

Изъ Физиологической лаборатории Императорскаго
Казанскаго Университета.

Къ вопросу объ отношеніи *n. depressoris* къ сосудосуживающему и сосудорасширяющему центрамъ.

Экспериментальное изслѣдованіе

М. А. Чалусова.

(Начало см. томъ XVI, вып. 1).

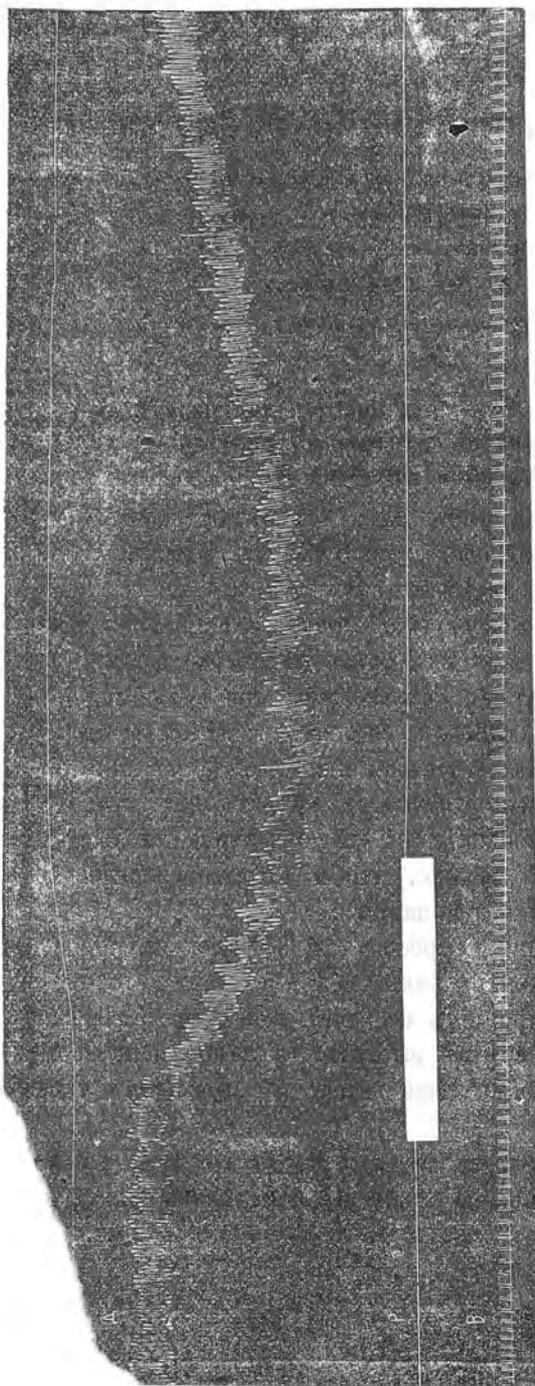
V.

Депрессорный эффектъ на конечности при перерѣзанныхъ заднихъ корешкахъ пояснично-крестцоваго сплетенія и цѣломъ брюшномъ симпатическомъ нервѣ.

Какъ мы указывали выше, для перерѣзки заднихъ корешковъ пояснично-крестцоваго сплетенія мы удаляли полностью дужку одного или двухъ поясничныхъ позвонковъ, разрѣзали вдоль твердую мозговую оболочку и перерѣзали задніе корешки или по одному или сразу нѣсколько штукъ. По окончаніи опыта тщательной препаровкой провѣряли перерѣзанные корешки и осматривали состояніе сосѣднихъ частей. Опыты *Bayliss's* а и *Быстренина* показали, что при прямомъ раздраженіи заднихъ корешковъ эффектъ получается съ VI и VII заднихъ корешковъ, но мы старались въ нашихъ опытахъ взять возможно больше, чтобы устранить всякое сомнѣніе въ отсутствіи сосудорасширителей.

При этихъ условіяхъ депрессорный эффектъ на периферіи при раздраженіи центрального конца *n. vagi* вообще говоря выражается расширеніемъ сосудовъ конечности; разница въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ выражается лишь масштабомъ расширенія; для поясненія нашей мысли мы приводимъ здѣсь нѣсколько кривыхъ.

Крив. № 12 изъ опыта 29-х-07 г. Задніе 5, 6 и 7 корешки пояснично-крестцоваго сплетенія перерѣзаны; раздражѣ



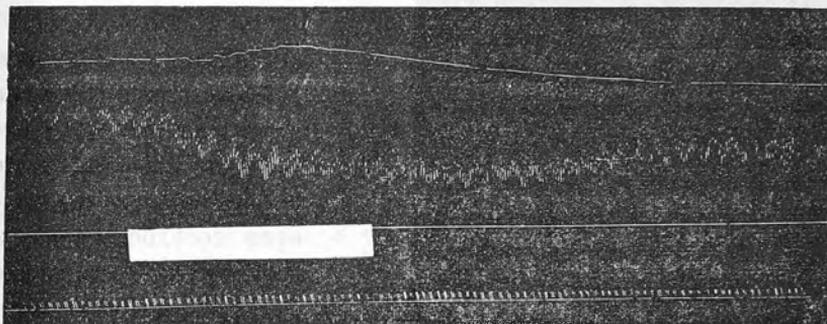
Крив. № 12. Опытъ 29-X-07. Задніе кор. перерѣзаны, брюшн. симпат. нер. цѣл. Раздр. ц. к. п. v. s. при р. с. 90. Кров. давл. въ арт. саг. сош. д. пало со 100 до 60 мм. Нг.

ц. кон. n. vagi sin. при р. спир. 90 мм., давленіе въ сагот. падаетъ отъ 100 до 60 мм. Нг., кривая плетисмографа въ то же время дѣлаетъ подъемъ.

Крив. № 13 изъ оп. 13-хI-07. Перерѣзаны 5, 6, 7 задне-поясничные и 1-й крестцовый корешки, ц. кон. n. vagi раздраж. при р. спир. 120 мм., давленіе крови въ саотис падаетъ со 110 до 90 мм. Нг., кривая плетисмографа дѣлаетъ замѣтный подъемъ.

Крив. № 14 изъ оп. 6-ш-08. Перерѣзаны задніе корешки 4, 5 и большая часть 6, раздраженія, производимыя втеченіе всего опыта, насъ убѣждаютъ, что вѣроятно мы здѣсь имѣемъ дѣло съ тѣмъ называемымъ переднимъ видомъ пояснично-крестцового сплете-

нія Langley'я, гдѣ 6-й корешокъ соотвѣтствуетъ 7-му обычнаго распредѣленія ихъ, остающаяся часть 6-го была помята и какъ въ этомъ, такъ и въ другихъ раздраженіяхъ совершенно не проявляли себя сосудорасширяющимъ эффектомъ; поэтому мы признаемъ въ этомъ опытѣ сосудорасширители выключенными изъ сферы вліянія. Центральный конецъ vagi sin. раздражается при р. спир. 100 мм., давленіе крови въ carot. падаетъ со 100 до 95 мм. Hg., сосуды ноги сначала ассивно въ силу оттока крови уменьшаютъ объемъ конеч-

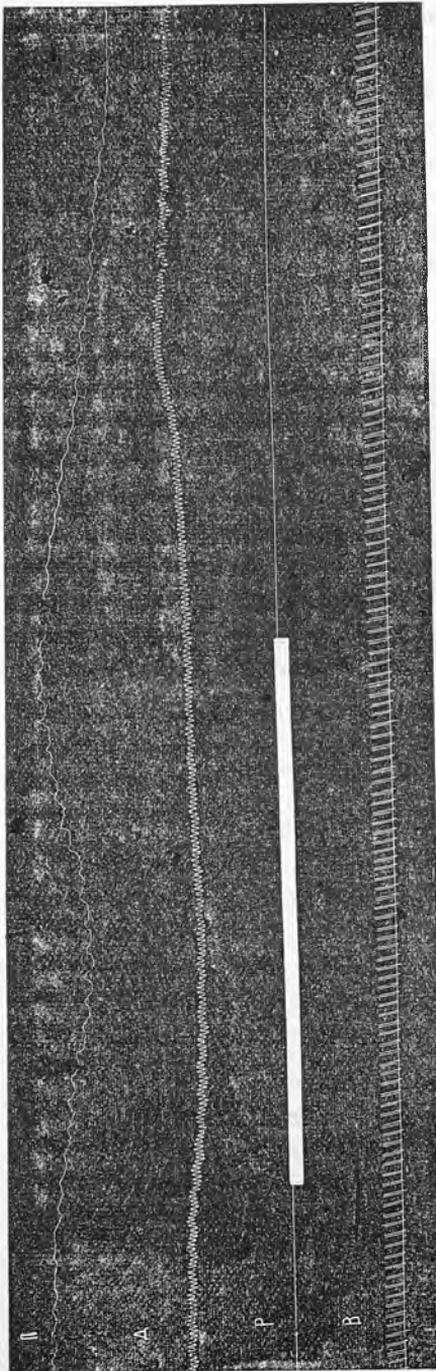


Крив. № 13. Кр. изъ оп. 13-XI-07. 5, 6, 7 полсичные и 1-й крестц. задніе корешки перерѣзаны. Раздраж. ц. кон. п. v. з. при р. с. 120. Давленіе въ carot. падаетъ со 110 до 90 мм. Hg.

ности, но передача пульсовыхъ и дыхательныхъ волнъ указываютъ на расслабленіе стѣнки и дѣйствительно при продолженіи раздраженія объемъ конечности значительно увеличился.

Результаты опытовъ, сообщенные въ этихъ послѣднихъ главахъ и показанные на приложенныхъ кривыхъ отъ 7 по 14, составляютъ сущность нашей работы, поэтому необходимо остановиться на нихъ нѣсколько дольше.

Супо⁴⁷⁾ и его школа, какъ извѣстно, признаетъ лишь одинъ вазомоторный центръ, функціей котораго является регуляція просвѣта сосудовъ; возбужденіе этого центра тѣмъ



Крив. № 14. Опять 6-III-08. Перерезаны задні корешки 4, 5, часть 6-го и 7-ой; брюшной симпат. и. цѣль. При р. сп. 100 раздр. ц. к. п. ч. Давленіе упало со 100 до 95 мм. Нг.

или инымъ путемъ имѣть результатомъ суженіе просвѣта сосудовъ, повышение кровяного давленія; тормазъ тонуса, уменьшеніе возбужденія этого центра вызываетъ расслабленіе стѣнокъ сосудовъ и паденіе кровяного давленія. Поэтому отношеніе депрессора въ центру *Suon* опредѣляется слѣдующими словами: „чувствительный нервъ, за каковой мы считаемъ депрессоръ, можетъ рефлекторно понижать тонусъ сосудосуживающихъ нервовъ“ ... Поэтому авторъ отрицательно относится къ противоположному взгляду на отношеніе депрессора, по которому раздраженіе центрального конца депрессора рефлекторно возбуждаетъ центръ сосудорасширителей. „Если бы даже было доставлено серьезное доказательство, говоритъ *Suon*⁴⁷⁾, существованія сосудорасширителей въ *n. splanchnicus*, всетаки еще было бы непонятно, какимъ образомъ можно доказать то,

что депрессоръ возбуждаетъ эти сосудорасширяющія волокна. Расширенія сосудовъ вслѣдъ за нервными раздраженіями могутъ происходить только однимъ путемъ—уменьшенія тонуса сосудосуживающихъ волоконъ, т. е. вслѣдствіе паралича центральныхъ или периферическихъ ганглій, которые этотъ тонусъ поддерживаютъ. Если имѣть въ виду этотъ единственно допустимый способъ дѣйствія сосудорасширяющихъ нервныхъ волоконъ, то принятіе отдѣльнаго центрального органа для сосудорасширяющихъ нервныхъ волоконъ прямо иллюзорно (*geradezu illusorisch*) (стр. 227—228). Далѣе Суюн⁴⁷⁾, не имѣя возможности совокупности извѣстныхъ фактовъ объяснить непосредственнымъ дѣйствіемъ центрального конца депрессора на сосудосуживательный центръ, допускаетъ существованіе особаго *Zwischenorgan*, *Zwischenorganat*, который служитъ соединеніемъ окончанія депрессора въ мозгу съ вазомоторнымъ центромъ.

Съ другой стороны Суюн не можетъ отрицать факта существованія сосудорасширяющихъ волоконъ; уже давно извѣстно, что раздраженіе *ch. tympani* производитъ расширеніе сосудовъ подчелюстной железы, въ *n. lingualis* проходятъ изолированно отъ сосудосуживателей сосудорасширители языка, *n. erigents* содержатъ сосудорасширители полового члена. Далѣе Bradford⁴⁰⁾ доказалъ присутствіе въ *n. splanchn.* сосудорасширителей; изслѣдованія Франсоис-Франск'а⁴¹⁾ показали, что при раздраженіи центрального конца *vagi* получается активное расширеніе сосудовъ почки, Bayliss въ опытахъ надъ почкой приходитъ къ тому же выводу. Собственные изслѣдованія Вьедль'я⁶³⁾ надъ иннервацией надпочечниковъ и изученіе литературы о сосудорасширительныхъ нервахъ привели его къ признанію присутствія сосудорасширителей для тонкихъ и толстой кишекъ, печени, почекъ, поджелудочной железы и надпочечниковъ; поэтому онъ считаетъ весьма вѣроятнымъ, что дѣйствіе депрессора есть рефлекторное раздраженіе сосудорасширителей внутреннихъ органовъ.

Вунсн⁶⁴⁾ на основаніи своихъ опытовъ пришелъ къ выводу, что сосуды тонкихъ кишекъ обладаютъ какъ сосудосуживателями, такъ и сосудорасширителями, достигающими тонкихъ кишекъ черезъ п. splanchn. При раздраженіи центрального конца депрессора у кролика и vagi у кошки при пониженіи общаго кровяного давленія Вунсн получилъ ясное расширеніе сосудовъ кишекъ.

Изслѣдованія Фофанова поставили внѣ всякаго сомнѣнія расширеніе сосудовъ языка при депрессорномъ эффектѣ. Наше изслѣдованіе депрессорныхъ эффектовъ на задней конечности кошки имѣетъ то рѣшающее преимущество, что мы имѣли возможность при нашихъ опытахъ вывести изъ сферы вліянія сосудосуживатели задней конечности и потому не имѣемъ основанія думать, что сосудорасширяющій эффектъ на конечности при раздраженіи депрессора есть результатъ только Немmung'a сосудосуживателей; наоборотъ опытъ приводитъ къ тому заключенію, что сосудорасширители въ нашемъ случаѣ и, весьма вѣроятно, для всего организма, имѣютъ прямую связь съ тѣмъ центромъ, который рефлекторно раздражается депрессоромъ, потому что сосудорасширяющій импульсъ съ центра проходитъ къ отдаленной периферіи черезъ сосудорасширительные нервы, вызывая активное расширеніе сосудовъ; это даетъ намъ право думать, что и въ остальныхъ областяхъ тѣла сосудорасширяющій импульсъ идетъ по сосудорасширителямъ, фізіологическія свойства которыхъ по изслѣдованіямъ авторовъ всюду одни и тѣ же. Эти соображенія заставляютъ насъ считать вѣроятнымъ, что тотъ клѣточный центральный комплексъ, на который рефлекторно дѣйствуетъ депрессоръ, находится въ такомъ же отношеніи съ сосудорасширителямъ, въ какомъ сосудосуживательный центръ находится къ сосудосуживательнымъ нервамъ, идущимъ къ сосудамъ всѣхъ областей тѣла и проводящимъ сосудосуживающій импульсъ отъ центра. Только при такомъ взглядѣ на роль депрессора существованіе сосудорасширителей, констатирован-

ныхъ авторами во всѣхъ областяхъ тѣла, получаетъ надлежащее освѣщеніе. Упрекъ Сун'а, что при изслѣдованіяхъ, подобныхъ нашимъ, гдѣ наблюдается измѣненіе объема члена, можетъ быть увеличеніе объема зависитъ отъ сокращенія мелкихъ артерій, намъ кажется мало обоснованъ. С я в ц и л о ¹⁸⁻¹⁹⁾ показалъ, что при раздраженіи сосудорасширяющихъ нервовъ расширяются мелкія артеріи и капилляры.

Принятіе Сун'омъ Zwischenapparat'a, понимаемаго имъ въ другомъ смыслѣ, не можетъ объяснить на нашъ взглядъ тѣ явленія, которые наблюдали мы въ нашихъ опытахъ; этотъ предполагаемый аппаратъ не имѣетъ отношенія къ сосудорасширяющимъ нервамъ, проводящимъ сосудорасширяющій импульсъ съ центра къ периферіи при депрессорномъ эффектѣ.

Изслѣдованія Bayliss'a ³⁹⁾ о дѣйствіи депрессора дали ему массу фактовъ, объяснить которые однимъ тормазомъ, (Nemmung) тонуса центра сосудоуживателей авторъ не могъ и принужденъ былъ высказать предположеніе о существованіи центра сосудорасширителей. Работа Л. Ф. Фанова, произведенная въ нашей лабораторіи почти одновременно съ нами, доставила еще болѣе богатый матеріалъ для освѣщенія отношеній депрессора къ центрамъ. Авторъ раздражалъ центральный конецъ n. depressoris и при полномъ развитіи депрессорнаго эффекта вставлялъ раздраженіе центр. конца перерѣзаннаго n. ischiadici и наоборотъ. Совокупность развивающихся при этомъ явленій въ сосудистой системѣ заставили автора высказаться, что теорія одного только угнетенія импульсовъ центра сосудоуживателей при депрессорномъ эффектѣ не вѣрна, поэтому авторъ поддерживаетъ предположеніе Bayliss'a, что вазомоторный бульбарный центръ долженъ состоять изъ сосудоуживателей и сосудорасширителей. Чирвинскій ⁶⁵⁾ при изученіи отношеній депрессора къ вазомоторнымъ центрамъ при различныхъ условіяхъ рядъ встрѣченныхъ фактовъ не нашель возможнымъ объяснить съ точки

зрѣнія гипотезы Сун'а, въ то время какъ они могутъ быть удовлетворительно объяснены при допущеніи сосудорасширительнаго центра, который рефлекторно возбуждается при раздраженіи центральнаго конца перерѣзаннаго депрессора.

Далѣе мы установили, что при депрессорномъ эффектѣ, когда задніе корешки содержащіе сосудорасширители задней конечности перерѣзаны, а брюшной симпатическій нервъ цѣль, мы получаемъ увеличеніе объема конечности, т. е. расширение ея сосудовъ (см. кр. 12, 13, и 14). Этотъ фактъ допускаетъ въ нашихъ условіяхъ только одно толкованіе: раздраженіе депрессора рефлекторно вызываетъ тормазъ импульсовъ сосудосуживательнаго центра, въ этомъ расширеніи мы видимъ *Hemmung* тонуса сосудосуживателей. Такимъ образомъ, сопоставляя эти двѣ группы явленій — активное расширение сосудовъ конечности при цѣлыхъ сосудорасширителяхъ и экстирпированныхъ сосудосуживателяхъ и расширеніе вслѣдствіе *Hemmung*'а сосудосуживателей при уничтоженныхъ сосудорасширителяхъ во время депрессорнаго эффекта, мы имѣемъ логическое право разсматривать центральный регулирующий дѣятельность сосудовъ клеточный аппаратъ состоящимъ изъ двухъ группъ клетокъ, несущихъ физиологически различныя функція; эти наблюденія выясняютъ и отношеніе къ нимъ депрессора: рефлексъ съ послѣдняго возбуждаетъ центръ сосудорасширителей и производитъ тормазъ дѣятельности сосудосуживательнаго центра; возбужденный сосудорасширительный центръ посылаетъ свои импульсы по сосудорасширителямъ къ сосудамъ всего организма, обуславливая активное расширение ихъ. Уменьшеніе тонуса сосудосуживателей, вызываемое тѣмъ же раздраженіемъ депрессора, дѣйствуетъ въ томъ же направленіи, расслабляя стѣнку сосудовъ вслѣдствіе *Hemmung*'а тонуса. Въ этомъ проявляется антагонистическая дѣятельность обоихъ центровъ.

Ихъ антагонистическая природа проявляется постоянно при изслѣдованіи дѣйствій депрессора; при весьма высокихъ

давленіяхъ крови у кошки 225—250 mm. Hg. весьма трудно получить сразу депрессорный эффектъ; очевидно перераздраженный сосудосуживательный центръ въ то же время представляетъ значительный тормазъ для импульсовъ своего антагониста; поэтому всѣ депрессорныя явленія всего удобнѣе наблюдать при среднихъ давленіяхъ. Дѣятельность сосудорасширительнаго центра еще болѣе проявляется тогда, когда тонусъ сосудосуживателя сравнительно весьма малъ; Чирвинскій⁶⁵⁾ сообщаетъ, что когда сосудосуживательный центръ былъ парализованъ—не реагировалъ на задушеніе животнаго, ему еще удавалось получать пониженіе кровяного давленія и довольно значительное сравнительно съ начальнымъ. Поэтому Чирвинскій думаетъ, что при раздраженіи депрессора сосудорасширительный центръ тѣмъ сильнѣе проявляетъ свою дѣятельность, чѣмъ болѣе парализованъ его антагонистъ. Мы имѣли случай наблюдать, когда асфиксія въ теченіе 3 минутъ, произведенная остановкой искусственнаго дыханія, подняла кровяное давленіе только на 10 mm. Hg., раздраженіе депрессора понизило кровяное давленіе на 20—25 mm. Hg. при низкомъ кровяномъ давленіи. L. Ascher⁶⁶⁾ сообщаетъ, что при одновременномъ вліяніи асфиксии и слабого раздраженія депрессора получается точно тоже самое дѣйствіе, какъ и при одномъ только раздраженіи *depressor'a*. Это явленіе повторяется какъ при цѣлыхъ, такъ и при перерѣзанныхъ *vagi*; далѣе авторъ болѣе значительное проявленіе дѣйствія вслѣдствіе раздраженія депрессора выставляетъ аргументомъ за то, что депрессоръ существенно тормозитъ тонусъ сосудосуживателей и не столь существенно возбуждаетъ дилататоры (стр. 95). Во время нашихъ многочисленныхъ раздраженій депрессора при различной степени возбужденія центра сосудосуживателей мы не вынесли такого впечатлѣнія; Фофановъ при одновременномъ раздраженіи центральныхъ концевъ депрессора и *n. ischiadici* нашель, что эффектъ на кровяномъ давленіи суммируется; впрочемъ Ascher замѣча-

еть, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ именно при продолжительной асфиксiи и раздраженiи депрессора замѣчаются явленiя интерференци (Interferenzwirkung). Такимъ образомъ какъ наши наблюденiя, такъ и выводы упомянутыхъ авторовъ говорятъ за антагонистическую природу отношенiй при рефлекторномъ возбужденiи центра сосудорасширителей и сосудо-суживателей:

И Суюп⁴⁷⁾ при обсужденiи происхожденiя волнъ третьяго порядка на кривой кровяного давленiя разсматриваетъ эти волны какъ результатъ борьбы двухъ антагонистически дѣйствующихъ силъ и говорить: „волны Traube есть только выраженiе таковой борьбы между возбужденiемъ центра сосудо-суживателей и иннервации депрессоровъ“ (стр. 275). Такъ какъ волны 3-го порядка на кривой кровяного давленiя Суюп наблюдалъ какъ при цѣлыхъ депрессорахъ, такъ и при перерѣзанныхъ депрессорахъ и vagi, другiе же факторы дѣйствiя на центры исключались, то онъ допускаетъ, что повышенiе кровяного давленiя также должно возбуждать центральные концы депрессоровъ, т. е. тогъ Zwischenorgan, который соединяетъ эти нервы съ центромъ сосудовъ.]

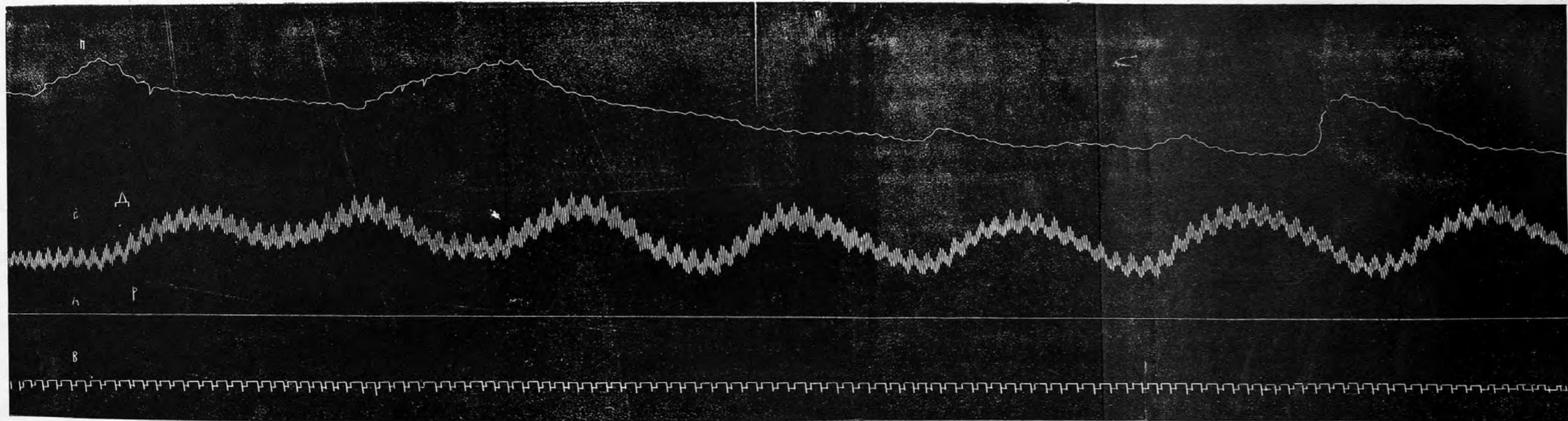
Очевидно, принимаемый въ данномъ случаѣ Суюп'омъ для объясненiя генезиса волнъ Traube антагонизмъ, различается отъ того, о которомъ мы говорили выше. Природа выясняемаго нами антагонизма по отношенiю къ гладкой мускулатурѣ вскрыта еще въ 1887 г. Н. А. Миславскимъ⁴⁹⁾, изслѣдуя экспериментально влiяние коры головного мозга на зрачевъ, онъ говоритъ: „въ результатѣ этихъ опытовъ я пришелъ къ заключенiю, что cortex имѣетъ двойное влiяние 1) активное на центръ расширенiя зрачка и 2) депрессивное на тоическое дѣйствiе центра въ согрота quadrigemina (III nerv.) centro oculomotorio (стр. 16). Также Н. Е. Hering⁶⁷⁾ при раздраженiи коры головного мозга по отношенiю къ поперечно-полосатой мускулатурѣ нашель, что никогда не наблюдалъ одновременнаго совращенiя истинныхъ антагонистовъ,

но скорѣе всегда расслабленіе одной группы мышцъ при сокращеніи ея антагонистовъ и далѣе говорить: „я не сомнѣваюсь болѣе въ томъ, что, если это еще и не доказано для каждаго отдѣльнаго мускула, при открытіи сжатого кулака вмѣстѣ съ сокращеніемъ экстензоровъ (*Handöffner*) сокращеніе флексоровъ (*Handschiesser*) претерпѣваетъ *Hemmung* (*gehemmt wird*) (стр. 586).

Sherrington ⁶⁸⁾ при изученіи волѣннаго рефлекса (*kniejerk*) установилъ тоже явленіе по отношенію къ мускуламъ сгибающимъ и разгибающимъ колѣно. „Такимъ образомъ, говоритъ онъ, степень напряженія въ одномъ изъ мускуловъ антагонист. пары интимно вліяетъ на тонусъ въ его оппонентѣ не только механически, но также рефлекторно, черезъ афферентные и эфферентные каналы и спинной мозгъ ⁶⁸⁾ (стр. 563). Далѣе *Sherrington* ⁶⁹⁾ нашелъ, что при закрываніи глаза замѣчается тормазъ (*inhibition*) тонуса *m—li levat. palpebrae superior*, когда *m—lus orbicularis; palpebrarum* сокращается.

Считаемо не лишнимъ сказать нѣсколько словъ о состояніи центра сосудорасширителей, не высказываясь категорично. *Cyon* ⁴⁷⁾ по этому поводу говорить: „мы въ первыхъ нашихъ изслѣдованіяхъ относительно способа дѣйствія депрессорнаго нервнаго механизма утверждали, что этотъ механизмъ не находится въ состояніи тоническаго возбужденія. Незначительные подъемы кровяного давленія, которые много разъ наблюдались въ моихъ опытахъ при перерѣзкѣ депрессоровъ, нисколько не противорѣчатъ такому пониманію“ (стр. 231). *Latschenberger* и *Deahna* ⁷²⁾ при перерѣзкѣ депрессоровъ, получали ясное, но быстро проходящее повышение кровяного давленія. *Bayliss* ³⁹⁾ обычно послѣ перерѣзки депрессоровъ не наблюдалъ подъема кровяного давленія, но если онъ предварительно черезъ *v. jugularis* вводилъ нормальный солевой растворъ (отъ 50 до 400 куб. с.) и затѣмъ перерѣзалъ депрессоры, то замѣчалось повышение кровяного дав-

ленія иногда до 6 сантим. Л. Фофановъ при анализѣ своихъ наблюденій приходитъ къ выводу, что центръ сосудорасширителей повидимому обладаетъ тонусомъ подобно своему антагонисту. Мы не наблюдали вліянія перерѣзки депрессоровъ на состояніе кровяного давленія и объемъ конечности, но мы имѣемъ нѣкоторыя другія наблюденія. На крив. 11 изъ оп. 27-11-08 мы уже указывали происхожденіе произвольныхъ повышеній и пониженій на кривой плетисмографа центрального происхожденія; напомнимъ условія опыта: vagi перерѣзаны, брюшной симпатическій нервъ перерѣзанъ, сосудорасширители ноги находятся въ соединеніи съ центромъ; сосудорасширяющій центръ получаетъ рефлекторное раздраженіе съ депрессора при р. с. 150 mm., вслѣдъ за этимъ онъ развиваетъ свою ритмическую дѣятельность, въ то время какъ кровяное давленіе не претерпѣваютъ значительныхъ измѣненій. Условія на кр. № 15 опыта 10-11-08, тѣ же, что и прежде. На кривой общаго кровяного давленія здѣсь мы видимъ прекрасно выраженные волны 3-го порядка; вмѣстѣ съ Суоп'омъ мы можемъ сказать, что одного взгляда на эти волны достаточно, чтобы убѣдиться, что здѣсь происходитъ борьба двухъ антагонистическихъ силъ; что эти волны центрального происхожденія, за это говоритъ кривая плетисмографа, на которой мы видимъ активныя, а не пассивныя расширения и суженія сосудовъ ноги. Такъ какъ оба vagi и брюшной симпат. нервъ перерѣзаны и импульсы съ сердца на центръ исключены, то получается такое впечатлѣніе, что кровяное давленіе данной высоты, положимъ, возбуждаетъ центръ сосудауживателей, давленіе крови возрастаетъ, а такъ какъ сосудауживатели конечности перерѣзаны, то поэтому должно бы получиться пассивное расширение сосудовъ конечности вслѣдствіе увеличеннаго притока крови, но мы видимъ вмѣсто этого уменьшеніе объема какъ бы вслѣдствіе Hemmung'a импульсовъ сосудорасширителей; въ слѣдующій за повышеніемъ моментъ сосудорасширительный центръ возбуждается или воз-



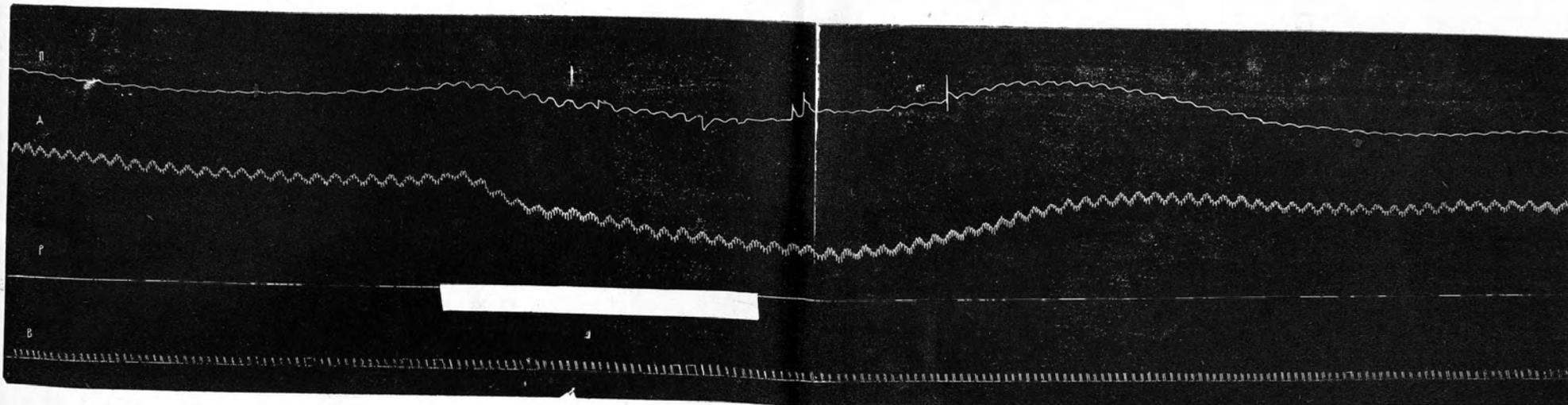
Крив. № 15. 10-III-08. Задні корешки цѣлыє; брюшн. симпат. н. екстерпированъ съ 3-го поясничнаго до 7-го поясн. узла включительно. Раздраженія не было. Давленіе въ art. carot. сѣм. dextra, колебалось отъ 120—110—100 mm. Hg

буждаются оба центра и только первый беретъ перевѣсъ: сосуды расширяются, кровяное давленіе падаетъ. Изъ анализа явленій, представленныхъ на крив. № 11 и 15, мы можемъ заключить, что сосудорасширяющему центру въ отсутствіи импульсовъ со стороны сердца присуща нѣкоторая ритмическая дѣятельность. Если мы примемъ во вниманіе выше приведенное наблюденіе Суюп'а при перерѣзкѣ депрессора, аналогичныя наблюденія Latschenberger'a и Deahn'a, опыты Steiner'a и Sewal'я⁷⁰⁾, которые показали, что зажатіе обѣихъ carot. у кошки и кролика при цѣлыхъ symp., vagus и depressor'ахъ вызываетъ постепенно повышеніе общаго кров. давленія до нѣкоторой высоты, зажатіе же каротидъ послѣ перерѣзки депрессора на шеѣ производитъ необыкновенный подъемъ кровян. давленія до 30—75% нормальнаго, далѣе изслѣдованіе Фофанова и факты, сообщаемые Bayliss'омъ и допустимъ, что наблюдаемое нами явленіе присуще центру въ той или другой степени при всякихъ условіяхъ, то придемъ къ выводу, что перерѣзка депрессора будетъ имѣть различный эффектъ смотря по тому состоянію ихъ тонуса, въ какомъ оба антагониста находятся въ данный моментъ перерѣзки. Если соотношеніе тоническаго раздраженія обоихъ антагонистовъ даетъ устойчивое кровяное давленіе, то въ моментъ перерѣзки можно наблюдать лишь малый или совсѣмъ никакого эффектъ; если эта перерѣзка совпадаетъ съ моментомъ начала преобладанія сосудосуживателя и Hemmung'a тонуса сосудорасширителя, то послѣдуетъ подъемъ кровяного давленія, наоборотъ, если съ моментомъ преобладанія сосудорасширителя. Такимъ предположеніемъ представляется возможность объяснить то, что Суюп много разъ, но не всегда, видѣлъ повышеніе давленія послѣ перерѣзки депрессоровъ, опыты Bayliss'a съ повышеніемъ давленія вслѣдъ за перерѣзкой депрессора послѣ вливанія солевого раствора. Все это говоритъ за то, что оба центра въ своемъ тоническомъ состояніи находятся постоянно въ интимномъ

соотношеніи какъ при цѣлыхъ, такъ и при перерѣзанныхъ депрессорахъ; въ первомъ случаѣ явленіе сложнѣе благодаря рефлекторнымъ раздраженіямъ сосудорасширительнаго центра со стороны сердца, во второмъ дѣятельность сердца прямо не вліяетъ на центръ, но кровяное давленіе можетъ возбуждать его и его антагониста и дать рядъ явленій въ кровеносной системѣ, которыя мы зафиксировали на кривыхъ 11 и 15-ой.

Чтобы закончить эту главу, скажемъ нѣсколько словъ о латентномъ періодѣ на нашихъ кривыхъ; мы должны разсматривать такъ сказать два латентныхъ періода: во 1-хъ разницу во времени начала раздраженія vagodepressorіс и наступленія депрессорнаго эффеkта въ общемъ кровяномъ давленіи и во 2-хъ въ сосудахъ конечности. Первый изъ нихъ отъ момента полнаго совпаденія (крив. 7-ая и 10-ая) начала раздраженія и наступленія депрессорнаго эффеkта доходитъ почти до 30 сек. на крив. 5-й, второй же, т. е. разница во времени между наступленіемъ депрессорн. эффеkта въ общемъ кров. давленіи и въ сосудахъ конечности рѣдко менѣе 3 сек. (крив. №10-й и 7-й), обыкновенно же нѣсколько болѣе. Послѣднее обстоятельство, намъ кажется, объясняется тѣмъ, что при депрессорн. эффеkтѣ во всемъ организмѣ прежде всего заполняется кровью ближайшая территория къ центр. органу—сердцу, т. е. расслабленные сосуды внутреннихъ и уже затѣмъ заполняется периферія.

Разницу же во времени въ первомъ указан. латентномъ періодѣ представляется возможнымъ объяснить взаимоотношеніемъ центровъ въ данный моментъ. На кр. 5-й рельефно запечатлѣна эта борьба между сосудосужив. и сосудорасшир. центрами. Подобное объясненіе тѣмъ болѣе вѣроятно и допустимо, что въ нашихъ условіяхъ природа раздраженія не измѣняется, измѣняется лишь продолжительность его.



Крив. № 16. Опыт 11-п-08. Задні корешки и брюшн. симпат. н. перерізаны. Раздр. ц. п. v. s. при р. с. 70. Давленіе въ art. sag. com. d. падаесть съісо до 80 mm. Hg.

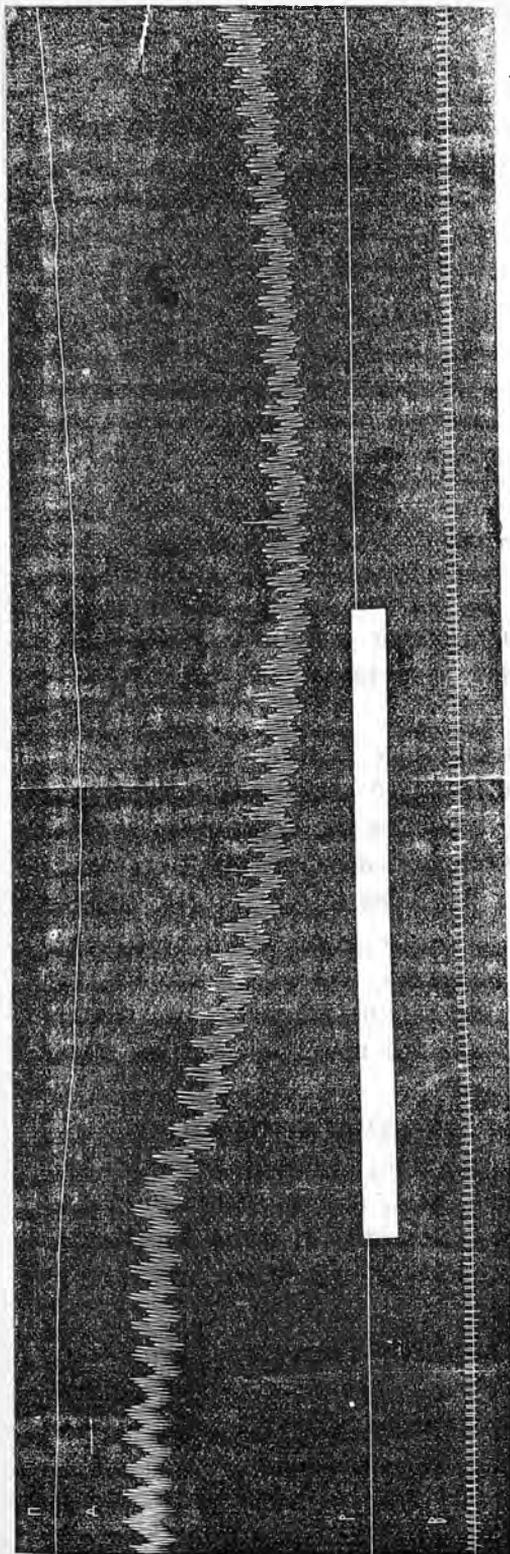
VI.

Задніе корешки пояснично-крестцового сплетенія и брюшной симпат. нервъ перерѣзаны.

Перерѣзкой заднихъ корешковъ пояснично-крестцового сплетенія и брюшного симпатического нерва мы прерываемъ связь центрального нервного аппарата съ нервными окончаниями въ сосудахъ конечности; такимъ образомъ мы получаемъ сосуды, къ которымъ центральные нервные импульсы дойти не могутъ; стало быть они остаются подъ влияніемъ кровообращенія и того нервного аппарата, который заложенъ въ ихъ стѣнкахъ. Рядъ явленій, которыя наблюдаются при измѣненіи высоты кровяного давленія, мы представляемъ на кривыхъ 16, 17-й и 18-й.

Кр. № 16 изъ оп. 11-и 08 г.; раздражается центральный в. п. *vagi sin.* при разст. спир. 70 мм., общее кровяное давленіе падаетъ со 100 до 80 мм. Нг., кривая плетисмографа идетъ параллельно общему кров. давленію и, когда послѣднее достигаетъ прежняго уровня, кривая плетисмографа идетъ выше своего прежняго уровня.

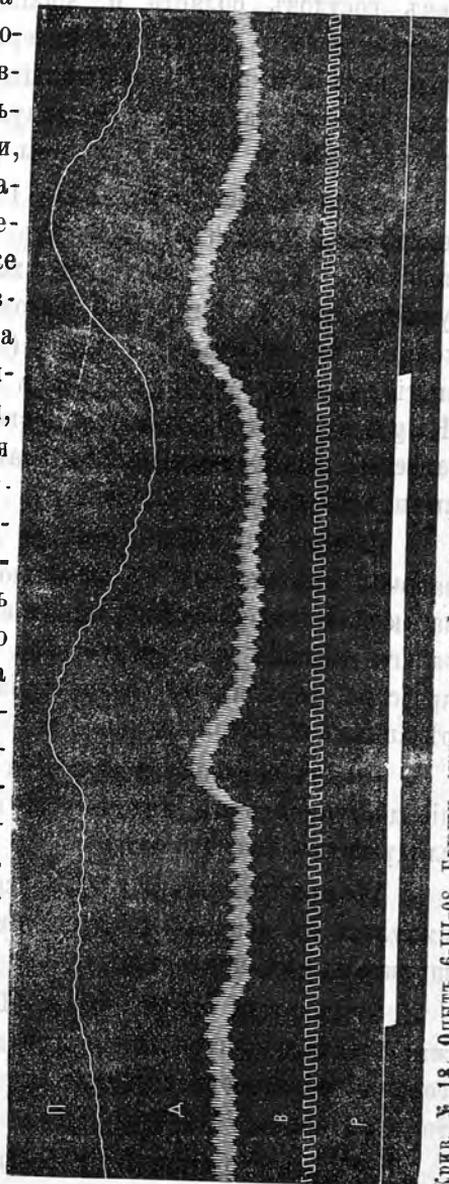
Кр. № 17 изъ оп. 29-х1-07 г., раздраж. центр. кон. п. *vagi sin.* при р. спир. 90 мм., кровяное давленіе падаетъ съ 80 до 40 мм. Нг., кривая плетисмографа идетъ внизъ параллельно кривой общ. кров. давленія.



Кр. № 17. Опытъ 29-XI-07. Перерѣзанъ брюшн. симп. нерв. и задніе корешки. Раздр. ц. к. п. v. s. при р. с. 90. Кров. давл. въ арт. сагот. соп. д. падаетъ съ 80 до 40 мм. Hg.

Крив. № 18 изъ опыта 6-III-08 г., здѣсь были перерѣзаны 4, 5 часть 6-го задняго поясничнаго корешка; эта кривая является подтвержденіемъ высказаннаго нами выше (вр. № 14) соображенія, что оставшаяся цѣлой часть 6-го корешка была повреждена, потому что она и здѣсь себя ничѣмъ не проявила. Раздраж. центральный конецъ vagi sin. при р. спир. 75 мм., общее кровяное давленіе во время раздраженія падаетъ со 140 до 120, снова достигаетъ до 140, падаетъ до 120 и восходитъ до 160 мм. Hg., кривая плевисмографа слѣдуетъ за этими измѣненіями, но подъемы и спуски ея переходятъ уровень, т. е. спускъ гораздо ниже, чѣмъ надо было бы ожидать при данномъ состояніи общаго кровяного давленія. Такимъ образомъ мы видимъ, что сосудистая стѣнка, лишенная связи съ сосудистыми нервными центрами, при подъемѣ

общаго кровяного давленія растягивается притекающею кровью, при паденіи кровяного давленія объемъ конечности уменьшается вслѣдствіе оттока крови, сосуды ноги очевиднаго сокращаются, потому что врывающаяся плетисмографа опускается ниже своего начальнаго уровня. Явленія подобныя описаннымъ на сосудистой стѣнкѣ, поставленной въ аналогичныя условія, изучалъ Bayliss⁵⁰⁾, схожія явленія онъ замѣтилъ на вѣрзанной carotis, взятой у животнаго, умершаго 3 часа назадъ отъ асфиксіи; на такомъ сосудѣ Bayliss нашелъ, что растянутая стѣнка сосуда на дальнѣйшее растяженіе реагируетъ сокращеніемъ и наоборотъ; онъ думаетъ, что подобное поведеніе сосудовъ обнаруживаетъ миогенный характеръ реакціи. Анализируя далѣе совокупность явленій на обезнервненныхъ сосудахъ, еще находящихся въ организмѣ, Bayliss говоритъ, что эффектъ подъема общаго кровяного давленія умѣренной степени, вызванный, положимъ, сокраще-



Крив. № 18, Опытъ 6-III-08. Брѣвни. симп. п. перерѣз., перерѣз. 4. 5, часть в закл. Раздр. П. к. п. в. с. при р. с. 75. Давл. въ арт. carot. com. над. 140—120—140—160—140.

ніемъ сосудовъ области *n. splanchnici*, былъ бы причиной автоматическаго сокращенія артерій всѣхъ частей тѣла и стало бы вызвалъ бы дальнѣйшій подъемъ общаго давленія, если бы сосудорасширяющія импульсы не шли въ сосудамъ отъ центральной нервной системы (стр. 231).

Этими соображеніями Bayliss подчеркиваетъ значеніе центральной иннерваціи сосудовъ въ регулированіи кровообращенія. Въ наши задачи не входитъ обсужденіе вопроса, существуетъ ли ганглиозный автоматическій аппаратъ, заложенный въ стѣнкахъ сосудовъ (Bethe⁵¹), какъ думаютъ многіе, или подобнаго устройства нѣтъ въ стѣнкахъ сосудовъ (Eugling⁵²) и реакцію обезнервеннаго сосуда на кровяное давленіе необходимо разсматривать, какъ свойство гладкой мышцы въ данныхъ условіяхъ.

Поэтому мы ограничиваемся лишь замѣчаніемъ, что въ нашихъ опытахъ на обезнервленномъ сосудѣ мы чаще всего наблюдали, говоря вообще, параллелизмъ кривыхъ общаго кровяного давленія и плетисмографа какъ при раздраженіи депрессора, такъ и при раздраженіи центрального конца перерѣзаннаго *n. ischiadici*.

Такимъ образомъ результаты нашихъ опытовъ и изученіе доступной намъ литературы вопроса приводятъ насъ къ слѣдующимъ заключеніямъ:

1) при раздраженіи депрессора сосудорасширительный импульсъ съ центра къ периферіи проходитъ по сосудорасширительнымъ нервамъ;

2) гипотеза одного только Nernung'a тонуса сосудосуживательнаго центра для объясненія способа дѣйствія депрессора не объясняетъ совокупности извѣстныхъ фактовъ и потому не вѣрна;

3) предположеніе Bayliss'a, что вазомоторный бульбарный центръ состоитъ изъ двухъ, быть можетъ анатомически и нераздѣльныхъ, но физиологически обособленныхъ цен-

тровъ сосудосуживателей и сосудорасширителей, нужно считать доказаннымъ;

4) при раздраженіи депрессора рефлекторно возбуждается центръ сосудорасширителей, производя активное расширеніе сосудовъ всего тѣла;

5) раздраженіе депрессора одновременно съ возбужденіемъ центра сосудорасширителей вызываетъ угнетеніе тонуса центра сосудосуживателей;

6) существуютъ данныя предполагать, что центръ сосудорасширителей обладаетъ тонусомъ;

7) наблюденія Верзилова, Bayliss'a, Быстренина и др., обнаружившія присутствіе въ заднихъ корешкахъ пояснично-крестцового сплетенія сосудорасширительныхъ волоконъ при прямомъ раздраженіи подтверждаются при изученіи рефлексовъ съ депрессора;

8) вмѣстѣ съ Быстренинымъ мы думаемъ, что трофическій центръ сосудорасширителей задней конечности находится въ спинномъ мозгу.

Считаемъ долгомъ поблагодарить лаборанта фізіологической лабораторіи д-ра Адольфа Соломоновича Сегеля за товарищеское отношеніе при нашихъ занятіяхъ въ лабораторіи.

Пользуемся случаемъ принести благодарность профессорамъ Ивану Александровичу Правсину и Николаю Александровичу Геркену за хирургическое образованіе, полученное подъ ихъ руководствомъ въ различное время и еще разъ сердечно поблагодарить Н. А. Миславскаго и Д. Вл. Полумордвинова, которые вдохновляли къ работѣ и любовно-терпѣливо руководили мной въ сложной области опытнаго изслѣдованія.



Часть III.

Протоколы опытовъ.

Здѣсь мы помѣщаемъ протоколы тѣхъ опытовъ, извлеченія изъ которыхъ вошли въ текстъ; остальные протоколы, какъ не вносящіе ничего новаго, мы опускаемъ.

Опытъ 5-й 20-х-07 г. Котъ здоровый, вѣсиль 2700,0 гр.

10 ч. утра наркозъ А. С. Ae.

10 ч. 5 мин.. Котъ привязанъ.

10 ч. 10 мин.. Сдѣланъ продольный разрѣзъ кожи шеи длиною 6—7 сантим.

10 ч. 35 мин. Осторожно отпрепарованы оба шейные *vagi*, *sympatici* и взяты на лигатуры; взята на лигатуру *carotis dextra*.

10 ч. 10 м. Отпрепарована *vena femor. dextra*; въ нее введена тупая игла шприца Праваца; выпрыснуто 0,5 куб. сант. раствора кураре 8:1000,0.

10 ч. 45 м. Трахеотомія; искусственное дыханіе.

10 ч. 53 мин. Введена канюля въ центральный конецъ прав. сонной артер. и соединена съ пальцевымъ сфигмоскопомъ Chauveau.

11 ч.—Перерѣзаны оба *vagi* и оба *sympat.* на шеѣ, ихъ концы взяты на лигатуры; рана закрыта ваткой, смоченной въ тепломъ растворѣ повар. соли.

11 ч. 10 м. На лѣвую ногу, смазанную вазелиномъ, приложенъ плетисмографъ.

11 ч. 15. Провѣряется регистрація плетисмографа, сфигмоскопа, отмѣтчиковъ времени и раздраженія на закопченной бумагѣ; запись удовлетворительная.

11 ч. 20 м. Раздражается центр. кон. лѣв. блужд. нерва при разст. спир. 200 mm.; прессорный эффектъ. Кураре 4 дѣленія. Давленіе падаетъ со 180 до 100 mm. Hg, кривая плетисмографа подымается высоко.

11 ч. 27 м. Кровь въ канюль свернулась; канюля и трубка промыты.

11 ч. 34 м. Раздражается центральный конецъ *n. vagi sin.* при разст. спир. 175 mm.; прессорный эффектъ въ системѣ аорты, кривая плетисмографа опустилась.

11 ч. 37 м. *Idem* при разстояніи спир. 150 mm. кровавое давленіе въ *carot.* падаетъ 150 до 140 mm. Hg., кривая плетисмографа дѣлаетъ легкій подъемъ.

11 ч. 39 м. *Cigare* 0,5 куб. сант.

11 ч. 46 м. Кривая общаго кровяного давленія и плетисмографа идутъ параллельно.

11 ч. 48 м. Раздражается ц. кон. *n. vagi sin.* при разст. спир. 150 mm.; кровавое давленіе въ *carot.* падаетъ со 120 до 110 mm. Hg.; кривая плетисмографа идетъ прямо, но видна передача дышат. волнъ и пульса.

11 ч. 50 м. 0,5 куб. сант. *cigare*.

11 ч. 56 м. Кривая давленія крови въ *carotis* и плетисмографа идутъ параллельно, выравнившись послѣ дѣйствія *cigare*.

11 ч. 57 м. Раздраж. централън. конца *n. vagi sin.* при разст. спир. 50 mm., давленіе въ *carot.* падаетъ со 160 до 120 mm. Hg.; кривая плетисмографа подымается высоко съ прекрасно выраженными дыхательными волнами. Кр. № 4.

12 ч. Свернулась кровь и записана вся лента; закапчивается новая бумага; промывается канюля и трубка, дано 0,5 куб. сант. *cigare*.

12 ч. 25 м. Раздражается центр. кон. *n. vagi sin.* при разст. спир. 160 mm.; легкая депрессія и легкій подъемъ кривой плетисмографа.

12 ч. 30 м. *idem*.

12 ч. 40 м. Раздраж. центр. кон. *n. v.* при разст. спир. 120 mm. давленіе крови въ *carotis* падаетъ со 100 до 80 mm. Hg., кривая плетисмографа слегка поднялась.

1 ч. Опытъ конченъ.

Опытъ 9 й 13-х-07. Кошка здоровая вѣсить 3000,0 граммъ. 11 ч. утра наркозъ А. С. Ае.

11 ч. 8 м. Кошка привязана вверхъ спиной.

11 ч. 35 м. Осторожно удалена дужка 5 и часть дужки 6-го поясничнаго позвонковъ; обнаженъ спинной мозгъ, но dura mater не вскрыта. Рана закрыта.

11 ч. 40 м. Кошка перевязана вверхъ животомъ.

11 ч. 35 м. Введена тупая игла шприца Праваца въ vena femoralis dextra, введено curare 1 куб. сант.

11 ч. 50 м. Трахеотомія, искусственное дыханіе.

12 ч. 25 м. Осторожно отпрепарованы оба шейные vagi и sympat., перерѣзаны и взяты на лигатуры; введена канюля въ центр. конецъ art. carot. dextrae. Наложень на лѣвую ногу плетисмографъ.

12 ч. 33 м. 1 куб. сант. кураре.

12 ч. 41 м. Раздражается центр. кон. n. vagi sinistri при разст. спир. 175 mm. эффекта никакого, кровяное давленіе 120 mm. Hg.

12 ч. 44 м. Свернулась кровь въ канюль; канюля и трубка промыты.

12 ч. 51 м. Раздражается ц. кон. n. vagi sin. при разст. сп. 150; легкая прессія и пониженіе кривой плетисмографа.

12 ч. 53 м. Idem.

1 ч. 3 м. Раздраж. ц. в. n. vagi sin. при разст. спир. 110; давленіе въ carotis падаетъ со 100 до 80 mm. Hg., кривая плетисмографа дѣлаетъ легкій подъемъ съ выраженной передачей пульса и дыхательныхъ волнь. Кр. № 3.

1 ч. 7 м. Idem. тотъ же эффектъ.

1 ч. 10 м. 0,5 куб. сант. кураре.

1 ч. 15 м. Сгустокъ въ канюль; канюля и трубка промыты.

1 ч. 20 м. Раздражается центр. кон. n. vagi sin. при разст. спир. 90 mm.; давленіе въ carot. падаетъ со 100 до 90 mm. Hg., на плетисмографической кривой легкій подъемъ съ передачей пульса и дыхательныхъ волнь.

1 ч. 45 м. Закапчивается новая лента; фиксируется кривая.

1 ч. 47 м. Раздражается центр. кон. n. vagi sin. при разст. спир. 100 mm.; картина прежняя.

2 ч. 20 м. Перерѣзаны задніе корешки; животное отдохнуло; давленіе крови въ carot. 110 mm. Hg.

2 ч. 25 м. Раздражается центральный вонецъ п. vagi sin. при разст. спир. 120 mm.; давленіе въ art. carot. падаетъ со 110 до 90 mm. Hg.; кривая плетисмографа дѣлаетъ подъемъ; по окончаніи раздраженія давленіе въ carot. подымается снова до 110 mm. Hg., кривая плетисмографа держится на прежнемъ уровнѣ.

2 ч. 40 м. Раздраж. ц. в. п. vagi sin. при разст. спир. 90 mm. давленіе крови въ carotis падаетъ съ 90 до 80 mm. Hg., кривая плетисмографа немного снова поднялась.

2 ч. 45 м. Idem. при разст. спир. 75 mm.; давленіе въ carotis упало съ 85 до 75 mm. Hg.; кривая плетисмографа остается на прежнемъ уровнѣ.

2 ч. 49 м. Тоже раздраженіе съ малой депрессіей.

2 ч. 55 м. Idem.

2 ч. 59 м. Idem.

3 ч. 4 м. Давленіе въ carotis упало до 60 mm. Hg.; трудно вызвать депрессию.

3 ч. 7 м. Опытъ конченъ.

3 ч. 10 м. Вскрытіе и препаровка обнаружили, что перерѣзаны 5, 6, 7 поясничные и 1-й крестцевый задніе корни.

Опытъ 11-й 27-хI-07. Котъ здоровый вѣситъ 3000,0 граммъ.

10 ч. утра подъ кожу введено 0,01 солянокислаго морфія.

10 ч. 20 м. Наркозъ А. С. Ae.

10 ч. 45 м. Удалены дужки 5 и 6 поясничныхъ позвонковъ; обнаженъ спинной мозгъ, dura mater не вскрыта, рана закрыта.

10 ч. 50 м. Животное привязано вверхъ спиной.

10 ч. 55 м. Введена игла правац. испр. въ vena femoralis dextra и впрыснуто 0,5 куб. сант. кураре.

11 ч. Трахеотомія, искусственное дыханіе.

11 ч. 15 м. Приготовлены оба vagi для раздраженія; въ art. car. dextr. введена канюля и соединена съ сфигмоскопомъ; надѣтъ на лѣвую ногу плетисмографъ.

11 ч. 17 м. Дано кураре 0,5 куб. сант.; давление въ carot. пад. отъ 200 до 120 mm. Hg.

11 ч. 25 м. Давление крови въ carot. установилась на 160 mm. Hg.

11 ч. 28 м. Раздражается центр. кон. n. vagi sin. при разст. спир. 200 mm.; давление въ carot. съ 160 подымается до 180 mm. Hg., кривая плетисмографа спускается.

11 ч. 4 м. Idem. при разст. спир. 175 mm.; давление подымается съ 140 до 160 mm. Hg., кривая плетисмографа спускается.

11 ч. 38 м. Idem. съ тѣмъ же эффектомъ.

11 ч. 45 м. Удаляется сгустокъ изъ канюли и соединительной трубки.

11 ч. 47 м. 0,5 куб. сант. кураре.

12 ч. 5 м. Раздраж. центр. кон. n. vagi sin. при разст. спир. 150 mm.; давление въ carot. падаетъ со 120 до 100 mm. Hg.; подъемъ кривой плетисмографа.

12 ч. 8 м. Введено 0,5 куб. сант. кураре.

12 ч. 15 м. Раздраж. центр. кон. n. vagi sin. при разст. спир. 140 mm., давление въ carotis падаетъ со 120 до 110 mm. Hg.; кривая плетисмографа подымается слегка.

12 ч. 19 м. Раздраж. центр. кон. n. vagi sin. при разст. спир. 100 mm.; кривая плетисмографа пишетъ прямую съ ясно выраженными волнами дыханія.

12 ч. 15 м. Промыта канюля; дано кураре 0,5 куб. сант.

12 ч. 33 м. Давление крови установилось на 110 mm. Hg.

12 ч. 37 м. Раздраж. периферическій конецъ n. vagi sin. при разст. спир. 200 mm.; общее кров. давление падаетъ со 120 до 100 и снова подымается до 140 mm. Hg.; кривая плетисмографа круто идетъ внизъ и снова подымается до прежней высоты.

1 ч. Фиксируется кривая, закапчивается новая лента; промывается канюля; продольнымъ разрѣзомъ вскрыта dura mater и перегѣзаны корешки; введено кураре 0,5 куб. сант.

1 ч. 20 м. Общее кровяное давление установ. на 120 mm. Hg.

1 ч. 21 м. Раздраж. центр. конецъ n. vagi sin. при разст. спир. 100 mm.; давление въ carot. падаетъ со 120 до

90 mm. Hg.; кривая плетисмогрфа падаетъ.

1 ч. 28 м. Тоже раздраж. при разст. спир. 120 mm., давленіе падаетъ со 130 до 110 mm. Hg.; кривая плетисмографа слегка спустились.

1 ч. 33 м. Кураре 0,5 куб. сант.

1 ч. 50 м. Раздраж. ц. в. п. *vagi sin.* при разст. спир. 100 mm; давленіе въ *carot.* падаетъ со 100 до 80 mm. Hg.; кривая плетисмографа слегка поднялась.

2 ч. *Idem.* Опытъ конченъ.

3 ч. При вскрытіи и препаровкѣ оказались перерѣзанными 4, 5, 6 задніе корешки.

Опытъ 14 й 29-х-07. Кошка здоровая вѣсить 3000,0 граммъ.

10 ч. 30 м. Наркозъ смѣсью *A. C. Ae.*

11 ч. Вскрытъ спинной каналъ удаленіемъ дужки 5 и части дужки 6-го поясн. позвонка; *dura mater* не вскрыта. Отпрепарованы оба шейные *vagi* и *arter. carot. dextra*; вставлена канюля въ нее и игла въ *vena femor. dextra*; дано кураре 1 куб. сант.

11 ч. 20 м. Искусственное дыханіе.

11 ч. 30 м. Дано 0,5 куб. сант. кураре.

11 ч. 45 м. Раздражается центральный кон. *vagi sin.* при разст. спир. 200 mm.; давленіе крови въ *carotis* пало со 155 до 100 mm. Hg.; плетисмограф. кривая безъ перемѣнъ.

11 ч. 50 м. 0,5 куб. сант. раствора кураре.

11 ч. 58 м. Давленіе въ *carot.* выравнилось, стоитъ на 160 mm. Hg.

12 ч. Промыта отъ сгустковъ крови канюля.

12 ч. 5 м. Раздражается центр. кон. *n. vagi sin.* при разст. спир 150 mm.; давленіе въ *carotis* повышается со 160 до 180 mm. Hg.; кривая плетисмогрсфа понижается.

12 ч. 10 м. Очищается сгустки крови въ канюльѣ.

12 ч. 15 м. Раздражается центр. кон. *vagi* при разст. спир. 100 mm.; давленіе въ *carot.* падаетъ со 120 до 100 mm. Hg.; кривая плетисмографа подымается.

12 ч. 17 м. 0,5 кураре.

12 ч. 25 м. Давленіе крови въ *arter. carot.* установилось на 120 mm. Hg.

12 ч. 30 м. Раздражается центр. кон. п. vagi sin. при разст. спир. 100 mm.; общее кровяное давление падаетъ со 120 до 100 mm. Hg.; кривая плетисмографа обнаруживаетъ подъемъ

1 ч. 15 м. Перерѣзаны задніе корешки крестцов. поясничнаго сплетенія; животное отдыхаетъ.

1 ч. 30 м. Раздражается центр. конецъ п. vagi sin. при разст. спир. 100 mm.; давление въ art. carot. падаетъ со 100 до 60 mm. Hg., и подымается по окончаніи раздраженія до 160 mm. Hg.; кривая плетисмографа дѣлаетъ подъемъ.

1 ч. 35 м. Idem.

1 ч. 55 м. Фиксируется кривая; закапчивается новая лента, дано вураре 0,5 куб. сант.

2 ч. Давленіе въ art. car. установилось на 90 mm. Hg.

2 ч. 2 м. Раздраж. центр. кон. п. vagi sin. при разст. спиралей 100 mm.; общее кровяное давление падаетъ съ 90 до 80 mm. Hg.; плетисмографическая кривая сохраняетъ свой уровень.

2 ч. 7 м. Idem.

2 ч. 10 м. Idem.

2 ч. 15 м. Idem.; общее давление падаетъ съ 80 до 90 mm. Hg., кривая плетисмографа не опускается.

2 ч. 30 м. Перерѣзаны брюшные симпатическіе нервы.

2 ч. 40 м. Раздражается ц. в. п. vagi sinistri при разст. спир. 90 mm., кровяное давление въ carot. падаетъ съ 80 до 40 mm. Hg.; кривая плетисмографа опускается параллельно. Кр. № 17.

2 ч. 43 м. Idem.

2 ч. 47 м. Idem.

2 ч. 50 м. Раздраж. ц. в. п. v. sin. при разст. спир. 75 mm.; плетисмографич. кривая понижается параллельно.

3 ч. Опытъ конченъ.

3 ч. 30 м. Вскрытіе и препаровка показали, что брюшные симпат. нервы перерѣзаны отъ 4 по 6-й поясничный узелъ включительно, 5, 6 и 7 задніе корешки крестцово-поясничнаго сплетенія перерѣзаны.

Опытъ 17-й 28-1-08 г. Кошка здоровая вѣситъ 2500,0 граммъ.

11 ч. 15 м. Введено подъ кожу 0,005 соляновислаго морфия.

11 ч. 35 м. Наркозъ смѣсью А. С. Ae.

11 ч. 40 м. Кошка привязана вверхъ животомъ.

11 ч. 45 м. Трахеотомія; vagi приготовлены для перерѣзки; при препаровки лѣваго vagi выдѣлился 3-й стволикъ „depressor“; приготовлена art. carot. для введенія канюли.

11 ч. 50 м. Введена въ vena femor. dextra игла, дано бураре 0,5 куб. сант.

11 ч. 55 м. Искусственное дыханіе; кошка перевязана вверхъ спиной.

12 ч. 15 м. Приготовленъ спинной мозгъ для перерѣзки корешковъ; кошка перевязана вверхъ животомъ; надѣтъ плетисмографъ на лѣвую ногу.

12 ч. 35 м. Раздраж. при разст. спир. 150 mm. „depressor“, эффекта никакого.

12 ч. 38 м. Idem. при разст. спир. 120 mm., прессорный эффектъ.

12 ч. 45 м. Раздраж. централн. кон. п. vagi и „depressor'a“ вмѣстѣ при разст. спир. 120 mm.; давленіе въ carotis падаетъ со 130 до 110 mm. Hg.; кривая плетисмографа идетъ вверхъ.

12 ч. 50 м. Удаляется сгустокъ крови въ канюль.

12 ч. 55 м. Дано 0,5 куб. сант. бураре; давленіе крови въ carot. подымается со 140 до 160 mm. Hg. и кривая плетисмографа подымается.

1 ч. 15 м. Давленіе установилось на 160 mm. Hg.

1 ч. 20 м. Раздраж. ц. к. п. v. s. и „depressoris“ при разст. спир. 120 mm.; давленіе въ arteria carot. падаетъ со 160 до 130 mm. Hg.; кривая плетисмографа дѣлаетъ подъемъ и идетъ внизъ съ прекращеніемъ раздраженія и подъемомъ общаго кровяного давленія.

1 ч. 25 м. Промывается канюля.

1 ч. 30 м. Раздраж. ц. к. п. v. sin. и „depressor'a“, какъ выше, результатъ тотъ же, только подъемъ плетисмографической кривой выше.

2 ч. Перерѣзаны задніе корешки; фиксируется исписанная лента, закапчивается новая; дано 4 дѣленія бураре.

2 ч. 3 м. Давленіе крови въ системѣ аорты установилось на 100 mm. Hg.

2 ч. 5 м. Раздражается ц. в. п. vagi sin и „depressor“a при разст. спир. 100 mm.; давленіе въ carot. падаетъ со 100 до 80 mm. Hg.; кривая плетисмографа поднялась и съ возвращеніемъ къ прежнему уровню общ. кр. давленія занимаетъ прежнее мѣсто.

2 ч. 10 м. Idem.

2 ч. 13 м. Idem.

2 ч. 17 м. Раздраж. „depressor“ и ц. в. п. v. s. при разст. спир. 75 mm.; давленіе въ carotis падаетъ съ 80 до 60 mm. Hg.; кривая плетисмографа опускается.

2 ч. 23 м. Кураре 3 дѣленія.

2 ч. 35 м. Давленіе въ carot. установилось на 80 mm. Hg.

2 ч. 38 м. Раздраж. ц. в. п. vagi sin. и „depressor“, давленіе въ carotis падаетъ съ 80 до 76 mm. Hg., кривая плетисмографа не мѣняетъ положенія.

2 ч. 45 м. Idem.

3 ч. Лапоратомія; перерѣзаны оба брюшные симпатическіе нерва.

3 ч. 20 м. Раздражается ц. в. п. v. sin. съ „depressor“омъ“ при разст. спир. 80 mm., давленіе въ carotis падаетъ съ 80 до 60; кривая плетисмографа спускается параллельно:

3 ч. 25 м. Давленіе въ art. car. com. dextr. установилось на 60 mm. Hg.

3 ч. 30 м. Раздражается центр. конецъ п. vagi sin. и „depressor“ при разст. спир. 150 mm.; эффекта никакого.

3 ч. 35 м. Idem. при разст. спир. 75 mm.; давленіе въ carotis опустилось со 60 до 40 mm. Hg.; кривая плетисмографа опустилась тоже.

3 ч. 37 м. Давленіе въ carotis 40 mm. Hg.

3 ч. 45 м. Раздраж. центр. в. п. vagi при разст. спир. 60 mm., кровяное давленіе въ carotis опустилось съ 40 до 30 mm. Hg., кривая плетисмографа сохраняетъ свой уровень. Послѣдующія раздраженія при р. спир. въ 175, 150, 120, 75, 60, 50 mm. сколько нибудь замѣтнаго эффекта не производятъ: центры повидимому истощены.

3 ч. 57 м. Опытъ оконченъ.

4 ч. 30 м. Вскрытіе и препаровка показали, что брюшные симпатическіе нервы перерѣзаны и эстрипированы отъ 4 по

6-ой поясничный узелъ включительно; перерѣзаны 5 и 6-й задніе корешки пояснично-крестцового сплетенія.

Опытъ 20-й 9-II-08. Кошка здоровая, вѣсить 2200,0 граммъ.

12 ч. 20 м. Введено подъ кожу 0,005 солянокислаго морфія.

12 ч. 50 м. Наркозъ смѣсью А. С. Ae.

1 ч. 30 м. Лапоратомія; оба брюшные симпатич. нервы приготовлены для перерѣзки въ двухъ мѣстахъ.

1 ч. 45 м. Трахеотомія; оба шейные *vagi* приготовлены для раздраженія; введена канюля въ *carotis dextra* и тупая игла въ *vena femoralis d.*; дано 0,5 куб. с. кураре.

1 ч. 50 м. Искусственное дыханіе; наложенъ плетисмографъ на лѣвую ногу. Общее кров. давленіе 130 mm. Hg.

2 ч. 0 м. Раздражается ц. кон. *n. vagi sin.* при разст. спир. 200 mm., эффекта никакого.

2 ч. 3 м. *Idem.* при р. с. 175 mm., слабый прессорный эффектъ.

2 ч. 6 м. *Idem.* при р. с. 120 mm., давленіе въ *carotis* падаетъ со 120 до 110 mm. Hg., кривая плетисмографа дѣлаетъ легкій подъемъ, на ней хорошо выражены дыхательныя волны.

2 ч. 8 м. Дано 0,5 кураре; давленіе установилось на 120 mm. Hg.

2 ч. 12 м. Раздр. ц. в. *n. v. sin.* при р. с. 100 mm.; давленіе въ *carotis* падаетъ со 120 до 100; крив. плет. дѣлаетъ легкій подъемъ: промывается канюля.

2 ч. 17 м. Раздраж. ц. кон. *n. vagi sin.* при разст. спир. 150 mm. давленіе въ *carotis* пад. со 120 до 100 mm. Hg., кривая плетисмогр. дѣлаетъ подъемъ; животное движется; дано 0,5 в. сант. кураре. Давленіе установилось на 100 mm. Hg.

2 ч. 28 м. Тѣ же раздраж. при раз. спир: 130 mm., кров. давд. въ *carotis* пониж. со 100 до 80 mm. Hg.; кривая плетисм. дѣлаетъ легкій подъемъ. Канюля очищена отъ сгустковъ крови.

2 ч. 35 м. Раздр. ц. кон. *n. vagi sin.* при р. с. 90 mm., давленіе въ *carot.* падаетъ съ 80 до 70 mm. Hg., на кривой плетисм. замѣтенъ легкій подъемъ.

2 ч. 39 м. *Idem.* при р. с. 80 mm., давление въ *carotis* пад. съ 70 до 60 mm. Hg., кривая плет. отмѣчаетъ подъемъ.

2 ч. 52 м. Перерѣзаны брюшные симпатическіе нервы въ двухъ мѣстахъ и вырѣзанная часть экстерпирована; дано 0,5 в. сант. кураре.

3 ч. 20 м. Раздраж. ц. кон. п. *vagi sin.* при р. с. 100 mm. давление въ *carotis* понижается со 100 до 80 mm. Hg.; кривая плетисмогр. пишетъ подъемъ, на гребнѣ котораго хорошо переданы дыхательныя волны. Канюля промывается.

3 ч. 27 м. Тоже раздр. при разст. сп. 80 mm. съ тѣмъ же эффектомъ. Животное безпокоится, дано 0,5 к. с. кураре. Фиксируется исписанная лента, закапчивается новая на маломъ барабанѣ.

4 ч. 10 м. Раздраж. ц. кон. п. *vagi sin.* при р. спир., 80 mm., давление въ *carotis* падаетъ со 100 до 60 mm. Hg.; кривая плетисм. дѣлаетъ подъемъ, но въ срединѣ раздраж. вдругъ быстро опускается и въ концѣ раздраженія вмѣстѣ съ подъемомъ общаго кровяного давления до прежней высоты достигаетъ прежняго уровня.

4 ч. 11 м. *Idem.*

4 ч. 15 м. *Idem.* при р. с. 75 mm. кров. давл. падаетъ съ 80 до 60 mm. Hg., кривая плетисм. сохраняетъ свой уровень.

4 ч. 20 м. Раздраж. периферическій конецъ п. *vagi sin.* при р. с. 20 mm.; кровяное давление въ *carotis* падаетъ съ 80 до 70 mm. Hg.; кривая плетисмографа слегка падаетъ.

4 ч. 25 м. Опытъ конченъ.

5 ч. Вскрытіе и препаровка показали, что животное заболѣваній не имѣло; брюшные симпат. нервы были перерѣзаны вверху между 3 и 4 поясничными позвонками, визу — ниже развѣтвленія аорты; эта часть нерва удалена; нижележащая часть отспарована, но находится въ связи съ крестцовой частью симпат. нерва.

Опытъ 25-й 11-II-08. Котъ здоровый, вѣсить 3000,0 граммъ.

11 ч. 15 м. Введено подъ кожу 0,01 солянокислаго морфія.

11 ч. 21 м. Наркозъ смѣсью А. С. Ae.

11 ч. 35 м. Приготовлены для перерѣзки задніе корешки пояснично крестцоваго сплетенія.

12 ч. Черезъ лапоратомію приготовлены къ перерѣзкѣ брюшныя симпатическіе нервы.

12 ч. 10 м. Трахеотомія; введена игла въ *vena femoral. dextra* и введено въ нее 0,5 к. сант. раствора кураре; искусственное дыханіе.

12 ч. 29 м. Оба шейные *vagi* и *sympat.* взяты на лигатуры перерѣзаны; введена канюля въ центральный конецъ правой сонной артеріи.

12 ч. 30 м. Введено 0,5 к. сант. кураре.

12 ч. 40 м. Надѣтъ плетисмографъ на лѣвую ногу.

12 ч. 42 м. 0,5 куб. сант. кураре,

1 ч. 5 м. Раздражается центр. кон. *n. vagi sin.* при разст. спир. 200 mm.; слабая прессія. Удаляется стустоць изъ канюли; 0,5 куб. с. раствора кураре.

1 ч. 25 м. Раздражается центральный кон. *n. vagi sin.* при разст. спир. 150 mm.; общее давленіе поднялось со 170 до 180 mm. Hg.; кривая плетисмографа слегка спустилась.

1 ч. 30 м. Раздр. при 175 mm. прессія.

1 ч. 40 м. Раздр. ц. к. *n. v. s.* при разст. спир. 150 втеченіе 75 секундъ; сначала общее кровяное давленіе подымается и кривая плетисмографа нѣсколько спускается, затѣмъ общее кров. давленіе падаетъ со 180 до 160 mm. Hg. и плетисмографич. кривая высоко подымается вверхъ; на колѣнѣ подъема замѣтна передача дыхательныхъ волнь и пульса.

1 ч. 50 м. Снимается и фиксируется исписанная лента, закапчивается новая; брюшныя симпатическіе нервы перерѣзаны и экстирпированы; введено 0,5 куб. сант. кураре.

2 ч. 0,5 кураре.

2 ч. 27 м. Раздражается ц. кон. *n. vagi s.* при разст. спир. 100 mm., давленіе въ *carotis* падаетъ со 120 до 100 mm. Hg., плетисмограф. кривая идетъ вверхъ.

2 ч. 35 м. *Idem.*

2 ч. 38 м. *Idem.*

2 ч. 40 м. Введено 0,5 куб. сант. кураре.

3 ч. Раздр. центр. кон. *n. vagi sin.* при разстояніи спир. 80 mm., давленіе въ *carotis* падаетъ со 100 до 80 mm. Hg., кривая плетисмографа идетъ вверхъ, на ней отмѣчается хорошая передача пульса и дыхательныхъ волнь.

3 ч. 5 м. Idem.

3 ч. 10 м. Idem.

3 ч. 17 м. Очищается канюля отъ сгустковъ, дано 0,5 куб. сант. кураре.

3 ч. 40 м. Перерѣзаны задніе корешки.

3 ч. 50 м. Раздр. ц. кон. п. vagi sin. при разст. спир. 70 mm., давленіе въ carotis падаетъ со 100 до 80 mm. Hg.; подымается снова до 120 mm. Hg.; кривая плетисмографа подымается и опускается параллельно общему кровяному давленію, но опускается и подымается нѣсколько болѣе, чѣмъ послѣднее.

3 ч. 55 м. Idem.

4 ч. Idem.

4 ч. 15 м. Опытъ конченъ.

12-п 08. Вскрытіе и препаровка показали, что перерѣзаны 6 и 7-й задніе поясничные и 1-й крестцовый корешки; брюшной симпатическій нервъ съ обѣихъ сторонъ экстирпированъ отъ 3-го поясничнаго до 7-го узла включительно.

Опытъ 27-й 21-п-08. Котъ здоровый вѣсомъ 2700,0 граммъ.

11 ч. 40 м. Введено подъ кожу 0,005 morphii muriatici.

11 ч. 40 м. Въ vena femor. введена игла.

11 ч. 50 м. Трахеотомія; введено 0,5 куб. сант. раствора кураре.

12 ч. Искусственное дыханіе, приготовлены vagi, введена канюля въ центр. кон. arter. car. dextra.

12 ч. 5 м. Дано 0,5 куб. сант. раствора кураре.

12 ч. 15 м. Приготовлены для перерѣзки брюшные симпат. нервы.

12 ч. 20 м. Дано 0,5 куб. сант. раствора кураре.

12 ч. 40 м. Раздраж. центр. кон. п. vagi sin. при разст. спир. 175 mm.; прессія.

12 ч. 45 м. Idem. при разст. спир. 150 mm.; общее кровян. давленіе пад. со 130 до 120 mm. Hg.; кривая плетисмографа сохраняетъ свой уровень, но на ней замѣтна во время раздраженія передача пульса и дыхательныхъ волнъ.

12 ч. 50 м. Idem., давленіе падаетъ со 140 до 120 mm. Hg.; кривая плетисмографа нѣсколько спускается вначалѣ, затѣмъ постепенно подымается и въ концу раздраженія

достигаетъ значительной высоты; раздраженіе продолжается болѣе 1'.

12 ч. 54 м. Idem.

12 ч. 57 м. Idem.

1 ч. 10 м. Брюшные симпатическіе нервы перерѣзаны, удалены сгустки крови изъ канюли, введено 0,5 куб. сант. раствора кураре.

1 ч. 35 м. Раздраж. центр. кон. п. vagi sin. при разст. спир. 80 mm.; давленіе крови въ carot. падаетъ со 120 до 80 mm. Hg.; подымается кривая плетисмографа.

1 ч. 45 м. Перерѣзаны задніе корешки крестцово-поясничнаго сплетенія лѣвой стороны.

1 ч. 55 м. Раздраж. ц. кон. п. v. sin. при разст. спир, 80 mm.; давленіе въ carot, падаетъ со 100 до 80 mm. Hg., кривая плетисмографа на прежнемъ уровнѣ.

1 ч. 57 м. Idem.; кривая плетисмографа опускается.

2 ч. Idem. при разст. спир. 60 mm.; давленіе крови въ carot. падаетъ съ 80 до 60 mm. Hg.; кривая плетисмографа идетъ параллельно кривой давленія.

2 ч. 5 м. Асфиксія; давленіе въ carotis пало съ 60 до 50 mm. Hg.

2 ч. 8 м. Раздраж. ц. в. п. v. sin. при р. спир. 60 mm., давленіе упало съ 50 до 30 и 25 mm. Hg. Съ прекращ. асф. давлен. подн. до 70 mm. Hg.

2 ч. 20 м. Опытъ конченъ.

3 ч. 15 м. Вскрытіе и препаровка обнаружили, что брюшные симпат. нервы были перерѣзаны сверху 4-го и ниже 7-го поясничнаго узла. Задніе корешки лѣвой стороны перерѣзаны 5, 6, 7 поясничные и 1-й крестцовый.

Опытъ 30-й 22-и 08. Котъ здоровый вѣсить 3700,0 граммъ.

10 ч. 57 м. Введено подъ кожу 0,01 солянокислаго морфия.

11 ч. 5 м. Трахеотомія; введена игла въ правую vena femoral. и дано кураре 0,5 куб. сант.

11 ч. 10 м. Искусственное дыханіе.

11 ч. 20 м. Приготовлены шейные vagi; введена канюля въ центральный конецъ правой carotis.

11 ч. 25 м. Дано 0,5 куб. сант. раствора кураре.

11 ч. 56 м. Приготовлены задніе корешки.

- 11 ч. 58 м. Введено 1,0 куб. сант. раствора кураре.
- 12 ч. 30 м. Приготовлены для перерѣзки оба брюшные симпат. нервы.
- 12 ч. 40 м. На лѣвую ногу надѣтъ плетисмографъ.
- 1 ч. Раздраж. ц. кон. п. vagi sin. при разст. спир. 200 mm.; прессія.
- 1 ч. 5 м. Idem. при разст. спир. 180 mm.; прессія.
- 1 ч. 10 м. Очищаются стгустки крови изъ канюли.
- 1 ч. 13 м. Раздр. ц. кон, п. vagi sin. при разст. спир. 175 mm.; довольно значительный подъемъ кровяного давленія и спускъ кривой плетисмографа.
- 1 ч. 18 м. 1,0 куб. сант. раствора кураре.
- 1 ч. 35 м. Раздраж. ц. кон. п. vagi sin. при разст. спир. 150 mm., давленіе въ carotis падаетъ со 180 до 160 mm. Hg. Кривая плетисмографа идетъ вверхъ.
- 1 ч. 40 м. Idem.
- 1 ч. 43 м. Idem.
- 1 ч. 50 м. Idem.
- 1 ч. 57 м. Дано кураре 0,5 куб. сант.
- 2 ч. Введено 3 дѣленія кураре.
- 2 ч. 20 м. Раздр. ц. в. п. v. sin. при разст. спир. 120 mm.. давленіе въ системѣ аорты падаетъ со 150 до 130 mm. Hg.; кривая плетисмографа дѣлаетъ подъемъ.
- 2 ч. 22 м. Раздр. периферич. кон. п. vagi sin. при р. сп. 50; давленіе въ carotis падаетъ со 150 до 110 mm. Hg., кривая плетисмографа опускается.
- 2 ч. 24 м. Раздраж. центр. к. п. vagi sin. при разст. спир. 100 mm., давленіе въ carot. падаетъ со 160 до 130 mm. Hg.; кривая плетисмографа сначала дѣлаетъ легкій спускъ, потомъ замѣтный подъемъ съ характерной передачей дыхательныхъ волнъ. Очищается канюля отъ стгустковъ, фиксируется исписанная лента, закапчивается новая, введено 0,5 куб. сант. кураре, перерѣзаются брюшные симпат. нервы.
- 3 ч. 5 м. Раздражается ц. кон. п. vagi sin. при разст. спир: 100 mm., давленіе въ carotis падаетъ со 100 до 90 mm. Hg.; плетисмографъ регистрируетъ дыхательныя и пульсовыя волны.
- 3 ч. 8 м. Idem.
- 3 ч. 11 м. Idem.
- 3 ч. 14 м. Idem.

3 ч. 40 м Очищается канюля отъ сгустковъ, перерѣзаются задніе корешки лѣвой стороны.

4 ч. 5 м. Раздраж. ц кон. п. vagi sin. при разст. спир. 110 mm., давленіе въ carotis падаетъ съ 80 до 75 mm. Hg., кривая плетисмографа спускается.

5 ч. 7 м. Idem. при р. спир. 75 mm., давленіе падаетъ съ 80 до 60 mm. Hg. и кривая плетисмографа идетъ параллельно съ его кривой.

4 ч. 9 м. Idem.

4 ч. 11 м. Idem.

4 ч. 13 м. Idem.

4 ч. 25 м. Опытъ конченъ.

5 ч. Вскрытіе и препаровка: брюшные симпатическіе нервы перерѣзаны у нижняго края 4-го поясничнаго позвонка и внизу между 1 и 2 крестцовыми позвонками; перерѣзаны задніе корешки лѣвой стороны 5, 6 и 7-й поясничные и 1-й крестцовый.

Опытъ 34-й 27-ii-08 г. Котъ здоровый вѣсиль 3500,0. Этотъ котъ былъ оперированъ 6-ix-07 г. подъ наркозомъ смѣсью А. С. Ae, удалены дужки 4 го поясничнаго позвонка и перерѣзаны задніе корешки лѣвой стороны. Рана зажила безъ нагноенія; котъ чувствовалъ себя хорошо; былъ упитанъ.

12 ч. 15 м. Введено подъ кожу 0,01 соляновислаго морфія.

12 ч. 20 м. Котъ привязанъ на спину.

12 ч. 25 м. Трахеотомія.

12 ч. 34 м. Введена игла въ правую vena cingular., дано 0,5 куб. сант. раствора кураре.

12 ч. 42 м. Искусственное дыханіе.

1 ч. Приготовлены шейные vagi, вставлена канюля въ центральный конецъ art. cart. dextrae; дано 0,5 куб. сант. раствора кураре; на лѣвую ногу надѣтъ плетисмографъ.

1 ч. 30 м. Раздраж. ц. кон. п. vagi sin. при р. сп. 200 mm., эффекта никакого; давленіе 250 mm. Hg.;

1 ч. 35 м. Idem. при р. спир. 175 mm.; давленіе держится высоко.

1 ч. 38 м. Idem. при р. спир. 150 mm.; кровяное давленіе падаетъ со 200 до 180 mm. Hg.; кривая плетисмографа

слегка подымается. Очищается канюля отъ сгустковъ крови введено 0,5 в. с. раствора кураре.

2 ч. Раздр. ц. в. п. v. sin. при разст. спир. 120 mm., давленіе крови въ carotis падаетъ со 130 до 135 mm. Hg.; кривая плетисмографа на одномъ уровнѣ; но замѣтны волны дыхательныя.

2 ч. 4 м. Idem.

2 ч. 7 м. Idem.

2 ч. 15 м. Очищается отъ сгустковъ крови канюля; введено 0,5 в. с. кураре.

2 ч. 34 м. Давленіе въ carot. установилось на 120 mm.

Hg.

2 ч. 40 м. Раздр. ц. в. п. v. sin. при разст. спир. 100 mm., давленіе въ carotis падаетъ со 120 до 100 mm. Hg.; на плетисмографической кривой небольшой подъемъ.

2 ч. 45 м. Idem.

2 ч. 50 м. Idem. Очищается канюля отъ сгустковъ крови.

3 ч. 5 м. Введено 0,5 в. с. раствора кураре.

3 ч. 11 м. Idem.

3 ч. 28 м. Раздр. ц. в. п. vagi sin. при р. спир. 90 mm.; давленіе крови въ carotis падаетъ со 120 до 110 mm. Hg.; кривая плетисмографа падаетъ вверхъ.

3 ч. 39 м. Idem. при р. спир. 80 mm.; давленіе въ системѣ аорты падаетъ со 120 до 110 mm. Hg.; кривая плетисмографа записываетъ легкій подъемъ съ передачей пульса и дыхательныхъ волнъ. Очищается отъ сгустковъ крови канюля, фиксируется исписанная лента, закапчивается новая, перерѣзаны брюшныя симпатич. нервы и экстирпированы, введено кураре 0,5 в. с.

4 ч. 1 м. Раздр. центр. в. п. vagi sin. при разст. спир. 150 mm.; давленіе крови въ carot. сначала дѣлаетъ подъемъ до 120 mm. Hg., кривая плетисмографа опускается, затѣмъ слѣдуетъ пониженіе общаго кровяного давленія и подъема кривой плетисмографа.

4 ч. 8 м. Idem., послѣ раздраженія появляется рядъ депрессорныхъ язленій различной степени на кривой общаго кровяного давленія, которымъ соотвѣтствуютъ подъемы плетисмографической кривой.

4 ч. 12 м. Снова раздраж. при разст. сп. 140 мм., общее давленіе крови падаетъ со 120 до 100 мм. Hg., кривая плетисмографа высоко подымается.

4 ч. 14 м. Раздраж. при р. спир. 160 мм., давленіе въ *carotis* падаетъ со 140 до 130 мм. Hg.; кривая плетисмографа снова дѣлаетъ подъемъ и затѣмъ обѣ кривыя выравниваются, идутъ параллельно. Очищается канюля отъ сгустковъ крови, введено 0,5 к. с. раствора кураре.

4 ч. 40 м. Раздр. п. к. п. v. s. при р. спир. 90 мм., давленіе въ *carotis* падаетъ со 100 до 80 мм. Hg.; подъемъ кривой плетисмографа.

4 ч. 45 м. *Idem.*

4 ч. 55 м. *Idem.*

5 ч. Опытъ конченъ.

7 ч. Вскрытіе и препаровка показали, что 6-ix-07 г. перерѣзанъ только одинъ 4-й задній корешокъ поясничнаго сплетенія; брюшной симпат. нервъ былъ экстирпированъ отъ 4-го по 7-й поясничный узелъ вѣлючительно.

Опытъ 38-й 6-iii-08 г. Кошка здоровая вѣсить 3000,0 граммъ

Этой кошкѣ 11-ix-07 г. подъ наркозомъ смѣси А. С. Ae были перерѣзаны задніе корешки пояснично-крестцоваго сплетенія лѣвой стороны; рана зажила безъ нагноенія; двигательныхъ разстройствъ при обычной ходьбѣ не замѣчалось, но при остановкѣ во время бѣга лѣвая нога подвергивалась; кошка пользовалась здоровьемъ и была упитана.

11 ч. 9 м. Дано подъ кожу 0,01 солянокислаго морфія; кошка привязана на спину.

11 ч. 26 м. Трахеотомія; введена игла въ *vena femor. dextra*, дано кураре 1,0 куб. сант., искусственное дыханіе.

11 ч. 44 м. Приготовлены *vagi*; введена канюля въ *arteria carot. d.*

12 ч. 5 м. Приготовлены брюшные симпатич. нервы для перерѣзки.

12 ч. 15 м. Введено раствора кураре 0,5 куб. сант.

12 ч. 25 м. На лѣвую ногу надѣтъ плетисмографъ.

12 ч. 30 м. Раздраж. центральный конецъ *n. vagi sinistri* при разст. спир. 200 мм., подъемъ общаго кровяного давленія, кривая плетисмографа спустилась.

3 ч. 38 м. Idem. при разст. спир. 75 mm., давленіе въ carotis понижается съ 110 до 80 mm. Hg., кривая плетисмографа идетъ вверхъ.

3 ч. 45 м. Idem.

3 ч. 53 м. Idem.

4 ч. Опытъ конченъ.

Вскрытіе: воспалительныхъ явленій нѣтъ; лѣвый брюшной симпатическій нервъ экстирпированъ отъ 4 по 7 поясничныи узелъ; перерѣзаны задніе корешки крестцово-поясничнаго сплетенія лѣвой стороны 5, 6 и 7-й.

Опытъ 45-й. Котъ вѣситъ 3000,0 граммъ, здоровый, этому коту 3-ш-08 подъ наркозомъ А. С. Ае были перерѣзаны задніе корешки крестцово-поясничнаго сплетенія лѣвой стороны. Рана зажила безъ нагноенія. Двигательныхъ разстройствъ въ лѣвой ногѣ не замѣчалось, но при бѣганьѣ нога подвергается. Упитанъ хорошо. 26-ш-08 опытъ.

9 ч. 54 м. Введено подъ кожу 0,01 солянокислаго морфія.

10 ч. 5 м. Трахеотомія.

10 ч. 10 м. Введена игла въ vena femor. dextra и введено 1 к. с. раствора кураре.

10 ч. 50 м. Приготовлены шейные vagi, введена канюля въ arter. carot. d.

10 ч. 55 м. Введено раствора кураре 0,5 к. с.

11 ч. 50 м. Брюшные симпатич. нервы приготовлены для перерѣзки; надѣтъ плетисмографъ на лѣвую ногу.

12 ч. 10 м. Давленіе крови въ art. car. установилось на 180 mm. Hg.

12 ч. 15 м. Раздраж. ц. кон. n. v. sin. при разст. спир. 150 mm. Hg., замѣчается повышеніе кров. давленія.

12 ч. 17 м. Idem.

12 ч. 23 м. Раздр. при 100 mm. разст. спир., давленіе въ сагот. падаетъ отъ 160 до 150 mm. Hg., плетисмографическая кривая слегка идетъ вверхъ.

12 ч. 29 м. *Idem.* при разст. спир. 95 mm.; картина та же. Очищается канюля отъ сгустковъ крови; введено 0,5 в. с. раствора кураре, перерѣзаются брюшные симпатич. нервы. Животное отдыхаетъ.

12 ч. 50 м. Фиксируется исписанная лента, закапчивается новая:

1 ч. 25 м. Раздраж. ц. кон. *n. vagi sin.* при разст. спир. 80 mm., давленіе крови въ сагот. падаетъ со 180 до 160 mm. Hg., кривая плетисмографа идетъ кверху.

1 ч. 33 м. *Idem.* при разст. спир. 75 mm., давленіе въ сагот. падаетъ со 180 до 100 mm. Hg., кривая плетисмографа высоко поднялась.

3 ч. 42 м. *Idem.*

1 ч. 54 м. *Idem.* Очищается канюля отъ сгустковъ крови, фиксируется исписанная лента, закапчивается новая.

2 ч. 25 м. Тоже раздраж. съ тѣмъ же результатомъ.

2 ч. 30 м. Опытъ конченъ.

3 ч. 20 м. Вскрытіе: брюшные симпат. нервы экстирпированы отъ 4 по 7 поясничный узелъ влючительно; оказались перерѣзанными задніе лѣвые корешки 5, 7 поясничные и 1-й крестцовый; 6 остался совершенно нетронутымъ. Кусочки отъ центральныхъ и периферическихъ отрѣзковъ заднихъ и соотвѣтств. переднихъ корешковъ и *n. ischiad. sin.* положены въ $\frac{1}{2}\%$ растворъ осміевоы кислоты.

27-III-08. Каждый изъ кусочковъ продольно раздѣленъ на нѣсколько долей и каждая доля обслѣдована подъ микроскопомъ отдѣльно; въ центральныхъ отрѣзкахъ находится сплошная масса перерожденныхъ волоконъ; въ периферическихъ концахъ масса здоровыхъ, среди которыхъ перерожденные волокна легко подсчитать; при подсчетѣ оказалось *n. ischiad. sin.* содержалъ перерожденныхъ волоконъ 33, задніе V—5, VII—23, 1-й крестцовый 1.

1 ч. Idem. Очищается канюля отъ сгустковъ крови, введено 0,5 к. с. раствора кураре.

1 ч. 35 м. Давленіе въ carotis установилось на 130 mm. Hg.

1 ч. 55 м. Перерѣзаны оба брюшные симпатич. нервы; введено кураре 0,5 к. с. раствора; животное тепло одѣто; отдыхаетъ. Бумага смѣнена.

2 ч. 37 м. Давленіе крови въ carotis 170 mm. Hg.

2 ч. 40 м. Раздраж. центр. кон. п. vagi sin. при разст. спир. 90 mm., давленіе въ carotis опускается до 150 mm. Hg.; кривая плетисмографа дѣлаетъ подъемъ. Давленіе въ carotis спустилось до 120 mm. Hg.; на кривой общаго кровяного давленія развивается рядъ волнъ 3-го порядка (волны Traube); подъему—гребню волны общаго кровяного давленія соответствуетъ суженіе сосудовъ конечности, опущеніе рычага; спуску кривой общаго кровяного давленія соответствуетъ подъемъ кривой плетисмографа; явленіе это наблюдается съ удивительной правильностью втеченіе 15—20 минутъ.

3 ч. 2 м. Раздраж. ц. кон. п. vagi sin. при разстоян. спир. 60 mm.; давленіе въ carotis падаетъ со 120 до 90 mm. Hg.; кривая плетисмографа дѣлаетъ подъемъ.

3 ч. 10 м. Опытъ оконченъ. Вскрытіе и препаровка показали, что перерѣзанъ лишь 3-й лѣвый задній корешокъ пояснично-крестцовога сплетенія. Симпат. брюшные нервы перерѣзаны выше 4 и ниже 6-го поясничнаго узла.

Опытъ 43-й 15-III-08 г. Кошка вѣсить 2400,0 гр. Этой кошке подъ наркозомъ А. С. Ae 12-III-08 г. сдѣлана лапоротомія и экстирпированъ лѣвый симпатическій брюшной нервъ.

12 ч. 52 м. Кошка привязана на спину; сдѣлана трахеотомія, введена игла въ v. femor. dextra.

12 ч. 57 м. Введено кураре 0,5 к. с. раствора.

1 ч. 4 м. Искусственное дыханіе.

1 ч. 33 м. Приготовлены vagi; введена канюля въ aget. car. d., у лѣваго vagus выдѣленъ изолированный третій пучекъ „depressor“; плетисмографъ надѣтъ на лѣвую ногу. Vagi перерѣзаны.

1 ч. 44 м. Раздраж. центр. кон, п. vagi sin. при разст. спир. 200 mm.; эффекта никакого.

1 ч. 49 м. Idem. при разст. спир: 150 mm., прессія.

1 ч. 52 м. Idem. ц. кон. „depressor“, прессія.

1 ч. 55 м. Idem. ц. кон. п. vagi et depressoris. Очищается отъ сгустковъ канюля; введено раствора кураре 0,5 в. сант.

2 ч. 10 м. Давленіе въ carot. установилось на 120 mm. Hg.

2 ч. 12 м. Раздраж. ц. к. п. vagi et „depressor“ при разст. спир. 100 mm., давленіе въ carotis падаетъ со 120 до 110 mm. Hg., кривая плетисмографа идетъ вверхъ.

2 ч. 20 м. Раздраж. ц. кон. vagi и „dedressor“ при разст. спир. 75 mm., давленіе въ carotis падаетъ со 110 до 100 mm. Hg., кривая плетисмографа высоко идетъ вверхъ.

2 ч. 25 м. Idem.

2 ч. 50 м. Введено кураре 0,5 в. с., перерѣзаются задніе корешки лѣвой стороны.

3 ч. Раздраж. ц. в. п. vagi sin. при разст. спир. 100 mm., кривая общаго кровяного давленія спускается, кривая плетисмографа идетъ внизъ.

3 ч. 5 м. Idem.

3 ч. 10 м. Раздраж. ц. кон. ischiad. sin. при разст. спир. 175 mm.; давленіе въ carotis подымается на 10 mm. Hg.; кривая плетисмографа идетъ вверхъ.

5 ч. 15 м. Раздраж. периферич. кон. п. vagi при р. сп. 150 mm., паденіе кривой давленія и плетисмографа.

3 ч. 25 м. Плетисмографъ надѣтъ на правую ногу.

3 ч. 30 м. Раздр. ц. кон. п. vagi sin. при разст. спир. 100 mm.; давленіе въ carotis падаетъ отъ 100 до 80 mm. Hg., кривая плетисмографа идетъ вверхъ.

3 ч. 37 м. Idem. при разст. спир. 90 mm., давленіе въ системѣ аорты падаетъ съ 100 до 80 mm. Hg., кривая плетисмографа идетъ вверхъ.

1 ч. 35 м. *Idem.* при р. спир. 150 mm., давление въ системѣ аорты падаетъ со 180 до 160 mm. Hg., кривая плетисмографа слегка спускается.

1 ч. 50 м. *Idem.*, очищается банюля отъ сгустковъ крови.

1 ч. 50 м. Перерѣзаны брюшные симпатическіе нервы; дано раствора кураре 0,5 в. с.

2 ч. 7 м. Давление въ *carotis* установилось на 140 mm.

Hg.

2 ч. 10 м. Раздраж. центр. кон. п. *vagi sin.* при разст. спир. 100 mm., давление въ *carotis* падаетъ со 140 до 130 mm. Hg.; плетисмографическая кривая идетъ почти параллельно.

2 ч. 15 м. *Idem.*

2 ч. 21 м. *Idem.* при разст. спир. 75 mm., давление въ *carotis* падаетъ со 140 до 120 mm. Hg., снова подымается до 160, падаетъ до 140; восходитъ до 160 mm. Hg., по окончаніи раздраженія никакихъ колебаній; кривая плетисмографа въ то же время параллельно подымается и опускается; но подъемы и спуски ея сравнительно съ перемѣной въ общемъ кровяномъ давленіи весьма велики.

2 ч. 27 м. *Idem.*

2 ч. 35 м. Дано 0,5 в. с. раствора кураре.

2 ч. 45 м. Раздраженіе какъ выше; полный параллелизмъ кривыхъ.

2 ч. 50 м. *Idem.*

2 ч. 59 м. *Idem.*

3 ч. 15 м. Опытъ конченъ.

4 часа вскрытіе: рана позвоночника затянута плотнымъ рубцомъ; спинной мозгъ вскрытъ на большомъ протяженіи; оказались перерѣзанными при самомъ выходѣ изъ спинного мозга 4, 5 и большая часть 6-го поясничнаго корешковъ лѣвой стороны и брюшные симпатическіе нервы перерѣзаны выше 4-го и ниже 6-го поясничнаго узловъ; ниже лежащая часть отдѣлена, но не отрѣзана. Центральные отрѣзки корешковъ не могли быть взяты, части периферическихъ и кусочки п. *ischiad. sin.* положены въ $\frac{1}{2}\%$ растворъ осміевой кислоты.

7-III 08. Фиксированные въ осміевой кислотѣ отрѣзки тщательно разщипаны и изслѣдованы подъ микроскопомъ; въ

каждомъ периферическомъ отрѣзкѣ среди неперерожденныхъ волоконъ были перерожденные нервныя волокна, но точно не подсчитаны, п. ischiadicus содержалъ перерожденныхъ волоконъ 40.

Опытъ 40 й 10-III-08. Кошка здоровая, вѣсиль 3500,0. гр. Этой кошкѣ подѣ наркозомъ смѣси А. С. Ae. 13-ix-07 были перерѣзаны лѣвыя задніе корешки пояснично-крестцоваго сплетенія; рана зажила безъ нагноенія; кошка пользовалась постояннымъ здоровьемъ и была хорошо упитана; двигательныхъ растройствъ не наблюдалось.

11 ч. 19 м. у. Введено подѣ кожу 0,005 солянокислаго морфія.

11 ч. 24 м. Кошка привязана къ столику вверхъ животомъ.

11 ч. 28 м. Введена игла въ vena femoral. dextra.

11 ч. 39 м. Трахеотомія; введено кураре 0,5 к. с. раствора

11 ч. 46 м. Искусственное дыханіе.

12 ч. Приготовлены vagi для перерѣзки, введена канюля въ art. car. dextr.; надѣтъ плетисмографъ на лѣвую ногу; vagi перерѣзаны.

12 ч. 2 м. Введено 0,5 к. с. раствора кураре.

12 ч. 7 м. Раздраж. центр. конецъ п. vagi sin. при разст. спир. 180 mm.; прессія; давленіе поднялось до 210 mm. Hg.; кривая плетисмографа опускается.

12 ч. 11 м. Idem.; прессія.

12 ч. 15 м. Раздр. ц. в. п. v. sin. при р. 150 mm.; прессія; животное не спокойно.

12 ч. 19 м. Введено кураре 0,5 к. сан. раствора.

12 ч. 37 м. Давленіе въ carotis установилось на 140 mm. Hg.

12 ч. 40 м. Раздраж. ц. кон. п. vagi sin. при разст. спир. 100 mm., давленіе въ carot. падаетъ со 140 до 130 mm. Hg.; кривая плетисмографа слегка подымается.

12 ч. 50 м. Idem. при разст. спир. 75 mm., давленіе въ carotis падаетъ со 140 до 120 mm. Hg.; кривая плетисмогр. подымается; хорошо переданы дыхательныя волны.

12 ч. 55 м. Idem.

Опытъ 47-й 10-IV-08 г. коту вѣсомъ въ 3700,0 гр. подѣ наркозомъ А. С. Ae были перерѣзаны задніе корешки пояснично-крестцоваго сплетенія лѣвой стороны, между мозгомъ и узломъ; рана зажила безъ нагноенія; котъ былъ здоровъ, хорошо упитанъ; двигательныхъ разстройствъ не замѣчалось, хотя при бѣгѣ нога подвертывалась, особенно въ моментъ остановки. 24 апрѣля былъ поставленъ опытъ для изученія депрессорныхъ явленій на сосудахъ конечности; опытъ чего либо новаго не далъ, поэтому подробную запись его мы опускаемъ. Послѣ опыта было произведено вскрытіе и сдѣлана препаровка корешковъ; оказалось, что 10 го апрѣля были перерѣзаны лѣвые 6 и 7-й поясничные корешки и 1-й крестцовый; периферическіе и центральные отрѣзки ихъ и соотвѣствующихъ переднихъ и п. ischiad. были положены на сутки въ $\frac{1}{2}\%$ растворъ осміевой кислоты. 25 апрѣля кусочки микроскопически изслѣдованы; оказалось, что периферическіе отрѣзки заднихъ корешковъ содержали перерожденныхъ волоконъ

6-й	21	передние	3
7-й	19	—	5
1-й	1	—	0

n. ischiad. sin. 53.



Литературные источники, которыми мы
пользовались.

- 1) Goltz. F. Ueber gefässerweiternde Nerven. Archiv. f. d. ges. Physiologie, B. IX 1874. стр. 174—197.
- 2) Pützeys и Тархановъ. Ueber den Einfluss des Nervensystems auf den Zustand. der Gefässe. Arch. f. d. Anatom., Physiolog. u. Wissensch. Medicin. 1874. s. 371—391.
- 3) Goltz. F. Ueber gefässerweiternde Nerven. Archiv. f. d. ges. Physiol. von Pflüger. B. XI 1875 г. стр. 52—99.
- 4) Böthling N. Beiträge zur Kenntniss der Gefässnerven. Wiener. Medicin. Jahrbücher 1876. стр. 89—103.
- 5) Kendall M. u. Luchsinger B. Zur Innervation der Gefässe. Arch. f. d. ges. Physiologie von Pflüger 1876 г. B. XIII. 201—212 стр.
- 6) Luchsinger B. Fortgesetzte Versuche zur Lehre von d. Innervation d. Gefässe. Arch. f. d. ges. Physiol. von Pflüger 1877 г. B. XIV, 391—394.
- 7) Остроумовъ А. Versuche über die Hemmungsnerven Hautgefässe. Arch. f. die ges. Physiol. von Pflüger 1876 г. B. XII стр. 219—277.
- 8) Lepine. Gasette des Hopitaux 1876 г. № 95 стр. 757.

- 9) Bernstein. Vessuche zur Innervation der Blutgefäße. Arch. f. d. ges. Physiologie von Pflüger 1877 г. В. XV стр. 575.
- 10) Masius et Vanlair. Des nerfs Vasomoteurs et de leur mode d'action. Цит. по Jahresberichte fur Anatom. u. Physiol. 1876 г. III Abt., 70 стр.
- 11) С. Левашовъ. Матеріаль въ ученію объ измѣненіяхъ просвѣта сосудовъ. Ар. кл. вн. бол. 1880.
- 12) Левашовъ С. Ueber das Verhalten der peripherischen Vasomotorischen Centren zur Temperatur. Arch. f. d. ges. Physiol. von Pflüger В. XXVI. 1881 г. стр. 60—96.
- 13) Левашовъ С. Versuche über die Innervation der Hautgefäße. Arch. f. d. ges. Physiol. von Pflüger 1882 г. В. XXVIII стр. 389—478.
- 14) Гумилевскій. Вліяніе сокращенія мышцъ заднихъ конечностей на кровообращеніе въ послѣднихъ. Диссерт. Казань 1882 г.
- 15) Karlin. Beiträge zur Lehre von der Gefässinnervation. Dissert. Berlin. 1882 г.
- 16) Н. Р. Bowditch а. Warren. Plethysmographic experiments on the vasomotor nerves of the limbs. Journal of. Physiol. Vol. VII стр. 416—450.
- 17) Максимовичъ. Zur Innervation der Gefäße in den unteren Extremit. Deutsche Arch. f. Klinisch. Medic. 1896 г. В. 56. стр. 476.
- 18) Сявцилло. Врачъ 1898. № 39 стр. 1143—1145.
- 19) Сявцилло. Mikroskopische Untersuchungen der durch den Reiz der Vasodilatatoren Verursachten Veränderungen der Blutstromes. Physiologiste russe Vol. I. 1899. стр. 187—193.
- 20) Schiff M. Sur les nerfs Vasomoteurs des extremit. Recueil d. Mem. Phys. I т. 1894 г. стр. 185—188.

- 21) Cl. Bernard. Recherches experiment. sur les nerfs vascul. et. calorif. du grand sympathique. Com. Rend. d. s. d. l'Acad. d. sc. 1862 г. Vol. 55 стр. 228.
- 22) Stricker. Untersuchungen über die Gefässnerven. Wurzeln d. Ischiadicus. Sitzungsber. der Kaiserl. Akad. d. Wissensch: 1876 г. B. LXXIV. (6) стр. 173.
- 23) Cossy A. Recherches sur les racines des nerfs vasculaires contenus dans le sciatique, par Stricker. Archives de Physiologie., Analyse et reflexions. 1876 г. p. 832.
- 24) Vulpian. Archives de Physiologie 1878 г. V. V. стр. 336—342. Nouvelles expériences sur l'existence des fibres nerveuses vaso-dilatatrices dans les racines posterieures des 4-e et 5-e nerfs lumbaires, chez le chien, par Stricker.
- 25) Stricker. Entgegnung auf die Mittheil. des H. Vulpian. „Ueber die Gefässnerv. in d. sensibl. Rückenmarkswurzeln“. Med. Jahrbuch. 1878.
- 26) Bonuzzi. Ueber Vasodilatatoren in den hinteren Rückenmarkswurzeln. Medicinische Jahrbücher. 1885 г. стр. 473—479.
- 27) Kühlwetter. Zur Lehre von der Lagerung der Gefässnerven in den Wurzeln der Rückenmarksnerv. Beiträge zur Anat. und Physiol. von C. Eckhard B. XI. 1885 г.
- 28) Puelma u. Luchsinger. Zum Verlauf der Gefässnerven im Ischiadicus der Katze. Arch. f. d. ges. Physiol. von Pflüger, 1878. B. XVIII.
- 29) Дзѣдзюль К. Матеріалы къ вопросу о сосудорасширяющихъ нервахъ. Военно-Медиц. Журналъ 1880 г. т. 137.
- 30) Laffont. Analyse du réflexe de C. Loven. Comp. Rend. 1882. t. 95. Цит. по Быстренину.

- 31) Gärtner. Ueber d. Verlauf der Vasodilatatoren. Wiener klin. Wochenschr. 1889 г. стр. 980.
- 32) Bornezzi. Bull. della Reale Accad. Med. di Roma. XIII. 8. p. 539. Цит. по Centralblatt f. Physiol. 1887 г. стр. 801.
- 33) Morat. Les fonctions vasomotrie des racines postérieures. Arch. de Physiol. 1892 г. (4) стр. 689—698.
- 34) Morat. Origines et centres trophiques des nerfs vasodilatateurs. Gazet. medical. de Paris. 1892 г. № 42. стр. 496—497.
- 35) Morat. Comp. R. d. s. d. l'Acad. des scien. idem. стр. 969—972.
- 36) Morat et Bonne. Les éléments centrifuges des racines postérieures médullaires. Comp. Rend. de s. d. l'Acad. de sciences. V. CXXV. стр. 126—128.
- 37) Hasterlik P. und Biedl A. Ueber die Innervation der Hautgefäße. Wien. Klin. Wochenschrift. 1893 г. № 3 стр. 43.
- 38) Верзиловъ. Ueber die vasomotorische Function der hinteren Wurzeln. Le Physiologiste russe. 1898. Vol. I. №№ 3—7. стр. 48—51.
- 39) Bayliss. On the physiology of the depressor Nerve. Journal of Physiol. V. 14. стр. 303.
- 40) Bradford and Bayliss. The innervation of the vessels of the limbs. Journal of Physiol. V. XVI. стр. 10—22.
- 41) Bayliss. On the origine from the spinal cord of the vasodilator fibres of the hindlimb, and on the nature of these fibres. The journal of Physiol. 1900—1901 г. V. XXVI. стр. 173—207.
- 42) Быстренинъ Ив. Путь сосудорасширительныхъ волоконъ сѣдалищнаго нерва. Диссерт. Казань 1904 г.

- 43) Ковалевскій Н. Наблюденія надъ кровообращеніемъ въ нѣкоторыхъ отдѣлахъ кожи. Русская Медицина 1885 г. № 12 стр. 1—5.
- 44) Hunt R. The fall of bloodpressure resulting from the stimulation of afferent nerves The journal of Physiology V. XVIII. стр. 381—410.
- 45) Herzen A et Odier. Archiv. internation. de Physiolog. 1904 г. V. I. стр. 372.
- 46) Фофановъ Л. Къ физиологіи n. depressoris. Казань. 1908. Диссерт.
- 47) Cyon von. E. Beiträge zur Physiolog. der Schiendrüse und des Herzens. Arch. f. d. ges. Physiol. von Pflüger. 1898. B. 70. стр. 126—280.
- 48) Langley. Note on the connection with nerve-cells of the vasomotor nerves for the feet. The journal of Physiol. 1891. V. XII. стр. 375—377.
- 49) Мяславскій Н. А. Cortex cerebri and Iris. The journal of Physiology. 1903 г. V. XXIX. стр. 15—17.
- 50) Bayliss. On the local reactions of the arterial wall to changes of internal pressure, The journal of the Physiology. 1902. V. XXVIII. стр. 220—231.
- 51) Bethe A. Allgemeine Anatomie und Physiolog. des Nervensystems. Leipzig. 1903.
- 52) Eugling M. Untersuchungen über den peripheren Tonus der Blutgefäße. Arch. f. d. ges. Physiol. von. Pflüger 1908 г. B. 121. стр. 275—297.
- 53) Joseph Ma. Zur Physiologie der Spinal ganglien. Arch für Anat. u. Physiol. 1887. стр. 296.
- 54) Lenhossek. Anat. Anzeiger. 1890 г. № 13 и 14. стр. 360.
- 55) Ramon y Cajal. Neu Darstellung von histolg. Bau des Central nervensystem. Цит. по Быстренину ⁴²).

- 56) Gotch and Horsley. Philos. Transact. 1891 г. V. CLXXXII. стр. 267.
- 57) Миславскій Н. А. Die reflectorische negative Schwankung. Centralblatt f. Physiol. 1900. № 9. стр. 217. По Быстренину ⁴²⁾.
- 58) Sherrington. Note on the spinal portion of some ascending degenerations. The journal of Physiology. V. XIV. стр. 255—302.
- 59) Sherrington. On the question, whether any fibres of the mammalian dorsal (afferent) spinal root are of intraspinal origin. The journal of Physiology. V. XXI. стр. 209—212.
- 60) Kohnstamm. Zur Theorie des Reflexes von hint. Wurzel auf hintere Wurzel. Centralblatt f. Phys. 1900 г. B. XIV. № 18. стр. 458 — 459. По Быстренину ⁴²⁾.
- 61) Braeunig K. Ueber Degenerationsvorgänge im motorischen Teloneuron nach Durchschneidung der hinteren Rückenmarks Wurzeln. Arch. f. Anat. und Physiol. 1903 г. Abtheil. Physiol. s. 480. По Быстренину ⁴²⁾.
- 63) A. Biedl. Beiträge zur Physiologie der Nebenniere. Arch. f. d. ges. Physiologie. 1897. B. 67.
- 64) Bunch. On the vasomotor nerves of the small intestine. The Journal of Physiology 1899 г. V. 24.
- 65) Чирвинскій С. Ueber die Beziehung des N. depressor zu den vasomotorischen Centren. Centralblatt. für Physiologie. 1896. B. X. № 3. 66—69.
- 66) Ascher L. Vorbemerkungen zur Theorie der antagonistischen Nerven und über Interferenzversuche am Gefäßzentrum. Zeitschrift. f. Biolog. ^{47/21} 1906 г. 88—96.

- 67) H. E. Hering. Beitrag zur experimentellen Analyse coordinirter Bewegungen. Archif. f. d. ges. Physiol. von Pflüger. Band. 70. стр. 559—621.
- 68) Sherrington. Note on the Kneejerk and the Correlation of Action of Antagonistic. Muscles. Proceed. of the royal soc. of Lond. V. LII. 1892—1893 г. стр. 556—564.
- 69) Sherrington. On the reciprocal Innervation of Antagonistic Muscles. Proceed. of the Royal. Soc. V. LXIV. 1898—1899. стр. 179—181.
- 70) Steiner a. Sewal. Journal of Physiology 1885. A study of the action of the depressor nerve and a consideration of the effect of blood-pressure upon the heart, regarded as a sensory organ.
- 71) Porter a. Beyer. Amer. Journal of Physiology 1901. V. IV. стр. 283. The relation of. the depressor nerve to the vasomotor centre.
- 72) Latchenberger Joh u. A. Deahna. Beiträge zur Lehre von der reflectorischen Erregung der Gefäßmuskeln. Arch. f. d. ges. Physiol. Von Pflüger 1876. B. 12. стр. 157—204.
- 73) François-Frank. Congestion active du rein déterminée par l'excitation centripète de filets et du tronc du pneumogastique. Compt. rend. de la socie. biol. 1903. 734—785.
- 74) Bradford R. Journ. of Physiol. V. X. 1889 г. Цит. по Bayliss'у. ³⁹⁾.