

№ 5.

137

О ВЛІЯНІИ
АЗОТНОКИСЛОГО СТРИХНИНА
НА ОТДѢЛЕНІЕ ПАНКРЕАТИЧЕСКАГО СОКА
У СОБАКИ.

Изъ лабораторіи при Академической Теревентивческой клиникѣ
проф. А. В. Погова.

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ
Д. П. Агриволянскаго.

Известіямъ диссертантіи, со стороны Конференціи, были профессора
Л. Е. Лисовъ, И. Е. Павловъ и правитель-консультъ
И. Я. Чистовичъ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Парова Сверхпечатня А. С. Поговаго, Сиб. Загородной промывки, 3.
1893.

Докторскую диссертацию лекаря Д. Н. Агронюкского по специальности «О влиянии хлороформного стрихнина на отделение желчепеченочного сока у собаки» читать разрешается с 15 октября, по отечественной форме, было представлено на Конференцию Императорской Военно-Медицинской Академии 500 экземпляров ее. С.-Петербург, 16 Октября 1893 г.

Учредитель секретарь, профессор-оценщик Клим Турчанин.

Вопросы, касающиеся действия стрихнина, являются предметом исследования в литературе с начала 19-го столетия. В настоящее время в литературе встречаются следующие взгляды на действие стрихнина: 1) он действует на центральную нервную систему, вызывая судороги; 2) он действует на периферическую нервную систему, вызывая парезы; 3) он действует на желудочно-кишечный тракт, вызывая спазмы; 4) он действует на сердечно-сосудистую систему, вызывая тахикардию; 5) он действует на дыхательную систему, вызывая спазмы.

Но несмотря на то, что стрихнин-содержащие препараты издавна пользуются широкой популярностью во лечении желудочно-кишечных расстройств, физиологическое влияние их на пищеварительные органы редко служило предметом специальных исследований. В последнее время можно отметить преобладание двойного взгляда на стрихнин, как желудочно-кишечное средство: одни *) не признают за ним никакого физиологического действия в пищеварительной сфере; другие анализируют его действие горючие средства (Weber **). Но так как в отношении последних взгляды не могут быть названы еще установленными, то и вопрос об отношении стрихнина к пищеварительным органам и происходящим в них процессам остается открытым.

Что стрихнин обладает способностью влиять непосредственно образом на желудочно-кишечный канал, из этого, конечно, нельзя сомневаться, и здесь могут быть приведены несколько рода данных о его действии.

А) Токсикологическое наблюдение.

Даже в тех случаях, когда отравление стрихнином содержащими препаратами быстро ведет к смерти при резко выраженных явных эффектах и других симптомах стрихнинного отравления, из желудочно-кишечного канала все же успевают развиться довольно постоянные изменения. Сюда прежде всего относятся отбрасывание почти всеми наблюдателями фокусные провалы из особенностей в области рвоты. Правда, не всеми признается специфический характер выделен-

*) Пончаков и Рубцовы. Ррж. в архиве, 1885 г.

**) Palk. Die Wirkungen d. Strychnins. Samml. Medic. Vortr. N. 63.

михъ извѣстныхъ (Turbeo)¹⁾, а некоторыми ново открытымъ жѣсткое раздражающее дѣйствіе стрихнина въ желудочномъ каналѣ (Sandras, Poncevano)²⁾, но, однакоже, большинство авторовъ, писавшихъ о стрихнинѣ, сообщаютъ о нихъ.

Werber и Hillefeld³⁾, одні изъ первыхъ, изучившихъ физиологическое дѣйствіе рвотнаго орѣха, основываясь на вскрытіяхъ, считаютъ возможнымъ утверждать, что даже смерть при отравленіи препаратами стрихнина обуславливается остримъ гастро-интеритомъ.

Wimmer⁴⁾ приводитъ нѣсколько примѣровъ изъ недавняго времени, гдѣ у отравленныхъ находили воспаленіе желудка и 12-перстной кишки, а въ тонкой кишкѣ — язва.

Veit⁵⁾ говоритъ о кровоизліяніяхъ, краснотѣ слизистой оболочки желудка и тонкихъ кишечъ до средины jejunum. У него же находимъ указаніе, что перфидо, если смерть отъ стрихнина не слѣдуетъ быстро, у отравленныхъ развиваются явленія острого гастро-интерита со смертельнымъ исходомъ на второй или третій день.

О воспаленіи желудка при отравленіи стрихниномъ говорится также у Preissl⁶⁾.

Конгестію, воспаленіе, язву, экхимомъ и гангрену изъ желудка и тонкихъ кишечъ наблюдали также Combrach, Claeet, Olivier, Orfila, Strahlberg⁷⁾ и др.⁸⁾

Оставаясь въ спорѣ въ вопросѣ, чѣмъ обуславливаются всѣ эти явленія, мы напоминая только, что и въ сферѣ нервной рѣшкіи приживленія явленія стрихниннаго отравленія сопрягаются глубокими и до нѣкоторой степени аналогичными

¹⁾ Turbeo, Essai medic. leg. et chirurg. sur l'opopon. 1667 p.

²⁾ Sandras, Gaz. med. de Paris 1830 p.

Wimmer, Die Pharmakopoe, 1870 p.

³⁾ Sandras, Gaz. med. de Paris 1830 p. 1. c.

⁴⁾ Wimmer, Die Wirkung des Arsenikaltes, und Giftes im gesunden menschlichen Körper. 1834 p.

⁵⁾ Veit, Lehrbuch d. Pharmakodynamik. 1836 p.

⁶⁾ Preissl, Vochstages, über materia medica. 1838 p.

⁷⁾ Gs. Hist. natur. d. Science, med. II p. t. XIII.

упомянутымъ выше патологоанатомическимъ явленіями: гипереміею мозга и его оболочекъ, кровоизліяніемъ, размягченіемъ мозговой ткани.

Существуетъ-ли связь между аналогіею между этими явленіями въ нервной системѣ и указанными выше въ желудочномъ каналѣ, этого мы рѣшить не беремъ.

В. Термическое приращеніе.

Высокой термическѣй оцѣнкѣ подвергается о томъ стрихнина въ слѣдующихъ патологическихъ состояніяхъ воспалительныхъ органовъ:

1. Карбалинъ ревматическаго и пераго происхождения (Vogt)¹⁾.
2. Нервахъ рта.
3. Атоническая диспепсія у астеричныхъ, апохотическихъ, меланхолическихъ.
4. Хроническій запоръ.
5. Меторизмъ.
6. Хроническій поносъ — точно во специализированные случаи. (Hildebrand).
7. Дивертикулъ (Trousseau et Pidoux²⁾).
8. Халера.

По Vogt³⁾ рвотный орѣхъ есть, безспорно, одно изъ самыхъ лучшихъ и дѣйствительныхъ средствъ для регулярованія нервной и отдѣлительной дѣятельности желудка и кишечъ органовъ.

С) Дѣйствіе классическаго и фармакологическаго обездѣнія.

Vogt⁴⁾, описывая общее дѣйствіе стрихнина, различаетъ ядѣкъ при стадіи: первая и самая низшая стадія дѣйствія обнаруживается только въ системѣ ганглий извѣстными изъ нервной дѣятельности и при томъ только у больныхъ, у здо-

¹⁾ Vogt, Lehrbuch d. Pharmacol.

²⁾ Trousseau et Pidoux, Traité de thérapeut. et mater. med.

³⁾ Vogt l. c.

⁴⁾ Vogt l. c.

ровных же его почти нет. Высшие органы — спинной и мозговой мозг — не испытывают от малых доз никаких изменений. Важнейшей функцией этого действия состоит в изменении чувствительности ганглийных нервов, главным образом при истерических расстройствах, и заключается уменьшением боли и судорог в конечностях.

Хотя нельзя отрицать небольшого увеличения отдаленной, именно слизистой оболочки кишечника, печени, почек, однако это заметно меньше, чем существование изменения самого процесса, характера выделения.

Высшей с этой точки зрения регуляцией отдаленной с точки зрения увеличение аппетита и в небольшой степени отдаленной с поверхности кожи.

Есть, следовательно, нечто общее во всем с действиями горьких средств; но различия между их влиянием в больших дозах достаточно свидетельствуют о различиях между влиянием и малых доз.

При второй степени действия стрихнина обнаруживаются явления со стороны нервной системы в виде раздражения чувствительной чувствительности, дрожания и атонических ощущений в членах, возбужденных электрическому сокращению.

Если в течение 6—12 ч. все эти явления остаются, то наступают следующие реальные симптомы: обильное выделение со стороны почек железа (иногда до образования пузырей), почечка, слизистой оболочки, железы кишечника (проты).

В третьей стадии быстро развивается тетанус и асфиксия. Эти свойства стрихнина и служат, по Vogt, основанием к применению его в болезнях системы глотки, связанных с непроизвольными сокращениями и спазмами.

Для объяснения терапевтических результатов, достигнутых помощью стрихнина, приводятся в теорию (в смысле увеличения радикальных сил организма Труссо) свойства горьких средств, с некоторыми стрихнин аналогичными и до сих пор.

Но эти общие взгляды и предположения мало помогают действительно истолкование наблюдаемых фактов. Гораздо

более важным значением указания о влиянии стрихнина содержится препараты на отдельные функции индивидуальной организмов и на различные процессы, имеющие в них место.

Еще древние врачи приписывали им тонизирующим и возбуждающим свойства. Высшей с терапевтической точки зрения, эти свойства были единственно известными фактами физиологического действия стрихнина вплоть до 16-го столетия, когда Conrad Besner и Boelii открыли его кондукторности света¹⁾. Со тех пор изучение влияния стрихнина на первую систему идет быстрыми шагами вперед, а действие его на желудочно-кишечную сферу все меньше и меньше обращают на себя внимание. Таким образом к настоящему времени наука обладает лишь разрозненными сведениями из этого отношения, более основанными на результатах терапевтического опыта, чем экспериментом на животных.

1) Увеличение аппетита после употребления в течение нескольких дней малых доз стрихнина констатируется всеми наблюдателями, изучавшими его действие (Shoof, Vogt, Wibner, Trommsdorff и Riboux²⁾).

2) Влияние на желудок в короткое время изучал на людях Гамер³⁾. Скорость всасывания, измеряемая по времени появления в слезе йодистого калия, принятая в желудок, под влиянием доз стрихнина в 4—15 мгр. увеличивается.

3) Двигательная способность желудочной и кишечной мускулатуры, согласно большинству авторов, под влиянием стрихнина увеличивается. По крайней мере все согласное утверждается, что еда очень легко и быстро переваривается. По наблюдениям Гамера⁴⁾ двигательная способность желудка, измеряемая по времени кон-

¹⁾ Besner, *Essai sur le sel de strich.*

²⁾ Shoof.—*Labst. d. Pharmazie* 1856 т. 1, с.

³⁾ Гамер, О влиянии кондукторности стрихнина на переваривание желудка. Док. Сес. 3000 с. II т. I. XIII.

⁴⁾ Гамер, I. с.

ления в ходе реакции на салцилазную кислоту, тогда прироста в желудочном соке, уменьшается.

Однакоже прочие опыты Nasse ¹⁾ не подтверждают этих воззрений на стрихнина, как средство, влияющее на движение кишечника.

4) На большую легкость самого акта пищеварения, которая будто бы имеет место при применении небольшого доз стрихнина, между другими авторами упоминаются также Труссо и Пиду ²⁾. Относящиеся сюда указания можно найти также в работах Louis'a и Kats'a.

Louis ³⁾ исследовал влияние некоторых алкалоидов, из том числе и стрихнина, на переваривание фибрина электролитическим экстрактом из рубца с прибавкою HCl. Стрихнин, по наблюдениям автора, действует раздражающим образом на пищеварение, если он прибавляется в количествах 12—30 mgr. (0,012—0,030%) на 100 частей; в доз 6 mgr. (0,006%) он ускоряет переваривание.

Kats ⁴⁾ среди других веществ исследовал также влияние стрихнина на искусственное желудочное пищеварение и под двух опытов на одно, где содержание в пищеварительной смеси относительно стрихнина различалось 0,001%, наблюдал замечное увеличение образованного под влиянием, в другом — с 0,002% стрихнина — отсутствие какого-бы то ни было эффекта.

5) Не только для объяснения терпентивических результатов, но и для познания самого характера действия стрихнина, во многом здесь придется сослаться на его антиферментативное влияние. Оно открыто в 1851 г. Kabis'ом ⁵⁾. Проф. Л. В. Попов ⁶⁾ исследовал влияние азотнокислого стрихнина

на болюсное брожение. В двух опытах, где процентное содержание стрихнина в бродевой массе доходило до 0,016%, замечено было чрезвычайное усиление брожения, которое скланилось ускоренным и увеличенным образованием газов. Если же стрихнин прибавлялся в больших количествах, то получалось замедление брожения, подчас весьма значительное.

Примечание. Парализующий свойства стрихнина констатированы также для *carcinus* полова Warigny ⁷⁾; сюда же, может быть, относятся фактические материалы исследования Лейб о парализующем и антиферментивном влиянии стрихнина на галловую и продолговатый косяк некоторых животных ⁸⁾.

6) Но самым важным и более спорным является вопрос о влиянии стрихнина на отделение вообще и отделение кишечных масс в частности. Традиционное мнение о способе стрихнина увеличивать отделение желудочного и других соков в последние время раздвигается во время (Потвайель и Ресболах), и экспериментальное решение вопроса является необходимым. Длжа сюда относящихся сюда наблюдений, я приведу также фактические данные о других отделениях и выделениях.

а) Увеличенное отделение слюны в тех случаях, когда препарат рваного ореха производится через рот, было замечено неоднократно не только при клинических, но и терпентивических наблюдениях.

Является ли оно рефлекторно под влиянием горького вкуса стрихнина содержащего препарата, или же обуславливается тем или иным (влиянием стрихнина через кровь), этого на основании суместствующего материала решить нельзя.

¹⁾ Duboisson. *Leçons sur la médecine* 1833 г.

²⁾ Труссо и Пиду. *Traité de thérap. et méd. mod.*

³⁾ Louis. *Ann. f. Physiol.* 1850.

⁴⁾ Kats. *Wiss. med. Blatt.* 1853.

⁵⁾ см. Duboisson. *Leçons sur la médecine.*

Потвайель и Ресболах. *Urs. in exper.*

⁶⁾ Л. В. Попов. О болюсном брожении. См. стр.

⁷⁾ Warigny. *Jeune. de l'asson. et de Physiol.* 1853.

⁸⁾ Boguen. *Über die lähmende Wirkung des Strichnina.* *Arch. f. Physiol.* 1854 г.

Benedikt. *Strichnina, als antifermentiv.* *Wiss. med. Wochenschr.* 1891.

Karanski. *Über Einfluss d. Strichn. auf d. Gährungsther.* *Monatsh.* 1890 г.

Polkow. *Über die lähmende Wirk. d. Strichn.* *Arch. f. exp. path. u. Pharm.* 1888.

Лично мы в своих опытах со стрижками, где известно это вводилось под кожу, увеличенного отделения слизи видеть не приходилось. Напротив, а именно необходимому сухость слизи, и сравнительно высокая всегда давали с влажным воздухом, как это бывает при кризисе или разгаре чумы (сухость во рту).

б) Увеличенное отделение желудочного сока продолжается как на основании опытной лиц, принимавших малые дозы стрихнина, так и вследствие вылив от прихвата стрихнина в тех патологических состояниях, которые по существующим возбудителям, обуславливаются недостатком желудочного сока (атоническая диспепсия). В недавнее время мыши для работы, в которых изучалось отношение стрижки к деятельности желудка.

Wolf ¹⁾, в числе других средств, исследовал и влияние стрижки на деятельность желудка. Из восьми лиц, которых Wolf давал вместе с пробными порциями Esald'a от 5 до 15 мгм. атомового стрихнина, у четырех (из которых у одного был раз, а относительно состояния здоровья трех других ничего не сказано) ни до, ни после приема стрижки Wolf не мог обнаружить каких-либо реакций присутствия соляной кислоты в желудочном соке; у четырех остальных после приема стрижки обнаружил кислотность содержащего желудка помешивая, а у двух оказалась только теория HCl. По Wolfу, стрижка представляется средством, которое в слабых случаях способен возбуждать деятельность желез желудка.

Гаппер ²⁾, исследуя влияние атомового стрижки на секрецию желудка у взрослых и больных людей, также нашел увеличение отделения желудочного сока тех больных, тем больше принимается стрижки в тех же дозах (от 5 до 15 мгм.), с увеличением количества свободной соляной кислоты.

в) Отделение слезы, по опытам Prevost'a и Binet'a ³⁾, под влиянием больших доз стрижки у собак с жидкой постоянной слезой уменьшается.

г) Отделение пота, судя по токсикологическим наблюдениям и опытам малых доз стрижки у здоровых и больных людей, увеличивается (Vogl ⁴⁾).

д) Предполагаемое увеличение отделения мочи не подтверждается опытами Geibner'a ⁵⁾, который находит увеличение мочеотделения в зависимости от состояния почечных капилляров.

е) Röhlig, изучая зависимость отделения мочы от прямого давления, испытывал различные вещества, действующие на сосудодилататорной дескри, и нашел, что под влиянием стрижки отделение мочы увеличивается в 16 раз ⁶⁾.

ж) Прибавки слюны, наконец, простое замечание Valria'a об отсутствии влияния стрижки на отделение слюны.

Вот весь материал, которым мы располагаем по вопросу о влиянии стрижки на пищеварительные органы вообще и на различные отделения в частности.

Недостаток экспериментальных работ в этом отношении побуждал нас заняться изучением отделения поджелудочной железой в зависимости от стрижки.

Выбор именно этого органа обуславливался тем, что о влиянии стрижки на поджелудочную железу и, кроме единственного замечания Valria'a, не нашел в литературе никаких работ; сверх того, мы хотим показать разделение, влияние которых на панкреатическое отделение уже было исследовано (алкоголи, морфия, кокаина, атропина, пилокарпина, кураре, пилотропа горькая средство, средняя соль и целесты), стрихнином, столь часто употребляемым в терапии желтушно-инфекционных расстройств; наконец

¹⁾ Wolf, Zeitsch. f. klin. med. Bd. XVI.
²⁾ Гаппер, Л. ф.

³⁾ Prevost et Binet, Revue med. de la Suisse romand. VIII.
⁴⁾ Vogl, L. a.
⁵⁾ Geibner, Arch. f. d. gesamm. Physiol. 1875.
⁶⁾ Röhlig, Virch. arch. LXVII. 1876.

поджелудочной железой в физиологии (resp. патологии) панкреатита принадлежат особая роль, так как достоянием его секрет обладает способностью переваривать все три рода пищевых веществ (белки, жиры и углеводы).

II.

Влияние стрижки на панкреатическое отделение я изучал у собак с постоянной фистулой поджелудочной железы, выполненной по способу Проф. И. П. Павлова *) Выходы этого способа нередко делятся на три, что еще дает возможность 1) вести исследование с железой, нормальная деятельность которой не нарушена различными предками вмешательствами, сопряженными с операцией и ближайшим послеоперационным периодом 2) пользоваться одним и тем же животным в течение долгого времени для многих опытов; 3) получать панкреатический сок из чистых надъ, не загрязненный продуктами раны.

Съ такой операцией я имел случай ознакомиться в Институте Экспериментальной Медицины под руководством проф. И. П. Павлова, которому здесь и приношу свою искреннюю благодарность.

Для выполнения фистулы выгодно брать крупных собак, так как изъ 12-ти перстной кишки, более широкой у крупного животного, можно без труда резецировать достаточной величины кусок кишки, без слишком большого нарушения ее целостности. Величина же куска оказывается влияние не только на легкость дальнейших манипуляций с ним, но и на окончательный результат операции из смысла сохранения фистулы.

Животное перитит в последний раз из 24—36 ч. до операции. Перед операцией производится выжимание, жимренье и в ало, брытие шерсти на брюхе и обильная сачала водой съ волосом, а сачивъ 5% карболовымъ или 1% стручаннымъ растворомъ.

Для наркоза я пользовался эвдониномъ съ одну или пять мланей концентрата 1% раствора соли хлоридовъ морфия въ количестве 10,0.—Брюшная полость вскрывается разрезомъ по I. alba длиною изъ 5—6 сант., выходя на два поперечныхъ пальца ниже верхней гр. зурьидеа. Двумя пальцами левой руки въ глубай живота, въ правой его половине, оодъ пещью отыскивается и захватывается выходящая часть 12-ти перстной кишки, рукоююся при ея отсечении кривизной желудка. Кишка, захваченная съ прилежностью къ ней дубель поджелудочной железой, осторожно вынимается наружу. Находится късто выходящая главная панкреатическая протока изъ 12-ти перстной кишки, обыкновенно расположенная между 1-имъ и 2-имъ, рѣже между 2 и 3 или даже подъ 2-имъ сосудистымъ пучкомъ, которое здесь переходитъ съ железой въ кишку. На ибаотное расстояние выше и ниже протоки раздѣляютъ желобчатые вырезы рѣзную иглу, связаннуюю железу съ кишкой, порезанные двойными лигатурами остриженными на пути сосуда. Желобчатые вырезы подгоняются подъ кишку и скрепляются позади нее подъ угломъ въ 45°.—Острыми ножницами быстро вырѣживается элипсообразный кусокъ изъ 12-ти перстной кишки такъ, чтобы отверстие панкреатического протока приходилось въ центрѣ вырезаннаго лоскута. Конецъка рана тщательно закрывается нитями, а кишка, послѣ того какъ она обмыта, осторожно опускается въ полость живота и фиксируется у передней брюшной стѣны.

Резецированная лоскутъ кишки на лигатурахъ вынимается наружу и пришивается къ надъкамью кожи, сдѣланнымъ по бочажь раны животъ, слизистой оболочкой наружу. Творьется только отыскать и закрыть нитие рану живота и запудрить все поле операции йодоформомъ. Наложение повязки въ большинстве случаевъ излишне, такъ какъ припухаетъ отъ

*) См. Туринъ Сиб. общества Естественствователей. Т. XI стр. 51 и 52.

парова животное немедленно ее удалить. В дальнейшем течение болезни оказывается даже вредной.

В первые два или три дня развития эмбрион только за ресничковатых ресцукъ 12-ти перстной кишки; черной, желтатіе покрывающаго опериріяна его слизистой оболочки, оных начинают опичаться и приобретать красно-красный, желтый цвѣтъ. Въ его центрѣ эмбрионъ бѣлый сосокъ панкреатическаго протока, изъ котораго уже въ это время выливается, пока еще ничтожное, отдѣленіе. Что касается раши живота, то, желтатіе пробыванія шювъ, края ея расходятся и заживленіе совершается медленно, путемъ загноенія.

Его можно ускорить, сстиная края раши воиные шювы и тщательно поддерживая чистоту. Обыкновенно въ 8—12 дней на мѣстѣ бывшей операціи остается только рубецъ и краснѣй въ кожу кусокъ 12-ти перстной кишки, обращенный слизистой оболочкой наружу.

Такииъ образомъ получается естественное отверстіе панкреатическаго протока, изъ котораго, во заживленіи раши и даже еще гораздо раньше, выливается отдѣленіе сока. Собираніе послѣднѣго, еженедѣно, не представляетъ никакихъ затрудненій, въ особенности, если на время наблюденія вставить въ протокъ достаточно тонкую, вращающую колѣнчатую, стеклянную трубочку, изъ которой тогда течетъ сокъ въ видѣ частыхъ, прозрачныхъ капель. Безъ употребленія этой предосторожности сокъ, выдѣляющійся черезъ отверстіе панкреатическаго протока, болѣе или менѣе растекается по кожѣ живота, захватываетъ съ собою частички сущающагося эндорміа (бросаетъ всегда болѣе или менѣе наперуется) и оказывается кутини.

Въ началѣ всей операціиной практикы бѣльшая часть оперированныхъ такииъ образомъ животныхъ погибала въ первые пять дней, чаще всего на 2—3-й день, при чемъ за исцрпленіемъ приходилось видѣть какъ только одну чертоточку, или же деритонеть, обусловленную разрывомъ 12-ти перстной кишки на мѣстѣ шювъ. Впослѣдствіи такой исходъ становился все рѣже и рѣже; впрочемъ даже въ самое послѣднее время слу-

чалось, что оперированное, пожелтому, безупречно животное гибло въ тотъ-же день.

Чтоъ цененіица въ отношеніи къ правленію антисептики и возможности въ мѣнѣ условіяхъ асептики, таки подобіе немалымъ становилось болѣе рѣдкимъ.

Дальнѣйшая исторія оперированныхъ животноиъ была различна. Въ теченіе первыхъ трехъ дней, пока не начиналось коррозіе, себя находила обильнѣнно въ прекрасномъ состояніи; свободно бѣгаетъ, играетъ и видными образомъ втерпѣливо переживаетъ голодаіе. Съ момента перваго коррозіи участь оперированныхъ животныхъ съ хронической фистулой поджелудочной железы была различна, такъ что всѣхъ ихъ я могу раздѣлить на двѣ категоріи.

Къ первой категоріи относятся тѣ, которыя жили въ теченіе 4—6 недѣль. Привожу о каждой изъ нихъ отдѣльныя свѣдѣнія, такъ какъ животныя этой категоріи послужили для производства опытовъ постоянной работы.

№ 1) Дюриата оперирована 23 Февраля 1893 года; смерть 7 Апрель; продолжительность жизни раши 6 недѣль.

№ 2) Дюриата оперирована 23 Марта; смерть — 15 Апрель; продолжительность жизни — около 3-хъ недѣль.

№ 3) Дюриата оперирована 13 Апрель; смерть 15 Мая; продолжительность жизни — 4 недѣль.

№ 4) Дюриата — продолжительность жизни около 3-хъ недѣль.

№ 5) Дюриата — оперирована 20 Июля; жила до сихъ поръ.

Исторія животныхъ этой категоріи была въ общемъ такова: шювъ съ началомъ коррозіи выказывалъ болѣе или менѣе обильное выдѣленіе изъ фистулы панкреатическаго сока, которое становилось все болѣе и болѣе по мѣрѣ увеличенія количества пищи и достигало максимума въ величинѣ, когда переходилъ отъ массы въ массу въ хлѣбъ и, наконецъ, въ сѣбяшпной шювъ, состоящей изъ мяса, хлѣба и молока. Сокъ, въ такіхъ случаяхъ, когда оныхъ не собирали (черезъ 10—12 дней и никогда не приступая къ прищипыванію шювъ), смачивалъ всю шерсть на животѣ, бокахъ, переднихъ и зад-

нхх конечности. Они обиданы, очевидно, раздражением свойствами, быть может сама по себе, быть может в силу наступившего из всех гипостазного разложения.

Так или иначе, по перееду на упомянутых мѣстах обыкновенно желвака, пока пропѣла, маршировалась, и мѣстами въ ней развивался воспалительный процесс. Гипостазное разложение мяса, соединяющееся въ перееде, было чрезвычайно поспѣе востерпимаго животного, распространявшегося этими животными всякій разъ, когда проему либо не было возможности основательно обмыть и обсушить собаку.

Мало поговали при этомъ и средства, рекомендованныя другими лицами, которыми также, какъ и мы, приходилось бороться съ этимъ неудобствомъ (подставка изъ овечьихъ шерсти и проч.).

Послуживши для опытовъ собаке всѣ для предлагаемой цѣли кормъ съ аннотомомъ, были бодры и веселы; ни разу не забывалось у нихъ ни рвоты, ни поноса, ни какихъ либо другихъ патологическихъ симптомовъ, кромѣ постоянного исхуданія, для котораго трудно было подыскать какую либо причину.

Къ сожалѣнію, я не производилъ ежедневнаго взвѣсыванія своихъ животныхъ; но могу сказать, что это исхуданіе и истощеніе принимало необыкновенно острое теченіе въ послѣдніе два — три дня жизни, такъ что смерть наступала въ глубокомъ маразмѣ, при полной потерѣ аппетита и боеспая.

Такъ какъ въ первые 10—12 дней послѣ операціи я ждалъ обыкновенно выходить и преступать къ производству опытовъ не раньше, какъ убѣдился, что животное принадлежитъ къ болѣзненной или средней категоріи, то для производства наблюдений оставалась промежутокъ времени въ 2—3 недѣли, и опыты означивались, какъ только захватывалось первое время тщательной переѣлки, о которой я только что говорилъ, т. е. уменьшеніе аппетита. Въ теченіе же опытаго періода единственное условіе отъ корма состояло въ медленномъ, прогрессирующемъ истощеніи безъ всякаго доступнаго распознаванія измѣненія остальныхъ функций. 22

Подобный исходъ постоянной фистулы поджелудочной железы, конечно, не могъ удовлетворить меня тѣмъ болѣе, что

въ литературѣ уже ждются примѣры чрезвычайно удачныхъ (въ смыслѣ сохраненія жизни животного) постоянныхъ фистулъ, заложенныхъ по способу пр. Павлова. Такъ Кунинский¹⁾, работавшій подъ руководствомъ пр. П. П. Павлова, ждалъ въ своемъ распоряженіи двухъ собакъ съ хронич. фистулой, изъ которыхъ одна жила не боле 106 дней, другая не боле 40 дней, и шито еще не успѣвало, изъ коихъ сообщенія автора, на скорое наступленіе смерти.

Не менѣе блестящими результатами достигнута была Васильевымъ, также подъ руководствомъ пр. П. П. Павлова²⁾.

Не смотря на все это, результаты, полученные мною на своихъ животныхъ, жене совершенныхъ, имѣютъ, по моему мнѣнію, значеніе положительнаго фактора, относящагося къ нормальной въ функциональномъ отношеніи поджелудочной железе.

Тѣ блестящіе результаты въ рукахъ другихъ авторовъ, о которыхъ только что была рѣчь, составляютъ до сихъ поръ не болѣе, какъ статистич. исключеніе. До самаго послѣдняго времени, какъ видно изъ исторіи новаго метода канцерическаго фистулы, изложенной въ диссертаціи Васильева, не ждалъ, подобнаго моему, составленія таблицы, и, однакоже, это обстоятельство не препятствовало полностью такимъ совершеннымъ фистуламъ для производства наблюдений надъ поджелудочной железою. Кромѣ того, методы заложенія фистулы, практиковавшіяся раньше козленія способа Павлова, дали еще жене совершенныхъ фистулы, какъ напр. методъ Бернштейна и въ особенности методы острей и постоянныхъ фистулъ болѣе раннего времени (Cold Born.). И тѣмъ не менѣе на такомъ родѣ фистулъ добыты основныя факты изъ фиброгенна поджелудочной железою. Я считала себя вправѣ пользоваться женой фистулами еще и потому, что онѣ удовлетворяли критеріямъ нормы, о которыхъ говорить въ своей

¹⁾ Кунинский. О жизни и смерти собакъ, живъ на отрубной печени. Соч. Дав. 1888 г.

²⁾ Васильевъ. О жизни раннего рода собакъ на длительность поджелудочной железы. Дав. 1893 г.

работы Павлова и Афанасьев¹⁾: отделение панкреатического сока совершалось строго периодически, т. е. возбуждалось приёмами пищи и через известное время означалось 2) желва респиратора на тропных увеличениях секреции до полной остановки и увеличением её под влиянием антимарина — для ускорения, увеличиваясь на целость первого металла желва.

Видная нормальность всех функций, бодрость животного, сохранение аппетита и проч. составляли, наконец, не менее важный аргумент в пользу нормальности (по крайней мере, относительной) мозга животного.

Во всякого рода опытах, какъ мен, можно было наблюдать духи момента, существование которых неволе представлять действие изучаемого мною средства въ ложке над: 1) первых 5 — 6 дней после операции, пока желва находится еще под влиянием частой обильной рвоты, частью припадков, может быть, некоторое участие в воспалительном процессе на месте травмы. Во втором случае реакция желва в положительную сторону затруднена и таковы образом отрицательные результаты опыта теряли бы всякое значение. 2) приблизительных дней существования фистулы, такъ какъ можно ожидать, что под влиянием хронической фистулы развивается атрофия желва и такъ наз. паразитическое отделение (Haidenhain)²⁾. Здесь желва не претерпевает никаких эффектов. На всемъ же остальномъ промежутке времени, а, по крайней мере, по авторамъ, во всяком отношении отзываться отъ поставленного опыта.

Во несколько дней представляется история животных второй категории; сюда относятся те из оперированных собак, которые умерли в течение первых 10 — 12 дней после операции. Некоторые из них жили и дольше, напр. 3 недели, и, хотя по продолжительности жизни ещё пребывали изъ упомянутой выше 1-ой категории, но по общему

¹⁾ Pawlow u. Afanassiew. Beiträge zur Physiologie d. Pankreas. Пиз. Arch. v. 16 1878 s.

²⁾ Haid. Russ. ex. fustulosis.

характеру прижившихся животных рвоты отъ нихъ различается. Здесь будетъ истать упомянуть, что между первой и второй категорией существуютъ положительны переходы, о чемъ ниже.

Обыкновенно и здесь первые три дня продолжил совершенно благополучно; поэтому точно также переводилось ихъ в 1-ую. Первые 2 — 3 дня кормления (состоявшего изъ молока) также ничуть особеннымъ себя не выдавали, за исключением, впрочем, истощения. Но затемъ быстро и внезапно обнаруживались болезненные симптомы: сначала уменьшение, а потомъ полная потеря аппетита, иногда рвоты, слабость и слабость животного и быстрое исхудание. Отделение сока совершалось въ обилии, но сохранялось характерны черты нормального отделения, т. е. имело интермиттирующий темп и останавливается под влиянием тропина (субстанция не паразитическая). Опыты также еще повторяли, за исключением, впрочем, поражения рта, вкратце обусловленное раздражением слизистой оболочки постоянными слизистыми секретами; иногда довольно резко выражены жагда (может быть, зависящая отъ поражения рта, такъ какъ она наблюдалась только в этих случаяхъ) и обильное мочеиспускание. Вкратце, все эти три симптома вытекаютъ изъ тесной связи другъ съ другомъ. Впрочемъ смерть наступала въ большинстве случаевъ тогда, когда исхудание далеко еще не достигало той степени, при которой погибали животные первой категории. Чаще всего смертельный исходъ наступалъ на 5 — 6-ой день после операции, (2 — 3 дня кормления); 12 и 10 дней были самыми крайними предельми жизни въ большинстве случаевъ. Собака, переживавшая этотъ срокъ, отомела, за ранами исключившимъ, изъ первой категории. Некоторые изъ нихъ, какъ я уже говорилъ, по характеру прижившихся животных относились, несмотря на это, ко второй категории и, во избежание, испытывали возможные переходы отъ животных первой категории къ животным второй. Изображение мною для типа составляютъ только крайние случаи: на одной — животное умирающее со второго дня кормления, на другой — съ сорокового.

Повидимому, единственная разница между этими типами состоит в том, что в одних случаях причина, обуславливающая смерть животного, действует быстро, и ее «большая» или протевает острее, в других — она действует не так быстро и является причиной более медленной, хронической смерти.

Как видно из предыдущего, получение постоянной фистулы поджелудочной железой сопряжено с громадными затруднениями, так как большая часть оперированных животных погибает.

Как самым худшим осложнением фистулы по своему способу, так и связанная с ней возможность любой физиологии гипернатрического обмена, в значительной степени выиграла бы, если бы удалось удовлетворительным образом выяснить причины гибели оперированных животных.

Я нахожусь исследователем этого вопроса, так как наряду со своими руками довольно обширный материал и, кроме того, мне казалось, что из литературы еще затронуто еще мало. Рассмотрение его казалось мне тем более возможным, что как уже об этом говорено выше, в литературе имеются примеры идеально благоприятных фистул и что, следовательно, в самой по себе постоянной фистуле не заключается непреодолимого условия смерти животных, что смерть эта есть явление случайное и, вероятно, устранимое.

Относительно дурного исхода хронической фистулы поджелудочной железой можно было составить несколько предположений, приняв за базу во внимание результаты вскрытия погибших животных и историю частости или краткости их жизни, вошедших в себя и в предшествующее изложение.

1. **Перитониты.** Это предположение из особенностей является характерным по отношению к животным второй категории, погибавшим вскоре после операции; также характерным — по отношению к животным первой категории и, действительно, на вскрытиях и трупов не видно ни следа общего перитонита: ни воспаления желудка и печени, ни воспаления брюшины, ни сращения или склеивания кишок, да и при жизни почти не указывало на перитонит: не было ни болей, ни рвоты, ни поноса.

Отсутствие патологоанатомических признаков перитонита и у животных второй категории делает невозможным объяснение причины смерти перитонитом. Следует, кроме того, иметь в виду, что раны брюшины собак далеко не отличаются тщательностью из всесторонних аспектов, и перитониты, как последние операции, у собак наблюдаются, сравнительно часто, редко. Достаточно вспомнить, с какой легкостью удаются фистулы желудка, желчного пузыря и кишок, чтобы понять, что здесь дело не из самой операции, сопряженной с вскрытием брюшины, и не из перитонита, а из особенностей подлежащего операции органа.

2) Выше уже было говорено, что перитониты дурного исхода в течение постоянной фистулы служат опасным осложнением. Смерть от голодания оказалась таинственным образом связанной, по крайней мере, по отношению к животным этого случая. Поражение рта, дыхание гнилостной атмосферы жоло служат первичной причиной отказа от пищи. Однако смерть даже и в таких редких выраженных случаях следовала быстро, так как это обыкновенно бывает при голодании.

Очевидно, была еще другая причина, которая и обуславливала так само голодание, так и смерть животного. В особенности это казалось вероятным по отношению к животным, погибавшим на 5 — 6 день после операции (2 — 3 дня кормления), где об истощении и голодании не могло быть и речи.

3) Исхудание, возмозжна жажда и учащенное мочеиспускание — эти одновременно существовавшие из некоторых случаях симптома, при наличии воспаления поджелудочной железой, могли навести на мысль о сахарном диабете. Однако помимо объяснения этой группы симптомов, которое дано уже раньше, неоднократно исследованию мочи на сахар (и бляшки) всегда давала отрицательный результат.

4) Потери значительного количества богатого бляшками и щелочью (углек. натром) панкреатического сока также могли быть характерным признаком смерти, в этом моменту предается большое значение в последнем изложении, под руководством

ствотъ пр. П. П. Павлова, работъ Васильева¹⁾. Автору, также какъ и мнѣ, пришлось испытывать на громадномъ затрудненіи изъ получена хронической фистулы поджелудочной железой по способу пр. Павлова, затрудненія, заключавшіяся въ томъ, что такимъ животнымъ не легко сохранять жизнь. Этимъ и объясняется, почему, во spite на 14-ти лѣтнюю давность самаго метода, воимъ изслѣдованій на постоянной фистулѣ сдѣлано очень мало. „Удачные случаи, т. е. паденія остатковъ въ живыхъ животныхъ — говоритъ В. — были исключеніемъ и при томъ рѣдкимъ“. Въ виду такого несовершенства метода, автору прежде всего надлежало цѣлью найти способъ устранить причину смерти отъ истощенія у оперированныхъ собакъ. Полагая, что причина эта лежитъ въ другъ оснѣженныхъ: во-1-хъ, въ потерѣ значительнаго количества бѣлаго бѣлка съ мочой; во-2-хъ, въ распадахъ до степени растроганнаго кровотока въ наружныхъ выростахъ, авторъ начиналъ оперированнымъ животнымъ, начиная съ третьяго дня, исключеній и давать мясочно-хлѣбный режимъ и вовсе исключать мясо, считая, что перевариваніе хлѣба съ мясомъ не будетъ стоить панкреатической желчи такой работы, какъ перевариваніе мяса и потому потери желчи черезъ фистулу не будутъ столь значительны, какъ при мясѣ. Съ соблюденіемъ этого правила собаки, вѣдь того чтобы падать въ вѣкъ и худѣть, какъ это было при мясѣ, быстро возвращались къ нормальной вѣсѣ, при чемъ было замѣчено, что и отбавленіе сока у нихъ рѣдко падало. Вспарь, однакоже, оказалось, что со дня 15—18 дня наступало послѣднее ухудшеніе и совершенно было оправданы собаки погибали при явныхъ деснеціи — рвоты и запора. Такъ какъ собаки послѣ операціи отличались чрезвычайно сильнымъ аппетитомъ, а ѣда представлялась имъ въ неограниченныхъ размѣрахъ, то казалось возможнымъ допустить мысль о деснеціи послѣдствіе переѣданія. Въ виду этого авторъ предлагаетъ съ шестнадцатаго дня (10-го) рѣдко уменьшать количество пищи. Съ установкой всѣхъ

¹⁾ Васильевъ. О вліяніи рѣдкого рода ѣды на рѣзультаты воспаленной желчи. Днев. 1883 г.

этихъ правилъ питанія — всѣ животныя отлично переносили операцію, быстро возвращали нормальный вѣсъ и сохраняли его на продолжительное время.

На основаніи теоретической стороны вопроса о важности хотя бы и незначительныхъ потерь бѣлаго бѣлка съ мочой, и могу только заявить, что неоднократно пробовалъ выполнять рекомендаціи автора, но безуспѣшно. Могу сказать того пробовать, что большая часть животныхъ гибнетъ въ 5—6—7 и до 12-го дня послѣ операціи, когда о значительной потерѣ сока еще не можетъ быть и рѣчи, и гдѣ, вѣроятно, въ этомъ видѣтъ причину смерти невозможно. Остается также не выясненнымъ, на какомъ числѣ животныхъ произведена справедливость мнѣнію автора, какова дальнѣйшая судьба его животныхъ и, наконецъ, вѣтъ ли какихъ-либо другихъ моментовъ, которыми можно было бы объяснить успѣхъ автора. Я возвращаюсь къ этому вопросу.

Собранные до сихъ поръ факты показываютъ, что животныя съ фистулой панкреаса гибнутъ сравнительно очень быстро; что при некоторыхъ, мало выясненныхъ, условіяхъ фистула переносится легко (Кузинскій, Васильевъ); что режимъ оказываетъ громадное вліяніе на дѣятельность панкреаса (см. также работу Васильева); что при рѣдкѣ, требующей большаго участія поджелудочной желчи, успѣхъ фистулы падаетъ болѣе обезпеченнымъ.

5) Уже а priori ясно, что отсутствіе панкреатическаго сока или значительно уменьшенное поступленіе его въ 12-ти перстную кишку (въ тѣхъ случаяхъ, когда не развивается дополнительный протокъ) не можетъ остаться безъ вліянія на процессъ кишечнаго всасыванія, и какъ кажется, что здѣсь всего естественно искать причину растройства, наблюдаемыхъ у оперированныхъ животныихъ, также какъ и вліяніе въ разрѣшенію вопроса о правилѣ, которыми надлежало руководиться для получена удаловавальной хронической фистулы панкреаса. Панкреатическій сокъ обладаетъ не только способностью „нормально“ переваривать всѣ при родѣ пищевыхъ веществъ, но и образовывать при этомъ вѣрный рядъ продуктовъ, принадлежащихъ къ классу дезинфецирующихъ средствъ (ферментъ и др.).

Въ этихъ случаяхъ, когда отсутствіе или недостаточное количество столь дѣятельнаго органа не будетъ компенсировано увеличеннымъ отдѣленіемъ другихъ органовъ или сниженіемъ качества и количества пищи, необходимо должны возникнуть неормальное протеканіе разложенія въ кишечномъ каналѣ съ образованіемъ ядовитыхъ продуктовъ и, следовательно, аутоинтоксикація. Оценивъ далѣе, что и теперь еще судьба животного находится въ зависимости отъ цѣлаго ряда другихъ условий: дѣятельности почекъ, какъ главной экскреторнаго органа, печени — съ ее ролью „барьера“ для ядовъ, всасывающихся въ кишечникъ; индивидуальности животного — въ смыслъ большой или меньшей чувствительности его къ образованнымъ ядамъ. Присавимъ сюда вариаци въ качествахъ и количествахъ пищевыхъ веществъ, возникающихъ при этомъ въ кишечномъ каналѣ, и массу другихъ условий, аликвотныхъ въ конечный результатъ аутоинтоксикаціи — и тогда разсужденіемъ можно взглянуть на все, какъ причину гибели животныхъ съ истощающей фастулой рвотого, легко объяснить то разнообразіе явлений, которое наблюдается у оперированныхъ животныхъ. Съ этой точки зрѣнія становится понятнымъ, почему въ однихъ случаяхъ жизнь животныхъ продолжается всего лишь нѣсколько дней, въ другихъ нѣсколько недель, въ третьихъ нѣсколько мѣсяцевъ, а въ некоторыхъ рѣдкихъ случаяхъ аутоинтоксикація и вовсе не имѣетъ мѣста. Этого взгляда находятъ себѣ подтвержденіе въ фактахъ, которые мы случались наблюдать неоднократно: я говорю о томъ характерномъ явленіи, которое происходитъ въ животныхъ иногда уже первое, а чаще второе или третье кормленіе послѣ операціи. Всѣ жокъ животные, перенесшія удачно самую операцію, въ первые три дня, послѣ чего еще ничего не дается їсть, значительно быстрее оправдаются. Первое приходится удивляться, видя, какъ послѣ такой тяжелой операціи, собака ѣдываетъ, исплазываетъ на столѣ, бросается во вилушки ей предлежамъ и пр. На третій день дается ей їсть, а на 4-й находимъ ее уже негдѣ весело, мягко подвижной и їсть она уже съ маленькимъ аппетитомъ; послѣ второго кормленія она становится совершенно бодрой, а на третій день или

еще укрѣпаетъ. Между тѣмъ въ вскрытіи не находимъ никакихъ достаточныхъ для объясненія смерти, грубыхъ патологій. Въ другой разъ это явленіе кормленія свѣчается въ такой острой формѣ, разстройству ѣды и медленнаго и смерти наступаютъ координѣ.

Замѣтивъ это неблагое вліяніе первыхъ дней кормленія, а не разъ замѣрено заставлялъ животное голодать далѣе, тѣмъ три дня, и всегда видѣлъ тотъ-же результатъ: голодное, но здоровое, озабоченное животное и рвотку переходя въ первыхъ же попыткахъ въ кормленіе. Оценивъ, даже абсолютное голоданіе переживается при самыхъ условіяхъ лучше, чѣмъ кормленіе пищи, которая дѣйствуетъ на животное на подобіе яда.

Въ некоторыхъ случаяхъ въ аутоинтоксикаціи кишечнаго происхождения, вѣроятно, присоединяется аутоинтоксикація почечнаго характера. Ядовитые вещества, всосавшіяся изъ кишечника и проходяція затѣмъ черезъ почки, могутъ раздражать почечный эпителий и понижая его функциональную дѣятельность. Въ патологій человека аутоинтоксикаціи и аутоинтоксикаціи нефрита представляются во рѣдкихъ состояніяхъ. Такое самое, очевидно, можетъ имѣть мѣсто и у собакъ.

Трудно сказать, какое значеніе въ причинахъ смерти оперированныхъ жокъ животныхъ имѣетъ кормленіе почекъ. Разъ два или три мѣя приходится въ вскрытіи свѣтлыхъ животныхъ видѣть мѣстоерія извѣщенія почекъ: увеличеніе объема, возмозно гипертрофію и отекъ.

Съ той же точки зрѣнія становится понятнымъ и значеніе рекомендованнаго Васильевымъ молочнаго режима, такъ какъ извѣстно, что молочный режимъ дается жокъ образованію меньшаго количества ядовитыхъ продуктовъ, чѣмъ мясной. Но, такъ какъ, съ другой стороны, и при этомъ возможность образованія ядовитыхъ продуктовъ не исключена, то понятно, что и молочный режимъ не всегда гарантируетъ сохраненіе жизни оперированнаго животного. Если роживація собаки по отношенію къ интоксикаціи ослаблена другими условіями предшествующей жизни (увлеченіе, безразличіе собаки), то

и небольшого количества адвоз при молочном режиме достаточно для заблуждения. При более благоприятных условиях — молочный режим, действительно, может дать, сам по себе, дать желательный результат (т. е. большинство случаев здоровья, убитыми и респираторными собаками Эисперта, Инструта).

Рассматривая аутоинтоксикацию, как причину гибели животных с постоянной фистулой поджелудочной железы, я полагаю, что средства, необходимые для устранения этой причины, должны удовлетворять двум главным показателям: 1) свести образование и поступление во кровь адвонных веществ до минимума, 2) увеличить резистенцию организма по отношению к циркулирующему адву.

Молочный режим удовлетворяет, действительно, этим требованиям (молоко — лучшее). Но и в питании животных необходимо соблюдать величайшую осторожность. Животное необходимо приучать к пище, все время помня, что пища для него — яд. Поэтому кормление должно начинаться не только с минимальных суточных доз молока, но и развешивать. Только при этом условии во 1) свежее молоко лучше переварится и во 2) будет надежна небольшая доза ада. Только при этих условиях в организм усваивать различные компенсаторные приспособления со стороны желудка и др. органов, а у животных под влиянием повторных малых доз ада развивается привычка, привычка.

Приучение животного к пище, требует лишь крайней постепенности в увеличении суточной порции пищи и в изменении ее характера.

Постепенно приучая животное к пище, я надеюсь, будет достигнуто то, что в конце концов оно без вреда для своего здоровья будет справляться с пищей любого состава и в любых количествах, т. е. сдвигается обыкновенным всеобщим животным. Таким образом между Владимиром Васильевым и мной есть различия точки соприкосновения, но есть и существенная разница: Васильев видит причину смерти в значительных потерях богатого фистулы панкреатического сока и, назначая молочный режим, стрем-

ится уменьшить эти потери, ограничивая деятельность поджелудочной железы — обстоятельством, уменьшающее ржажность самого метода лечения панкреатических функций.

Согласно моему воззрению — смерть происходит от недостатка панкреатического сока из индифферентного канала и последовательной аутоинтоксикации. Постепенное приучение к пище начинается также с малых порций молока, но молочный режим составляет только промежуточную инстанцию, переход к основной пище. Поэтому во всяком случае — я получаю животное с вполне активной ржажностью.

Необходимо из этого вывести еще одно важное обстоятельство. Поджелудочная железа всеобщим образом применяется в то же время к транзитному процессу, который развивается после операции. Каждое животное привыкает еще к пища, функциональный кризис к большому органу, требующему покоя. Чтобы избежать этого, необходимо кормление начинать во возможности позже и, во крайней мере, избегать окончательного выражения транзитных процессов. Животные переживают голодание прозрачно, а между тем этим достигается еще одна выгода: увеличиваются выделительные силы, лучше заживаются раны и т. д.

Кь сожалению, для проверки своих взглядов я не располагал уже ни достаточным временем ни, главное, материалами (длина поро), и должен поэтому ограничиться изведением лишь одного примера, сомневаюсь, впрочем, что это далеко не способно от возражений.

20 Июня 1893 года я выложил обычным образом фистулу первой поппанской собаки. Первые три дня после операции животное находилось в столь хорошем состоянии, что, помимо о глубоком впадении первых дней кормления, я решил выждать и не давать ей пищи до 10-го дня. Собака была только голодна, удачливо прекратилось, и животное во всех отношениях не оставало желать ничего лучшего. Начиная с 10-го дня, я стал постепенно приучать ее к пище и в течение 20 дней довел до обыкновенной сбалансированной пищи (молоко с хлебом, омлетом с яичком и т. д.). Число больных становилось порции пищи, так же как и количество

выдвинулся сохъ изъ хорошо зажатой фистулы. Правда, уже тогда я замѣтилъ, что отдѣленіе соха сокращается у жей въ столь большомъ количествѣ, какъ это обыкновенно бываетъ; а загибъ отдѣленіе соха стало быстро уменьшаться и теперь связался къ minimum'у, хотя фистула еще продолжаетъ существовать. Это была единственная собака, гдѣ я совершенно не замѣчалъ никакихъ признаковъ аутоинтоксикаціи и которая жила до сихъ поръ. Находить-ли себѣ оправданіе въ этомъ случай взглядъ, возмозженъ живю жиню? Я отъвѣчаю на этотъ вопросъ утвердительно, такъ какъ не было признаковъ аутоинтоксикаціи въ черепе или въ крови, стоиъ пугливо у животныхъ, гдѣ взгляды все не находили примѣненія.

Но теперь дѣлается животнаго можетъ быть объясненъ и можно тѣмъ моментомъ, которые я описываю, такъ какъ животное, хоти и имѣетъ открытѣе наружу одинъ изъ свѣжъ запретиическихъ протоковъ, но не теритъ своего соха и вымучается имъ для инциваренія. Что касается причинъ, по которой сохъ не выдвигается наружу, то, вѣроятно, дѣла играютъ роль часте механическіе моменты, которые дѣлаютъ стоиъ паразитическаго отдѣленія черезъ оставшіеся паразитическимъ добавочный протоки бѣже загибъ.

Что касается до объясненія пугливости до сихъ поръ удачныхъ фистулъ, то оно съ этой точки зрѣнія не представляеть затрудненій.

Въ одномъ изъ случаевъ Кузнецкаго добавочный протокъ не былъ перерванъ, а, следовательно, не исключена возможность поведенія запретиического соха въ 12-час. инку.

Въ другомъ случай, гдѣ этотъ протокъ былъ перерванъ, остается неизвѣстнымъ, не восстановился-ли продолжностью добавочнаго протока. Но загибъ „служивость“ удаи можетъ быть объясненъ помимо состоянія добавочнаго протока, — индивидуальностью животнаго, его конституціою по отношенію къ адимитивъ веществамъ, способъ благоприятныхъ соединеній условій, противополоствующихъ аутоинтоксикаціи.

Собаки Кузнецкаго, питавшіеся сѣкманной иншой, составляютъ примѣръ того, что сами по себѣ молочный режамъ

и уменьшенное отдѣленіе соха при немъ не служатъ единственной гарантіей успѣха.

Въ случаяхъ Васильева былъ примѣненъ молочный режамъ, значение котораго, какъ мы знаемъ довольно, постоиъ вполнѣ съ разнородной точки зрѣнія. Кроми того о естественіи добавочнаго протока въ его случаяхъ мы не имѣемъ свѣдѣній. Навозомъ, особенно въ случаяхъ, исторически съчтено помереть работавшіи въ Эксперим. Инст. (хорошо узнанныи, рожиа, а сѣкманъ доканали соху), въ смелости биологическихъ условій рестоциіи ахъ по отношенію къ интоксикаціи — сомнительно, какъ и уже говорали, неизвѣстнаго элементъ успѣха. Но для работавшихъ въ секретныхъ по средствамъ химическихъ лабораторійъ случайности рѣко благоприятствуютъ успѣху, и стоиъ требуется знаніе причинъ и умѣнье бороться съ ними.

Широко-молочный режамъ, какъ мы знаемъ, не имѣетъ никакого влияния на интоксикаціи.

Вопросъ о первоначальномъ ходѣ запретиического отдѣленія заслуживаетъ разсужденія, особенно разсмотрѣнія, такъ какъ только тогда когда съ убрѣдностью принимаеъ наблюдателя колебанія испитуюмому веществу, не рѣшало сѣкманъ ахъ съ естественными. Въ этомъ отношеніи я рестолаю довольно обширныхъ литературныхъ матеріаловъ и пѣкотоирию собственныхъ наблюденій, касающихся главнѣе образомъ жествностей первоначальнаго хода отдѣленія. Для этихъ наблюдѣній важность имѣетъ наблюденія Нейенбаума, Кузнецкаго и Васильева, такъ произведенныи на фистулахъ только образца.

По Н. отдѣленіе подкожудочной желези, совершенно приостановленное на тоидатъ, акцивается тоиъ же послѣ прикии инди и, бѣже какъ мѣже быстро покралат, достигая максимумъ въ теченіи первыхъ трехъ инциварительныхъ часовъ, то равномъ, то жоме. Загибъ отдѣленіе падаетъ знане до

5—7 часа и снова повышается до 9-го — 11 часа. Падений на это время второй максимум никогда не достигает высоты первого максимума, наблюдаемого в первые пищеварительные часы. В последние пищеварительные часы отделение медленно падает, но когда оно угасает окончательно — этого сь достоверностью узнать невозможно. Через 17 час. после обычного приема пищи, оно еще существовало, конечно, уже в весьма незначительном количестве. Через 24 часа фекалы были совершенно сухи.

Описание нормального хода отделения у Кузинского ²⁾ в некоторых чертах отличается от того, что представленного. Следи за отделением сока в течение трех месяцев после введения фекалы, автор ни разу не наблюдал полного прекращения этого отделения даже по прошествии 32^{1/2} ч. после приема пищи. У голодающих собак автор определяет скорость отделения равной 1,4 к. с. в $\frac{1}{4}$ часа. По определению Вазжаняна ³⁾, даже за 3—4 дня голодания в 15—20 к. обильно выделяется около 0,5 к. с. сока. Миф также не приходилось наблюдать полного прекращения отделения. Иногда, напротив, оно было даже в голодающем состоянии довольно обильным, что объясняется, вероятно, возбуждением отделения падением химических причин, так как обыкновенно жой приходе в лабораторию сопровождается кормлением животного.

По Кузинскому, отделение увеличивается только после еды и, достигнув максимума обыкновенно в конце 1-го часа, редко остается на одной высоте в течение часа, больше же частью более или менее быстро в рико падает и затѣм в дальнейшем несколько раз падает и повышается, так что вообще кривая нормального отделения получает волнистый вид, при чем вторичных максимумов (максимумов) наблюдается не одно, как в кривых Вайсбаума (и Берштейна), а несколько (на 1-м, около 5-го, 9, 13, 17 и 21 часа).

²⁾ Кузинский. Описаніе физиологических процессов, возн. из обработки смар. сока. Дюссель. Спб. 1888 г.

³⁾ Вазжанян. Науч. Труд. 1887 г., стр. 305.

Берштейновский вторичный максимум выражает только слабые другие, благодаря тому, что время между ними существует наиболее глубокое падение отделения за время 12 ч. пищеварения.

Привожу теперь три собственных наблюдения: (см. крив. № I, II и III):

На кривой № I привожу количество отделения за каждые два м. и при том так, что первые пять час. выделены в один день, а вторые 3^{1/2} ч. на следующий день (после того, как прошли первые пять часов — при одинаковой пище и у одного и того же животного).

II-я и III-я кривая — показывают ход отделения в первые 3^{1/2} часа после приема пищи.

Миф кажется, что едва ли можно дать общее определение нормального хода отделения поджелудочной железой, и едва ли кривая нормального отделения сохранит какой-нибудь определенный тип. Необыкновенная чувствительность органа ко всем возможным влияниям, отбрасывая всякие авторитеты, которые работали с рессеем, рѣшила зависимость от деятельности от качества и количества пищи ¹⁾ и цѣлью моего часто индивидуальным условиям, неподдающимся анализу (Кузинский), доказав то, что ход нормального отделения рессеем даже у одного и того же животного на различные дни оказывается различным. Я могу здесь указать только на некоторые колебания, которых, естественно, должно отражаться на всем ходе отделения поджелудочной железой.

1. Общее количество отделяющегося за сутки панкреатического сока определяется крайне различно. Так Баддери и Сарбиджи определяют его для собаки в 10 или максимум 30—50 граммов, между тѣм как Kolliker и Muller дают гораздо больше высоты прѣфи ²⁾.

По наблюдениям Кузинского общее количество сока за

¹⁾ Вазжанян. I. с.

²⁾ Вазян. Новые основы физиологии человека.

сутки для собаки около 20 кг (при 300 гр. мяса, 200 гр. хлеба и 800 к. с. молока) равно 335,1 к. с.

Воспитель определять его различия 380 (при молочной), 353 к. с. при мясной диете.

2) Точно также количество сока, отделяющегося за определенный срок пищеварительного периода, определяется различно и представляют различные постоянства даже у одного и того же животного, при одной и той же пище, в различные дни. Так Кузинский за первые восемь часов получил на 15-й день после операции 218 к. с. сока, а на 70-й — 165 к. с. Воспитель при мясной пище на 10 дней за 6 часов наблюдения получил 137 к. с., на 11 день — 206 к. с. сока; при молочной — 192 и 335; при мясной (у другой собаки) — 85 и 136 к. с.

3) Не менее значительны колебания замечаются в величии отделения за более короткие промежутки времени в течение пищеварительного периода. Вот, напр., цифры Васильева, за первые пять часов инкубации.

1 час	43	—	35	—	50	—	74	к. с.
2 "	37	—	45	—	49	—	68	"
3 "	30	—	30	—	32	—	58	"
4 "	8	—	20	—	21	—	46	"
5 "	9	—	9	—	18	—	37	"

Вот величин отделения за 1, 2 и 4 часа ширш по данным Бернштейна, Кузинского и моих.

1-я 10 м.	(Кузинск.)	4,9	—	9,8	—	4,5	к. с.
	(мой)	3,9	—	1,3	—	8,5	"
2-я 10 м.	(Берншт.)	2,3	—	3,3	к. с.		
	(Кузинск.)	5,6	—	5,8	—	10,7	к. с.
	(мой)	8,6	—	3,5	—	5,8	—
4-я 10 м.	(Кузинск.)	5,0	—	4,1	к. с.		
	(мой)	8,3	—	2,4	—	8,5	—

4) Точно также можно заметить и некоторые изменения в частотности общего хода отделения. Так, напр., время наступления максимума различными наблюдателями определяется различно. По П. его наступления в течение первых трех пищеварительных часов, то раньше, то позже. Кузинский чаще всего видел наступление максимума в конце 1-го часа, реже на 2-м часу. Воспитель замечал, что при

мясной пище максимум появлялся на 1-м, а при крахмальной на 2-м часу; а в своих наблюдениях также чаще всего видел наступление максимума на 1-м часу.

Но и относительно дальнейшего хода отделения наблюдаются вариации. Кузинский называет ход отделения разнообразным; впрочем из моих наблюдений противоположный ход отделения также выражает резко. Между тем как в другом случае обнаруживается амальгально равноосный ход (П-в). Воспитель захватил влияние пищи на ход отделения: видя за максимумом отделение падает быстрее при крахмальной, медленнее и равномернее при мясной пище.

Самая предоминантность пищеварительной (секреторной) деятельности желудка при более подержанном колебаниях и потому определяю ее, данное у Берншт., П. и Кузин., является очевидно успешный характер.

Моя кривая № 1 имеет на себе характер очевидно вполне законченной кривой, между тем продолжительности ее равна всего лишь 8 часам. Легко себе представить продолжительность пищеварительного периода еще более короткой. И в неоднократно видял, что, под влиянием малого количества пищи, продолжительность его равнялась всего лишь нескольким часам и даже минутам (кусочка хлеба). Из всего этого ясно, до какой степени существование во мне среди матерьял дается мало права составлять типичную кривую нормального хода отделения. Вот почему я, изучая влияние страха на отделение рвоты, вовсе не задумал идти путем улаживания в общем ход отделения, но ограничился изучением лишь временных колебаний его. Зрелая и была более твердую мйру для сравнения, так как не только из своих наблюдений над нормальными ходом отделения я убедился в отсутствии резких колебаний в течение небольших следующих друг за другом промежутков времени, но могу привести также и наблюдения других авторов.

Вот, напр., величин отделения за каждые 10 м. у одной и той же собаки из кривой № 1:

2,1	к. с.	—	2,4	—	2,8	—	2,3	—	4,1	—	4,4	—	4,8	—	3,6
-----	-------	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----

— 2,7 — 3,0 — 2,8 — 3,2 — 4,8 — 3,7 — 3,1 — 4,6 — 4,1 и т. д.

Тоже самое из кривой М II:

3,9 — 3,6 — 3,1 — 3,3 — 7,5 — 7,3 — 7,4 — 0,7 — 0,6 — 0,8 — 0,2 — 0,1 — 0,0 — 0,9 — 3,3 и т. д.

Тоже самое по Бернштейну: 1)

2,3 — 3,2 — 2,0 — 1,8 — 1,4 — 1,8 — 1,4 — 1,3 и т. д.
Нак: 0,8 — 1,1 — 1,1 — 1,3 — 1,1 — 1,0 — 0,8 — 0,8 — 0,6 — 0,4 и т. д. (пока максимумы).

Наконец здесь можно привести наблюдение из работы Павлова и Афанасьева 2), где представлены кривые для 5 к. Так же ближайшее время после прихода пищи (15—35 м.) отделяется 1,4 — 1,8 — 1,2 — 1,0 к. с. соза.

Последовательность в изгибах хода панкреатического отделения на одной и той же кривой так постоянна, что Кушниковский, представляя кривую нормального отделения, считает возможным выводить даже среднюю кривую часово-полюсному отделению за 10 м. Так же в 1-ю минуту она равна 1,7 к. с., во вторую 1,3, в третьих — 0,8 — 0,9 к. с.

Такого рода кривая колебания из ходы панкреатического отделения за увеличение промежутки времени, как это можно ожидать и в ребец, отсутствуют, за исключением только первого полу часа, когда отделение от 0 быстро возрастает до максимальных величин. Следовательно приобретает уверенность, что наблюдающаяся реакция колебания при ассимиляции нового продукта является изменением искусственно. Неприятное ощущение устной, сытый, и без того гарантируется от ошибок.

Всего на 4 собаках произведено около 12 опытов с изгибами аномального отделения на отделение панкреатического соза, при чем я зафиксировал не только период иннервации у опытных собак, но и самую дозу стрихнина, который исследовать лично из количественных сальванитрированных, дикалцилграмотных и миллиграммовых.

Первая группа.

(0,05 мгм. — 0,2 мгм. стрихн. про kilo).

Опыт I.

8-го Марта 1893 г.

„Бурна“. Веса тела в день опыта 9500 грм. Доза стрихнина = 2 мгм. рет ос. (0,21 мгм. про kilo) 13-ий день после операции. Отделение панкреатического соза до приема пищи ничем. Перед самым опытом получить бутылку молока и ¹/₃ ф. белого хлеба. Отделение отделяется каждые 2 м.; соза собирается в цилиндр, разбитый на десяти доли куб. с.; порция соза, собранная за каждые 10 м., сливается в пробирки, стоящие в сетку.

4 ч. 12 м. — приняло 10 м. после окончания кормления.

4 ч. 14 м. — 0,2		4 ч. 24 — 1,4	
16 > — 0,4		28 — 1,4	
18 > — 0,6	= 3,1 к. с.	28 — 1,3	= 6,9 к. с.
20 > — 0,9		30 — 1,3	
22 > — 1,0		32 — 1,5	

4 ч. 34 — 1,5	
36 — 1,0	
38 — 1,8	= 6,9 к. с.
40 — 1,3	
42 — 1,7	

Во следующих 2 м. отделяется рет ос. 0,002 аномального стрихнина.

4 ч. 44 — 0,9		4 ч. 54 — 1,5	
46 — 1,7		56 — 1,1	
48 — 2,0	= 7,9 к. с.	58 — 1,2	= 6,8 к. с.
50 — 1,7		5 ч. 0 — 1,7	
52 — 1,6		2 — 1,3	

1) Сальванитри. Материал из опытов с функцией поджелудочной железы при аномальности. Арх. Ботк. т. VI.

2) Pavlov и Aфанасьев. Beitr. zur Physiol. de Pankreas. стр. 176.

5 ч. 4 — 1,0
6 — 0,7
8 — 0,3
10 — 0,1
12 — 0,0

$$= 3,1 \text{ в. с.}$$

Отъ 5 ч. 10 м. до 5 ч. 16 м. отдѣленіе равно 0.

5 ч. 14 — 0,0
16 — 0,0
18 — 0,3
20 — 0,4
22 — 0,6

$$= 1,3 \text{ в. с.}$$

5 ч. 24 — 0,4
26 — 0,7
28 — 0,7
30 — 0,6
32 — 0,8

$$= 3,2 \text{ в. с.}$$

5 ч. 34 — 1,1
36 — 1,0
38 — 1,0
40 — 0,9
42 — 1,2

$$= 5,2 \text{ в. с.}$$

5 ч. 44 — 1,2
46 — 1,1
48 — 0,9
50 — 1,0
52 — 1,0

$$= 5,2 \text{ в. с.}$$

Непосредственно послѣ проѣма пища отдѣленіе быстрее начинаетъ возрастать въ теченіе первыхъ и третьихъ десяти минутъ наблюденія, въ теченіе четвертыхъ — оно стоитъ на той же высотѣ, а непосредственно послѣ введенія стрихнина обнаруживается еще дальнѣйшее повышение. Вскорѣ — 10 м. спустя послѣ введенія — отдѣленіе начинаетъ падать, въ значительной степени понижается отъ 20 до 50 м. и $\frac{1}{2}$ часа спустя послѣ введенія стрихнина совершенно прекращается на 6 м. Затѣмъ оно медленно начинаетъ возрастать, но еще и спустя 50 м. послѣ введенія еще не достигаетъ прежней высоты. Въ то время, какъ понижается отдѣленіе и въ особенности полная остановка его послѣ за введеніемъ стрихнина представляется всеобщимъ и всестороннимъ явленіемъ, связанное въ періодъ дѣятельности желудка, который близокъ къ извѣстной (второй) фазѣ, какъ быстрое и въ первоначальное увеличеніе секреціи (съ 6,9 до 7,9 в. с.) трудно отдѣлится отъ естественнаго возрастанія отдѣленія въ первый послѣоперативный часъ.

Въ этомъ отношеніи замѣчено было также общее явленіе стрихнина на первую систему, заключающееся въ повышеніи рефлексовъ. Сажосенсорныхъ раздраженій, а тѣмъ болѣе столбняка не наблюдается. Отмѣчается совпаденіе начала общаго физиологическаго дѣйствія и явленія стрихнина на отдѣленіе въ теченіе вторыхъ 10 м. послѣ введенія яда; также и окончаніе раздражательнаго эффекта совпало съ значительнымъ ослабленіемъ общихъ явленій.

По степени своего физиологическаго дѣйствія испитанная доза стрихнина относится къ среднимъ (иже токсикологическимъ) дозамъ. (Vogt).

Опытъ II.

"Дж 95 в. „Бурна". Вѣсъ тѣла = 9380 грм. 17-мй день послѣ операціи.

Передъ опытомъ получаетъ въ пищу бутылку молока и $\frac{1}{2}$ ф. хлѣба. Доза токсическаго стрихнина = 0,0015 (0,16 мгм. про kilo). Отдѣленіе отжимается каждыи 2 минуты. На тощакъ нутовое отдѣленіе. Кормленіе окончено въ 6 ч. 15 м.

6 ч. 45 —
47 — 2,6
49 — 2,8
51 — 2,4
53 — 2,8
55 — 3,6

$$= 13,7 \text{ в. с.}$$

6 ч. 57 — 2,9
59 — 2,5
1 — 2,5
3 — 2,5
5 — 2,8

$$= 15,2 \text{ в. с.}$$

Въ слѣдующія 2 м. вводится подъ кожу спини 0,0015 стрихнина.

7 ч. 7 — 3,3
9 — 2,7
11 — 2,3
13 — 2,6
15 — 2,0

$$= 11,8 \text{ в. с.}$$

7 ч. 17 — 2,0
19 — 1,5
21 — 1,7
23 — 1,2
25 — 0,9

$$= 7,2 \text{ в. с.}$$

7 ч. 27 — 0,7
29 — 0,7
31 — 0,5
33 — 0,5
35 — 0,8

$$= 3,2 \text{ в. с.}$$

7 ч. 37 — 3,2	} = 0,7 к. с.	7 ч. 47 — 2,8	} = 11,8 к. с.
39 — 3,1		49 — 1,8	
41 — 2,8		51 — 2,4	
43 — 2,7		53 — 2,9	
45 — 2,4		55 — 2,4	

Отделение, которое мы застаем в состоянии maximum'a (второй получаем), вследствие выраженности 0,0015 мотон. стрижина обнаруживает склонность к понижению уже в течение первых десяти минут; в течение вторых 10 минут усиливается и достигает maximum'a в течение третьих (спустя 30 м. после введения); через 1/4 ч. действие стрижина ослабляется, но еще и спустя 40 м. отделение не достигает той высоты, на которой оно стояло до введения стрижина. Понижение стрижина происходит в период maximum'a отделения, который под влиянием стрижина по некоторое время прерывается; между тем как при естественном ходе отделения в пост-максимальный период во 1) падение не достигает столь значительной степени (ср. 2,8 и 0,5), во 2) наблюдается позже (минимальный период по Кузнецкому продолжается около часу, 3) отделение не обнаруживает склонности к быстрому и резкому возвращению на прежнюю высоту ¹⁾.

Также, как и в предыдущем опыте, здесь наблюдается физиологическое действие — повышение рефлексов, начавшееся с конца 2-х десяти минут и ослабленное вместе с прекращением задерживающего эффекта из отделения.

Доза стрижина по степени своего физиол. эффекта может быть названа среднее, термическое.

О п и т ь III.

15/III 95 г. „Бура“. Веса тела 9290 грм. 20-ая денность операции. Доза стрижина под кожу = 0,001. (0,10 микрограмм). Собака на 10 ч. до опыта получает из миски 1 б. молока и 1/2 ф. хлеба. Вает водный индифферентный чай — 11-ый. Наклоны из миски следующие: в двух предыдущих

¹⁾ См. процесс отделения Перельова, проведенный у Соловьева.—Докл. общ. ботк. т. VIII. 1879—80 г.

опытах, когда отделение растений было из паточек раскварт, стрижина, если бы она и обладала бы таким действием возбуждения секреции слюны, не-же, может быть, но никак не склонности обнаруживать спазмичность слюны, так как железа работает всеми силами, каковы только рассматривается и без посторонних возбуждений, каковы являются стрижина. Подойдя индифферентный чай представлял очевидные выгоды на том основании, что желанная деятельность при этих условиях приближается к концу, железа работает свободно, тем более, что железа в ходе своей деятельности и является в том состоянии, которое служит термическим показателем к употреблению стрижина.

7 ч. 45 —	} = 3,4 к. с.	8 ч. 7 — 0,4	} = 2,8 к. с.
47 — 0,2		9 — 0,5	
49 — 0,2		11 — 0,4	
51 — 1,0		13 — 0,8	
53 — 1,1		15 — 0,7	
55 — 0,9		17 — 0,9	
57 — 0,8		19 — 0,7	
59 — 0,7	} = 3,1 к. с.	21 — 0,5	} = 3,0 к. с.
8 ч. 1 — 0,7		23 — 0,4	
3 — 0,5		25 — 0,5	
5 — 0,4			

Вз следующие сутки 2 м. вводятся под кожу 0,001 мотон. стриж. (0,1 мкг. по Кю).

8 ч. 27 — 0,3	} = 1,5 к. с.	8 ч. 47 — 0,5	} = 1,8 к. с.
29 — 0,1		49 — 0,4	
31 — 0,2		51 — 0,3	
33 — 0,4		53 — 0,3	
35 — 0,4		55 — 0,3	
37 — 0,4		57 — 0,2	
39 — 0,3		59 — 0,2	
41 — 0,5	} = 1,9 к. с.	9 ч. 1 — 0,1	} = 0,8 к. с.
43 — 0,4		3 — 0,2	
45 — 0,5		5 — 0,1	
		9 ч. 7 — 0,2	} = 0,85 к. с.
		9 — 0,2	
		11 — 0,1	
		13 — 0,05	
		15 — 0,05	
		17 — 0,05	

Задача последовала полной остановке отделения.

Отделение появилось непосредственно ввиду за-
скакивания 0,001 стрихнина; через 50 м. после введения по-
вышение ритма и на 40 — 50-х минутах отделение дошло до
полной остановки.

В этом случае не наблюдалось ни малейших призна-
ков общего физиологического эффекта; следовательно задерж-
кающей эффект не обуславливается какими либо моле-
кулами, сопряженными с основными нервными рефлексами.

Но был ли эффект железа на столь коварный индивиду-
альный эффект и не способен отвечать на раздражение его секретор-
ными возбудителями? Чтобы исключить эту возможность, вве-
дётся кошку 0,001 нитроварина т. е. очень малая доза
для собаки средней величины. Отделение сома желд-
вагитк восстанавливается, хотя и в слабой степени (не на-
блюдается также и спазмотония): за 10 м. наблюдения собра-
но 0,8 к. с. сома.

Опыт IV.

17-го 93 г. 22-ой день после операций „Бураз“.
Вес — 9250, грм. Доза стрихнина 0,0015. Перед опытом
собака получает из пинки осману с хлебом, сваренную на
масле. Опыт ставится в первом индивидуальном часу.

6 ч. 17 м.

19 — 1,5				
21 — 1,6				
23 — 1,6				
25 — 1,4	6 ч. 33 — 2,4	35 — 2,0	8 ч. 43 — 2,3	45 — 2,5
27 — 1,4				
29 — 1,6		39 — 2,0		51 — 2,3
31 — 2,3		41 — 2,1		

= 8,3 = 10,3 = 11,7 к. с.

В следующую 2 м. вводится водк коку 0,0015 стрих-
нинового стрихнина.

6 ч. 53 — 2,3		7 ч. 3 — 2,5	
55 — 2,5	= 12,3	5 — 2,5	= 12,3
57 — 2,4		7 — 2,4	
59 — 2,5		9 — 2,4	
7 ч. 1 — 2,6		11 — 2,5	

7 ч. 13 — 2,8		7 ч. 23 — 2,3	
15 — 2,4	= 11,6 к. с.	25 — 2,8	= 10,4 к. с.
17 — 2,1		27 — 2,1	
19 — 2,6		29 — 1,9	
21 — 2,2		31 — 1,9	

В следующую 2 м. вводится еще 0,0005 стрихнинового
стрихнина.

7 ч. 33 — 1,3		8 ч. 3 — 1,9	
35 — 1,7	= 9,6 к. с.	5 — 1,7	= 8,4 к. с.
37 — 2,3		7 — 1,9	
39 — 2,1		9 — 1,6	
41 — 2,2		11 — 1,6	

7 ч. 43 — 2,2		8 ч. 13 — 1,7	
45 — 2,2	= 10,9 к. с.	15 — 1,7	= 6,3 к. с.
47 — 2,1		17 — 1,9	
49 — 2,4		19 — 1,0	
51 — 2,0		21 — 1,1	

7 ч. 53 — 1,9		8 ч. 33 — 1,4	
55 — 1,7	= 8,9 к. с.	35 — 1,8	= 7,8 к. с.
57 — 1,7		37 — 1,7	
59 — 2,1		39 — 1,9	
8 ч. 1 — 1,5		31 — 1,5	

Результатом количественных колебаний из этого опыта не
важно, разница с предыдущим опытом состоит в том,
что испытуется стрихнином, а не нитроваринным стрихнином
и что животное получает пищу, более возбуждающей от-
деление. Что здесь не играла роль привычка организма к
яду, является из того, что физиологическое действие из
смысла повышения рефлексов было на лицо, хотя и в сла-
бой степени.

В двух первых опытах задерживающее влияние стрих-
нина на отделение совпадает с общим физиологическим
действием; из третьего — на лицо секреторный эффект при
отсутствии общего физиологического действия и из четвертом
— на лицо общее физиологическое действие без секреторного
эффекта на железу; все факты, доказывающие независимость,
диссоциацию этих двух явлений.

Опыт V.

$\frac{1}{4}$ 93 г. „Черника“. 21-й день после операции. Выход = 5850. Доля сухих веществ азоток. = 0,0005. (про кило = 0,08 грм.). Перед опилом дано селитры $\frac{1}{4}$ ф. хлеба и 1 ф. мелко рубленного мяса. Борознение окончено в 1 ч. 39 м.

1 ч. 55 — —	2 ч. 3 — 1,1	} = 5,8 к. с.
55 — 0,7	5 — 1,2	
57 — 1,0	7 — 1,2	
59 — 0,8	9 — 1,1	
2 ч. 1 — 1,0	11 — 1,2	

Взвешивание 2 м. вводится 0,0005 азот. сеп.

2 ч. 13 — 0,9	} = 4,7 к. с.	
13 — 0,8		
17 — 1,0		
19 — 1,1		
21 — 0,9		
2 ч. 23 — 0,9	2 ч. 23 — 0,4	} = 1,9 к. с.
25 — 0,8	35 — 0,5	
27 — 0,8	37 — 0,8	
29 — 0,5	39 — 0,4	
31 — 0,2	41 — 0,3	

2 ч. 43 — 0,8	} = 4,6 к. с.
45 — 0,7	
47 — 0,9	
49 — 1,1	
51 — 1,1	
53 — 1,2	} = 6,8 к. с.
55 — 1,2	
57 — 1,3	
59 — 1,3	
61 — 1,3	

и т. д.

Введение селитры произведено в период возрастания отдачи до максимума (вторая 1-го полука). Понижение скорости отдачи заметно уже с первых 10 м. Кривая скорости отдачи достигает наибольшей степени, действие селитры ослабляется в течение следующих 10 м. и вновь прекращается в течение следующих 10 м., когда и отдачи достигается максимум, прошедшего и задержанного введения селитры.

Первые признаки общего физиологического эффекта замечены были в конце первых 10 м. после введения селитры, но течение первых 10 м. оно достигло наибольшей степени (особое оно было весьма слабое) и совершенно прекратилось в течение следующих 10 м., когда отдачи селитры было еще задержано.

Опыт VI.

„Старик“ $\frac{1}{4}$ 93 г. 10-й день после операции. Выход = 10180 грм. Доля сухих веществ (азоток.) под кожу = 0,0005. (про кило = 0,05 грм.).

Набор почвы перед опилом овсяной, споренной на масле (500 грм. овсянки и $\frac{1}{4}$ хлеба). Борознение окончено в 1 ч. 10 м. За первые 5 м. собрано 0,6 к. с. селитры.

1 ч. 15 м.	1 ч. 27 — 1,2	} = 6,2 к. с.	1 ч. 27 — 1,2	} = 3,8 к. с.
17 — 1,4	29 — 1,2		29 — 1,2	
19 — 1,3	31 — 1,2		31 — 1,2	
21 — 1,0	33 — 1,2		33 — 1,2	
23 — 1,3	35 — 1,0		35 — 1,0	
25 — 1,4				

Вводится 0,0005 селитры под кожу.

1 ч. 37 — 1,2	2 ч. 7 — 0,6	} = 5,8 к. с.	2 ч. 7 — 0,6	} = 3,0 к. с.
39 — 1,4	9 — 0,8		9 — 0,8	
41 — 1,4	11 — 0,4		11 — 0,4	
43 — 1,4	13 — 0,8		13 — 0,8	
45 — 1,4	15 — 0,6		15 — 0,6	
1 ч. 47 — 1,0	2 ч. 17 — 0,6	} = 4,4 к. с.	2 ч. 17 — 0,6	} = 2,6 к. с.
49 — 1,0	19 — 0,6		19 — 0,6	
51 — 1,0	21 — 0,6		21 — 0,6	
53 — 0,6	23 — 0,4		23 — 0,4	
55 — 0,6	25 — 0,4		25 — 0,4	
1 ч. 57 — 0,4	2 ч. 27 — 0,6	} = 2,0 к. с.	2 ч. 27 — 0,6	} = 3,8 к. с.
59 — 0,4	29 — 0,6		29 — 0,6	
2 ч. 1 — 0,4	31 — 0,8		31 — 0,8	
3 — 0,4	33 — 1,0		33 — 1,0	
5 — 0,4	35 — 0,8		35 — 0,8	

2 ч. 37 — 1,0	} = 5,0 к. с.
39 — 1,0	
41 — 1,0	
43 — 1,0	
45 — 1,0	

Омгты ставится в период возрастания отделеия до максимума. — Задержание отделеия, вообще говоря значительного сь первых минут инцементарной, начинается спустя 10 м., в течение третьих, четвертых и пятых досят минут оно достигает максимума, спустя 50 м. отделеия снова начинает возрастать, но еще чася спустя не достигает той высоты, на которой стояло до введения стрихнина.

Отсутствие всякого физиологического эффекта в смысле повышения рефлекторной возбудимости характеризуется омгты.

Решивши данные омгты 6 омгтов сь введения стрихнина на отделеие панкреатич. сока, мы можем составить следующее заключение:

1) Азотнокислый стрихнин в дозах от 0,05 до 0,21 мгм. про kilo веса при введении per os. и подь кожу вызывает в большинстве случаев (смь 6 из 5-ти) более или менее резкое заведение в отделеия панкреатического сока, доходящее иногда до полной остановки.

2) Степень задерживающего влияния пропорциональна величю дозы азотнокислого стрихнина.

3) Задерживающий эффект начинается чаще всего спустя 10 м. послъ введения стрихнина (иногда уже тотчас послъ введения), достигает максимальной степени в течение третьих и четвертых досят минут и прекращается большей частью спустя 50—60 м., но не раньше.

4) Задерживающий эффект одиноко проявляется чаще в период максимальной деятельности железы в первые инцементарные часы, при чем наступление максимума может быть задержано, а समय максимум прерван, так и в последние инцементарные часы.

5) Между секреторными эффектами стрихнина и его влияем физиологическим действием не существует соответствия. При резко выраженном секреторном эффекте общего физиологического действия может не быть, и, наоборот, при сильном физиологическом действии отсутствуют секреторное влияние.

6) Вь этих случаях, когда и секреторный и физиологический эффект на лице, они совпадают и по времени; вь особенности это относится к их началу; между темь сама окончание общего физиологического действия наступают то раньше, то позже окончаний секреторного эффекта.

7) Характера влияя не является на секреторный эффект стрихнина.

8) Действие стрихнина обнаруживается какъ при введении per os, так и подь кожу.

9) Значительное вь некоторых омгтах увеличение отделеия в течение первых и вторых 10-ти минут послъ введения стрихнина наблюдается не постоянно, и следовательно, чтобы оно было обусловлено влиянием стрихнина.

Вторая группа.

Во второй группъ омгтов я исследовал влияние на отделеие панкреатического сока такихъ доз стрихнина, которыя вовсе не обнаруживают общего физиологического действия — именно дозы от 0,001 мгм. до 0,008 мгм. про kilo веса животного. Можно было предположить, что если вь высокихъ дозахъ стрихнина обнаруживается задерживающее влияние, то вь малыхъ дозахъ наступитъ резко возбуждающее отделеие инцементарныхъ соковъ свойство стрихнина, приписываемое ему авторами.

Омгты VII.

²лг 93 г. „Булка“. Веса тела = 8720 грм. Оперировано 1½ м. назад. Доза стрихнина = 0,01 мгм. — 0,02 мгм. — 0,05 мгм. подь кожу (про kilo = 0,001 мгм., — 0,002 и 0,005 мгм.). Передъ омгтомъ за ½ часа получены вь норме нарубленное сь блинами хлѣбомъ мясо (1 ф. хлѣба и ½ ф. мяса).

Заранее скажу, что вь этотъ день отделеие сока почему-то вообще было мало и соедѣл не достигало той высоты, какъ это всегда бывало раньше. Поэтому-то жиб и казалась удивительно непиткой здесь свойство стрихнина возбуждает отделеие инцементарныхъ соковъ.

11 ч. 3 к. 0	} = 3,5 к. с.	11 ч. 13 к. - 1,6	} = 3,6 к. с.
5 » - 0,7		17 » - 0,7	
7 » - 0,5		19 » - 0,7	
9 » - 0,8		21 » - 0,9	
11 » - 0,7		23 » - 0,9	
13 » - 0,8			

Выходит 0,01 мгм. азота. стр. под кожу. (0,001 мгм. про kilo)

11 ч. 25 - 0,9	} = 3,9 к. с.	11 ч. 45 - 0,6	} = 3,1 к. с.
27 - 0,9		47 - 0,7	
29 - 0,7		49 - 0,7	
31 - 0,7		51 - 0,6	
33 - 0,7		53 - 0,5	
11 ч. 35 - 0,8	} = 2,8 к. с.	11 ч. 55 - 0,6	} = 3,1 к. с.
37 - 0,5		57 - 0,5	
39 - 0,7		59 - 0,5	
41 - 0,6		13 ч. 1 - 0,7	
43 - 0,4		3 - 0,8	

10 м. спустя после введения такой небольшой дозы — все же обнаружился довольно ясный задерживающий эффект, не исчезающий даже и по истечении 40 м.

Во следующую ночь 2 м. вводится еще 0,02 мгм. азота. стр. (0,002 мгм. про kilo).

12 ч. 5 - 0,6	} = 2,9 к. с.	12 ч. 15 - 0,7	} = 4,1 к. с.
7 - 0,6		17 - 0,9	
9 - 0,6		19 - 0,8	
11 - 0,6		21 - 0,8	
13 - 0,5		23 - 0,9	

12 ч. 25 - 0,7	} = 4,3 к. с.
27 - 0,8	
29 - 0,8	
31 - 0,9	
33 - 1,0	

После кратковременной задержки, в течение следующих 20 м. обнаруживается ясно увеличение скорости отделения.

Воздух еще 0,05 мгм. стрихни. (0,005 мгм. про kilo).

12 ч. 39 - 0,7	} = 3,9 к. с.
41 - 0,9	
43 - 0,8	
45 - 0,7	
47 - 0,8	

49 - 0,7	} = 3,9 к. с.
51 - 0,9	
53 - 0,8	
55 - 0,8	
57 - 0,7	

59 - 0,8	} = 3,9 к. с.
1 ч. 1 - 0,7	
3 - 0,7	
5 - 0,8	
7 - 0,7	

Хотя с увеличением дозы дальнейшее повышение скорости отделения и не наступило, но все же отделение поддерживается на большей высоте, чем на такой еще стояло из спячки начала опыта. Не забудем, что в особенности последние две дозы стрихнина действуют по промежутку 1 1/2 часа с момента введения пищи, т. е. в период постепенно максимального перерыва (по крайней мере для этой собаки, см. предыдущие опыты). Таким что и то незначительное усиление отделения, которое имеет место в этих опытах, удерживать за собой явное значение.

Опыт VIII.

„Римский“ 3/iv 93. 17-й день после операции. Веса тела = 9300 грм. Доза стрихнина 0,02 мгм. (про kilo около 0,002 мгм.) Накормлена за 3 часа до опыта 1/4 ф. мяса и 1 ф. белого хлеба.

9 ч. 15 - 0,3	} = 2,4 к. с.	9 ч. 35 - 0,4	} = 2,3 к. с.
17 - 0,6		27 - 0,4	
19 - 0,5		29 - 0,5	
21 - 0,5		31 - 0,5	
23 - 0,5		33 - 0,5	

В 9 ч. 50 м. введено 0,02 мгм. стрих. под кожу.

Ост. 9 ч. 50 м. } = 1,5 к. с.
до 10 ч. 0 м. }

10 ч. 2 - 0,5	} = 2,3 к. с.
4 - 0,5	
6 - 0,5	
8 - 0,3	
10 - 0,5	

12 - 0,5	} = 2,9 к. с.
14 - 0,5	
16 - 0,5	
18 - 0,9	
20 - 0,5	

Послі невзначайного падіння однієї з жеребів 10 м. вслід за зприспанієм срахина, одхіненіє своа протиняється и в треті 10 м. знов на 0,5 к. с. стоить наше, щоб до введенія срахина: нахиленіє, одна-ли заслуживаєше ошманія.

О ш н т ь I X.

У 93 г. „Черника“ 22-ой день послѣ операціи. Вѣсѣ гѣла = 5850 грм. Доа срахина подѣ кожу = 0,02 мгм. (0,003 мгм. про кіло). Напарилон на 9 ч. сонной съ хлѣбомъ. Општѣ ставитѣ ся сутѣ 3 1/2 часа.

12 ч. 31			
33			
35			
37			
39 - 1,9	} = 5,4 к. с.	12 ч. 39 - 0,5	} = 1,4 к. с.
41 - 1,2		51 - 0,2	
43 - 1,9		52 - 0,4	
45 - 0,8		55 - 0,1	
47 - 0,5		57 - 0,2	

Вводѣтѣ 0,02 мгм. срахина подѣ кожу.

12 ч. 50 - 0,2	} = 1,0 к. с.	1 ч. 9 - 0,1	} = 0,7 к. с.
1 ч. 1 - 0,2		11 - 0,1	
3 - 0,2		13 - 0,2	
5 - 0,2		15 - 0,2	
7 - 0,2		17 - 0,1	
1 ч. 19 - 0,1	} = 0,8 к. с.		
21 - 0,1			
23 - 0,2			
25 - 0,2			
27 - 0,2			

Рѣкое паденіє одхіненіє захѣтѣтѣ ся еще до введенія срахина, и трудно сказать, какѣ слѣдуетѣ смотрѣтѣ на паденіє, продолжающееся и послѣ введенія. Во всякомъ случѣ возбуждающаго секрецію свойствѣ срахина за ошманіє општѣ не захѣтѣно.

Что желѣзѣ способѣа отхѣтѣтѣ на возбужденіє, долживаєтѣ

кодѣ одхіненіє даьше послѣ того, какѣ даю своа събѣтѣ 1/2 ф. мѣла и 1 ф. хлѣба.

1 ч. 55 - 0,7	} = 4,6 к. с.	2 ч. 5 - 1,2	} = 5,9 к. с.
57 - 1,0		7 - 1,2	
59 - 0,8		9 - 1,1	
2 ч. 1 - 1,0		11 - 1,2	
3 - 1,1		13 - 1,2	

О ш н т ь X.

У 93 г. „Старик“ 10-ий день послѣ операціи. Вѣсѣ гѣла = 10180 грм. Доа срахина = 0,05 мгм. (0,005 мгм. про кіло). Општѣ ставитѣ ся на голодающѣй 24 ч. собѣтѣ.

10 ч. 20 -

28 - 0,6
30 - 0,8
32 - 0,6
34 - 0,5
36 - 0,5
38 - 0,5
40 - 0,5
42 - 0,5
44 - 0,8
46 - 0,7
48 - 0,5
50 - 0,5
52 - 0,3
54 - 0,3
56 - 0,2
58 - 0,2
11 ч. 0 - 0,3

и т. д. до 11 ч. 26 м. собрано 10 к. с. соа.

Выводѣтѣ, захѣтѣна въ началѣ, довольно значительна и необычна для голодающаго животнаго, величина одхіненіє зрѣтѣно обуславливаетѣ ся психическими моментами. Вскорѣ одхіненіє приняло довольно постепенный характерѣ и, если принять среднюю скорость одхіненіє равною 0,2 к. с. въ 2 м., то въ 1 часѣ собрано было-бы 6,0 к. с.

Введенѣно 0,05 мгм. срахина подѣ кожу.

За 1-ю четверть часа собрано 1,2 к. с.
• 2-ю „ „ „ „ 2,0 „
• 3-ю „ „ „ „ 1,0 „
• 4-ю „ „ „ „ 0,8 „

всего за 1 ч. - 5,0 к. с.

т. е. значительное увеличение отдаления (на 1 к. с. 20 часть); действие стрижки развивается туло.

Опыт XI.

*Гр 95 г. „Черныш“ 27-й день после операции. Весо тела = 5600 грм. Доса стрижки. вода весу = 0,03 и 0,06 мгрм (про kilo — 0,005 и 0,008 мгрм. стр.) Опыт на 2-мг часу после кормления (кормление ¹/₂ ф. мяса и 1 ф. хлеба, около того в 7 ч. 56 м.).

9 ч. 27 — 0,6	} = 2,3 к. с.	9 ч. 37 — 0,1	} = 1,3 к. с.
29 — 0,4		39 — 0,3	
31 — 0,5		41 — 0,2	
33 — 0,5		43 — 0,3	
35 — 0,3		45 — 0,4	

9 ч. 47 — 0,5	} = 2,7 к. с.
49 — 0,7	
51 — 0,6	
53 — 0,5	
55 — 0,4	

Вводится 0,03 мгм. стрижки.

9 ч. 57 — 0,2	} = 2,0 к. с.
59 — 0,3	
10 ч. 1 — 0,1	
3 — 0,3	} = 3,9 к. с.
5 — 1,3	
10 ч. 7 — 1,1	
9 — 1,1	} = 3,9 к. с.
11 — 0,7	
13 — 0,6	
15 — 0,4	} = 1,0 к. с.
17 ч. 17 — 0,3	
19 — 0,1	
21 — 0,2	
23 — 0,2	
25 — 0,2	

Вследствие за приращивания 0,03 мгм. стрижки отдаление быстро и резко возрастает, но также быстро снова падает до своей прежней величины.

Опыт продолжается, но приращивается 1 куб. с. десяти. воды.

10 ч. 27 — 0,2	} = 1,9 к. с.
29 — 0,2	
31 — 0,2	
33 — 0,3	
35 — 0,5	

10 ч. 37 — 0,9	} = 3,4 к. с.
39 — 0,8	
41 — 0,7	
43 — 0,5	
45 — 0,5	

10 ч. 47 — 0,5	} = 3,2 к. с.
49 — 0,7	
51 — 0,8	
53 — 0,6	
55 — 0,6	

Вследствие за приращивания воды отдаление снова быстро и резко возрастает, но падает вследствие этого при стрижки.

Вводится еще 1 к. с. воды.

10 ч. 57 — 0,4	} = 1,7 к. с.
59 — 0,5	
11 ч. 1 — 0,2	
3 — 0,3	} = 3,0 к. с.
5 — 0,6	
11 ч. 7 — 0,7	
9 — 0,7	} = 3,0 к. с.
11 — 0,5	
13 — 0,6	
15 — 0,5	} = 2,2 к. с.
11 ч. 17 — 0,6	
19 — 0,5	
21 — 0,5	
23 — 0,3	
25 — 0,3	

Уже не столь резкое увеличение отдаления, как при первом приращивании воды.

Вводится еще 0,05 мгм. стрижки (0,008 мгм. про kilo).

11 ч. 27 — 0,2	} = 2,0 к. с.
29 — 0,3	
31 — 0,5	
33 — 0,5	
35 — 0,5	

11 ч.	37 — 0,3	} = 1,8 к. с.
	39 — 0,3	
	41 — 0,2	
	43 — 0,2	
	45 — 0,3	

Низкого эффекта в смысле повышения.

Как смотреть на увеличение отдаления после первого введения стрихнина, из виду этих особенностей, опыта очень трудно дать определенный отзыв. Увеличение отдаления под влиянием стрихнина, по нашему мнению, сомнительно.

О п и т ы х.

Случаи переходов от опыта с большими дозами стрихнина (I группа) к малым (II группа). Дозы испитания здесь = 0,2 — 0,4 — 0,6 мгм. (0,02 — 0,04 — 0,06 мгм. про kilo).

²⁰/ин 95. „Булка“. Оперирована животу тому называемый — 9270. Кормление (1 ф. мяса и 1 ф. хлеба) — за 10 ч. утра. Ваква водные температурные часы.

6 ч.	0 — 0,7	6 ч.	12 — 1,4	} = 6,8 к. с.
	2 — 1,0		14 — 1,3	
	4 — 1,1		16 — 1,5	
	6 — 1,3		18 — 1,3	
	8 — 1,3		20 — 0,9	
	10 —			

6 ч.	22 — 0,9	} = 4,2 к. с.
	24 — 0,9	
	26 — 0,7	
	28 — 0,8	
	30 — 0,9	

Введено 0,2 мгм. азот. стр. (0,02 мгм. про kilo) под кожу.

6 ч.	31 — 0,2	6 ч.	37 — 0,5	} = 3,8 к. с.
	39 — 1,0		39 — 0,9	
	41 — 0,7	7 ч.	1 — 0,9	
	43 — 0,7		3 — 0,8	
	45 — 0,7		5 — 0,7	
	47 — 1,0	7 ч.	7 — 0,5	} = 3,2 к. с.
	49 — 0,6		9 — 0,4	
	51 — 0,7		11 — 0,9	
	53 — 0,6		13 — 0,7	
	55 — 0,6		15 — 0,7	

Общее падение отдаления за все время наблюдения и при том по степени своей приближается к тому, которое наблюдалось из опыта 1-ой группы.

Если оно не так резко, то это обуславливается выбором последнего периода пассивной деятельности, где отдаление более устойчиво, а также величину дозы.

Отдых из 1/4 часа.

Продолжение опыта.

Доза стрихнина. 0,4 мгм. (0,04 мгм. про kilo), под кожу.

7 ч.	33 —	} = 5,1 к. с.
	35 — 0,5	
	37 — 0,8	
	39 — 1,4	
	41 — 1,4	
	43 — 1,0	

7 ч.	45 — 0,7	} = 4,8 к. с.
	47 — 0,8	
	49 — 1,1	
	51 — 1,3	
	53 — 0,9	

7 ч.	55 — 0,7	} = 3,8 к. с.
	57 — 0,5	
	59 — 0,8	
8 ч.	1 — 1,0	
	3 — 0,4	

Вводится под кожу 0,0004 стрихнина. (0,04 мгм. про kilo).

8 ч.	5 — 0,8	} = 3,3 к. с.
	7 — 0,8	
	9 — 0,8	
	11 — 0,6	
	13 — 0,3	

8 ч.	15 — 0,4	} = 3,8 к. с.
	17 — 0,8	
	19 — 1,2	
	21 — 0,7	
	23 — 0,7	

8 ч.	25 — 1,0	} = 3,3 к. с.
	27 — 0,7	
	29 — 0,5	
	31 — 0,6	
	33 — 0,5	

И на этот раз получился незначительное уменьшение 1/4 ч. отхода.

Доза стрихнина=0,6 мгм. (про kilo — 0,06 мгм.).

9 ч. 12 м.			
14 — 0,8	} — 2,6 к. с.	9 ч. 24 — 0,9	} = 2,7 к. с.
16 — 0,4		27 — 0,8	
18 — 0,6		28 — 0,8	
20 — 0,6		30 — 0,4	
22 — 0,7		32 — 0,5	
9 ч. 31 — 0,8	} — 3,1 к. с.		
36 — 0,4			
38 — 0,5			
40 — 0,9			
42 — 0,5			

Выходка 0,6 мгм. стрихнина.

9 ч. 44 — 0,5	9 ч. 54 — 0,7	10 ч. 4 — 0,8	} = 3,4 к. с.
46 — 0,8	56 — 0,8	8 — 0,5	
48 — 1,0	58 — 0,7	8 — 0,7	
50 — 0,5	10 ч. 0 — 0,8	10 — 0,7	
52 — 0,6	2 — 0,7	12 — 0,9	

Незначительное увеличение отхода.

Результаты опытов 2-ой группы, не показали, что из большинства случаев эффект уменьшения дозы (0,001 мгм. — 0,008 мгм. про kilo) стрихнина равнозначен в одном случае лишьна малость к noticeably отхода.

Доза стрихнина, средняя между употребленным в 1-ой и 2-ой групп, т. е. 0,01 мгм. до 0,05 мгм. про kilo, скорее производить задерживающий эффект.

V.

Чтобы легче узнать качественным изменением кислотности сока под влиянием стрихнина, я сохранял отдельно порции сока, выделенные в течение каждого десяти минут, по крайней мере в тех случаях, когда отходило было настолько обильно, что собранное также образом

количество сока и находить достаточным для производства выделения.

Во многих случаях я иногда соединял две порции порций, стараясь вставить по возможности имитировать сок в наиболее характерных периодах выделения стрихнина. Точно также я во скрупила на выделение и сока, выделенного до введения стрихнина, чтобы иметь понятие о колебаниях качества перистальтического сока в 2 — 3-х следующих друг за другом порциях.

Исследовал удельный вес помощью ареометра; определял щелочность, содержание флюидного и диастазного фермента.

Определение щелочности сока производилось титрованием поочередно титрованным раствором 3-хлорной кислоты и HCl (образец титрования). Оба раствора устанавливались общепринятым путем по децимальному раствору щавелевой кислоты. Исчисление щелочности производилось всегда из правильной кислоты (из индикатора). Я не переводил щелочность на количество углекислого газа, так как не могу утверждать, что щелочность сока в данных случаях обуславливалась только углекислым газом.

Определение сахарифицирующего фермента производилось по общепринятому способу, описанному в диссертации Кудрявцева ¹⁾. О содержании сахарифицирующего фермента судили по количеству сахара, которое образуется под влиянием одного и того-же количества сока (0,2 куб. с.) при t° в 37° в течение 1/2 минуты или 5 куб. с. 1% ароматного индикатора. Действие фермента прекращалось добавлением в склянку 15 н. с. абсолютного спирта, при чем одновременно осаждался непроращенный крахмал. Жидкость отфильтровывалась, испаривалась на водяной бане до суха, остаток растворялся в 50 н. с. воды и сахар в растворе определялся титрованием с Фелинговскою жидкостью со всеми предосторожностями, указанными в Руководстве Общей Патологии проф. Палутина.

¹⁾ Кудрявцев. Материалы к изучению выделительной системы. Дисс. 1890 г.

Определение содержания блязового фермента в делях тростя: Во 1) способом Метта помощью блязовых трубочек ¹⁾. Во 2) по степени переваривания (на газот) из одной и той-же промежуток времени одним и тем-же количеством соев блязовых кружков одинакового диаметра (парфизмализ из круто сваренного личного блява двойных ножем пластины и из них пробочным сверлом выкалывались кружки).

Во 3) в определении фермента из 2-х сравнительных порций судили по скорости переваривания фибрина (0,1 расплавленного и высушенного фибрина).

Наиболее удобным оказался третий способ по скорости получаемых результатов и по удобству (из смысла времени и проч.) применения. Однородность результатов во 2-х пробах одного и того-же соев получалась у меня неоднократно при предварительном испытании способа.

Метод сь кружками менее всего удовлетворяет цели потому, что суждение о степени растворения из 2-х сравнительных порций должно производиться на глаз.

Дождаться же окончанія растворения нельзя, такъ как переваривание круто сваренного личного блява папкренитескым соком совершается крайне медленно.

Что касается Меттоского способа, то в мосу указать здесь на следующую его несовершенство: во 1-хх значительными величинами перевариванія блява, измеренны лини миллиметрами, во 2-хх: возможность отыскать малого количества содержащегося в соев фермента. Я неоднократно убивался из того, что напр. из глиперидовых экстрактах из растений со средним содержанием фермента (перевариваніе 0,1 фибрина в течение 1½ часов) блязовыя трубочки оставались совершенно нетронутыми даже по истечении суток; такъ что фибриной пробѣ надо отдать предпочтение уже потому, что она дает возможность констатировать присутствие блязового фермента такъ, какъ способ Метта дает отрицательные результаты.

Во омытѣ 1-хх (0,002 стрж. — задержка отд.) и исследовать только удѣльную массу соев до коденія стряхиваня и

соев, выдѣливающего из периода максимального азотия стряхиваня т. е. в течение трехлѣх и пятых десяти минутъ, — результаты: повышеніе уд. веса сь 1,011 до 1,014.

Во 2-хх омытѣ (0,0015 стрж. — задержка) уд. веса соев до перевариванія стряхиваня равны 1,0102, затѣм оны незначительно возрастают до 1,0108 (из течения вторых десяти минут дѣйствія стриж.) из течения трехлѣх десяти минут (максимум азотія) болѣе соев слишком мало для исследования; из слѣдующих порціях уд. веса повышается до 1,0096. Содержание блязового фермента определено из соев всѣх десяти минутъ по способу Метта: сь 1 — 2 мм. блява соев возрастает во времени максимального дѣйствія стряхиваня до 6 и из слѣдующих затѣм порціях соев возрастает из времени (до 2 мм.)

Щелочность, выраженные из количествъ миллиграммовъ азотел. кислоты на 100 в. с. соев, обнаруживает сначала значеніе, сь 0,304% до 0,336%, а затѣм падает и устанавливается на 0,240%.

Для удобства обозрѣнія этихъ, из сущности, небольшихъ разницъ, приношу ихъ из таблицѣ.

	Уд. в.	Бляв.	Щелоч. %	Вѣсов. соев.		
из омытѣ	Соев 1-хх 10 в.	1,0102	1 мм.	—	11,7	
	2-хх 10 в.	1,0102	2 мм.	—	0,304	13,3
из омытѣ сурьжн.	1-хх 10 в.	1,0102	3 мм.	—	0,336	11,8
	2-хх 10 в.	1,0098	3 мм.	—	0,288	7,2
	3-хх 10 в.	—	6 мм.	—	—	3,3
	4-хх 10 в.	1,0096	3 мм.	—	0,240	0,7
	5-хх 10 в.	1,0096	2 мм.	—	0,240	11,8

¹⁾ Метт. Из изобретения аналитической школы Дюроу. 1869 г.

В третьем опыте удельный вес сока с 1,011 вырос до 1,016. Щелочность сока упала с 0,372% до 0,208%. Содержание бляжкового фермента, испытание по Метгу, удвоилось.

В четвертом опыте удельный вес сока сохранился одинаковым. Содержание бляжкового фермента возрастает за последний период влияния стрихнина. Содержание щелочи падает.

	Удельн. вес.	Скорость перераз. сока в глюкозу.	Щелочность в %	Кол-во осад.	
До введения стрихн.	1	1,011	—	7,5	
	2	—	—	10,0	
	3	1,011	12 ч.	0,224	11,1
После введения стрихн.	4	1,011	—	—	12,3
	5	—	12 ч.	0,304	12,3
	6	1,011	12 ч.	0,304	11,5
	7	1,011	—	—	10,4
	8	—	11 ч.	0,392	9,5
	9	1,011	9 ч.	0,224	10,3

В пятом опыте сок до действия стрихнина имел уд. в. = 1,009. Фибрина (0,1) переразлагалась за ней в течение 25 минут.

Щелочность в % = 0,372%.

Кол-во сахара — 14 мгм.

В сок собранный за первые $\frac{1}{2}$ часа после введения стрихнина:

Уд. в. = 1,009.

Переразложение 0,1 фибрина — 45 м.

Щелочность в % 0,408%.

Сахара образовалось 18 мгм.

Сок собранный спустя $\frac{1}{2}$ ч. после введения стрихнина:

Уд. в. = 1,009.

0,1 фибрина переразлагалась за $1\frac{1}{2}$ часа.

Сахара образовалось 11 мгм.

Т. е. уд. вес остался тем же самым. Содержание бляжкового фермента понижилось; щелочность немного поднялась. Ростом за содержанием сахарафицирующего фермента замечательно за ползу сока, собранного за период действия стрихнина.

В 6-м опыте:

До введения уд. в. сока = 1,007.

0,1 фибрина переразлагалась за 100 м.

Количество сахара — 10 мгм.

Щелочность : 0,180%.

Сок через 10 м. после введения стрихнина:

Уд. в. = 1,007.

0,1 фибрина переразлагалась за 170 м.

Количество сахара — 8 мгм.

Щелочность = 0,372%.

Сок 2 и 3 десяти минут (максимум секреторного эффекта стрихнина) имеет:

Уд. в. = 1,009.

0,1 фибрина переразлагалась за 140 м.

Сахара образовалось 6 мгм.

Щелочность = 0,136%.

Сок собранный за следующий период:

Уд. в. = 1,007.

0,1 фибрина переразлагалась за 100 м.

Сахара образовалось — 8 мгм.

Щелочность 0,372%.

Т. е. небольшое увеличение удельного веса, уменьшение содержания бляжкового и сахарафицирующего фермента, понижение щелочности.

Решившись данными о качественных изменениях соды из опыта 1-ой группы, мы заключаем: уд. и или остается прежним (при той же концентрации соды) или повышается. Щелочность соды в большинстве случаев падает.

Содержание бикарбоната фермента, из опытах ее более рыхлых падений отбавляя, вода изливается стружка пометает, в других случаях оно падает.

Содержание сахарифицирующего фермента падает (из 2-х среднелиней в одном). Следовательно, вода изливается отбавляя от 0,05 до 0,21 гм. про килограмм веса, скорость отбавления соды падает; поэтому сода по отношению к его сахарифицирующей способности для бикарбоната повышается (соответственно изменению концентрации) для переработки крахмала — качество соды ухудшается.

В опытах 2-ой группы только из VIII и X не исследовали перерабатывающую силу соды, которая как до, так и после введения стружки оставалась одинаковой.

Выше я привел в некоторых указаниях об отношении стружки к ферментативным процессам. По исследованиям проф. Л. В. Попова ¹⁾ в отношении стружки к ферменту большого брожения существует известная аналогия с изменениями его на кислых животных. Так и в небольших дозах (до 0,016%) содержания азотнокислой стружки в значительной степени усиливали развитие газов в бродящей массе (аналогично действию кислых животных); прибавленный же в больших количествах сыр резко останавливал брожение (аналогично смерти кислых животных). По Louis'у ²⁾ стружка из доз 0,012 — 0,036% действует подавляющим образом на переваривание фибрина глицириновым экстрактом из рубца желудка св. ВС; в дозах же 0,006% — наоборот, усиления. По Калье ³⁾ азотнокислый стружки, прибавленный

¹⁾ Л. В. Попов, 1. с.

²⁾ Louis, 1. с.

³⁾ Kall, 1. с.

к веществам 0,001% заметно увеличивать количество пепты, образующегося из бикарбоната при переваривании его искусственным желудочным соком; в количествах же больших — 0,002% — не оказывали никакого существенного влияния. Я могу к этому прибавить наблюдения, сделанные мною над перевариванием фибрина и крахмала глицириновым экстрактом из желудка жвачки под влиянием азотнокислого стружки.

Глицериновый экстракт из жвачки притомлялся жвачкой крахмалом указанным Haidenbain'ом ⁴⁾.

Для переваривания фибрина в определенном количестве экстракта (0,5 к. с.) прибавлялось 2,5 к. с. 5% раствора углекислого натрия (Haidenbain) и 2,5 к. с. раствора азотнокислого стружки определенной крепости так, что получалась порция со следующей % содержанием стружки:

1 — 0%	— контрольная (2,5 к. с. воды).
2 — 0,1%	
3 — 0,08%	
4 — 0,01%	азотнокисл. стружки.
5 — 0,005%	
6 — 0,001%	

В каждую порцию прибавляли по 0,1 сухого, расплавленного фибрина и смеси ставили в банки при t° из 38 — 39°.

Переваривание фибрина всего скорее окончилось в порции контрольной и 6-ой (с 0,001% стружки) — в 2 ч. 30 м. В порциях 2, 3, 4 и 5 оно закончилось за 40 м.

В другом ряде опытов я еще более низкое содержание азотнокислого стружки, а именно:

1 — контрольная (2,5 к. с. воды).
2 — с 0,001% содержания азот. стружки.
3 — » 0,0005% » » »
4 — » 0,0001% » » »
5 — » 0,00005% » » »
6 — » 0,00001% » » »

Здесь переваривание во всех порциях шло совершенно одинаково и через 2 ч. 20 м. весь фибрин в каждой оказался растворенным. Следовательно на переваривание фибрина

⁴⁾ См. Руководство физиологии Петрова.

глицеринамик экстрактов поджелудочной железы животного стрихнина из дозах выше 0,001% оказывает задерживающее влияние. При меньших содержаниях никакого существенного изменения в скорости переваривания не наблюдается.

Влияние стрихнина на диастатический фермент (глицеринамик экстракта) в определенных следующих образцах: 10 г. с. 3% раствора крахмального клейстера точно сбалансирован с 5 г. с. раствора животного стрихнина определенной крепости так, что пять были порции со следующими % содержанием:

1	—	контрольная с 5 г. с. воды			
2	—	с 0,1% содержанием живот. стрихнина			
3	—	» 0,01% » » » » »			
4	—	» 0,001% » » » » »			
5	—	» 0,0001% » » » » »			
6	—	» 0,00001% » » » » »			

В каждую порцию прибавлялось 0,2 г. глицеринамик экстракта; смесь равномерно размешивалась в водной бане (с 38—37°) в течение 3-х минут. Затем вливалось 45 г. с. абсолютного алкоголя, вливая с одной стороны приращаемый элемент фермента, а с другой осаждался непроработанный крахмал и все промежуточные продукты от крахмала к сахару. Спиртовой раствор сахара отфильтровывался, фильтрат выпаривался до суха на водной бане, остаток (сахар) растворялся из 50 г. с. воды. Раствор сахара титровался с ферментивной жидкостью со целью предосторожности, увеличивая и регулирует Оби, Нат. проф. Панутиана.

Таким образом действие фермента и влияние на него стрихнина определялось количеством образованного крахмала сахара.

1	порция контрольная	—	19,2	мгм.	сахара
2	»	0,1%	сод. стрих.	14,	»
3	»	0,01% »	»	17,3	»
4	»	0,001% »	»	22,3	»
5	»	0,0001% »	»	20,8	»
6	»	0,00001% »	»	28,1	»

Таким образом превращение крахмала в сахар глицеринамик экстрактов поджелудочной железы животного стрихнина, если они прибавлены в количествах больше, чем 0,001%.

При меньших % содержаниях животного стрихнина усиливает действие диастатического фермента.

Саме собою разумеется, предварительными опытами и убедились в том, что ни сама стрихнина, ни смесь его с глицеринамик экстрактом из поджелудочной железы, ни смесь его с клейстером не обладают способностью растворять ферментивную жидкость.

Выводы:

1) Животный стрихнин в количествах от 0,02 мгм. и выше не оказывает никакого влияния на отделение панкреатического сока.

2) В дозах меньше не наблюдается никакого влияния ни на отделение панкреатического сока, ни на отделение желчи.

3) Увеличение отделения под влиянием стрихнина чрезвычайно незначительно.

4) Между образом физиологического эффекта и задерживающим влиянием стрихнина на отделение панкреатического сока не существует соответствия.

5) Удельный вес сока повышается во всех случаях, когда на него задерживающий эффект.

6) Щелочность сока при этом падает.

7) Содержание белка фермента при задерживающем эффекте в большинстве случаев повышается.

8) Количество диастатического фермента падает.

9) На превращение крахмала глицеринамик экстрактом из поджелудочной железы животного стрихнина оказывает задерживающее влияние, если они прибавлены в количествах больше, чем 0,001%. В меньших количествах они не оказывают никакого влияния.

10) Превращение крахмала в сахар под влиянием диастатического фермента (экстракта) при дозах животного стрихнина выше 0,001% задерживается; при дозах ниже 0,001% повышается.

11) Животина съ постоянной фистулой поджелудочной железой гибнуть отъ аутоинтоксикаціи главнымъ образомъ кивичнаго происхожденія, обусловленной недостаткомъ закратическаго сока въ кишечномъ каналѣ, и частью можетъ быти, отъ потери щелочей.

12) Для сохраненія ихъ жизни можно рекомендовать постепенное крученіе въ пищу, начиная съ малого количества наименѣе ядовитой (железо).

13) Фибриный способъ пищеварительной кроби для исследования фибринога фермента въ животинахъ случалась (при слабой пищеварит. способности сока) заслуживаетъ предпочтенія передъ способомъ Метта.

14) Продолжительность секреторнаго періода для поджелудочной железой возлается въ зависимость отъ количества (и качества) пищи.

Что касается до того, какою образомъ страхиныя изысканія остановили или задержали отлѣженія, то здѣсь можно было бы высказать нѣсколько предположеній, руководствуясь частью знаніемъ физиологическаго вліянія страхины на периферическіе нервы, на сосудодвигательный центръ, на продолговатый мозгъ съ заложенымъ въ немъ секреторнымъ центромъ для рвоты. Однакоже разрѣшеніе всѣхъ этихъ вопросовъ требовало такой постановки опытовъ и столько времени, что я вынужденъ былъ отказаться отъ этой задачи, надѣясь позволить пробѣть въ будущемъ.

Въ заключеніе считаю своимъ кровянымъ долгомъ изразить здѣсь мою благодарность многоуважаемому проф. Л. В. Повецу, подъ руководствомъ котораго или вын занятія какъ въ лабораторіи, такъ и въ клинике.

65

Положенія.

1) Гастростомію у человѣка слѣдуетъ комбинировать съ эзофаготоміей въ цѣлихъ „мягкаго перемѣненія“.

2) Въ этиологіи нефритовъ страданія желудочно-кишечнаго канала могутъ играть подмоууюя роль.

3) Тяжелый характера нѣкоторыхъ формъ лѣзнаго поноса, ибромство, обуславляютъ одновременно существующихъ неритоніювъ.

4) Легочное проветриваніе (кровохарканье) при клапаныхъ порокахъ сердца иногда служитъ провизіемъ *via medicatrix* ознога и, въ случаѣ сильнаго слаза крови въ легочныхъ сосудахъ и разслаженія праваго сердца, не подмоужитъ кровостанавливающей терапіи.

5) Между тяжестью симптомовъ хлороза и степенью хлоротическихъ измѣненій крови подчасъ не существуютъ ни малѣйшаго соотношенія.

6) При дифференціальной діагностикѣ скрытаго туберкулеза отъ сходныхъ состояній важно со рвотой говорить въ пользу перваго и въ раннихъ стадіяхъ туберкулеза составлять цѣлншя діагностическяя признака.

66

Curriculum vitae.

Дмитрій Николаевич Агрозинскій, сын чиновника, принадлежавшаго иероспокоянскаго, родился въ 1866 году въ Нижегородской губерніи. Среднее образованіе получил въ С.-Петербургской Ларинской гимназіи, гдѣ окончилъ курсъ въ 1884 году, съ серебряною медалью. Тотчасъ по окончаніи курса поступилъ на младшій приготовительный курсъ Императорской Военно-Медицинской Академіи, а въ 1890 году окончилъ въ ней курсъ съ отличіемъ (cum eximia laude) и по конкурсу былъ оставленъ при Академіи на 3 года въ числѣ прачекъ для усовершенствованія. Съ 1890 года по сіе время исполняетъ обязанности ординатора въ Академической Герпетической клиникѣ проф. А. В. Погова.

Экзамены на степень доктора медицины сдалъ въ теченіи 1891—92 года.

Въ теченіе лета 1893 года велъ амбулаторный приѣздъ внутреннихъ больныхъ въ Георгіевской Общій сестеръ милосердія.

Настоящій трудъ подъ заглавіемъ „о клиникѣ азотнокислаго стрихнина на отдѣленіи патологическаго общества“ представляется для совсѣмля степеня доктора медицины.