнннхъ. Точно также, какъ мы старалєс доказатъ шнє, вѣрнотю, чтобы противоположнєе верхннє системоєх, при отравленіи амміакомъ, обуславливалъ возбужденіємъ его дѣйствіємъ во оцѣ центры и раздражающнхъ на другнє.

*) Швенгеръ. Физіологія верхннхъ центровъ.

*) Третьяковъ и Пѣновъ. Трактѣ де Вѣтропозаціа I. стр. 460.

*) Тамъ же.

*) О отравленіи амміакомъ централь. Сѣб. 1893.

*) Pilger's Archiv, 34. 5371 s. 122

Д-рь Баратинский, не получив периода возбуждения от паразитических у животных сь удлинением полунарий мозга, высказывает сь только второй теории — парца внешних центров.

Наши опыты показали, что, сь удалением полунарий, фаза общего угнетения при аммиакь выпадает, подобно тому какъ, при удаленіи ахтхъ высказывающаго центроа, исчезаетъ предшествующее показаніе угнетеніе рефлекторной способности спинного мозга. Очевидно сь-къ, что ахтхъ угнетенія обуславливается ахтхъ на истиннй центр со стороны спинныхъ; 2-я же фаза — ахтхъ возбужденія — можетъ быть объяснена или увеличеніемъ раздражимости спинныхъ центровъ подъ влияніемъ аммиака, или ослабленіемъ задерживающаго дйствія внешнихъ центровъ. Такимъ образомъ, теорія парца внешнихъ центровъ, прилагаясь къ объясненію дйствія паразитическихъ средствъ, можетъ быть, по-меніи говоря, применена и къ объясненію дйствія на центральную нервную систему аммиака.

Можно думать, что, какъ при паразитическихъ, такъ и при аммиакь, дйствіе начинается сь спинныхъ центровъ: паразитическія, какъ хлороформъ, избравше, парализуя ихъ, производя предшествующій угнетенію періодъ возбужденія; аммиакъ же наоборотъ — возбуждаетъ, обуславливая начавшия явления угнетенія.

Результаты всь вышеприведенные дйствія, позволяютъ собою сдйствіе слдующіе выводы:

- 1) У лягушекъ сь отдйленіемъ спинныхъ мозжогок, хлороформъ аммиакъ производятъ время рйзкое показаніе рефлексовъ.
- 2) У лягушекъ, спариванныхъ всь для только иннервации на высказывающахъ частей центральной нервной системы, это показаніе рефлексовъ предшествуетъ рйзкимъ ихъ показаніямъ.
- 3) У нормальныхъ лягушекъ и голубей, хлороформъ аммиакъ вызываютъ сначала общае угнетеніе нервной системы, которое за-тмъ сдйствуетъ судорожамъ.

4) При быстромъ отраженіи, 1-я фаза — угнетеніе мало замйнена, при чемъ скоро наступаютъ 2-я фаза — возбужденіе, выражающееся судорогами.

5) При медленномъ отраженіи, общае угнетеніе нервной системы выражается очень рйзко и длится дольше время.

6) У лягушекъ и голубей сь удлинениемъ полунарий мозга, при различныхъ способахъ отраженія его, даже и при сильномъ возбужденіи отраженія, не удается получить предшествующаго судорожамъ общаго угнетенія нервной системы, которое даже замйняется иногда явленіемъ сь-возбужденія.

7) Всь приведенные факты трудно объяснить иначе, какъ взаимодйствиемъ замйненнахъ дйствіемъ однихъ нервныхъ центровъ на другіе.

О П И Т Ы .

Опыт 1.		2 ч.		3 ч.	
2 лягушка-самка средней величины. Спинной мозгъ удаленъ отъ продолговатого мозжогокъ на 2 смъ.		12 м.	5	5	5
		15 м.	0,02	4	2
				4	2
Въ 3 ч. для возбужденія.		18 м.	2	5	5
		20 м.	2	6	6
		20 м.	1	7	7
		30 м.	1	6	6
		40 м.	1		
3 ч. 5 м.		4	—		
10		6	—		
15		5	5		
20		4	—		
25		мозгъ удаленъ отъ продолговатого мозжогокъ на 2 смъ.			
		м.			
30		2	5		
35		4	6		
40		4	4		
45		2	5		
50		1	5		
55		1	5		
4 ч.		1			
Опыт 2.		2 лягушка-самка. Спинной мозгъ удаленъ на 2 смъ.		1 ч. 40 м. возбужденія.	
				15 м.	1
				20 м.	1
				25 м.	1
Опыт 3.		2 лягушка-самка большой величины. Спинной мозгъ удаленъ отъ продолговатого мозжогокъ на 3 смъ.		Въ 1 ч. 45 м. возбужденія.	
				1 ч. 50 м.	5
				15 м.	2
				2 ч.	1
				5 м.	5
				5 м. мозгъ удаленъ отъ продолговатого мозжогокъ на 2 смъ.	
				м.	
				4	4
				4	4
				5	5
				1	1

Опыт 4.

2 дегидро-салицил большой величины.
3 дмг смеси водносолевого раствора мушкетера.

Въ 12 ч. 35 м. водителем.		
13 ч. 40 м.	32	54
45 м.	35	6
50 м.	24	11
55 м.	12	10
37 м.	мед. 3 дмг. р-ра мушкетера	мед. 0,025 г. водносолевой раствор
1 ч. 3 м.	7	33
10 м.	11	68
15 м.	14	103
20 м.	9	77
30 м.	23	96
40 м.	11	2
45 м.	—	1
50 м.	—	1
55 м.	14	

Опыт 5.

2 дегидро-салицил малой величины. Суточная смесь удалены мушкетера вода.

Въ 3 ч. 30 м. мушкетера водителем.		
3 ч. 35 м.	10	4
31	8	4
35	7	3
40	11	
45	35	35
50	24	24
55	14	15
4 м.	1	10
4 ч. 5 м.	1	25
50	3	4
	20	14
	14	
	25 м. 1	мушкетера.
	40 м. 1	мушкетера.
	45 м. 1	мушкетера.
	50 м. 1	мушкетера.

Опыт 6.

3 дегидро-салицил средней величины. Песочник вода удалены 2 дмг смеси.

Въ 12 ч. 35 м. водителем.		
12 ч. 35 м.	2	7
43	7	95
45	8	4
50	6	5
55	мед. 0,025 г. водносолевой раствор	мед. 0,025 г. водносолевой раствор
1 ч. 3 м.	4	6
8	2	5
13	29	4
20	52	5
30	32	5
35	35	6
35	34	6
40	мед. 0,025 г. водносолевой раствор	мед. 0,025 г. водносолевой раствор
45	40	8
50	2	9
55	2	7
3 ч. 5 м.	3	6
30	2	6
35	1	6

Опыт 7.

3 дегидро-салицил крупными.

Въ 12 ч. 35 м. водителем.		
12 ч. 35 м.	8	23
3 м.	7	4
10 м.	3	не везли.
15 м.	5	6
20 м.	4	4
27 м.	мед. 0,025 г. водносолевой раствор	мед. 0,025 г. водносолевой раствор
30 м.	не везли.	не везли.
40 м.	4	7
45 м.	6	14
48 м.	13	5
50 м.	27	—
3 ч. 3 м.	31	7
5 м.	32	—
10 м.	11	3
15 м.	2	6
20 м.	2	8
25 м.	4	не везли.
28 м. 1		
40 м. 1		
45 м. 1		
50 м. 1		

Опыт 8.

3 дегидро-салицил.

Въ 3 ч. дм водителем.		
3 ч. 20 м.	5	7
25 м.	6	1
26 м.	14	8
30 м.	—	—
45 м.	7	6
50 м.	—	5
53 м.	мед. 0,025 г. водносолевой раствор	мед. 0,025 г. водносолевой раствор
57 м.	16	33
1 ч. 3 м.	18	8
5 м.	21	2
10 м.	30	5
15 м.	11	—
20 м.	41	—
25 м.	10	8
30 м.	20	—
35 м.	3	9
40 м.	6	9
45 м. 1		13
50 м. 1		11
55 м. 1		8

Опыт 9.

3 дегидро-салицил большой величины. За время удаления мушкетера, (2 дмг) мед. 0,025 г. водносолевой раствор удалены мушкетера вода.

Въ 1 ч. 35 м. водителем.		
1 ч. 48 м.	7	6
53 м.	17	7
58 м.	9	16

Опыт 10.

Дегидро-салицил средней величины. Суточная смесь удалены мушкетера, (2 дмг) мед. 0,025 г. водносолевой раствор.

Въ 1 ч. 30 м. водителем.		
1 ч. 30 м.	3	
35 м.	5	
40 м.	9	
45 м.	7	
50 м.	мед. 0,025 г. водносолевой раствор	
45 м.	23	
50 м.	16	
55 м.	7	
2 ч.	5	2
10 м.	13	
15 м.	4	
20 м.	2	
25 м.	1	
30 м.	2	
35 м.	7	

Опыт 11.

Дегидро-салицил средней величины. Песочник вода удалены въ 3 ч. 10 м. По времени вышло 2 дмг смеси; удалены из смеси мушкетера.

3 ч. 38 м. Вирмауте въ бромной лифтометической смеси 0,05 хлористого аммония въ 10⁰ г, раствор. После превращения мушкетера в диметил, удалены.

Опыт 12.

Дегидро-салицил средней величины. Песочник вода удалены въ 3 ч. 10 м. По времени вышло 2 дмг смеси; удалены из смеси мушкетера.

3 ч. 38 м. Вирмауте въ бромной лифтометической смеси 0,05 хлористого аммония въ 10⁰ г, раствор. После превращения мушкетера в диметил, удалены.

3 ч. 38 м. Вирмауте въ бромной лифтометической смеси 0,05 хлористого аммония въ 10⁰ г, раствор. После превращения мушкетера в диметил, удалены.

- 41 и. Делать несколько прыжков.
- 45 и. Присесть, пригнуть локти к туловищу; самопроизвольно не двигается, при ударе по столу, слегка двигает локтями.
- 50 и. Лечь неподвижно; на удар по столу не отвечает; при потряхивании, прыжок не делается; подается, слабо подбрасывает локти.
- 55 и. При прыжке, двигает локтями, оставаясь на месте; не прыгает и не подается; разведение не удерживается; подается на слух, с трудом подпрыгивает. На звук, удар по столу и потряхивание не реагирует.
- 57 и. Положено на слух, не делать никаких движений в период падения. На разведение не реагирует.
- 4 ч. При разведении, небольшой стрелочный колебания в вертикали.
- 4 ч. 2 и. Ключевая стрелка; локти вертикальны.
- 3 и. Телом.

Опыт 12.

- Легушка—самец средней величины. Помощь под крылом в 2 ч. 15 и.
- 2 ч. 28 и. Введено под кожу живота 0,05 хлористого аммония в 10% раствор. Стимул энергично двигается, потом расслабляется.
- 55 и. Лечь неподвижно на разведении реагирует слабо; при потряхивании, прыгает слабо, слабо подбрасывает локти.
- 3 ч. Лечь с разбросанными локтями; при прыжке, прыжок очень слабо.
- 10 и. При прыжке, только слегка двигает локтями; не прыгает, и не подается.
- 20 и. Лечь на пространии; на разведение не реагирует. Сидячего положения не встает.
- 25 и. Лечь в чаше на положении; при удар по столу, сильно вздрагивает.
- 29 и. Стрелочная подвешивает в телом.

Опыт 13.

- Легушка—самец средней величины. Подушарик удален 7 дней назад. Сидит неподвижно; при разведении, прыгает и колеблет.
- 4 ч. Введено под кожу 0,03 хлористого аммония в 10% раствор.
- 4 ч. 2 и. Оказательно двигается.
- 4 ч. 10 и. Сидит свободно с поднятой головой; при ударе по столу и потряхивании, прыгает.
- 20 и. Присесть на живот. На разведение отвечает прыжком.
- 25 и. Самопроизвольно двигается, делает несколько прыжков.
- 27 и. Стелочек.

Опыт 14.

- Легушка—самец средней величины. Подушарик удален 7 дней назад. При прыжке до разведения, хорошо прыгает.
- 2 ч. 18 и. Введено под кожу 0,03 хлористого аммония.
- 30 и. Навески вынужденного не поддается. При ударе по столу и потряхивании, прыгает; разведение удерживает хорошо.
- 35 и. Состояние темн.
- 40 и. При прыжке, сформирован подвешивает на локтях; индивидуальные перемены ритмичны.
- 45 и. Прыгает самопроизвольно.
- 49 и. Удалено крыло, подвешивает на слухи колпачка; делает четкие и быстрые прыжки в воздухе.
- 5 ч. 2 и. Стрелочек.

Опыт 15.

- Легушка—самец. Подушарик удален 2 недели назад. Сидит обязательно спокойно. При разведении, в воздухе и самопроизвольно, двигается; прыгает хорошо.
- 3 ч. 18 и. Под кожу живота введено 0,05 хлористого аммония. Делает несколько энергичных движений, потом спокойна.

- 25 ж. Сидеть, вытянувшись и опирая голову; хорошо ползает и прыгает при раздражении; замечается ригидность мышц.
- 30 ж. Ригидность мышц продолжается; при малейшем раздражении, делается чрезвычайно прыжком, при чем замечается небольшая судорожная подергивания лапок.
- 35 ж. Сидеть на улья не позволяет; при прикосновении судорок.
- 45 ж. Часто вылезает, особенно при прыжке; обильно клоачески судорок.

Опыт 16.

Личинка—самец. Подушарий размером 10 дней вылез. Сидеть спокойно; иногда самозрительно вылезает и прыгает.

- 3 ч. 12 ж. Выделю из желудка 0,1 карбоната аммония из 10%, раствор.
- 25 ж. Сидеть спокойно, поднимать голову, при раздражении, прыгает.
- 35 ж. При удар по столу, повертывается; при касании лапки, делается прыжок.
- 45 ж. То же.
- 50 ж. При малейшем раздражении, вылезает. Сидеть с высоко поднятой головой и сильно вытянутыми туловищем и лапками. (Ригидность мышц).
- 4 ч. При раздражении, делается прыжок и вылезает.
- 30 ж. Обильно вылезает при малейшем раздражении; ригидность мышц продолжается.
- 5 ч. 5 ж. Небольшая судорожная подергивания. Ограничилось.

Опыт 17.

Голубь—горлянский. Веса—297 гм. Дых. 24—28. Сидеть спокойно, иногда ходит.

- 2 ч. 57 ж. Выделю из желудка 1,5 гм. карбоната аммония из 10 ж. с. воды.
- 3 ч. 5 ж. Сидеть на одном месте; безучастно из окружающей.

- 9 ж. Рвота.
- 15 ж. Дых. 60. Сидеть с вытянутой шеей, задняя часть тела из улья.
- 20 ж. Лежит на живот. Дых. 80. На раздражение не реагирует.
- 34 ж. Судороги клоачески и орбитальные, из которых и последовала смерть.

Опыт 18.

Голубь—горлянский. Веса—356 гм. Дых. 24—28. Обильно ходит, онемевает.

- 4 ч. 15 ж. Выделю из желудка 1,5 гм. карбоната аммония из 10 ж. с. воды.
- 30 ж. Дых. 45.
- 35 ж. Дых. 52. Подушарья из себя летит. Сидеть на одном месте, слегка выгнувшись из себя.
- 39 ж. Рвота.
- 44. Сильной орбитальной и смерти.

Опыт 19.

Голубь—селянский. Подушарий размером 2 месяца вылез. Веса—310 гм. Обильно вылезает; часто самозрительно вылезает, ходит, ползает. Дых. 24.

- 2 ч. 33 ж. Выделю из желудка 1,5 гм. карбоната аммония из 10 ж. с. воды.
- 50 ж. Дых. 40. Потемиляется, ходит, при касании лапки, онемевает.
- 55 ж. Дых. 52. Состояние то же. При удар по столу, подпрыгивает.
- 60 ж. Рвота повторная; часто вылезает из себя, выгибается шеей и трясет головой; ползает клоачею.
- 63 ж. Ходит; голова выдвинута постоянно из клоаческого деннея; при раздражении, судорожная подергивания из себя тела.
- 3 ч. Судороги клоачески и орбитальные.

Опыт 20.

Голубь темный. Полушария равном 1% ионизации.
Вес = 280 грн. Пости желудка сидит на одной язве, воз-
вращается; ходит мало; летает хорошо, дых. 28.

- 1 ч. 53 н. Введено на желудок 1,5 хлористого аммония из
10 н. с. воды.
- 2 ч. 35 н. Самопроизвольная летает, вертеть головой, рас-
ленно ходит; кружится вокруг вертикальной
оси тела.
- 3 ч. 30 н. Дых. 104. Самопроизвольно летает, ударяет
о предметы, судорожны подергивания крыльев.
- 35 н. Дых. 120, теснее. Усиливаю движения головой.
- 50 н. Летит по бок. Сильная клоническая судорога.
- 52 н. Дыхание по полу из судорога; покрутит.
- 55 н. Орбитоботия.
- 58 н. Смерть из приступ орбитоботии.

Опыт 21.

Голубь нормальный. Вес = 300 грн.

- Вс 4 ч. Введено из грудишки мышца 0,5 хлористого аммония из
10% раствор. Сильно не прижался из улова, не
отвечает на раздражения.
- 3 н. Судороги крыльев и головы.
- 5 н. Сильный орбитоботия, из которых и произошла
смерть.

Опыт 22.

Голубь нормальный. Вес = 315 грн. Сидит спокойно, иониза-
ция, стучит языком из стенок глотки, дых. 31.

- 2 ч. 12 н. Введено из желудка из 5% раствор 0,2 хлор-
истого аммония.
- 30 н. Состояние то же дых. 32.
- 33 н. Введено еще 0,2 хлористого аммония.
- 40 н. Ничего непроизвольного, дых. 28—32.
- 47 н. Введено еще 0,5.
- 4 ч. 12 н. Дыхание слабое, 40. Сидит спокойно.
- 15 н. Прелесть из живот, из стерж не расширяет.
- 30 н. Введено еще 0,5.

35 н. Дыхание 48. Летит подпрыгивая из себя, ходит
а летает свободно.

55 н. Сидит спокойно, из стерж не расширяет; по-
прыгивает из себя; при шевелит, быстро выпускает
язык, дых. 61.

3 ч.

Рыба.

3 ч.

Прелесть из живот, Дыхание тихое, 76.

10 н. Летит из живот с судорожными крыльями.

15 н. Дых. 64. Летит из то же положение. На
ушах по стерж не расширяет; подпрыгивает,
летает очень плохо.

Было хлористого аммония по желудку, голубь скоро обра-
тился. На другой день нормален.

Опыт 23.

Голубь серый. Полушария равном 3 ионизации. Вес =
282 грн. Голубь ионизации ходит а самопроизвольно летает.

2 ч. 40 н. Дых. 18.

48 н. Введено из желудка из 5% раствор 0,25 хлор-
истого аммония.

3 ч.

5 н. Ничего непроизвольного, дых. 16.

27 н. Введено еще 0,25.

30 н. Дых. 16.

40 н. Дых. 20. Ничего непроизвольного.

4 ч.

2 н. Введено еще 0,5.

5 н. Дых. 40.

15 н. Дых. 48.

18 н. Дыхание предосторожная движения вокруг вер-
тикальной оси тела, много ходит; при раздра-
жении, резко двигается.

24 н. Ионизация стучит из себя прижимая; ходит.

30 н. Подпрыгивает головой.

31 н. Клоническая судорога головы и крыльев.

35 н. При раздражении и ухах по стерж, подпры-
гивает.

37 н. Клоническая судорога и голова.

41 н. Смерть из приступ орбитоботии.

Опыт 24.

Голубь нормальный. Вѣсъ = 202 грам. Ходить, сокращается; когда подается, убѣгаетъ въ противоположную сторону; при попыткѣ взять, сопротивляется, бьетъ крыльями.

10 ч. 35 м. Вскочилъ въ воздухъ въ любимыхъ местахъ 1,0 взростного животного.

11 ч. 30 м. Ничего ненормального.

11 ч. 45 м. Легко подпускаетъ къ себѣ, но убѣгаетъ; изъ стука по столу и похлопыванью въ ладони расширяетъ плечи, слегка запрокидываетъ голову. Присаживается на животъ. Подброшенный, летитъ, но быстро опускается на полъ. Дыханіе усилено.

12 ч. 5 м. При поднесеніи ладонной спички къ глазамъ, не двигаетъ головой; въ ладонныхъ раздѣленіяхъ не отбѣгаетъ, дѣлаетъ себя пожимаями и безъ сопротивленія бьетъ въ руки. Летитъ на бѣгу.

12 ч. 30 м. Летитъ неподвижно, но отбѣгаетъ въ раздѣленіяхъ. При нажиманіи ладонь, дѣлаетъ несколько пожимок и очень докучаетъ. Подброшенный летитъ не высоко, а только падаетъ на полъ съ распростертыми крыльями.

1 ч. Летитъ въ полной просторіи съ опущенными крыльями. Безъ всякаго сопротивленія дѣлаетъ себе тряску и бьетъ въ руки. Ходитъ по комнате. Дыханіе очень усилено.

1 ч. 6 м. Смерть въ короткое время послѣ спящего орѣзбаніемъ.

Опыт 25.

Голубь нормальный. Вѣсъ = 325 грам. Сидитъ спокойно; во время ходьбы ходитъ, шлепаетъ перьями.

10 ч. 50 м. Вскочилъ въ воздухъ въ любимыхъ мѣстахъ 1,5 взростного животного.

1 ч. 30 м. Голубь вѣдь, забываетъ къ углу, подпускаетъ къ себѣ.

1 ч. 45 м. На шумномъ и сильномъ раздѣленіи отбѣгаетъ очень слабо; подброшенный, летитъ, но быстро опускается на полъ. Дыханіе усилено.

2 ч. Сидитъ неподвижно въ пещи. При дотрогиваніи, не летитъ, а дѣлаетъ только несколько пожимок въ сторону. На шумъ и свистъ не реагируетъ. Присаживается къ животу.

2 ч. 15 м. Летитъ на животъ. Дыханіе очень тихое. При раздѣленіяхъ, отбѣгаетъ неподвижно.

2 ч. 45 м. Тихо.

3 ч. 27 м. Рвота.

3 ч. 29 м. Смерть въ короткое время послѣ жестокаго раздраженія желудка.

Опыт 26.

Голубь светло-серый. Поупурия была удалена 2 месяца назадъ. Вѣсъ = 254 грам. Въ первое дни послѣ операціи усиленно ходитъ въ одну сторону; потомъ это явленіе прошло. Голубь обыкновенно сидитъ на одномъ мѣстѣ, сокращается; иногда ходитъ, летитъ хорошо.

11 ч. Вскочилъ въ воздухъ въ любимыхъ мѣстахъ 1,0 взростного животного.

12 ч. Ничего ненормального.

1 ч. Сидитъ въ обычномъ состояніи, но присаживается докучаетъ, сокращается; подброшенный, летитъ слабо.

2 ч. Дыханіе усилено. Летитъ, но отбѣгаетъ тихо.

2 ч. 30 м. Описательно дѣлается, вытягиваетъ сонную.

59 м. Рвота.

3 ч. 1 м. Рвота; прыскать на животъ.

5 м. Охотъ летать; при дотрогиваніи, отшатывается въ сторону; при подброшеніи, летитъ.

3 ч. 25 м. Ходитъ, сокращается; при попыткѣ шлепъ на животъ, сопротивляется.

3 ч. 15 м. При ударѣ по столу, выдвигиваетъ или дѣлаетъ жесточайше шлепъ; при дотрогиваніи тихо.

30 м. Посторонна рвота.

5 ч. Ходитъ, сокращается.

30 м. Усиленно дѣлается, сокращается и летитъ.

5 ч. 50 м. Скороты съжаломъ—двухчасовымъ голодомъ и раздраженіемъ, потомъ обидѣй тошноты, въ которую быстро наступилъ смертъ.

Опыт 27.

Газлыбь нормальная. Вязь = 327 грм. Ходитя, слышитя бараб, ощущаевется. Дых. 28—32.

- 1 ч. 55 м. Впрыснуто въ грудную мышцу 0,1 хлористого аммония.
- 55 м. Нормальное притяг.
- 2 ч. Сидитя неподвижно, не ухватитя. Показываетя поднести зажженную свечку къ главному.
- 3 ч. 5 м. Дых. 60. Даеть безъ сопротивленія вать себя въ руку.
- 11 м. Введено еще 0,05 хлористого аммония.
- 15 м. Дых. 80. Сидитя неподвижно, вать свечку; при подбрасываніи, летитя, но быстро оживается въ постъ.
- 21 м. Введено еще 0,05.
- 25 м. Дых. 98. Прелегъ на животъ; даеть себя гладить и брать въ руку. На ударъ по столу не реагируетъ. При сильномъ давленіи по лажу, только ощущается слегка въ сторону.
- 30 м. Дых. 108. При подбрасываніи, обиваетъ-же падаетъ въ постъ съ распростертыми члениками.
- 37 м. Лежитя на животъ, охватитя вращаю; дых. 120.
- 45 м. Лежитя въ полной простраціи, на раздраженіи не реагируетъ.
- 47 м. Притягъ тетанически съ судорогъ (аристотели); потоки клонически судороги головы и члеников.
- 55 м. Смерть въ сильномъ притягъ тетанически съ судорогъ.

Опыт 28.

Газлыбь нормальная. Вязь = 301 грм.

- 3 ч. 20 м. Сидитя спокойно, воль подходить, ухватитя. Дых. 40.
- 30 м. Дых. 30. Введено въ грудную мышцу 0,1% растворъ 0,1 хлористого аммония. Сильная прелегъ, потомъ деталъ въ постъ.
- 43 м. Сидитя на охапки ибей; даеть пробавлять валью къ главному; на дотрогиваніи реагируетъ вилью.

- 60 м. При подбрасываніи, летитя, но скоро оживается. Дых. 60, тихое.
- 65 м. Сидитя въ лажу, не воль показитя поднести зажженную свечку; при приближеніи къ главному зажженной свечки, не движется; при ударъ въ лажу, только медленно двигаетъ головой; при дотрогиваніи, двигаетъ несколько вилью.
- 3 ч. 5 м. Впрыснуто въ грудную мышцу еще 0,02 хлористого аммония.
- 6 м. Прелегъ на животъ, дыханіи 100. На поднесене къ главному зажженной свечки и на ударъ по столу не реагируетъ.
- 12 м. На сильномъ и зурномъ раздраженіи реагируетъ ярше; летитя вилью, лажу обнаруживаетъ слабость скоро оживаетъ вилью.
- 15 м. Введено еще 0,05 хлористого аммония.
- 16 м. Встаетъ на лаги; на поднесене къ главному свечки, ударъ по столу и хлопанье въ лажу не реагируетъ, также и на дотрогиваніи; при попыткѣ вать, слегка сопротивляется.
- 20 м. Дых. 104.
- 23 м. Введено еще 0,05 хлористого аммония.
- 28 м. Дых. 100.
- 28 м. Прелегъ на животъ, на дотрогиваніи, удары по столу и поднесене свечки къ главному не реагируетъ; даеть вилью себя безъ всякаго сопротивленія.
- 32 м. Дых. 116. Лежитя на животъ, не реагируетъ. При подбрасываніи, тихо оживаетъ въ постъ съ распростертыми члениками.
- 37 м. Дых. 120. Лежитя на животъ, охватитя вращаю и захватъ лаги; на на лажу раздраженіи не реагируетъ.
- 4 ч.
- Лежитя въ полной простраціи, съ захватомъ головы.
- 4 ч. 2 м. Поднесене къ лаги и подмахъ газу; клонически съ судорогъ головы и члениковъ.
- 5 м. Клонически съ судорогъ охватитя область тельца лаги; при слухѣ и дотрогиваніи, раздражаетя,

7 и. Смерть из кристальной желатины обильно тетраэдрических кристаллов.

Опыт 29.

Голубь темный. Полушария удалены 2½ месяца назад. Веса = 283 грм. На первом дне после операции наблюдается заметная обнаруживается выпуклость из дыхательных путей, иногда симметрично летать; быть алюминия по столу и не стонет стекленика воздуха. При поднятии крыла, сильно сопротивляется.

3 и. Дых. 24. Выращено из грудной клетки из 10% раствор 0,05 хлористого алюминия. Дыхательная мышца, потому сидеть спокойно, по-прежнему.

3 и. 5 и. Дых. 28.

11 и. Выращено еще 0,05 хлористого алюминия.

13 и. Дых. 36. Качает головой из горизонтальном направлении.

16 и. При догревании, улететь, подпрыгивает, летать хорошо.

20 и. Дых. 38. Дыхательная мышца, по-прежнему.

22 и. Выращено еще 0,05.

27 и. Дых. 52, так же. При догревании, улететь, при ударе по столу, подпрыгивает.

35 и. Дыхательная мышца из вертикальном направлении. Дых. 68.

50 и. Дых. 100. Все время дышит головой.

55 и. По времени прилетать из воздуха; при догревании, сильно прыгает или улететь; при ударе по столу, дышит. Подпрыгивает, летать, но скоро сопротивляется.

4 и. Дых. 120. То прилетает, то летает в воздухе при поднятии крыла, сильно сопротивляется.

4 и. 6 и. Смерть от короткого кристальной желатины обильно.

Опыт 30.

Голубь светло-серый. Полушария удалены 3½ месяца назад. Веса = 292 грм. Обильно сидеть спокойно, по-прежнему; иногда симметрично летать.

3 и. 15 и. Дых. 24—28.

28 и. Выращено из грудной клетки из 10% раствор 0,05 хлористого алюминия.

30 и. Дых. 36. По-прежнему.

35 и. Выращено еще 0,05.

45 и. Дых. 48. Сидит спокойно, по-прежнему; при догревании, улететь; при поднятии крыла, сопротивляется.

50 и. Дых. 60. Сидит из той же обстановки, иногда летать. При ударе по столу, переставать сядь ноги по весу.

55 и. Выращено еще 0,05.

55 и. Дыхательная мышца из вертикальной оси тела, качает головой; симметрично летать.

57 и. Коротко кристальной желатины обильно кристаллов.

4 и. 2 и. Смерть из кристальной желатины обильно кристаллов.

В заключение, считаю своим приятным долгом выразить искреннюю благодарность моему уважаемому профессору И. П. Павлову за предложение темы, тема и за постоянное руководство при ее выполнении.

Мне весьма приятно также выразить глубокую благодарность моему уважаемому ассистенту лаборатории Д. А. Каменискому за его редкое внимание к работам, за его всеобщую готовность помочь словом и делом и за все драгоценные советы и указания.

Положення.

- 1) Вивчення дії різних засобів на життєвих єді удається тільки в тих частях центральної нервової системи, де вони більш розпространені, так як саме там вони можуть дати певні результати як для фармакології, так і для фізіології.
- 2) При вивченні впливу на органи життєвих єді, або ядра, слідвало б, на ряду з обычними препаратами, ще і такі способи введення, при яких вступлення єди в кров совершалось бы медленнo и постепенно.
- 3) Проведений розгляд, з точки зору фізіології розвитку вобще, заслужує уваги подальшого вивчення.
- 4) Скарлатиносний нефрит, даже и при повному выздоровленні біля їх явищ, в теченні довгого часу не можуть еще считаться оконченными.
- 5) Проявлені, рецидивує в окремі періоди хвороби, в клінічній картині після сходять з нефритом, відбуваються при інфекції.
- 6) Местная антипаразитарная терапия кожного даст в известных случаях очень хорошие результаты.

Curriculum vitae.

Навчався Освітньої Юрисконії, сина купця, православного віросповідання, народився 1859 г. в г. Прудутині. По закінченні курсів в містній класическій гимназії, в 1877 г. поступив в С.-Петербурзькій університет в експериментальне відділення фізико-математического факультета. В наступному році перешел на 2-й курс в ІМПЕРАТОРСЬКОЮ Медико-Хирургическую Академію, кій в окончанні курсів в 1882 г. со званням лікаря, получил провізію Буна. В 1883 г. сдала экзамены на степень доктора медицины. В тот же год был назначен младшим врачом в 121-й пехотный Пензенский полк, а в 1885 г. определен, по выходе в отставку, на должность сверхштатного врача Дирекції Императорских театров. В 1888 г. назначен сверхштатным ординатором С.-Петербурзького Дворянскаго Госпиталя, а в 1889 г. — врачом Придворной Императорской Капеллы. В 1892 г. возведен на должность сверхштатного ординатора Дворянскаго Госпиталя, в каковой состоит и в настоящее время.

Имеет следующие работы:

„О летучей роки трихлорфенолом“. Ежегод. Книжк. Газета 1883 г.

„О дрожании у детей“. Доклад в Обществе детских врачей в 1886 г.

„Анализ действия аммиачных солей на центральную нервную систему“. Доклад на съезде врачей в память Пиретца 1894 г.

Настоящую работу под заглавіем: „к фармакології хлористаго калия“ представляють в качестве диссертация на степень доктора медицины.