

O vliianii udaleniiia shchitovidnoi zhelezy u zhivotnykh pa nervnuiu sistemu : dissertatsiia na stepen' doktora meditsiny / Petra Avtokratova ; tsenzorami dissertatsii po porucheniiu Konferentsii byli I.P. Merzheevskii, I.R. Tarkhanov i privat-dotsent N.S. Danillo.

Contributors

Avtokratov, Petr Mikhailovich, 1857-
Maxwell, Theodore, 1847-1914
Royal College of Surgeons of England

Publication/Creation

S.-Peterburg : Tip. P. Voshchinskoi, 1888.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/s5udtswd>

Provider

Royal College of Surgeons

License and attribution

This material has been provided by This material has been provided by The Royal College of Surgeons of England. The original may be consulted at The Royal College of Surgeons of England. where the originals may be consulted. This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>

Серія диссертаций, защищавшихся въ ИМПЕРАТОРСКОЙ
Военно-Медицинской Академіи въ 18⁸⁸₈₉ учебномъ году.

Изъ лабораторіи проф. И. П. Мержеевского.

№ 11.

538 (8)

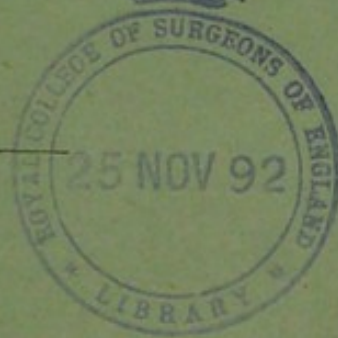
О ВЛІЯНІИ
УДАЛЕНІЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ
У ЖИВОТНЫХЪ
на
НЕРВНУЮ СИСТЕМУ.

ДИССЕРТАЦІЯ НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ
ПЕТРА АВТОКРАТОВА,

Ординатора Варшавскаго Уздовскаго Военнаго Госпиталя.

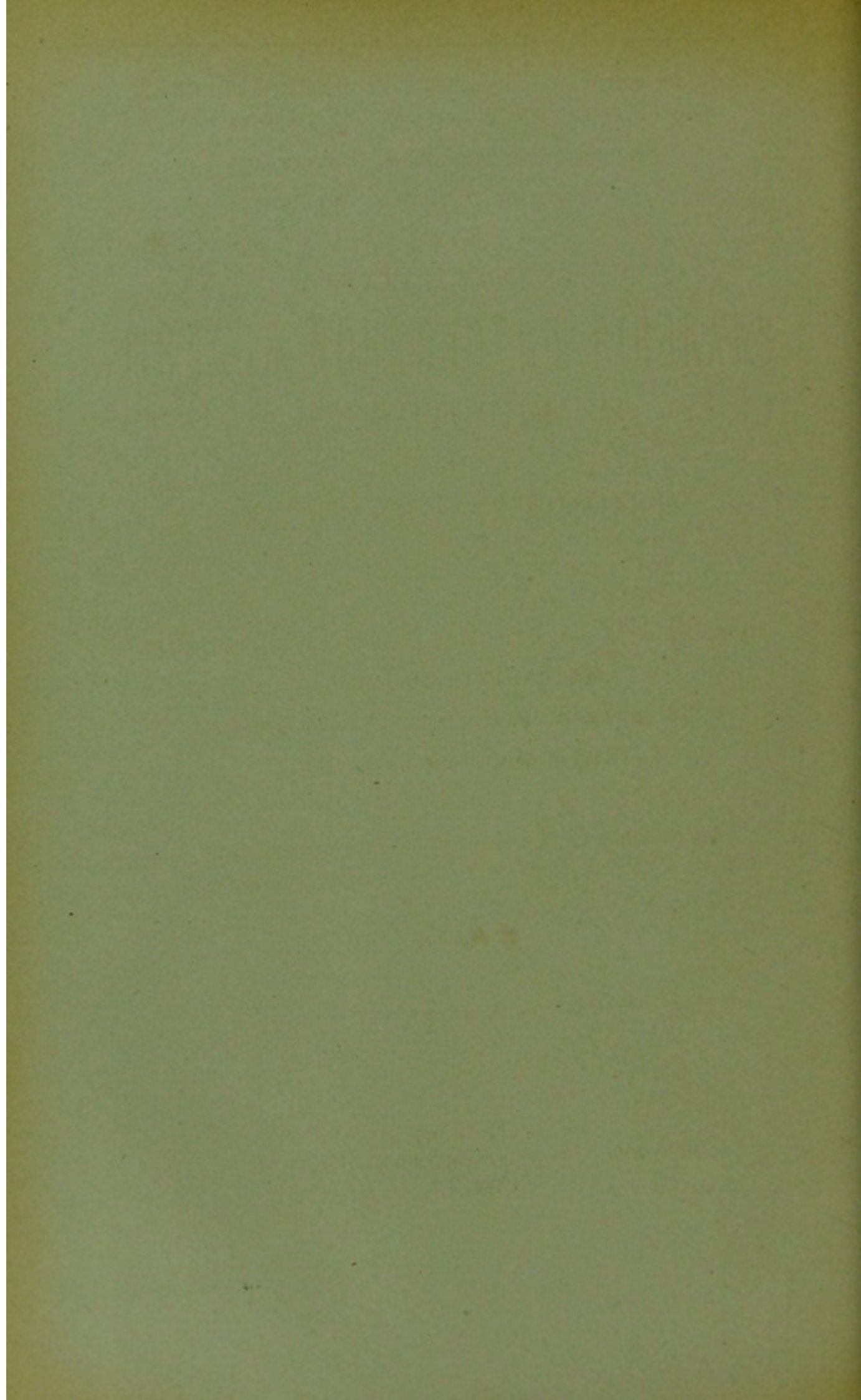
(Съ 9 политипажами въ текстъ)

Цензорами диссертации по порученію конференціи были:
проф. И. П. Мержеевскій, И. Р. Тархановъ и приватъ-доцентъ
С. Н. Данило.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія П. Воицкой, Моховая ул., д. № 37.
1888.



Серія диссертаций, защищавшихся въ ИМПЕРАТОРСКОЙ
Военно-Медицинской Академіи въ 18⁸⁸₈₉ учебномъ году.

Изъ лабораторіи проф. И. П. МЕРЖЕЕВСКАГО.

№ 11.

О ВЛІЯНІИ
УДАЛЕНІЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ
У ЖИВОТНЫХЪ

на

НЕРВНУЮ СИСТЕМУ.

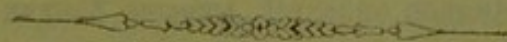
ДИССЕРТАЦІЯ НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

ПЕТРА АВТОКРАТОВА,

Ординатора Варшавскаго Узловскаго Военнаго Госпиталя.

(Съ 9 политипажамъ въ текстѣ).

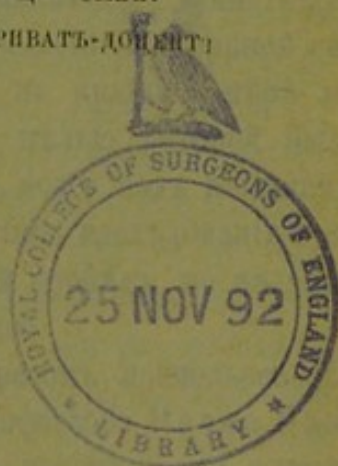
Цензорами диссертаций по порученію конференціи были:
проф. И. П. МЕРЖЕЕВСКИЙ, И. Р. ТАРХАНОВЪ и ПРИВАТЪ-ДОЦЕНТЪ
И. С. ДАНИЛО.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія П. Вощинской, Мохэвая ул., д. № 37.

1888.



I.

Уже въ началѣ прошлаго столѣтія мы видимъ попытки нѣкоторыхъ анатомовъ и фізіологовъ уяснить себѣ значеніе щитовидной железы для организма. Но предпринятые въ этомъ направленіи экспериментальныя изслѣдованія von Vater'a ²⁾ и I. A. Schmidt-müller'a ³⁾ не привели ихъ ни къ какимъ положительнымъ результатамъ, и они тогда уже заявили, что для выясненія значенія этого органа нужны продолжительныя анатомическія изслѣдованія. Анатомы же того времени и болѣе позднѣйшіе, относя эту железу къ группѣ сосудистыхъ, о функціи ея или совершенно не упоминаютъ, или высказываютъ взгляды крайне бездоказательные и малоправдоподобные. Такъ Wharton ⁴⁾, давшій ей названіе Thyreoidea (θυρεος), относитъ эту железу къ группѣ сосудистыхъ и кровь содержащихъ железъ и полагаетъ, что она, выполняя пустоты circa laryngem, сообщаетъ шеи, въ особенности у женщинъ, — округлость и полноту; въ этомъ, по мнѣнію автора, и заключается назначеніе ея. Въ такомъ же родѣ, какъ мы сейчасъ увидимъ, были высказываемы гипотезы и другими позднѣйшими анатомами. Luschka ⁵⁾ полагалъ, что щитовидная железа, находясь въ области передней поверхности шеи, представляетъ объемистую эластическую подушку и защищаетъ гортань, дыхательную трубку и находящіеся въ этой области сосуды и нервы отъ непосредственнаго давленія мышцъ.

C. L. Merkel ⁶⁾ и P. Martin ⁷⁾ на щитовидную железу смотрѣли, какъ на органъ, который вслѣдствіе своего положенія по бокамъ дыхательной трубки дѣлаетъ послѣднюю болѣе твердой и не такъ гибкой, вслѣдствіе чего голосъ пріобрѣтаетъ особую звучность и чистоту тона. Кромѣ того, эта железа, по мнѣнію Merkel'a и Martin'a въ случаѣ надобности, надавливая на дыхательную трубку и суживая ея просвѣтъ, можетъ измѣнять тонъ голоса и дѣлать его болѣе полнымъ и болѣе высокимъ. Гипотеза упомянутыхъ авторовъ является въ сущности лишь повтореніемъ стараго взгляда Boerhave'a.

D. Forneris ⁸⁾ высказывалъ еще болѣе своеобразный взглядъ. Онъ разсматривалъ щитовидную железу какъ органъ сна. Къ подобному выводу авторъ пришелъ на основаніи измѣреній шеи въ области щитовидной железы, которыя онъ производилъ у различныхъ субъек-

товъ во время сна и бодрствованія ихъ, при чемъ оказалось, что окружность шеи во время бодрствованія въ сказанной области на 3 сантиметра меньше, чѣмъ та-же окружность во время сна.

Анатомическія же изысканія въ концѣ прошлаго столѣтія положили начало и такъ называемой *Regulations—theorie*. Первые въ пользу ея высказались B. Schreger⁹⁾ и Benjamin Rusch¹⁰⁾.

Schreger, основываясь на анатомическомъ положеніи щитовидной железы между сердцемъ и мозгомъ, а также и на обильномъ снабженіи ея сосудами, полагалъ, что назначеніе этой сосудистой железы — отвлекать отъ мозга сильные приливы крови или умѣрять ихъ. Доказательствомъ правильности мнѣнія, что железа дѣйствительно выполняетъ эту роль, онъ выставляетъ тотъ фактъ, что у зародыша щитовидная железа несоразмѣрно велика; по его мнѣнію обстоятельство это объясняется усиленной функціей ея, такъ какъ въ этомъ періодѣ мозгу угрожаетъ чрезмѣрный притокъ крови, какъ вслѣдствіе бездѣятельности другихъ ближайшихъ органовъ, (легкія), которые содержатъ слишкомъ мало крови, такъ и вслѣдствіе положенія плода во время утробной жизни — внизъ головой.

Rusch, выступая горячимъ защитникомъ гипотезы Schreger'a, приводитъ цѣлый рядъ доводовъ, подтверждающихъ, по его мнѣнію, сказанную гипотезу. Въ числѣ этихъ доводовъ Rusch выставляетъ на видъ положеніе самой железы на гортани, величину артерій железы, откуда кровь безпрепятственно течетъ въ вены, и бѣольшую величину железы у женщинъ, которыя, какъ слабый полъ, скорѣе реагируютъ на всякаго рода внѣшнія раздраженія и потому больше нуждаются въ органѣ, который могъ бы предохранять ихъ мозгъ отъ сильныхъ приливовъ во время различныхъ душевныхъ волненій; наконецъ, въ пользу своего мнѣнія, Rusch указываетъ и на то обстоятельство, что заболѣваніе самой железы сопровождается вялостью какъ со стороны физической, такъ и психической, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ зоба осложняется даже слабоуміемъ.

Вскорѣ однако гипотезы Schreger'a и, главнымъ образомъ, доводы Rusch'a въ защиту ея подверглись весьма строгой критикѣ со стороны Von D-r Benedict-Hoftrichter'a¹¹⁾. Послѣдній рассматриваетъ каждый изъ доводовъ Rusch'a въ отдѣльности и доказываетъ полную несостоятельность ихъ съ анатомической стороны.

Сдѣлавъ такую оцѣнку сочиненія Rusch'a о пользѣ щитовидной железы, Hoftrichter рассматриваетъ функцію ея съ другой точки зрѣнія и заявляетъ, что дѣятельность железы чисто химическая; а именно, что она есть подготовительный органъ (*Vorbereitungs organ*),

въ которомъ кровь претерпѣваетъ извѣстное измѣненіе, имѣющее важное значеніе въ экономіи организма. Это измѣненіе крови, происходящее въ сосудахъ железы, вполне соответствующихъ своей цѣли по богатству анастомозовъ и по отхожденію ихъ подъ тупымъ угломъ изъ *art. carotis*, состоитъ въ раскисленіи крови, именно: въ нихъ кровь дѣлается бѣднѣе кислородомъ и богаче угольной кислотой. Карбонизированная кровь, во время прохожденія черезъ легкія, отдаетъ кислороду воздуха запасъ своего углерода, въ результатъ чего получается производство животной теплоты; такимъ образомъ животный организмъ защищается отъ переокисленія и самосгоранія.

По мнѣнію *Hofrichter*'а, съ точки зрѣнія его теоріи гораздо легче, чѣмъ основываясь на теоріи *Rusch*'а, можно объяснить наблюдаемое у людей, страдающихъ зобомъ, нѣкоторое ослабленіе умственныхъ способностей, вялость и утомляемость при физическихъ движеніяхъ, равно какъ и оглубленіе, замѣченное *Cooper*'омъ ¹²⁾ у собакъ, которымъ онъ экстирпировалъ щитовидную железу. Конечно, продолжаетъ *Hofrichter*, запускъ большаго количества сосудовъ при большихъ зобахъ, а также и перевязка артерій щитовидной железы у животныхъ при экстирпаціи (при экспериментальныхъ изслѣдованіяхъ *Cooper*'а) вызываетъ временное переполненіе крови въ сосудахъ головного и спинного мозга. Это послѣднее обстоятельство можетъ оказывать нѣкоторое вліяніе на психическія отправленія, но все это имѣетъ лишь второстепенное значеніе. Существенная же причина развитія болѣзненныхъ явленій какъ у зобатыхъ, такъ и у животныхъ послѣ экстирпаціи щитовидной железы дежитъ въ недостатокъ карбонизированной крови.

Послѣ работы *Hofrichter*'а вопросъ о функціи щитовидной железы на нѣкоторое время затихъ. 20 лѣтъ спустя мы встрѣчаемся съ работой *Vorr*'а ¹³⁾, въ которой щитовидная железа разсматривается съ анатомической, фізіологической и хирургической точекъ зрѣнія. Съ цѣлью выясненія ея функціи, авторъ нѣсколькимъ собакамъ, изъ которыхъ одна, какъ говоритъ онъ, имѣла зобъ, экстирпировалъ щитовидную железу. Большинство собакъ выживало эту операцію. Наступающія иногда послѣ экстирпаціи болѣзненные явленія онъ приписываетъ потери крови и тѣмъ поврежденіямъ, которыя зависяютъ отъ операціи. На основаніи этихъ опытовъ онъ пришелъ къ заключенію, что щитовидная железа для жизни и здоровья не имѣетъ важнаго значенія и можетъ быть удалена безъ ущерба для организма. Къ такимъ же отрицательнымъ результатамъ пришли въ своихъ экспе-

риментальныхъ изслѣдованій надъ животными Bardeleben ¹⁴⁾ и повторившіе его опыты Hegar и Simon ¹⁵⁾.

Bardeleben, занимавшійся вопросомъ объ измѣненіяхъ крови и кровяныхъ тѣлецъ у животныхъ подъ вліяніемъ удаленія селезенки и щитовидной железы, нашелъ, что нѣкоторыя собаки переживали какъ удаленіе селезенки, такъ и щитовидной железы, другія же, послѣ этихъ операцій, погибали. Такъ, одна изъ собакъ, прожившая съ $\frac{1}{2}$ недѣли послѣ удаленія селезенки, околѣла въ судорогахъ черезъ пять дней послѣ экстирпаціи щитовидной железы; другая же, вынесшая безъ всякаго разстройства удаленіе щитовидной железы, послѣ экстирпаціи селезенки черезъ нѣсколько дней околѣла отъ воспаленія брюшины, и, наконецъ, третье животное, у котораго сначала была удалена селезенка, а затѣмъ, черезъ 4 недѣли, обѣ щитовидныя железы, не представляло никакихъ явленій и лишь черезъ 6 лѣтъ околѣло отъ мочевого камня. На основаніи своихъ опытовъ Bardeleben приходитъ къ заключенію, что удаленіе селезенки и щитовидной железы у животныхъ не сопровождается гибельными послѣдствіями и не оказываетъ вліянія на измѣненіе крови и кровяныхъ тѣлецъ.

Schiff ¹⁶⁾, производя изслѣдованія надъ образованіемъ сахара и ферментовъ въ печеніи, вмѣстѣ съ тѣмъ интересовался фізіологической функціей другихъ сосудистыхъ железъ. Вырѣзавъ случайно у собаки щитовидную железу, онъ замѣтилъ рядъ странныхъ, загадочныхъ для него явленій, что и обратило его вниманіе на эту железу. Съ цѣлью выясненія ея функціи онъ въ теченіе 1856 и 1857 гг. въ Бернѣ произвелъ рядъ опытовъ съ удаленіемъ щитовидной железы у животныхъ. Результаты этихъ изслѣдованій вначалѣ были сообщены въ мемуарахъ академіи за 1859 годъ. Уже въ то время Schiff сообщилъ, что изъ всѣхъ его собакъ, которымъ онъ удалялъ щитовидную железу, осталась въ живыхъ лишь одна, остальные же умирали на 14-й день. Вскорѣ послѣ операціи онъ не замѣчалъ у собакъ никакихъ явленій, спустя же короткое время собаки дѣлались сонливыми, боязливыми, походка ихъ становилась не твердой. Вслѣдъ за этими явленіями наступала спокойная смерть. При вскрытіяхъ въ органахъ онъ не находилъ никакихъ макроскопическихъ патологическихъ измѣненій.

Вслѣдъ за этимъ въ 1863 и 1864 гг. появляются, одна послѣ другой, работы Schroeder van der Kolk'a ¹⁷⁾ и Liebermeister'a ¹⁸⁾, въ которыхъ высказываются относительно функціи щито-

видной железы взгляды, подтверждающие почти уже забытую теорию Schreger'a.

Первый изъ авторовъ въ своемъ сочиненіи, говоря о мозговомъ кровообращеніи, полагаетъ, что причиной многихъ душевныхъ разстройствъ служатъ сильные приливы крови къ мозгу, которые и нарушаютъ правильное отправленіе его. Въ нормальномъ состояніи такіе приливы крови превращаетъ или, по крайней мѣрѣ, ослабляетъ ихъ — регулирующий мозговое кровообращеніе органъ — щитовидная железа, которая обильно снабжена сосудами и въ состояніи значительно увеличиваться въ объемѣ. Поэтому, продолжаетъ Schroeder v. der Kolk, весьма правдоподобно, что существованіе у кретиновъ зоба, который вмѣщаетъ въ себѣ много крови, вслѣдствіе чего количество ея въ мозгу уменьшено, и происходитъ несовершенное развитіе мозга кретиновъ или, по крайней мѣрѣ, функція его является ослабленной. Этимъ авторъ объясняетъ также ослабленіе сообразительности и мало подвижности у индивидуумовъ — не кретиновъ, страдающихъ зобомъ. Наконецъ, въ подтвержденіе своего взгляда, онъ указываетъ, что при вскрытіяхъ лицъ, умершихъ отъ meningit'a и mania idiopatica; ему приходилось находить у послѣднихъ щитовидную железу маленькой, уплотненной и желтоватокрасной. На основаніи этого Schroeder v. der Kolk думаетъ, что появленію этихъ болѣзней часто предшествуетъ заболѣваніе железы, при которомъ отливъ крови отъ мозга могъ быть задержанъ, и что происходящая вслѣдствіе этого застойная гиперемія мозга и способствуетъ развитію meningit'a и maniae idiopaticae.

Liebermeister разсматривая случаи внезапныхъ обморочныхъ состояній, наступающихъ вслѣдъ за быстрымъ измѣненіемъ положенія тѣла, — изъ горизонтальнаго въ вертикальное, — придаетъ большое значеніе наступающему при этомъ измѣненію въ распредѣленіи крови въ организмѣ, специально въ мозгу. Для правильной функціи мозга, говоритъ онъ, и для того, чтобы предотвратить случайные приливы къ нему изъ другихъ частей тѣла, въ животномъ организмѣ долженъ быть органъ — регуляторъ, который могъ бы защитить мозговое кровообращеніе отъ колебаній, зависящихъ отъ того или другого положенія тѣла. Такой регуляторъ Liebermeister видитъ въ щитовидной железн.

По его словамъ одно присутствіе этого органа, въ которомъ можетъ помѣститься большая часть крови изъ art. carotis и subclaviae, есть очень важный моментъ для регулированія притока крови къ тѣмъ частямъ, артеріи отъ которыхъ происходятъ изъ однихъ и тѣхъ же сосудовъ, а, слѣдовательно, и къ мозгу. При чрезмѣрномъ приливѣ

крови къ мозгу, сосуды железы, которыя находятся въ податливой паренхимѣ, разширяются больше, чѣмъ другіе; благодаря этому, черезъ нихъ протекаетъ большее количество крови, и тѣмъ самымъ сосуды мозга предохраняются отъ переполненія. Наоборотъ, при сильной анэмїи мозга сосуды железы сокращаются и вгоняють кровь вверхъ, по направленію къ мозгу.

Приведенный выше взглядъ Schroeder vander Kolki только что упомянутая гипотеза Liebermeister'a представляютъ собою выдающіяся мнѣнія за цѣлый періодъ времени между 1840 и 1870 гг. по вопросу о функціи щитовидной железы. Въ этотъ періодъ времени хотя и встрѣчаются другія работы, но они посвящены или изученію щитовидной железы со стороны чисто анатомическаго ея строенія, какъ работа Le Gendre ¹⁹⁾, или же въ нихъ разсматриваются этиологическіе моменты какъ увеличенія объема железы, такъ и случаевъ остро-появляющагося спорадическаго зоба.

Такъ, напримѣръ, M. Colin ²⁰⁾, въ своей работѣ, выясняя причины, обусловливающія появленіе спорадическаго зоба у солдатъ въ гарнизонѣ de Briançon считаетъ усиленные мышечныя напряженія и сдавленіе шеи воротникомъ мундира важнымъ этиологическимъ моментомъ развитія зоба.

Въ пользу взгляда Colin'a, что мышечное напряженіе вызываетъ увеличеніе объема железы, высказывались Ferrus ²¹⁾, Natalis ²²⁾, Guillot ²³⁾ и M. Maignien ²⁴⁾. Опыты M. Maignien'a показали, что у собакъ, которыхъ онъ за нѣсколько времени передъ смертію заставлялъ усиленно бѣгать и тотчасъ-же послѣ этого убивалъ, щитовидная железа представлялась сильно увеличенной и наполненной кровью, тогда какъ железа, взятая отъ собаки, находившейся предъ смертію въ нормальномъ состояніи, была гораздо меньше, не было въ ней такого переполненія кровью, она не была такъ упруга. Въ томъ-же смыслѣ высказывается D-r Felix Guyon ²⁵⁾. Онъ, занявшись изученіемъ вопроса sur l'arrêt de la circulation carotidienne pendant l'effort prolongé, производилъ свои изслѣдованія надъ роженицами въ l'hôpital Cochin, считая родовой актъ физиологическимъ типомъ продолжительныхъ мышечныхъ напряженій. При этихъ изслѣдованіяхъ онъ, кромѣ ослабленія и учащенія пульса въ изслѣдуемыхъ артеріяхъ, какъ въ art. temporalis, идущихъ отъ art. carotis, замѣтилъ, что у всѣхъ почти роженицъ во время маточныхъ судорогъ щитовидная железа увеличивалась и дѣлалась болѣе твердой. Это опуханіе железы онъ объясняетъ тѣмъ, что при сильномъ мышечномъ напряженіи, сопровождаемомъ обыкновенно за-

держкой дыханія, происходитъ венозный стазъ, который при продолженіи мышечнаго напряженія ведетъ къ тому, что всѣ вены и синусы мозга, а также вены шеи и головы, расширяются до крайнихъ предѣловъ, расширяются также и вены щитовидной железы, въ результатѣ чего появляется увеличеніе объема ея. Но щитовидная железа, не имѣя возможности расширяться впередъ, гдѣ ее ограничиваютъ *m. sterno-hyoideus* и *sterno-thyroideus*, отдавливается этими мышцами назадъ къ позвоночному столбу и давить на *art. carotis*. Вслѣдствіе этого кровь изъ *art. carotis* отливаетъ подъ большимъ давлениемъ въ сосуды мозга и, такимъ образомъ, артеріальное давление въ нихъ повышается, что, въ свою очередь уменьшаетъ венозный застой въ мозгу. Слѣдовательно, Guyon своими изслѣдованіями подтверждаетъ вновь взглядъ Schreger'a и Liebermeister'a на щитовидную железу, — какъ на органъ, регулирующий мозговое кровообращеніе.

Между другими работами, въ которыхъ разсматривается этиологическій моментъ остро-появляющагося зоба, обращаетъ на себя вниманіе описаніе эпидеміи зоба Charles Viry и Eugene Richard'омъ²⁶). Взглядъ, высказываемый этими авторами на причину развитія зоба, наблюдаемаго ими въ гарнизонѣ Belfort'a, стоитъ въ противорѣчій съ вышеупомянутымъ взглядомъ Colin'a. Ch. Viry и Richard описываютъ эпидемію, гдѣ одновременно заболѣло 900 человекъ: большинство — легкимъ зобомъ, извѣстное число — зобами средней величины; при которыхъ однако трудно было застегивать на шеѣ воротникъ мундира и носить ранцы, наконецъ нѣкоторые имѣли большіе зоба, съ которыми солдаты поступали уже въ госпиталь. Разбирая вопросъ о происхожденіи этого эпидемическаго зоба, они изслѣдовали воду, вдыхаемый солдатами воздухъ, пищу, помѣщеніе и наконецъ занятія ихъ, но не могли признать ни въ одномъ изъ указанныхъ условій причины развитія зоба. Въ заключеніе Viry и Richard приходятъ къ слѣдующимъ выводамъ: 1) что эпидемическій зобъ въ гарнизонѣ Belfort'a — болѣзнь инфекціонная; 2) что онъ заразителенъ и можетъ передаваться отъ одного человека къ другому, и 3) что этиологическій агентъ его есть *contugium vivum*.

Сдѣлавъ такимъ образомъ обзоръ литературы по интересующему насъ вопросу болѣе, чѣмъ за цѣлое столѣтіе, мы должны были убѣдиться, что со времени Schreger'a вопросъ о функціи щитовидной железы, разрабатываемый съ фізіологической точки зрѣнія, мало подвинулся впередъ, подъ конецъ даже стало замѣтно нѣкоторое ослабленіе интереса къ нему; однако, клиническія наблюденія прижиз-

ненныхъ послѣдовательныхъ явленій послѣ экстирпаціи зоба и клиническія наблюденія случаевъ *myxoedem'ы*, освѣтивъ нѣкоторыя темныя стороны этого вопроса, привлекли къ нему вновь заслуженное вниманіе.

Какъ извѣстно, щитовидная железа бываетъ мѣстомъ патологическихъ процессовъ и какъ таковая подпадаетъ хирургическому вмѣшательству. Въ прежнее время, когда хирургическая техника и антисептика стояли на низкой степени своего развитія, полное удаленіе железы въ случаяхъ зоба, какъ опасная операція, рѣдко было предпринимавемо. Въ теченіе же послѣдняго десятилѣтія, благодаря антисептическому методу леченія и усовершенствованію кровоостанавливающихъ средствъ, число операцій полной экстирпаціи зоба увеличилось. Раны у оперированныхъ обыкновенно хорошо заживали, и больные въ большинствѣ случаевъ скоро оправлялись послѣ операціи.

Увлеченіе успѣхами хирургическаго леченія зоба дошло до того, что при содѣйствіи хирурговъ и нѣкоторые психіатры, какъ это видно изъ сообщенія профессора Н. П. Мержеевскаго ²⁷⁾ » О значеніи примѣненія нѣкоторыхъ хирургическихъ операцій къ леченію нервныхъ и душевныхъ болѣзней», дѣлали попытку путемъ экстирпаціи щитовидной железы у своихъ пациентовъ улучшать ихъ психическое состояніе.

Первый изъ психіатровъ, предложившій этотъ методъ леченія у душевно-больныхъ былъ Artaud изъ Antiquaille, около Ліона. Затѣмъ, подобный же методъ леченія былъ примѣненъ съ тою же цѣлью въ одномъ случаѣ и въ Россіи, что, впрочемъ, было въ 1883 г., въ то время, когда вопросъ о *Cachexia strumipriva* былъ только въ начальномъ періодѣ своего развитія. Операція была предпринята у одной женщины, у которой на 23-мъ году жизни былъ приступъ психическаго разстройства, окончившійся выздоровленіемъ. У этой особы съ дѣтства щитовидная железа представлялась гипертрофированной. Когда черезъ 14 лѣтъ послѣ перваго приступа у больной явилось неестественное возбужденіе, угрожавшее развитіемъ втораго приступа душевнаго разстройства, лѣчившіе больную врачи рѣшили для предупрежденія развитія душевнаго страданія, подвергнуть ее операціи зоба, которая и была произведена. Конечно, говоритъ далѣе глубокуважаемый профессоръ Н. П. Мержеевскій, операція эта не предотвратила развитія душевной болѣзни, и вслѣдъ за уничтоженіемъ зоба развилось у больной состояніе сильнаго малокровія съ восковиднымъ цвѣтомъ покрововъ, одутловатостью вѣкъ и лица и, хотя это состояніе улучшилось впослѣдствіи, но слѣды его остались, приступы же

психическаго разстройства по временамъ возобновлялись. При этомъ нужно замѣтить, что въ приведенномъ случаѣ уничтоженіе зоба, производимое хирургами инъекціей іода, было не полное, небольшія части железы, какъ видно изъ исторіи болѣзни, сохранились.

Подобное увлеченіе успешными результатами экстирпаціи зоба продолжалось не долго. Дальнѣйшія клиническія наблюденія надъ оперированными показали, что черезъ болѣе или менѣе продолжительное время послѣ операціи развивались загадочныя болѣзненные явленія, указывающія на пораженіе нервной системы и разстройство общаго питанія.

Первый изъ хирурговъ I. Reverdin ²⁸⁾ обратилъ вниманіе на эти болѣзненные припадки, о чемъ имъ и было сдѣлано сообщеніе 13-го сентября 1882 года въ засѣданіи Женевскаго Медицинскаго Общества. Reverdin произвелъ 14 тотальныхъ экстирпацій зоба. Трое изъ оперированныхъ имъ больныхъ вскорѣ послѣ операціи умерли: одинъ—вслѣдствіе пневмоніи, другой—при цѣломъ комплексѣ нервныхъ явленій, третій, у котораго было раковое перерожденіе зоба, умеръ во время самой операціи. Остальные же 11 оперированныхъ, вначалѣ послѣ операціи чувствовали себя хорошо, но черезъ 2 или 3 мѣсяца у многихъ изъ нихъ наблюдалось рѣзко выраженное малокровіе, отекъ лица и рукъ, причемъ бѣлка въ мочѣ не находили. Больные эти жаловались на общую слабость, состояніе ихъ духа было подавленное, и они обнаруживали равнодушіе и безучастіе къ окружающему.

Черезъ годъ, въ 1883 году, появилась работа Kocher'a ²⁹⁾. Эта работа, благодаря большому матеріалу и подробному клиническому изученію болѣзненныхъ явленій, развивающихся послѣ полного удаленія зоба, обратила на себя общее вниманіе. Kocher произвелъ 101 операцію экстирпаціи зоба; изъ этого числа въ 28 случаяхъ было произведено частичное удаленіе железы, въ остальныхъ же—была удалена вся железа. Изъ свѣдѣній, собранныхъ имъ въ послѣднее время о судьбѣ оперированныхъ больныхъ, оказалось, что больные съ частичной экстирпаціей железы остались, за исключеніемъ одной женщины, всѣ здоровыми. Этотъ фактъ, обратившій вниманіе Kocher'a нашелъ подтвержденіе и въ послѣдующихъ наблюденіяхъ другихъ хирурговъ. Относительно же случаевъ полного удаленія зоба, приведены имъ слѣдующія данныя: онъ видѣлъ лично 18 человѣкъ, а о 6-ти имѣлъ письменныя свѣдѣнія. Изъ 18 оперированныхъ двое, имѣющіе рецидивъ зоба, не представляли никакихъ болѣзненныхъ симптомовъ со стороны нервной системы, а у 16-ти были рѣзко вы-

ражены расстройства со стороны общаго питанія и со стороны нервной системы. Въ 6-ти случаяхъ, о которыхъ онъ имѣлъ письменныя свѣдѣнія, 4 оставались совершенно здоровыми, а двое имѣли тотъ же самый симптомокомплексъ явленій, какой былъ имъ наблюдаемъ у 16 оперированныхъ, явившихся къ нему лично.

Указанныя расстройства въ случаяхъ полнаго удаленія зоба наступали въ различные промежутки времени послѣ операціи. Самый ранній срокъ развитія замѣтныхъ болѣзненныхъ явленій былъ, по его наблюденіямъ, $3\frac{1}{2}$ мѣсяца, самый поздній — 9 лѣтъ 2 мѣсяца. При этомъ Коснер отмѣчаетъ тотъ фактъ, что у молодыхъ индивидуумовъ болѣзненные явленія наступаютъ раньше и выражаются рѣзче, особенно, если операція производится въ періодъ роста, и поэтому онъ совѣтуетъ совершенно отказаться отъ нея у молодыхъ субъектовъ. Симптомокомплексъ явленій, развивающихся послѣ полнаго удаленія зоба онъ описываетъ подъ именемъ *Cachexia Strumipriva*.—Картина этой болѣзни слѣдующая. Черезъ нѣсколько мѣсяцевъ послѣ операціи, въ большинствѣ случаевъ, когда оперированный кажется совершенно излеченнымъ, развивается мало по малу усиливающееся расстройство какъ психическихъ такъ и физическихъ функцій, которое въ высшихъ степеняхъ своего развитія доходитъ до кретинOIDнаго состоянія. Выраженіе лица измѣняется слѣдующимъ образомъ: все лицо—одутловато, губы утолщены и вздуты, вѣки опухшія, въ видѣ мѣшковъ и прозрачны, цвѣтъ лица восковидно-блѣдный и своеобразно желтоватый. Одутловатое лицо, грубыя черты придаютъ больному ідиотическій *habitus*. Остальное тѣло дѣлается толстымъ и неуклюжимъ, особенно руки, такъ что пальцы ограничены нѣсколько въ своихъ движеніяхъ и не могутъ быть вполне стиснуты въ кулакъ. Кожа всего тѣла суха, утолщена, своеобразно мягкой консистенціи, потоотдѣленіе подавлено, волосы на головѣ скудны и сухи. Въ началѣ болѣзни появляется чувство общей усталости, слабости, боли, тяжести и холода въ рукахъ и ногахъ; всѣ движенія замедлены, неуклюжи и слабы, хотя мускулатура не обнаруживаетъ какихъ либо патологическихъ измѣненій въ смыслѣ паралича или атрофіи, напротивъ того, кажется слишкомъ развитой. Рѣчь больныхъ медленная съ гнусливымъ оттѣнкомъ. Нѣкоторые больные испытываютъ, что языкъ ихъ сталъ толстѣть, и на самомъ дѣлѣ, какъ это заявляетъ Bruns ³⁰), у трехъ его больныхъ, которые говорили съ тѣмъ характернымъ звукомъ, какъ при набуханіи миндалинъ, онъ могъ констатировать значительное увеличеніе и утолщеніе языка, а также опуханіе неба. Параллельно развитію тѣлесной слабости слабѣютъ и отправления

психической дѣятельности. Какъ больные медленно говорятъ и двигаются, также они медлительны въ пониманіи и обдумываніи, они дѣлаются молчаливы, какъ бы замыкаются въ самихъ себя и безучастны ко всему окружающему. Память и соображеніе у взрослыхъ, по крайней мѣрѣ, въ первые годы послѣ операціи, въ большинствѣ случаевъ не представляются ослабленными; напротивъ того, у дѣтей почти постоянно наблюдается ослабленіе памяти и соображенія. Что касается органовъ чувствъ, то лишь въ самыхъ тяжелыхъ случаяхъ, наступаетъ рѣзкое ослабленіе остроты зрѣнія и слуха. Нѣкоторые изъ оперированныхъ жаловались кромѣ того на головокруженіе и головную боль, но эти симптомы не представлялись выдающимися въ общей картинѣ. Въ одномъ только случаѣ у Kocher'a, именно у одной дѣвицы, черезъ 4 мѣсяца послѣ экстирпаціи зоба были наблюдаемы рѣзко выраженные судороги въ рукахъ и ногахъ, продолжавшіяся около 4-хъ дней. Спустя мѣсяць послѣ этого у той же самой больной появились эпилептическіе приступы. Вскорѣ однако она поправилась, и припадки больше не повторялись.

Принимая выдающимся симптомомъ при *Cachexia Strumipriva* ясно выраженное малокровіе, Kocher полагаетъ, что щитовидная железа служить для кровотоенія, и что функція ея въ этомъ отношеніи сходна съ селезенкой, почему она и можетъ викарно замѣнять послѣднюю, и наоборотъ. Въ подтвержденіе своего взгляда авторъ приводитъ наблюденіе Crede ³⁴⁾, относительно одного больного, у котораго черезъ 4 недѣли послѣ экстирпаціи селезенки развилось сильное малокровіе и появилось значительное припуханіе щитовидной железы, при чемъ изслѣдованія крови обнаружило значительное увеличеніе какъ бѣлыхъ, такъ и красныхъ кровяныхъ тѣлецъ. Черезъ 4 1/2 мѣсяца больной поправился; припуханіе щитовидной железы исчезло, и кровь приняла свои нормальныя свойства.

Далѣе, Kocher приписываетъ щитовидной железнѣ еще слѣдующія функціи химическаго характера: во 1-хъ) избавлять кровь отъ накопленія избытка угольной кислоты и, слѣдовательно, какъ бы регулировать дыханіе, и во 2-хъ) переводить красныя кровяныя шарики въ болѣе ассимилированную форму. Не забыта также Kocher'омъ и регуляціонная теорія Liebermeister'a, съ точки зрѣнія которой онъ и объясняетъ церебральныя разстройства, наблюдаемыя при *Cachexia Strumipriva*.

Не ограничиваясь приведенными предположеніями, Kocher полагаетъ, что наблюдаемая послѣ полного удаленія зоба атрофія стѣнокъ дыхательной трубки и происходящая вслѣдствіе этого спадаемость

ея стѣнокъ, благопріятствуютъ развитію многихъ симптомовъ *Cachexia Strumipriva*. Приводя эту побочную причину, Kocher доказываетъ, что при атрофіи стѣнокъ дыхательной трубки и послѣдовательно развивающейся спаданности ея стѣнокъ, является препятствіе для поступленія воздуха въ легкія, и, слѣдовательно, уменьшается количество кислорода, поступающаго въ кровь. Въ результатъ получается кислородное голоданіе, при которомъ «какъ видно изъ опытовъ Bernard'a и Frenkel'я», говоритъ авторъ, «появляются у животныхъ симптомы, сходные съ наблюдаемыми при *Cachexia Strumipriva*», а именно: прогрессирующее анэмическое состояніе, утолщеніе подкожной клѣтчатки и мышцъ, ожиреніе внутреннихъ органовъ, сонливость и парезъ конечностей.

Такимъ образомъ Kocher приписываетъ щитовидной железе весьма разнообразныя функціи.

Уже съ перваго взгляда на эту теорію кажется маловѣроятнымъ то, что щитовидной железе приписывается такая сложная роль въ организмѣ. И дѣйствительно при болѣе тщательномъ разборѣ доводовъ Kocher'a въ пользу той или другой функціи, послѣднія оказываются несостоятельными и малодоказательными. Такъ, напр., Kocher, приписывая железе кровообразовательную функцію, основывался въ своемъ заключеніи лишь на единичномъ наблюденіи Credé. Наблюдавшійся въ этомъ случаѣ, послѣ экстирпаціи селезенки, опуханіе щитовидной железы и измѣненіе въ количествѣ форменныхъ элементовъ крови могли быть случайнымъ явленіемъ и существовали далеко не во всѣхъ случаяхъ, на что указываетъ въ послѣдствіи Bruns, не находившій у больныхъ съ экстирпированной селезенкой никакого измѣненія со стороны составныхъ частей крови.

Также произвольно и бездоказательно мнѣніе Kocher'a, что щитовидная железа можетъ викарно замѣнять селезенку, и наоборотъ. Kocher не приводитъ ни одного доказательства въ пользу этого мнѣнія, нигдѣ точно не выясняетъ, почему онъ такъ думаетъ, а между тѣмъ не одинаковое анатомическое строеніе этихъ органовъ и ихъ различное эмбриональное развитіе скорѣе говорятъ за противоположное мнѣніе. Объясняя затѣмъ психическія разстройства при *Cachexia Strumipriva* нарушеніемъ мозговаго кровообращенія, Kocher, слѣдовательно, какъ и Liebermeister, считаетъ, что щитовидная железа служить регуляторомъ для мозговаго кровообращенія, — мнѣніе также не имѣющее за собою прочныхъ основаній. Со взглядомъ Kocher'a на железу, какъ на регуляторъ мозговаго кровообращенія, не согласенъ и Bruns, высказывающій, что противъ этого взгляда

говорить какъ позднее развитіе явленій при *Cachexia Strumipriva*, такъ и прогрессивный характеръ ихъ. Если же взглядъ *Kocher'a* былъ-бы дѣйствительно вѣренъ, то нужно было бы ожидать постепеннаго выравниванія разстройства циркуляціи. Если же, продолжаетъ *Brun s*, психическія разстройства и одутловатость лица происходятъ отъ циркуляціонныхъ разстройствъ въ области головы, какъ это полагаетъ *Kocher*, за то цѣлый рядъ другихъ явленій требуетъ иныхъ толкованій.

Объясненіе *Kocher'a* развитія нѣкоторыхъ явленій при *Cachexia Strumipriva* спадаемостью стѣнокъ дыхательной трубки и послѣдовательнымъ кислороднымъ голоданіемъ стоитъ въ противорѣчіи съ клиническими фактами, именно: больные, страдающіе стенозомъ гортани и трахеи, не обнаруживаютъ подобныхъ явленій, — это во-первыхъ. Во-вторыхъ, самый фактъ атрофіи стѣнокъ дыхательной трубки при удаленіи зоба не всѣми авторами былъ наблюдаемъ. Тотъ же *Brun s*, ссылаясь на свои три случая, говоритъ, что въ нихъ «отсутствовало всякое суженіе и атрофія трахеи, а также не было ни какихъ разстройствъ какъ со стороны иннерваціи голосовыхъ связокъ, такъ и со стороны дыханія, которое было совершенно свободно».

Не смотря на всѣ недочеты *Kocher'овыхъ* объясненій развитія явленій при *Cachexia Strumipriva*, выдвинутый имъ фактъ о вредномъ вліяніи экстирпаціи зоба былъ почти совершенно новъ и крайне заинтересовалъ хирурговъ, нѣмецкихъ и другихъ. Въ литературѣ, иностранной и русской, со времени работы *Kocher'a* стали постоянно появляться описанія картины болѣзни *Cachexia Strumipriva*. *Brun s* еще въ 1884 году насчитывалъ, какъ это видно изъ читанной имъ лекціи: «о современномъ леченіи зоба» 32 наблюденія *Cachexia Strumipriva*. Не разбирая всѣхъ имѣющихся въ литературѣ наблюденій, я остановлюсь лишь на тѣхъ, въ которыхъ затронуется вопросъ о происхожденіи *Cachexia Strumipriva*.

Bumgärtner ³²⁾, останавливаясь на парезахъ глоточныхъ мышцъ развивающихся послѣ экстирпаціи зоба, объясняетъ это поражениемъ возвратнаго нерва, которое происходитъ или вслѣдствіе поврежденія нерва при производствѣ самой операціи, или оттого, что нервъ сначала захватывается въ воспалительный процессъ развивающійся на мѣстѣ раны, а затѣмъ сдавливается рубцовой тканью.

Petrzickowsky ³³⁾ вполне соглашается *Baumgärtner'омъ* и добавляетъ, что поврежденіе нервовъ при экстирпаціи зоба часто вызываетъ тетанусъ. Въ подтвержденіе своего мнѣнія *Petrzickowsky* ссылается на *Billroth'a* ³⁴⁾ и *Weiss'a* ³⁵⁾.

Въ томъ же смыслѣ, какъ и Baumgärtner, относительно послѣдовательныхъ явленій послѣ экстирпации зоба высказывается Julius Wolf³⁶⁾ онъ говоритъ: «явленія Cachexia нужно понимать въ большой или меньшей степени, какъ послѣдствія пораженія сосудовъ и нервовъ». Если, говоритъ далѣе Wolf, этихъ послѣдствій не бываетъ при частичной экстирпации зоба, то причина въ томъ, что при подобной экстирпации поврежденія гораздо легче, чѣмъ при удаленіи всей железы.

Нѣкоторые изъ хирурговъ, какъ Bardenheben³⁷⁾ и Maas³⁸⁾, отрицая всякую связь между удаленіемъ зоба и Cachexia говорятъ вмѣстѣ съ Bircher'омъ³⁹⁾, что зобъ и кретинизмъ есть послѣдствія одного и того-же яда въ организмѣ, при чемъ въ 1-й стадіи ядъ этотъ вызываетъ зобъ, а во 2-й—явленія кретинизма. Оперированные же приходили въ состояніе, подобны кретиноидному потому, что въ данной мѣстности существуетъ эпидемическій зобъ. Насколько подобное предположеніе основательно, указываетъ тотъ фактъ, что послѣдовательныя явленія Cachexia Strumipriva развиваются и въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ кретинизмъ и зобъ отсутствуютъ.

Приведенныя объясненія вышеупомянутыхъ авторовъ относительно болѣзненныхъ явленій, развивающихся послѣ удаленія зоба, оказываются, какъ мы уже отчасти выяснили, неудовлетворительными, односторонними и часто стоящими въ противорѣчіи съ клиническими данными.

Bruns, въ своей лекціи: «О современномъ леченіи зоба», первый между хирургами высказался за причинную связь между явленіями Cachexia и удаленіемъ щитовидной железы. Въ этой лекціи авторъ, давъ краткій обзоръ новѣйшимъ изслѣдованіямъ въ области леченія зоба, и разсмотрѣвъ вопросъ,—нужно ли оперировать зобъ, и представляетъ ли онъ тяжелое и опасное для жизни страданіе, переходитъ къ изученію явленій, развивающихся послѣ экстирпации зоба, при чемъ пользуется, кромѣ имѣющагося въ литературѣ матеріала, тремя собственными наблюденіями надъ больными. На основаніи этихъ данныхъ Bruns заключаетъ, что тѣ изъ больныхъ, у которыхъ хотъ часть щитовидной железы сохранилась, остались совершенно здоровыми даже спустя 20 лѣтъ послѣ операции. Въ случаяхъ же съ тотальной экстирпацией уже черезъ нѣсколько мѣсяцевъ развивались тѣ явленія, которыя описываетъ Kocher.

Изъ трехъ приводимыхъ имъ собственныхъ наблюденій, одно относится къ больному, у котораго была сдѣлана частичная экстирпация зоба, другое—къ 24-хъ лѣтнему субъекту, оперированному 6 мѣся-

цевъ назадъ, и третье, — весьма интересное, — къ 28-ми лѣтнему больному, которому 18 лѣтъ назадъ, т. е. на 10-мъ году жизни, D-r S i c k въ Штутгартѣ экстирпировалъ in toto зубъ. До операціи 10-ти лѣтній мальчикъ обладалъ цвѣтущимъ здоровьемъ и хорошими умственными способностями. Послѣ экстирпаціи зоба произошла приостановка какъ роста субъекта, такъ и развитія его психической сферы. Черезъ 18 лѣтъ послѣ операціи, какъ сообщаетъ G r ü n d l e r ⁴⁰), онъ умеръ. Послѣ смерти (вскрытіе производилъ Dr N a n w e r k), мозгъ найденъ атрофированнымъ, съ признаками періэнцефалита. Ростъ костей былъ задержанъ, между тѣмъ, какъ рѣзко выступало чрезвычайное развитіе мягкихъ частей, особенно кожи, слизистыхъ оболочекъ губъ, рта и языка, толстаго и мясистаго. Кожа была толста, суха, но не отечна. Рисуемая затѣмъ авторомъ картина болѣзни, въ общихъ чертахъ представляетъ, подъ видомъ кретиноиднаго состоянія, тяжелую, прогрессивную Cachex'ю, связанную съ характерной одутловатостью лица, измѣненіемъ кожи, слабостію и неловкостію движеній тѣла при сохраненіи мышечной силы и, наконецъ, съ упадкомъ душевной подвижности.

Весь перечисленный симптомо-комплексъ явленій авторъ склоненъ объяснять выпаденіемъ специфической функціи щитовидной железы. Роль этой железы, по мнѣнію Bruns'a, заключается: или въ уничтоженіи веществъ, которыя, накопляясь въ крови, могли бы дѣйствовать вредно на центральную нервную систему, или же въ выработываніи веществъ, необходимыхъ для питанія послѣдней.

Въ этомъ смыслѣ высказывается и Gr undler. Приписывая симптомы явленій при Cachexia Strumipriva разстройству со стороны центральной нервной системы, онъ предполагаетъ, что эти расстройства наступаютъ въ то время, когда предполагаемая функція щитовидной железы, именно участіе ея въ обмѣнѣ веществъ, выпадаетъ, перестаетъ дѣйствовать.

Казуистическая литература, приведенная нами, далеко не изчерпана. Въ послѣднія годы случаями Cachexiae Strumiprivae переполнена иностранная и русская литературы. Въ русской литературѣ обращаетъ на себя вниманіе случай изъ Кіевской хирургической клиники профессора Борнгаупта. Д-ра Н. Н. Волковича ⁴¹). Больная, представлявшая типическую картину Cachexiae Strumiprivae умерла но, по независившимъ отъ автора обстоятельствамъ, не было произведено анатомическаго изслѣдованія. Наблюденіе это относится къ одной женщинѣ, у которой въ январѣ 1884 года была произведена экстирпація зоба. На пятый день послѣ операціи, не смотря на

весьма удовлетворительное теченіе раны, появились явленія тетаніи. Въ этотъ день больная жаловалась на сведеніе пальцевъ и потягиванія въ правой ногѣ. Ночью эти явленія усиливались. Тоническія судороги, какъ видно изъ исторіи болѣзни, не покидали больную во все время пребыванія ея въ клиникѣ, ограничиваясь преимущественно сгибателями пальцевъ руки и отдѣльными мышцами ногъ. Въ послѣдствіи эти судороги распространялись на широкія мышцы спины и наблюдались постоянно, хотя временами онѣ выражались весьма слабо, едва замѣтно для глазъ, но все-таки не прекращались совершенно. Иногда, кромѣ того, непродолжительныя тоническія судороги захватывали и другія мышцы туловища и лица; особенно эти судороги наблюдались въ мышцахъ брюшной стѣнки и дыхательныхъ, въ *m. m. masseter*. Судороги эти въ послѣдствіи ослабли. Въмѣстѣ съ этимъ у больной наблюдалась разлитая припухлость кожи, полное равнодушіе къ окружающему и ослабленіе памяти. Черезъ 2¹/₂ мѣсяца послѣ операціи у больной развилась экзема, занимавшая нижнюю часть живота и груди, разгибательную поверхность локтевыхъ суставовъ и пальцевъ рукъ. Питаніе больной постепенно ухудшалось, и она, при явленіяхъ общаго истощенія организма, умерла въ началѣ мая 1884 года въ Кіевской Александровской больницѣ.

Большинство хирурговъ, какъ мы видѣли, допускаютъ, что *myxoedema* есть послѣдствіе тотальной экстирпаціи щитовидной железы, но есть нѣсколько авторовъ, которые оспариваютъ это мнѣніе. Такъ *M. Mikulicz* ⁴¹⁾ не думаетъ, чтобы этиологія *Cachexiae Strumiprivaе* была совершенно выяснена. Нѣкоторые изъ его больныхъ, числомъ трое, въ возрастѣ отъ 17 до 20 лѣтъ, уже передъ операціей представляли явленія ослабленія памяти и соображенія и имѣли кретинонидный видъ. Поэтому авторъ и полагаетъ, что развитіе этихъ явленій тогда-бы можно было приписать операціи, если-бы ихъ не было до нея. Высказываемый *Mikulicz* 'емъ взглядъ заслуживаетъ вниманія, но теряетъ свою силу, потому что авторъ ничего не упоминаетъ о томъ состояніи, въ какомъ находилась экстирпируемая имъ щитовидная железа. Извѣстно, что при зобѣ сама железа претерпѣваетъ различныя патологическія измѣненія, въслѣдствіе чего функція ея ослабѣваетъ; въ результатъ этого, вѣроятно, и получаютъ разстройства со стороны физической и психической. Поэтому и понятно, что весь тотъ рядъ нервныхъ и другихъ разстройствъ, который при зобѣ былъ выраженъ слабо, при тотальной экстирпаціи его — т. е. при полномъ уничтоженіи функціи железы выступаетъ ярче и ведетъ въ концѣ концовъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ къ смертельному исходу.

Во всякомъ случаѣ, мнѣніе о причинной зависимости явленій Cachexiae отъ выпаденія и ослабленія функціи щитовидной железы нашло подтвержденіе не только со стороны экспериментальной патологии, но и со стороны клиническихъ наблюденій Muxoedem'ы, развивающейся, какъ мы увидимъ далѣе, у такихъ субъектовъ, у которыхъ щитовидная железа или совершенно отсутствуетъ, или атрофирована.

Многіе изъ клиницистовъ еще раньше работы Kocher'a наблюдали аналогичное Cachexia Strumipriva заболѣваніе, гдѣ имѣлись соотвѣтственные измѣненія какъ со стороны кожи, такъ и со стороны нервной системы.

Первое описаніе этой болѣзни, подъ именемъ Muxoedem'ы принадлежитъ англійскому врачу Gull'ю ⁴²⁾ и относится къ 1873 г. Gull представилъ въ Лондонскомъ клиническомъ обществѣ пять больныхъ, характеръ болѣзненныхъ припадковъ у которыхъ былъ въ высокой степени своеобразенъ, и до Gull'я никто не описывалъ его въ литературѣ.

Болѣзненные явленія у нихъ состояли въ измѣненіяхъ какъ со стороны кожи, такъ и со стороны психической. Лица больныхъ Gull'я имѣли особую одутловатость, своеобразную полноту, при чемъ особенно выступали впередъ губы; крылья носа представлялись отечными. Эта полнота съ лица переходила на шею, а въ тяжелыхъ случаяхъ спускалась и ниже на конечности и кисти рукъ. Иногда, такимъ образомъ, вся кожа дѣлалась отечной, но эта своеобразная припухлость кожи отличалась отъ отечнаго состоянія тѣмъ, что, послѣ давленія пальцемъ, углубленія не оставалось. Со стороны психической у больныхъ наблюдалось рѣзкое ослабленіе умственныхъ способностей, описанное авторомъ подъ именемъ «état cretinoide». Всѣ больные Gull'я были женщины. Вскорѣ послѣ этого описанія также англійскій врачъ Ogd ⁴³⁾, въ 1878 г., опубликовалъ два новыхъ случая подобнаго заболѣванія. Кромѣ припадковъ, описанныхъ Gull'емъ, Ogd у своихъ двухъ больныхъ наблюдалъ: выпаденіе волосъ, уменьшеніе выдѣленія сала и пота, пониженіе температуры тѣла и ослабленіе кожной чувствительности. Одинъ изъ больныхъ Ogd'a умеръ, и вскрытіе показало, что кожа и подкожная клетчатка инфильтрованы особаго рода муциноиднымъ веществомъ, которое по своимъ физическимъ и химическимъ свойствамъ, относится къ слизистой ткани. Давленіе этой ткани на луковицы волосъ, на сальные и потовыя железы, капиллярную, сосудистую ткань и нервныя окончанія вызываетъ въ послѣдствіи, какъ говоритъ авторъ, атрофію всѣхъ вышеупомянутыхъ частей. Этой атрофіей Ogd и объясняетъ боль-

шинство болѣзненныхъ явленій при Мухоedem'ѣ, а именно: пониженіе кожной температуры, выпаденіе волосъ, уменьшеніе кожныхъ отдѣленій, а также и ослабленіе кожной чувствительности. Явленія же со стороны психической — тупость и вялость, наблюдавшіяся у больныхъ, авторъ объясняетъ тѣмъ, что вслѣдствіе анестезіи кожи импульсы съ периферіи не могутъ передаваться сознанию съ достаточною интенсивностью; — необходимымъ условіемъ для развитія описанной болѣзненной картины Ord считаетъ усиленное развитіе межклеточнаго содержащаго муцинъ вещества въ кожѣ, въ подкожной клетчаткѣ, а также и въ слизистой оболочкѣ.

D-r M a c h o m e d же ⁴⁴⁾ явленія Мухоedem'ы ставитъ въ связи съ пораженіемъ почекъ, а наблюдавшіяся у больныхъ нервные явленія объясняетъ также, какъ и Ord, — давленіемъ инфильтрата на нервные элементы.

Между изслѣдованіями французскихъ авторовъ по Мухоedem'ѣ одно изъ первыхъ принадлежитъ G a d d e n'у ⁴⁵⁾, по словамъ котораго Ch a r c o t, вскорѣ послѣ выхода въ свѣтъ работы Ord'a, на своихъ лекціяхъ обращалъ вниманіе на разсматриваемую болѣзненную форму, представлялъ нѣсколькихъ больныхъ и далъ ей названіе Cachexie rachydermique.

Какъ у G a d d e n'a, такъ и у послѣдующихъ французскихъ авторовъ, описаніе клинической картины почти вездѣ одинаково; все они согласны также и въ томъ, что женщины особенно склонны къ подобнымъ заболѣваніямъ. Болѣе полную картину мы находимъ въ описаніяхъ какъ у упомянутаго выше G a d d e n'a, такъ и у B a l l e t ⁴⁶⁾, B l ä s e ⁴⁷⁾, T h a o n ⁴⁸⁾, B o u r n e v i l l e e t d' O l l i e r ⁴⁹⁾, H a m m o n d ⁵⁰⁾, M o r v a n ⁵¹⁾ и др.

По этимъ авторамъ кардинальные симптомы слѣдующіе: остановка развитія роста, эдема всего тѣла, пониженіе кожной чувствительности, парестезіи нижнихъ конечностей, быстрая утомляемость и медлительность при движеніи, ослабленіе мыслительной дѣятельности, сообразительности и памяти, затрудненіе при произношеніи словъ.

Кромѣ того, G a d d e n выставляетъ, какъ кардинальный признакъ, уменьшеніе щитовидной железы; на что предъидущіе авторы не обращали никакого вниманія. Относительно причины этого страданія каждый авторъ выставляетъ свою собственную гипотезу, такъ, на примѣръ, T h a o n полагаетъ, что эта болѣзнь конституціоннаго характера и представляетъ собою особый родъ Cachex'ии всего организма. Разстройства же со стороны психической T h a o n склоненъ поставить въ зависимость отъ общаго истощенія организма въ противополож-

ность мнѣнію Ord'a, который, какъ уже сказано, полагаетъ, что эти психическія разстройства находятся въ прямой зависимости отъ отложенія слизистой ткани вокругъ нервныхъ волоконъ и нарушенія функціи послѣднихъ.

Всѣми вышеупомянутыми авторами, исключая Gadden'a, нигдѣ не упоминается о состояніи, въ которомъ находилась щитовидная железа въ описанныхъ ими случаяхъ.

Впервые, проф. Ball⁵²⁾ въ своей статьѣ о спорадическомъ случаѣ кретинизма, въ 1882 г., а затѣмъ Bouchaud⁵³⁾, Charpentier⁵⁴⁾, Coxwell⁵⁵⁾ и Routh⁵⁶⁾ обратили, наконецъ, большее вниманіе и на состояніе щитовидной железы при Мухоedem'ѣ. Въ большинствѣ этихъ наблюденій отмѣчено, что железа или совершенно отсутствовала, или была значительно уменьшена въ объемѣ. Но упомянутые авторы мало придавали значенія этому факту и смотрѣли на отсутствіе Gland thyr., какъ на случайное явленіе.

Появившіяся въ 1886 г. работы Bourneville и Brison⁵⁷⁾ переносятъ вопросъ о Cachexie pachydermique на иную почву; въ нихъ настойчиво проводится мысль о взаимной и тѣсной связи между этими заболѣваніями и пораженіемъ Gl. thyroideae, причемъ авторы опредѣленно высказываютъ, что развивающееся при этомъ кретинOIDное состояніе сопровождается почти всегда или уменьшеніемъ, или даже полнымъ отсутствіемъ щитовидной железы. Въ доказательство этого авторы приводятъ весьма много случаевъ со вскрытіями. Въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ явленія Cachexie pachydermique и кретинOIDнаго состоянія были рѣзко выражены, — вскрытія показали: или полное отсутствіе Gland. thyr., или весьма сильную атрофію ея.

Что касается нѣмецкой литературы по занимающему насъ теперь вопросу, то за послѣднее время, въ особенности послѣ статьи Wirschow'a⁵⁸⁾ о Мухоedem'ѣ, въ Германіи весьма серьезно принялись за разработку вопроса объ этомъ страданіи и о функціи щитовидной железы. Въ упомянутой статьѣ Prof. Wirschow, излагая свои взгляды на Мухоedem'у на основаніи ближайшаго разсмотрѣнія клинической картины патолого-анатомическихъ измѣненій, свойственныхъ ей, приходитъ къ тому заключенію, что существуетъ генетическая связь между Мухоedem'ой съ одной и кретинизмомъ и Cachexia Strumipriva — съ другой стороны.

Относительно того, какой патологическій процессъ лежитъ въ основѣ заболѣванія при Мухоedem'ѣ, Prof. Wirschow высказывается въ томъ же смыслѣ, какъ и Prof. Charcot, а именно: по его словамъ, здѣсь мы имѣемъ дѣло съ чрезмѣрнымъ разростаніемъ соедине-

тельной ткани, т. е. съ такъ называемымъ пахидермическимъ процессомъ, а не съ превращеніемъ (метаплазіей) подкожной жировой ткани — въ слизистую.

Къ такому взгляду Prof. Wirschow пришелъ лишь послѣ тщательнаго изученія микроскопическихъ препаратовъ изъ измѣненныхъ тканей при Мухоедем'ѣ, представленныхъ ему во время пребыванія его въ Англіи Horsley'емъ и другими англійскими учеными. На этихъ препаратахъ Wirschow убѣдился, что при Мухоедем'ѣ происходитъ разрастаніе соединительной ткани, дѣленіе и размноженіе клѣтокъ ея, и что это — процессъ активный, ирритативнаго характера, связанный съ образованіемъ ткани; о метаплазіи же, процессъ атрофическомъ, который онъ признавалъ вначалѣ, по новымъ его возрѣніямъ не можетъ быть рѣчи. Между другими описаніями Мухоедем'ы, въ которыхъ, какъ напр., въ случаѣ Riess⁵⁹⁾ — явленія были выражены не во всей полнотѣ и интенсивности, обращаетъ на себя вниманіе описаніе двухъ случаевъ Мухоедем'ы Erb'a, сообщенія Senator'a,⁶¹⁾ Landau⁶²⁾, Hirsset⁶³⁾, Worfwinge⁶⁴⁾ и друг.

Какъ въ случаяхъ Erb'a, такъ и въ наблюденіяхъ вышеназванныхъ авторовъ, явленія Мухоедем'ы были характерны и выражались нарушеніемъ общаго питанія, своеобразной отечностью кожи, расстройствомъ со стороны рѣчи, движенія, а также и извѣстными явленіями со стороны психической. Кромѣ того, въ одномъ случаѣ Erb'a была констатирована атрофія, а въ другомъ — полное отсутствіе щитовидной железы.

Въ русской литературѣ весьма подробный и тщательный разборъ клиническихъ явленій мухоедем'ы мы находимъ въ статьѣ доктора Томашевскаго⁶⁵⁾, подъ заглавіемъ: «2 случая идиотизма». Затѣмъ, въ самое послѣднее время Профессоръ Ковалевскій⁶⁶⁾ упоминаетъ о 5 случаяхъ бывшихъ подъ его наблюденіемъ, и проводитъ одну исторію болѣзни, изъ которой видно, что больная, съ невропатической наслѣдственностью, заболѣла мухоедем'ой послѣ сильнаго испуга, а затѣмъ черезъ 3 мѣсяца оправилась. При изслѣдованіи, кромѣ характерныхъ измѣненій, какъ со стороны общаго питанія, такъ и со стороны психической, найдено пониженіе кожной чувствительности на припухшихъ мѣстахъ, пониженіе кожныхъ и сухожильныхъ рефлексовъ. Относительно же щитовидной железы, авторъ говоритъ, что «Gl. thyreoidea не прощупывается». — Нельзя не замѣтить впрочемъ, что только что приведенный случай проф. Ковалевскаго является единственнымъ въ литературѣ, такъ какъ, насколько намъ извѣстно,

myxoedem'ъ вовсе не свойственно быстрое развитіе болѣзни; еще труднѣе объяснить исходъ въ выздоровленіе, которое авторъ наблюдалъ у своей больной.

Сравнивая явленія, наблюдаемыя при Myxoedem'ъ, съ таковыми, развивающимися послѣ полного удаленія зоба, мы наблюдаемъ большое сходство въ картинѣ болѣзни; нельзя также оставить безъ вниманія и тотъ фактъ, что при Myxoedem'ъ щитовидную железу находили или атрофированной или совершенно отсутствовавшей. Слѣдовательно, и здѣсь, какъ и въ случаяхъ тотальной экстирпаціи паталогически измѣненной щитовидной железы, невольно является мысль — поставить развивающіяся болѣзненные явленія въ зависимость отъ нарушенія или полного прекращенія функціи этой железы, тѣмъ болѣе, что существованіе указанной связи подтверждается и экспериментальными изслѣдованіями, которыхъ въ послѣднія 7 — 8 лѣтъ произведено весьма много.

Въ настоящее время большинство экспериментаторовъ высказывается болѣе опредѣленно о функціи щитовидной железы и ея необходимости для организма. Встрѣчаются, правда, и въ послѣднее время работы, совершенно отрицающія какое либо значеніе железы для организма, но подобные выводы основаны, какъ мы увидимъ впослѣдствіи, на неудовлетворительной постановкѣ опытовъ, да и работъ такихъ немного.

При обзорѣ исторіи развитія ученія о щитовидной железе, мы не могли не замѣтить, что большинство авторовъ для объясненія явленій, наступающихъ послѣ удаленія железы, издавна прибѣгало къ такъ называемой Regulations — theorie, которая оказалась несостоятельной, какъ мы уже высказались, при болѣе тщательномъ и подробномъ разсмотрѣніи основанія ея. Не смотря на это, съ защитниками ея приходится считаться и по настоящее время. Такъ Meuli⁶⁷⁾ доказываетъ, на основаніи своихъ опытовъ, что, дѣйствительно, область щитовидной железы сильно опухаетъ, если тѣло наклонено внизъ и снова принимаетъ первоначальный видъ при обратномъ положеніи тѣла. Въ доказательство справедливости мнѣнія о щитовидной железе, какъ объ органѣ, который въ случаѣ прилива крови къ мозгу, вбираетъ въ себя кровь, Meuli ссылается на тѣ анатомическія данныя, по которымъ эта железа содержитъ большое количество крови, и общій поперечный разрѣзъ ея 4-хъ артерій нисколько не меньше общаго поперечнаго разрѣза артерій, снабжающихъ мозгъ, всѣящій въ 20 разъ больше самой железы.

Какъ приводимыя Meuli анатомическія данныя, такъ и наблю-

даемое имъ измѣненіе области щитовидной железы подѣ вліяніемъ различнаго положенія тѣла — факты твердо установленные, но какъ говоритъ F u h r ⁶⁸), отъ этихъ фактовъ до убѣжденія, что щитовидная железа при сильномъ набуханіи вбираетъ въ себя кровь и такимъ образомъ предохраняетъ мозгъ отъ чрезмѣрнаго прилива, — очень далеко. Отсюда видно, что работа M e u l i, не давъ новыхъ данныхъ въ подтвержденіе такъ называемой Regulations theorie, въ тоже время нисколько не подвинула впередъ вопроса о функціи щитовидной железы.

Z e s a s ⁶⁹), такъ же какъ M e u l i поддерживаетъ мнѣніе, что щитовидная железа служитъ регуляторомъ кровообращенія въ мозгу, и кромѣ того полагаетъ, что она участвуетъ, подобно селезенкѣ, въ кроветвореніи. Первое положеніе онъ основываетъ на картинѣ прижизненныхъ явленій, развивающихся послѣ экстирпаціи. Собаки, которымъ онъ экстирпировалъ щитовидную железу, вскорѣ послѣ операціи дѣлались вялыми, сонливыми, походка ихъ становилась неуверенной, шаткой, и черезъ разные промежутки времени онѣ умирали въ конвульсіяхъ. Сверхъ того, при изслѣдованіи крови, взятой отъ живаго животнаго, авторъ находилъ значительное увеличеніе числа бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ. Одна изъ собакъ, перенесшая операцію безъ всякихъ послѣдствій, была убита черезъ два года. Вскрытіе показало увеличеніе селезенки и лимфатическихъ железъ, рѣзкое малокровіе мозга, между тѣмъ какъ другіе органы содержали нормальное количество крови. Данные вскрытія этой собаки и, главнымъ образомъ, рѣзко выраженное малокровіе мозга, а также и прижизненные явленія, развивающіяся у другихъ собакъ вскорѣ послѣ удаленія щитовидной железы, и послужило автору основаніемъ — признать за щитовидной железой функцію регулятора мозгового кровообращенія.

Къ заключенію же относительно кровеобразовательной функціи щитовидной железы онъ пришелъ на основаніи своихъ экспериментовъ надъ собаками и кошками, у которыхъ онъ, какъ это дѣлали прежде него B a r d e l e b e n и S i m o n, удалялъ послѣдовательно одну за другой съ небольшими промежутками времени селезенку и щитовидную железу. Животные, послѣ удаленія селезенки, не представляя никакихъ явленій, вскорѣ оправлялись; въ крови при этомъ никакихъ измѣненій не было, или, если они и наступали, выражаясь въ увеличеніи числа бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, то не ранѣе, какъ черезъ 4 — 5 недѣль. По удаленіи же щитовидной железы безъ предварительной экстирпаціи селезенки, со стороны крови, наблюдалось значительное увеличеніе числа бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ.

На основаніи этого Zesas и думаетъ: 1) что какъ селезенка, такъ и щитовидная железа принимаютъ участіе въ кровообразованіи, и 2) что функція ихъ состоитъ въ превращеніи бѣлыхъ шариковъ въ красные, и что въ этомъ отношеніи отсутствіе селезенки можетъ быть компенсировано щитовидной железой.

Мнѣніе Zesas о щитовидной железнѣ, какъ органѣ, берущемъ на себя въ случаѣ необходимости функцію селезенки, было положено въ основаніе приведенной выше работы Credé и Tauber'a ⁷⁰).

Tauber произвелъ рядъ опытовъ надъ собаками, кошками и морскими свинками съ послѣдовательнымъ вырѣзываніемъ селезенки и щитовидной железы. На основаніи своихъ экспериментовъ онъ пришелъ къ отрицательнымъ результатамъ, говоря, что животныя могутъ обходиться хорошо какъ безъ селезенки, такъ и безъ щитовидной железы, а также и безъ обоихъ этихъ органовъ. Авторъ при этомъ добавляетъ, что изъ 15 оперированныхъ имъ собакъ 10 или совершенно не имѣли щитовид. железы, или имѣли лишь едва замѣтный ея остатокъ.

Къ отрицательнымъ результатамъ пришелъ и Kauffman ⁷¹), экспериментировавшій вмѣстѣ съ Klebs'омъ надъ собаками. Его опыты показываютъ, что собаки выживаютъ эту операцію, и онъ полагаетъ, что наблюдавшіеся какъ у него, такъ и у другихъ авторовъ, смертельные исходы оперированныхъ животныхъ зависятъ не отъ выпаденія функціи щитовидной железы, а отъ тѣхъ поврежденій, которыя неизбежны при самой операціи, и отъ метода лѣченія раны, причемъ авторъ весьма подробно описываетъ самую технику операціи и послѣдовательное лѣченіе, предпосылая этому описанію топографическаго положенія самой железы.

Не останавливаясь въ данное время на изслѣдованіяхъ prof. Tauber'a и Kauffmann'a, которыя мы раземотримъ болѣе подробно въ анатомической части нашей работы, перейдемъ теперь къ другимъ изслѣдованіямъ по этому вопросу.

Schiff ⁷²), о которомъ мы уже имѣли случай говорить въ началѣ литературнаго очерка, вновь опубликовалъ въ 1884 г. статью подъ заглавіемъ: «Resumé d'une serie des corps thyroïdes», которая является продолженіемъ и дополненіемъ работы, предпринятой еще въ 1856 году въ Бернѣ и упомянутой нами выше. Вначалѣ авторъ говоритъ, что путемъ цѣлаго ряда опытовъ ему пришлось убѣдиться, что ни полное обнаженіе железы, ни перерѣзка идущихъ къ ней вѣточекъ п. п. laryngei et recurrentes не вызываютъ тѣхъ явленій, которыя получаютъ у животныхъ при удаленіи всей железы, и эти операціи переносятся животными вполне хорошо.

Съ цѣлью выясненія физиологической функціи щитовидной железы Schiff'омъ произведенъ цѣлый рядъ опытовъ надъ разными животными, причемъ было замѣчено, что крысы и кролики экстирпацию железы переносятъ безъ всякихъ послѣдствій, не обнаруживая ни малѣйшихъ болѣзненныхъ симптомовъ, между тѣмъ, какъ собаки и кошки, послѣ полного удаленія железы, околѣваютъ. Собаки, оперированныя Schiff'омъ, за исключеніемъ одной, вынесшей эту операцию, погибали, въ большинствѣ случаевъ, на 6-й или 9-й день; многія же — на 3 — 4 день. Явленія, замѣчаемыя при жизни ихъ, были различны. Одни животныя послѣ операціи дѣлались вялыми, сонными, съ движеніями замедленными, неуверенными и шаткими. Животное по большей части лежало, забившись въ уголъ, и приподымалось со своего мѣста лишь для ѣды, причемъ и самый актъ ѣды совершался крайне медленно. Смерть въ такихъ случаяхъ наступала тихо и незамѣтно. У другихъ же оперированныхъ собакъ, кромѣ указанныхъ явленій, появлялось еще фибриллярное дрожаніе въ различныхъ мышечныхъ группахъ туловища, конечностей и языка; къ этому иногда присоединялись приступы клоническихъ и тоническихъ судорогъ, которыя продолжались отъ нѣсколькихъ минутъ до получаса, исчезали, затѣмъ, черезъ нѣкоторое время, появлялись снова. Послѣ подобныхъ приступовъ животныя впадали въ состояніе глубокаго угнетенія; долго лежали, не могли ничего ѣсть и лишь жадно пили воду; очень часто, говоритъ Schiff, во время судорожныхъ приступовъ собаки походили на отравленные стрихниномъ; отличіе состояло лишь въ томъ, что простое прикосновеніе и ударъ не усиливали судорогъ.

Кромѣ того Schiff часто наблюдалъ такъ называемое «Respiration cardiaque». Болѣвая чувствительность у собакъ передъ смертью представлялась или ослабленной, или совершенно потерянной. У одной собаки Schiff наблюдалъ слѣпоту на одинъ глазъ безъ всякаго измѣненія какъ со стороны органа зрѣнія, такъ и со стороны зрительнаго нерва (?); у другой же старой собаки наблюдалась сильная гиперестезія слуха. На сильные звуки она реагировала также, какъ животное, отравленное стрихниномъ. У одного котенка, которому во время операціи было всего 4 недѣли, замѣчалась ясно выраженная остановка въ ростѣ. Возбудимость мозговой коры, изслѣдованной Schiff'омъ, представлялась въ нѣкоторыхъ случаяхъ ослабленной. Давленіе крови въ сосудахъ за нѣсколько часовъ до смерти у собакъ было очень слабо.

На основаніи этихъ опытовъ Schiff склоненъ допустить, что

щитовидная железа вырабатываетъ вещество, которое, поступая въ кровь, служить для питанія нервной системы.

Доказавъ цѣлымъ рядомъ опытовъ, что одновременная полная экстирпація щитовидной железы почти безъ исключенія смертельна, Schiff произвелъ затѣмъ еще рядъ опытовъ съ послѣдовательнымъ удаленіемъ щитовидной железы. При этомъ оказалось слѣдующее: если онъ удалялъ одну половину послѣ другой, по истеченіи 25 — 35 дней, — животныя переносили эту операцію безъ всякихъ послѣдствій; если же промежутокъ времени между послѣдовательнымъ удаленіемъ долей железы сокращался до 20 дней и менѣе, то животныя погибали при тѣхъ же явленіяхъ, какъ и при одновременномъ полномъ удаленіи железы. Эти опыты съ послѣдовательнымъ удаленіемъ железы навели Schiff'a на предположеніе, что животный организмъ можетъ постепенно привыкнуть къ прекращенію дѣятельности щитовидной железы, функцію которой беретъ на себя другой органъ, приспособляющійся постепенно къ этой роли при послѣдовательномъ удаленіи железы.

Schiff за такой органъ принимаетъ надпочечныя железы, несмотря на то, что произведенные имъ въ этомъ направленіи опыты дали отрицательные результаты.

Въ дальнѣйшихъ опытахъ Schiff желалъ подойти къ разрѣшенію вопросовъ: состоитъ-ли дѣятельность железы въ выработкѣ вещества, необходимаго для питанія нервной системы, или же при этомъ играетъ роль самое анатомическое положеніе железы около дыхательной трубки. Съ этой цѣлью Schiff произвелъ рядъ опытовъ съ трансплантаціей железы слѣдующимъ образомъ: онъ бралъ двухъ собакъ, одну большую, другую — маленькую, вырѣзывалъ у большой собаки щитовидную железу и вшивалъ ее, соблюдая полную антисептику, въ брюшную полость маленькой собаки. Черезъ 2 — 5 недѣль онъ вырѣзывалъ у собаки, которой была сдѣлана прививка, обѣ доли щитовидной железы, и животное оставалось въ живыхъ, хотя вскорѣ послѣ операціи и наблюдались такія же явленія, какъ и въ опытахъ съ тотальной экстирпаціей, но слабо выраженные. Если же экстирпація щитовидной железы дѣлалась послѣ прививки въ болѣе поздній срокъ, животное околѣвало, и это Schiff объясняетъ тѣмъ, что железа, перенесенная въ брюшную полость, была резорбирована до послѣдняго слѣда.

Изъ описанныхъ опытовъ Schiff заключаетъ, что «la thyroïdectomie perd ses dangers et une partie essentielle de ses effets»

si l'on a introduit et fixé d'abord dans la cavité abdominale d'autres corps thyroïdes de la même espèce animal» *).

Послѣ Schiff'a позднѣйшіе экспериментаторы, какъ Colzi⁷³⁾, Wagner⁷⁴⁾, Sanquirico и Canalis⁷⁵⁾, Albertoni et Tissoni⁷⁶⁾, Prof. Ewald⁷⁷⁾, экспериментировавшие въ большинствѣ случаевъ надъ собаками, пришли къ тѣмъ же результатамъ, какъ и Schiff, но съ тою разницею, что у Colzi, Wagner'a, Sanquirico et Canalis и Ewald'a при соблюденіи указаннаго Schiff'омъ промежутка времени между удаленіемъ одной доли железы послѣ другой, — собаки все же околѣвали при тѣхъ же явленіяхъ, какъ и при одновременномъ полномъ удаленіи железы. При этомъ Wagner наблюдалъ, что, когда черезъ нѣсколько времени послѣ удаленія одной половины железы, онъ удалялъ и оставшуюся долю, то послѣдняя оказывалась гипертрофированной, что авторъ объясняетъ усиленной функціей ея.

Sanquirico et Canalis, изслѣдовавшие кромѣ того мочу и кровь, пришли къ отрицательнымъ результатамъ. При секціи же ими почти всегда были констатированы анемія и отекъ мозга, въ нѣкоторыхъ случаяхъ они находили гиперемію печени и точечныя кровоизліянія въ слизистой оболочкѣ кишокъ.

Относительно функціи щитовидной железы всѣ поименованные авторы высказываются согласно съ Schiff'омъ.

Къ нѣсколько инымъ выводамъ приводятъ изслѣдованія Albertoni и Tissoni. Эти авторы отмѣчаютъ тотъ замѣчательный фактъ, что у собакъ послѣ экстирпаціи всей железы артеріальная кровь дѣлается венозною, т. е. содержащей равное или такое же незначительное количество кислорода, какъ и венозная кровь, при чемъ авторы не находили никакихъ измѣненій ни въ качествѣ, ни въ количествѣ форменныхъ кровяныхъ элементовъ, равно какъ и уменьшенія въ количествѣ гемоглобина. Подобное измѣненіе качества артеріальной крови не зависитъ отъ уменьшенія притока кислорода вслѣдствіе механическаго давленія на дыхательное горло. Это могущее имѣть мѣсто вліяніе исключено тѣмъ, что въ дальнѣйшихъ своихъ изслѣдованіяхъ экспериментаторы дѣлали животнымъ трахеотомію, и результаты были получены тѣ же. Этимъ-то дефицитомъ кислорода въ артеріальной крови Albertoni et Tissoni и объясняютъ рядъ нервныхъ, мышечныхъ и трофическихъ разстройствъ, которые развиваются у собакъ послѣ вырѣзыванія щитовидной железы. Вопросъ же, отчего за-

*) 1. с. р. 440.

виситъ уменьшеніе кислорода въ крови, авторами не выясненъ и остается открытымъ.

Herzen⁷⁸⁾, желая выяснитъ роль щитовидной железы въ организмѣ, произвелъ надъ собаками нѣсколько опытовъ съ удаленіемъ этой железы, на основаніи которыхъ, онъ, не рѣшая вопроса о функціи послѣдней, считаетъ возможнымъ признать не подлежащими сомнѣнію слѣдующіе два факта: 1) что явленія *thyroidectomi* и зависятъ существенно и только отъ отсутствія щитовидной железы; 2) что явленія эти суть выраженія болѣзни мозга, вѣроятно мозговой корки.

Prof. Jul. K. Ewald произвелъ нѣсколько опытовъ съ удаленіемъ железы въ одинъ и два приѣма и наблюдалъ тѣ-же явленія, какъ и его предшественники. Кромѣ того, онъ сдѣлалъ нѣсколько опытовъ съ вспрыскиваніемъ особымъ образомъ приготовленнаго сока изъ щитовидной железы подъ кожу затылка здоровой собаки и наблюдалъ при этомъ: медленность движенія, общую слабость, апатію, сонливость и слюнотеченіе. Такое состояніе, продолжавшееся у собаки около 2-хъ часовъ, проходило затѣмъ безъ всякихъ послѣдствій. На основаніи своихъ опытовъ Prof. Jul. Ewald приходитъ къ заключенію, что щитовидная железа содержитъ вещество, необходимое для питанія нервной системы; но, вырабатывается-ли оно въ самой железе, или же накапливается здѣсь изъ всего тѣла, чтобы переработаться въ другое вещество,—этотъ вопросъ Ewald оставляетъ нерѣшеннымъ.

Между другими экспериментальными работами по интересующему насъ вопросу послѣднее время обращаютъ на себя вниманіе изслѣдованія Horsley⁷⁹⁾, Fuhr'a Роговича^{*)} и Munk'a⁸⁰⁾. — Horsley, производившій свои опыты надъ собаками, кошками и обезьянами, нашелъ, что вслѣдъ за экстирпаціей у животныхъ появляется цѣлый рядъ болѣзненныхъ явленій, между которыми можно различить 3 періода: 1) невротическій, характеризующійся наступленіемъ дрожанія во всемъ тѣлѣ, судорожными явленіями, временными контрактурами и функціональными параличами. Молодые животныя обыкновенно въ этомъ періодѣ погибаютъ вслѣдствіе пораженія сердечнаго и дыхательнаго центровъ въ продолговатомъ мозгу. Періодъ этотъ продолжается у собакъ—около недѣли, у обезьянъ—отъ 2—3 недѣль. 2) муциноидный, состоитъ въ отложеніи муцина въ тканяхъ, не исключая и нервной, и въ крови. Въ этомъ періодѣ авторъ наблюдалъ у животныхъ общее оглушеніе, общую вялость и медленность въ движеніяхъ. Стадій этотъ, добавляетъ авторъ, ясно выраженъ только

*) 1. с.

у обезьянъ. При высокой вѣшней температурѣ Horsley'ю удалось сохранять обезьянъ очень продолжительное время, но въ концѣ концовъ онѣ все же начинали худѣть, слабѣть и наступалъ 3) атрофическій или маразматическій стадій, весьма сходный съ кретиноиднымъ состояніемъ. Въ этомъ періодѣ животное и погибало.

Описывая картину болѣзни у животныхъ, авторъ утверждаетъ, что болѣзненные симптомы по удаленіи щитовидной железы у животныхъ различны, и что зависитъ отъ возраста животного: у старыхъ вслѣдъ за удаленіемъ железы замѣчается общая вялость, медленность движеній и т. п., у молодыхъ-же наступаетъ рядъ бурныхъ, нервныхъ явленій.

Въ своихъ дальнѣйшихъ разсужденіяхъ авторъ, разбирая наблюдаемые у людей: кретинизмъ, *myxoedema* и *Cachexia Strumipriva*, ставитъ всѣ эти 3 состоянія въ зависимость отъ пораженія щитовидной железы.

На основаніи своихъ экспериментовъ, а также на основаніи данныхъ точнаго анатомическаго изслѣдованія строенія щитовидной железы, которая состоитъ, по Horsley'ю, изъ двухъ различныхъ въ анатомическомъ и фізіологическомъ отношеніи частей: одной, устроенной по типу ацинозныхъ железъ, продуцирующей муцинъ, и второй, устроенной по типу лимфатическихъ железъ, — авторъ полагаетъ, что функція щитовидной железы двоякая, а именно: часть *gl. Thyreoidea*, устроенная по типу ацинозныхъ железъ, служитъ регуляторомъ для правильнаго обмѣна веществъ, и назначеніе ея — контролировать переходъ альбуминатовъ въ окончательные продукты разщепленія. Назначеніе-же второй части железы — гематогенное. Въ пользу подобной функціи говоритъ уменьшеніе количества красныхъ кровяныхъ тѣлецъ, находимое послѣ экстирпаціи железы у животныхъ и большее содержаніе (на 7%) бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ въ венахъ щитовидной железы сравнительно съ ея артеріями.

Fuhr въ своей полной и обстоятельной работѣ, предпославъ вѣрную критическую оцѣнку существовавшихъ до него взглядовъ на функцію щитовидной железы и выяснивъ причины противорѣчивыхъ результатовъ экспериментаторовъ, пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1. Экстирпація щитовидной железы у собакъ всегда смертельна. Животныя, какъ при удаленіи железы въ одинъ пріемъ, такъ и при экстирпаціи въ два пріема, одинаково погибаютъ, самое большее, спустя 21 день, при явленіяхъ, указывающихъ на разстройство функціи центральной нервной системы.

2. Эти послѣдовательныя явленія не могутъ быть однако обуслов-

лены тѣмъ, что при удаленіи щитовидной железы выпадаетъ регулирующий аппаратъ для кровяного давленія центральной нервной системы вообще и головного мозга, въ частности.

3. Картина болѣзни, представляемая оперированными собаками, не можетъ быть вызвана ни побочными какими либо поврежденіями, ни септическимъ процессомъ въ ранѣ.

4. Если собака переживаетъ операцію, значить у ней осталась по крайней мѣрѣ $\frac{1}{3}$ органа въ формѣ одной или нѣсколькихъ добавочныхъ железъ.

Роговичъ*), производившій свои опыты надъ кошками, собаками и кроликами и наблюдавшій тѣ-же явленія, что и его предшественники, кромѣ того изслѣдовалъ микроскопически и центральную нервную систему. Найденныя имъ, послѣ вырѣзыванія щитовидной железы измѣненія въ центральной нервной системѣ, характеризуются имъ, какъ острый разлитой энцефаломіэлитъ, и онъ полагаетъ, что «его происхожденіе обусловливается накопленіемъ въ крови какого нибудь вреднаго продукта нормальнаго регрессивнаго метаморфоза, удаляемаго или нейтрализуемаго, при нормальныхъ условіяхъ, дѣятельностью щитовидной железы и мозгового придатка. Сходства представленныхъ нами измѣненій и болѣзненныхъ симптомовъ при жизни съ тѣми, которые описаны, а также наблюдались и нами при фосфорномъ отравленіи, достаточно убѣдительно говорятъ въ пользу токсическаго происхожденія, развивающагося послѣ удаленія железы, энцефаломіэлита».

Въ то время, какъ всѣ почти экспериментаторы, производившіе изслѣдованія надъ животными съ цѣлью выясненія функціи железы, единогласно высказываются, что удаленіе послѣдней вызываетъ рядъ нервныхъ симптомовъ у животныхъ и въ концѣ концовъ убиваетъ ихъ; въ то время, когда нѣкоторые фізіологи, какъ напримѣръ, Ribbert⁸¹⁾ и von Grützner⁸²⁾ позволяютъ себѣ болѣе или менѣе опредѣленно высказаться о химической функціи железы, появляется сообщеніе Prof. Munk'a, который заявляетъ, что смертельныя послѣдствія экстирпаціи не могутъ быть объяснены выпаденіемъ функціи щитовидной железы, но должны быть поставлены въ зависимость отъ другихъ поврежденій, связанныхъ съ этой операціей. Каковы эти поврежденія, въ чемъ они заключаются, авторъ не объясняетъ. Prof. Munk, кромѣ опытовъ съ собаками, дѣлалъ ихъ еще надъ обезьянами, числомъ 6. У обезьянъ авторъ, послѣ экстирпаціи gl. thyroïd. наблюдалъ фибриллярное подергиваніе, клоническія и тоническія судороги; мучоedemъ-же и кретинизмаго состоянія не развивалось, и эти явленія Munk считаетъ случайными.

*) I. c.

Сообщеніе Munk'a, являясь послѣднимъ словомъ по вопросу о функціи щитовидной железы и противорѣча взглядамъ предъидущихъ авторовъ, еще разъ рельефно выставляетъ запутанность и сложность его. Между тѣмъ, рѣшеніе вопроса, какую роль играетъ щитовидная железа въ организмѣ имѣетъ важное значеніе, какъ для практической медицины вообще, такъ и для хирургіи, въ частности.

II.

Приступая къ своей работѣ въ началѣ 1887 г. я, кромѣ изученія прижизненныхъ нервныхъ явленій и микроскопическаго изслѣдованія центральной нервной системы при вырѣзываніи у животныхъ щитовидной железы, имѣлъ въ виду еще слѣдующее: 1) провѣрить мнѣніе Fuhg'a и другихъ, что повременная вырѣзка железы у животныхъ, вопреки мнѣнію Schiff'a, ведетъ къ тому же смертельному исходу, какъ и одновременная экстирпація; 2) выяснить, какая часть железы, оставленная при неполномъ вырѣзываніи, достаточна для сохраненія жизни животнаго, и 3) изслѣдовать электрическую возбудимость мозговой коры и периферическихъ нервовъ у оперированныхъ животныхъ.

Прежде чѣмъ перейти къ описанію своихъ опытовъ, я долженъ сказать нѣсколько словъ о топографіи щитовидной железы у животныхъ.

Съ сравнительно-анатомическимъ описаніемъ этой железы мы впервые встрѣчаемся въ работѣ Ворр'a^{*)}; затѣмъ, подробное топографическое положеніе описано и въ новѣйшихъ работахъ Кауффманна, Fuhg'a и Таубера, (въ то время, какъ я началъ свое изслѣдованіе, имѣлись лишь три первыя работы).

Анатомо-топографическое описаніе положенія железы, сдѣланное Кауффманномъ, не соотвѣтствуетъ дѣйствительности и ошибочно, въ чемъ убѣдиться не трудно, разсматривая его описаніе и представленные въ текстѣ рисунки щитовидной железы. Критическій разборъ, какъ анатомической части, такъ и вообще всей работы Кауффманна, мы находимъ у Fuhg'a который подробно разбираетъ его анатомическое описаніе и, доказывая полное заблужденіе автора, говоритъ: «Кауффманн никогда не имѣлъ передъ собою щитовидной же-

^{*)} 1. с.

лезы *)». Bournewille и Brison **) высказываются категорично: «Авторъ, столь строгій по отношенію къ другимъ, исключая Kocher'a, которому онъ приписываетъ открытіе *mucoedeme operatoire*, построилъ свои выводы вовсе не на основаніи экстирпации щитовидной железы, такъ какъ вырѣзыванію подвергалось ничто иное, какъ подчелюстные железы, что видно и изъ самой его работы, и изъ представленныхъ въ текстѣ рисунковъ. Въ такомъ же смыслѣ высказывается и Ribbert ***), заявляя, что «противорѣчивые результаты Kauffmann'a и Таубера нужно приписать тому обстоятельству, что оба удаляли не щитовидную железу, а другіе органы — шейныя лимфатическія железы».

Что касается проф. Таубера, то хотя онъ въ своей первой работѣ и не приводитъ топографическаго описанія положенія железы, но постановку его опытовъ съ анатомической стороны нѣкоторые изъ авторовъ подвергаютъ сомнѣнію. Такъ, кромѣ уже приведеннаго выше мнѣнія Ribbert'a, Fuhg выражаетъ крайнее удивленіе по поводу заявленія Таубера, что у домашнихъ животныхъ часто отсутствуетъ железа, (изъ 15 оперированныхъ Тауберомъ животныхъ у 10 онъ т. е. Тауберъ или совсѣмъ не находилъ щитовидной железы, или же — едва замѣтный слѣдъ ея). Fuhg находитъ такое заявленіе проф. Таубера единичнымъ: ни у старыхъ авторовъ, ни у кого изъ послѣдующихъ экспериментаторовъ нельзя найти и намека на подтвержденіе подобнаго взгляда. «Чтобы выяснить это противорѣчіе», продолжаетъ Fuhg, «не остается другаго выхода, какъ допустить, что Тауберъ принималъ за щитовидную железу другой органъ и потому такъ часто находилъ его отсутствующимъ ****)».

Въ недавнее время проф. Тауберъ ⁸⁴⁾ напечаталъ въ газетѣ: «Врачъ» довольно пространную статью, подъ заглавіемъ: «О топографіи щитовидной железы у домашнихъ животныхъ. (Анатомо-физиологической этюдъ)». Въ этой статьѣ авторъ приводитъ 3 топографическихъ рисунковъ области шеи собаки, гдѣ должна находиться щитовидная железа. На 1-мъ рисункѣ представлена довольно отчетливо верхняя щитовидная артерія, выходящая изъ наружной сонной артеріи и три ея развѣтвленія, изъ которыхъ «одна вѣточка идетъ внизъ къ лежащей сбоку 3-го кольца дыхательнаго горла не боль-

*) 1. с. стр. 456.

**) 1. с. стр. 99.

***) 1. с.

****) 1. с. стр. 453.

шой, съ орѣхъ, железкѣ, бѣлесоватой, съ бугристою поверхностью *), которую авторъ по наружному виду и топографическому положенію признаетъ за лимфатическую (*glandula lymphatica carotica*). 2-й рисунокъ не совсѣмъ ясенъ, на 3-мъ отчетливо изображено отхожденіе щитовидной артеріи изъ сонной, но послѣдняя вскорѣ скрывается подъ мышцею, такъ что развѣтвленія, дальнѣйшій ея ходъ и окончаніе не видны. Наконецъ, въ послѣднихъ двухъ рисункахъ изображена топографія щитовидной железы у кролика, гдѣ послѣдняя представлена довольно ясно

Разсматривая три рисунка шеи собаки, мы видимъ, что ни въ одномъ случаѣ не имѣется щитовидной железы. Этотъ фактъ, благодаря неполнотѣ и неточности рисунковъ, можетъ свидѣтельствовать лишь о томъ, что авторъ не находилъ железы, а вовсе не доказываетъ, будто бы она отсутствовала на самомъ дѣлѣ. Особенно не доказателенъ 3-й рисунокъ, на которомъ не видно, гдѣ и какъ оканчивается артерія, дающая, какъ извѣстно, вѣтви щитовидной железн. Поэтому остается только пожалѣть, что авторъ, выступая со своими взглядами, стоящими въ противорѣчій съ мнѣніемъ всѣхъ работавшихъ съ щитовидной железой, не представилъ болѣе точныхъ и детальныхъ рисунковъ: только при послѣднемъ условіи, выставленные имъ 10 положеній, относительно топографіи щитовидной железы у домашнихъ животныхъ, могли бы быть убѣдительны и доказательны.

Разсматривая затѣмъ въ данной работѣ таблицу опытовъ удаленія селезенки и щитовидной железы у животныхъ, мы находимъ, что изъ числа 31 опыта — 17 произведено надъ кроликами, 11 — надъ собаками, 2 — надъ морскими свинками и 1 — надъ кошкою, причемъ не найдено щитовидной железы въ 7 случаяхъ: у 4 кроликовъ и 3 собакъ; слѣды железы въ 6 случаяхъ: у 4 кроликовъ и 2 собакъ. Этотъ фактъ невольно обращаетъ на себя вниманіе и заставлялъ меня каждый разъ при удаленіи железы у животныхъ тщательно изучать топографію области щитовидной железы и изслѣдовать удаляемый мною органъ микроскопически, дабы убѣдиться, что я дѣйствительно удалялъ щитовидную железу.

Къ сожалѣнію, я никакъ не могу согласиться съ многоуважаемымъ проф. Тауберомъ, чтобы этотъ органъ такъ часто отсутствовалъ у животныхъ. Во всѣхъ моихъ опытахъ надъ собаками, кошками и кроликами, щитовидная железа всегда была находима, всегда была вполне развита и мнѣ ни разу не приходилось видѣть ее въ формѣ зачатка

*) Тауберъ 1. с.

или однихъ слѣдовъ, какіе находилъ проф. Тауберъ. Подобное противорѣчіе изслѣдованія проф. Таубера съ мнѣніями другихъ экспериментаторовъ весьма трудно поддается объясненію, такъ какъ представляемое имъ анатомическое описаніе соотвѣтственной области шеи и топографія железы въ случаяхъ, гдѣ онъ находилъ таковую, почти тождественны съ анатомическими изслѣдованіями Fuhg'a и моими.

Этимъ замѣчаніемъ по поводу анатомио-физиологическаго этюда проф. Таубера я и ограничусь.

Результаты моихъ изслѣдованій въ этомъ направленіи, согласныя съ данными, полученными Fuhg'омъ, сводятся, въ главныхъ чертахъ, къ слѣдующему.

Щитовидная железа собаки, кошки и кролика состоитъ изъ двухъ, несоединенныхъ между собою перешейкомъ, долей. Доли эти, судя по виду животныхъ бываютъ различной величины; общій же вѣсъ ихъ у собакъ колеблется отъ 1,5 до 3,5 грм. Доли имѣютъ плоскую, продолговатую форму, темно- или синевато-краснаго цвѣта; онѣ лежатъ по обѣимъ сторонамъ дыхательнаго горла, начиная отъ кольцевиднаго хряща, и покрыты грудино-подъязычной и грудино-щитовидной мышцами. Границы ихъ: кпереди грудино-подъязычныя и грудино-щитовидная мышцы, кнутри и кзади дыхательное горло и идущій по сторонамъ послѣдняго возвратный нервъ, кнаружи—наружная сонная артерія; сверхъ того, лѣвая доля граничитъ еще кзади съ глоткой. Укрѣплена железа въ своемъ положеніи, кромѣ кровеносныхъ сосудовъ, окружающій ее соединительно-тканной сумкой; послѣдняя нѣжна, прозрачна и рыхло соединена съ паренхимой железы, кромѣ мѣстъ входа и выхода сосудовъ. Железа у собакъ получаетъ артеріальную кровь изъ щитовидной артеріи, которая выходитъ изъ наружной сонной артеріи на уровнѣ кольцевиднаго хряща; вскорѣ по выходѣ своемъ, онъ дѣлится на три вѣтви: наружную, переднюю и внутреннюю. Наружная небольшая вѣточка, выходя изъ передней поверхности щитовидной артеріи направляется кнаружи и вверхъ къ *sterno-cleidemastoideus*; передняя вѣтвь, отдавая 2—3 вѣточки къ *hilus* железы и нѣсколько маленькихъ вѣточекъ къ сосѣднимъ мышцамъ и дыхательному горлу, направляется къ средней части передней поверхности железы; внутренняя вѣтвь, огибая железу, идетъ по внутреннему краю ея, посылая по пути двѣ вѣточки, входящихъ въ железу, и вступаетъ съ внутренне-задней поверхности около нижняго конца въ *gl. Thyreoidea*. Выходящія изъ железы вены довольно велики и идутъ спереди по направленію артеріальныхъ вѣтвей; изъ

нижняго же конца железы, вблизи входа внутренней вѣтви щитовидной артеріи выходитъ вена, имѣющая сообщительную вѣтвь съ верхними венами. Вены изливаются во внутреннюю яремную и въ подключичную вены. Нервы железы: 1) вѣточки отъ наружной вѣтви верхняго, гортаннаго нерва, идущія къ верхнему краю железы; 2) двѣ или три вѣточки отъ I шейнаго нерва, идущія по передней поверхности, и соединительныя вѣточки съ 1-мъ шейнымъ нервомъ отъ нисходящей вѣтви подъязычнаго нерва; 3) вѣтвь язычно-глоточнаго нерва, которая, подобно вѣтвямъ верхняго гортаннаго нерва, вступаютъ у hilus железы, но только болѣе съ задней поверхности, въ самое вещество ея.

Познакомившись теперь съ анатомо-топографическимъ положеніемъ органа, съ которымъ намъ постоянно приходилось имѣть дѣло, перейдемъ къ изложенію постановки самыхъ опытовъ.

Все животныя, предназначавшіяся для опытовъ, за день или за два взвѣшивались; измѣрялась температура; изслѣдовались пульсъ и дыханіе; у нѣкоторыхъ собакъ, кромѣ того, опредѣлялась предварительно гальваническая возбудимость периферическихъ нервовъ и электрическая возбудимость двигательной области мозговой коры. Въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ опредѣлялась электрическая возбудимость коры, я приступалъ къ вырѣзыванію железы лишь по совершенномъ заживленіи трепанаціонной раны. Черезъ нѣсколько дней послѣ операціи, когда уже ясно были выражены болѣзненные явленія, вызванныя вырѣзываніемъ железы, я дѣлалъ трепанаціонную рану на другой сторонѣ черепа и изслѣдовалъ электрическую возбудимость психомоторныхъ центровъ. У многихъ животныхъ удаленіе железы было произведено въ два пріема, сначала на одной сторонѣ, а черезъ различные промежутки времени — на другой. Въ остальныхъ опытахъ вырѣзываніе железы производилось въ одинъ пріемъ, но при этомъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ оставлялась часть одной изъ долей железы. Кромѣ этого, было сдѣлано нѣсколько опытовъ съ вылученіемъ железы изъ капсулы при одновременной перерѣзкѣ всѣхъ нервовъ ея, причемъ она оставалась въ ранѣ висящей лишь на однихъ сосудахъ, и, наконецъ, нѣсколько опытовъ съ перевязкой сосудовъ и оставленіемъ железы *in situ*.

При операціи животныя наркозу не подвергались; подлежащая операціи область — передняя поверхность шеи — выбривалась и затѣмъ обмывалась растворомъ сулемы (1:1000). Все инструменты, нужные для операціи, вымывались въ 5% растворъ карболовой кислоты. Оперировалъ я срединнымъ разрѣзомъ. Разрѣзъ, длиною въ 8 — 10

сантим. проводился по срединной линіи шеи, начиная отъ кольцевиднаго хряща. По разрѣзѣ кожи и фасціи, грудино-подъязычныя и грудино-щитовидныя мышцы отводились кнутри, послѣ чего тотчасъ около дыхательнаго горла можно было замѣтить железу. Отдѣливъ отъ подлежащихъ частей находящуюся около нижняго конца железы вену, и наложивъ на послѣднюю двойную лигатуру, я перерѣзывалъ ее между этими лигатурами. По вылученіи железы изъ сумки, у верхняго ея конца, у hilus'a, послѣ наложенія лигатуры en masse на вену и артеріи и послѣ перерѣзки ихъ, я извлекалъ одну долю железы. Такимъ-же точно образомъ вырѣзывалась и другая доля. Послѣ этого, рана промывалась; края ея соединялись 3—4 швами. Дальнѣйшее леченіе раны велось открытымъ способомъ, съ соблюденіемъ возможныхъ противугниlostныхъ предосторожностей. (Наложеніе повязокъ у собакъ мало пригодно). Рана у собакъ, въ большинствѣ случаевъ, заживала черезъ нагноеніе, у кошекъ и у кроликовъ — *per primum intentionem*.

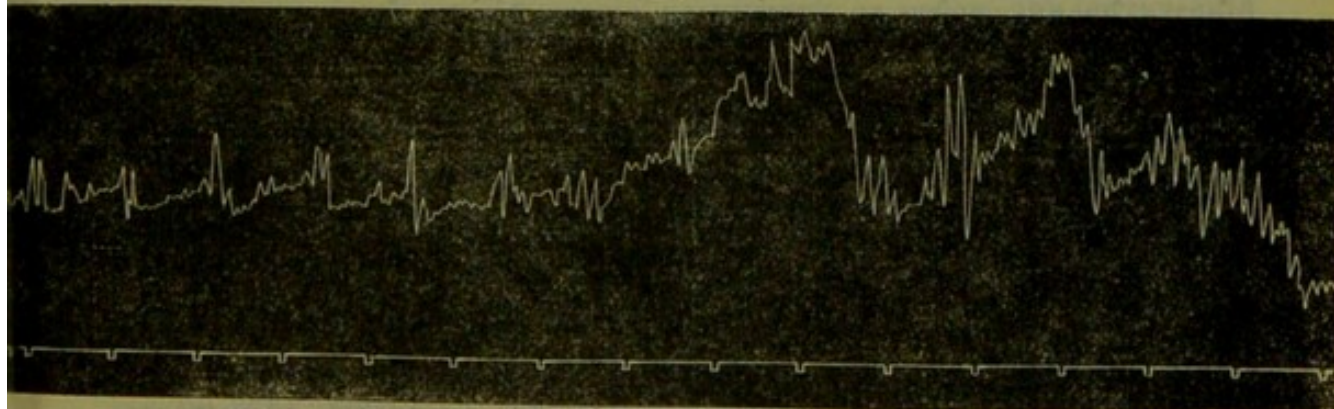
Изъ 25 животныхъ, которымъ было сдѣлано полное вырѣзываніе щитовидной железы, осталась въ живыхъ лишь одна собака. Смерть обыкновенно наступала на 6—16 день послѣ операціи; при удаленіи железы въ два пріема, съ извѣстными промежутками между ними, животные погибали лишь черезъ 16—30 дней, кролики-же, всѣ безъ исключенія, переносили эту операцію безъ всякихъ послѣдствій.

Изъ числа 36 опытовъ: въ 18 опытахъ съ собаками, въ 4 — съ кошками и въ 3 — съ кроликами, удаленіе обѣихъ долей железы было производимо въ одинъ пріемъ; въ 1-мъ опытѣ съ кошкой, въ 5-ти — съ собаками — удаленіе долей железы произведено послѣдовательно, въ два пріема, черезъ различные промежутки времени, отъ 24 до 40 дней; въ 4 опытахъ съ собаками и въ 1-мъ — съ кошкой одна изъ долей щитовидной железы удалялась цѣликомъ, а другая — лишь на половину. Собаки и кошки, у которыхъ железы были удаляемы въ одинъ пріемъ, представляли въ общемъ одну и ту-же картину явленій.

Въ первые дни послѣ операціи животные, въ большинствѣ случаевъ, не обнаруживаютъ никакихъ болѣзненныхъ явленій, но на 3-ій день, а нѣкоторые животные и въ концѣ вторыхъ сутокъ дѣлаются вялыми, малоподвижными и лежатъ, свернувшись клубкомъ. Приподнятыя съ мѣста, животные ходятъ неуверенно, неуклюже-широко разставляя заднія конечности. Затѣмъ, садятся не сразу, а всегда въ нѣсколько пріемовъ, какъ бы испытывая затрудненіе при сгибаніи конечностей. У нѣкоторыхъ собакъ, а особенно у кошекъ, уже въ это время появляется нѣкоторая ригидность со стороны мышцъ заднихъ

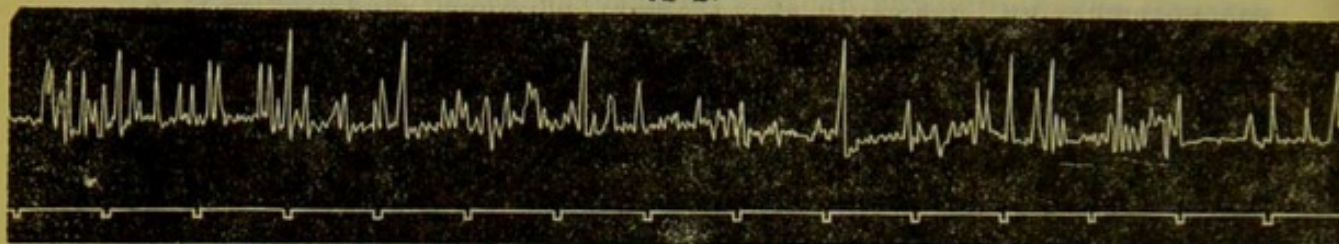
конечностей; сгибанье суставов затруднено. Собаки, сдѣлавъ нѣсколько шаговъ по комнатѣ, останавливались среди нея съ опущеннымъ хвостомъ и склоненной внизъ головой. Кошки также дѣлаются малоподвижными, движенія ихъ теряютъ обычную ловкость, онѣ не могутъ больше вспрыгивать на стоящіе въ комнатѣ предметы; при этомъ уже можно замѣтить нѣкоторые судорожныя подергиванія то въ одной, то въ другой изъ конечностей. Въ это время замѣчается также: слабое дрожаніе въ мышцахъ заднихъ конечностей и въ височныхъ, и фибриллярное дрожаніе въ языкѣ; на всей поверхности его замѣчается родъ волнообразныхъ сокращеній отдѣльных мышечныхъ пучковъ, что, по удачному сравненію Ewald'a, напоминаетъ картину волнующагося поля ржи. Въ однихъ случаяхъ дрожаніе уже въ началѣ такъ рѣзко, что собака не можетъ стоять на ногахъ, въ другихъ оно выражено слабо, и его можно замѣтить только при тщательномъ наблюденіи, приложивши руку къ туловищу животнаго, при чемъ подъ рукою замѣчается постоянное фибриллярное дрожаніе мышцъ. Въ это время, а у нѣкоторыхъ собакъ еще раньше — на второй день, появляется тоническое напряженіе въ жевательныхъ мышцахъ, такъ что разжать ротъ собакъ или кошекъ очень трудно. Въ концѣ 2-хъ сутокъ или на третьи — дрожаніе, (вначалѣ едва замѣтное), охватываетъ все тѣло животнаго; рѣзче всего оно проявляется въ мышцахъ заднихъ конечностей и въ височныхъ и, усиливаясь по временамъ, даетъ иногда рядъ судорожныхъ приступовъ. Изслѣдованіе этихъ двигательныхъ мышечныхъ разстройствъ графическимъ способомъ, съ помощью Магеу'евскаго прибора, показываютъ, что мышцы находятся въ состояніи кратковременной тонической судороги, прерываемой подергиваніями клонического характера (см. міогр. № 1-й). При

№ 1.

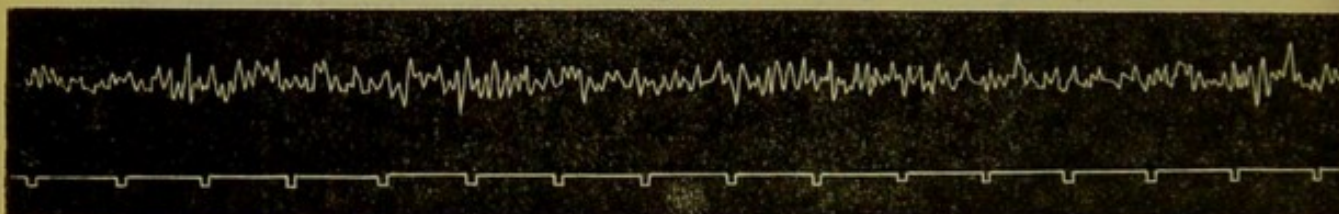


Оп. 11-й m. temporalis. Медленное вращеніе барабана. этомъ тоническое напряженіе мышцъ наблюдается не во все время приступа: подъ конецъ оно ослабѣваетъ, и наступаетъ періодъ покоя, прерываемый мышечнымъ дрожаніемъ съ фибриллярными подергиваніями (см. міогр. № 2-й). При ослабленіи же судорожнаго приступа, въ мыш-

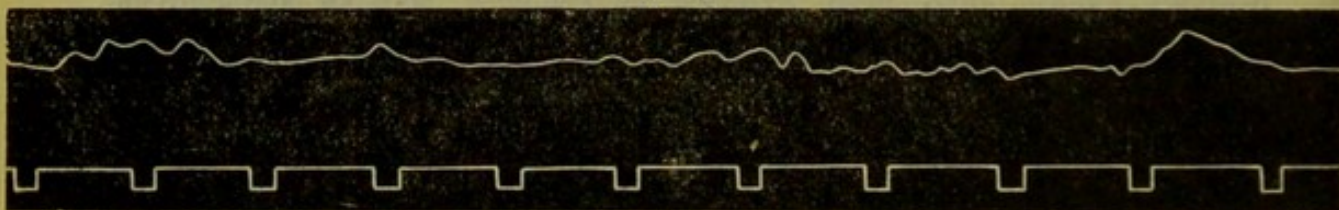
цахъ замѣчается ритмическое дрожаніе съ перерывами различной продолжительности, отъ 1 до 10 секундъ (см. міогр. № 3 и 4), и, на-
№ 2.



Op. 11-й m. temporalis. Медленное вращеніе барабана.
№ 3.



Op. 11-й m. temporalis. Медленное вращеніе барабана.
№ 4.



Op. 11-й m. temporalis. Быстрое вращеніе барабана.
Время обозначено внизу въ секундахъ.

конецъ, черезъ нѣсколько часовъ остаются лишь мышечныя подергиванія въ переднихъ и заднихъ конечностяхъ. Одновременно съ приступомъ дрожанія у кошекъ и собакъ пульсъ учащается до 150—160 ударовъ въ 1 минуту; дыханіе также учащено. Животныя представляются крайне вялыми и слабыми. Многія изъ собакъ вскорѣ послѣ приступа оправляются, съ жадностью пьютъ воду и приимаютъ пищу, но походка ихъ продолжаетъ быть шаткой, животныя не въ состояніи долго стоять и ходить, ложась при всякомъ удобномъ случаѣ.

Свободный отъ дрожанія промежутокъ длится у однихъ собакъ нѣсколько часовъ, а у другихъ — цѣлыя сутки; затѣмъ наступаетъ новый приступъ дрожанія, заканчивающійся въ нѣкоторыхъ случаяхъ эпилептическими приступами, повторяющимися нѣсколько разъ въ теченіе часа. У многихъ же собакъ и кошекъ такихъ свободныхъ отъ дрожанія промежутковъ не существуетъ, но съ самаго начала мышечное дрожаніе въ заднихъ конечностяхъ и въ туловищѣ выражается не съ такой силой, но постепенно усиливаясь, ослабляетъ животное до того, что оно не можетъ больше двигаться и лежитъ распластавшись. Приподнятое же и поставленное на ноги животное дѣлаетъ

1—2 шага и валится въ сторону. Животныя въ этомъ состояніи ѣдятъ плохо, мало пьютъ и часто мочатся тамъ, гдѣ лежатъ; по истеченіи одного, двухъ дней они обыкновенно околѣваютъ. При началѣ приступа дрожанія у нѣкоторыхъ собакъ наблюдаются рвотныя движенія. Въ тѣхъ случаяхъ, когда изъ только что описанныхъ приступовъ развивается рядъ эпилептическихъ припадковъ, (эпилептоидное состояніе), то за нѣсколько времени до развитія его, мышечное дрожаніе во всемъ тѣлѣ, постепенно усиливаясь, переходитъ въ клоническое подергиваніе то въ заднихъ, то въ переднихъ конечностяхъ, а затѣмъ уже развивается кратковременная тоническая судорога съ послѣдовательными клоническими подергиваніями во всемъ тѣлѣ. Предъ началомъ эпилептического приступа нѣкоторыя собаки взвизгиваютъ; во время самаго припадка наблюдается непроизвольное мочеиспусканіе и испражненіе, nystagmus, обильное выдѣленіе слюны и затрудненное дыханіе. Въ одномъ изъ такихъ приступовъ, животныя, по большей части кошки, и погибали. Иногда у собакъ, въ промежуткахъ между слѣдующими другъ за другомъ приступами, наблюдаются такъ называемыя вынужденныя движенія. Собака (опытъ 34) начинаетъ совершать манежныя движенія справа на лѣво; при каждомъ новомъ оборотѣ діаметръ круговъ все уменьшается, пока, наконецъ, не ступитъ до того, что животное вращается въ кругу, центромъ котораго служитъ задняя часть ея туловища. При этомъ собака иногда обходитъ встрѣчаемыя на пути препятствія и даже перепрыгиваетъ ихъ, иногда же натывается на нихъ. Движенія эти въ началѣ совершаются очень быстро, затѣмъ становятся все медленнѣе и медленнѣе, собака падаетъ на полъ; появляется то въ той, то въ другой конечности родъ подергиваній, которыя, усиливаясь, заканчиваются эпилептическимъ припадкомъ; собака быстро вскакиваетъ и начинаетъ снова совершать рядъ манежныхъ движеній, снова влекущихъ за собою эпилептическій приступъ.

Болевая чувствительность, не представляя рѣзкихъ измѣненій, въ послѣдніе дни жизни животнаго нѣсколько ослаблена. Сухожильные же рефлексы въ первые два, три дня послѣ операціи представляются повышенными, а затѣмъ, при развитіи всѣхъ симптомовъ, при общемъ ослабленіи животнаго, они падаютъ и становятся трудно-опредѣлимыми.

Во всѣхъ опытахъ температура тѣла вскорѣ послѣ операціи не давала никакихъ измѣненій, колебанія ея были не значительны и не выходили изъ предѣловъ нормы (38,5—39,5); въ послѣдующіе дни она спускалась ниже нормы (38—38,5), а за 1—2 дня до смерти

доходила до 37° . Въсь животныхъ, уже со втораго дня послѣ операціи, начиналъ падать; убыль въ вѣсѣ шла постепенно и доходила въ 16 дней (опытъ 11) до 1.250 грм. на вѣсѣ собаки въ 11.056 грм., не смотря на то, что собака эта не могла ѣсть лишь послѣдніе 2 дня.

Смерть животныхъ наступала или внезапно, какъ я упомянулъ выше, послѣ одного изъ эпилептическихъ приступовъ, — или же постепенно, вслѣдствіе усиленія всѣхъ болѣзненныхъ явленій.

При вскрытіи, сосуды твердой оболочки головного мозга я часто находилъ переполненными, и при разрѣзѣ, на поверхности мозга выступали кровяныя точки. Межпозвоночные сосуды были также переполнены въ области шейныхъ и поясничныхъ позвонковъ; въ позвоночномъ каналѣ, между надкостницей и твердой оболочкой спинного мозга, были находимы прижизненные кровоизліянія. Спинной мозгъ, при послѣдовательныхъ разрѣзахъ, макроскопическихъ измѣненій не представлялъ. Во внутреннихъ органахъ, кромѣ находимаго иногда катарра толстыхъ кишекъ съ обильнымъ количествомъ слизи, въ большинствѣ случаевъ болѣзненныхъ явленій не наблюдалось. Въ нѣкоторыхъ опытахъ внутренніе органы представлялись малокровными. Я ни разу не находилъ ни замѣтнаго увеличенія селезенки, ни рѣзкихъ макроскопическихъ измѣненій въ *hypophysis cerebri*. При изслѣдованіи шеи въ окружности операціоннаго поля сочувственно-блуждающій нервъ былъ всегда цѣлъ. Что касается другихъ мелкихъ вѣточекъ, какъ, наприкладъ, вѣточки 1-го шейнаго нерва, то онѣ представлялись иногда какъ бы разрыхленными. Другихъ измѣненій на шеѣ я не наблюдалъ; прибавочныхъ железъ не приходилось также встрѣчать ни у тѣхъ животныхъ, которыя погибали вслѣдствіе операціи, ни у собаки, перенесшей операцію безъ всякихъ послѣдствій и убитой черезъ нѣсколько мѣсяцевъ.

Описавъ такимъ образомъ клиническую картину болѣзненныхъ явленій у животныхъ, подвергнутыхъ удаленію щитовидной железы и, имѣя въ виду однообразіе симптомовъ, я приведу лишь нѣсколько протоколовъ опытовъ надъ собаками и кошками, чтобы избѣжать повторенія.

Опытъ 2-й.

16 мая 1887 г. Сучка желтаго цвѣта. Довольно хорошаго питанія, 4222 грм. Температура $39,5$. Колѣнные рефлексы выражены. Сучка довольно весела, ласкается при зовѣ ея, ѣсть съ жадностью,

бросается на куски хлѣба. Въ 5 часовъ пополудни вырѣзаны обѣ щитовидныя железы. Операция произведена безкровно.

17 мая. Вѣсъ 4220 грм. Температура 39,2. Собака весела, ласкается по прежнему при зовѣ. При изслѣдованіи никакихъ явленій не обнаруживаетъ. Ёсть хорошо. Рана имѣетъ хорошій видъ, отдѣленіе гноя не большое.

18 мая. Вѣсъ 4155 грм. Температура 38,6. Собака, принесенная въ комнату, сейчасъ же ушла въ уголъ, на зовъ уже не подбѣгаетъ и не ласкается. Вынужденная сойти съ своего мѣста, обнаруживаетъ нѣкоторую неувѣренность и шаткость въ походкѣ, пройдя нѣсколько шаговъ садится, при чемъ наблюдается затрудненіе въ сгибаніи суставовъ заднихъ конечностей. Въ мышцахъ заднихъ конечностей замѣтна нѣкоторая ригидность. Колѣнные рефлексы нѣсколько повышены. При уколѣ булавкой лапы, собака отставляетъ ее; при изслѣдованіи болевой чувствительности фарадическимъ токомъ, при Р. С. 80 мм., когда мы приставляемъ къ ногѣ животнаго двойной электродъ, животное взвизгиваетъ. Края раны разошлись.

19 мая. Вѣсъ 3957 грм. Температура 37,2. Собака все время лежитъ; поставленная на ноги валится въ сторону. Заднія конечности согнуты въ суставѣ; рѣзкія напряженія со стороны мышцъ заднихъ конечностей; слабая дрожь во всемъ тѣлѣ, какъ бы отъ холода, при чемъ, когда животное поднимается съ мѣста, спина кажется нѣсколько выгнутой. При попыткѣ сѣсть, собака должна сдѣлать нѣсколько принаравливающихъ движеній. Сухожильные рефлексы выражены. Рана чиста, отдѣленіе раны гнойное, обильное. Собака ёсть, но плохо.

20 мая. Вѣсъ 3900 грм. Температура 38. Пульсъ 120. Заднія конечности сведены, собака не можетъ совершенно стоять, вяло отзывается на свистки и зовъ, по временамъ стонетъ. Отдѣленіе раны не гнойно. Собака ничего не ѣла.

21 мая. Вѣсъ 3860 грм. Температура 37,5. Пульсъ слабый. Все время лежитъ, по временамъ стонетъ. На откликъ еле-еле приподнимаетъ голову. Заднія конечности сведены въ суставахъ. Поверхность раны съ краевъ покрыта грануляціями, отдѣленіе не обильно. Глаза слегка гноятся. Собака не ёсть.

22 мая. Вѣсъ 3825 грм. Температура 36,4. Пульсъ слабый. Глаза гноятся меньше. Собака слабо реагируетъ на виѣшнія впечатлѣнія (зовъ и окликъ ея). Заднія конечности въ суставахъ сведены, въ мышцахъ же рѣзко выраженная ригидность. Отдѣленіе раны скудное. Немного выпила молока.

23 мая. Собака околѣваетъ.

Вскрытіе.

Твердая мозговая оболочка патологическихъ измѣненій не представляетъ, сосуды мягкой мозговой оболочки переполнены кровью. Поверхность мозга безъ измѣненій; при разрѣзахъ мозга выступаютъ кровяныя точки, желудочки не расширены. *Hydrophysis cerebri* макроскопическихъ измѣненій не представляетъ. Межпозвоночные сосуды переполнены кровью; въ позвоночномъ каналѣ между надкостницей и твердой оболочкой спинного мозга въ областяхъ, соотвѣтствующихъ шейному и поясничному утолщеніямъ, имѣются небольшія кровоизліянія. Въ спинномъ мозгу при макроскопическомъ изслѣдованіи измѣненій не найдено.

Легкія представляются спавшимися, блѣдно-розоваго цвѣта, для воздуха вездѣ проходимы. Сердце не сокращено, въ правомъ желудочкѣ прижизненные свертки. Со стороны селезенки, почекъ и желудочно-кишечнаго канала — измѣненія не найдено.

Опытъ 7.

Молодой щенокъ 2¹/₂ мѣсяцевъ, хорошо упитанный, живой. Вѣсъ 2657 грм. Температура 36,9. Колѣнные рефлексы рѣзко выражены.

24-го іюля 1887 года. Произведена безкровно экстирпація обѣихъ щитовидныхъ железъ.

25-го іюля. Вѣсъ 2600. Температура 39. Щенокъ представляется нѣсколько осовѣвшимъ, не такъ живъ, хотя на зовъ подходитъ и ласкается. Пищу принимаетъ. Рана имѣетъ хорошій видъ, края ея склеились.

26-го іюля. Вѣсъ 2555 грм. Температура 38,8°C. Щенокъ лежитъ, забившись въ уголь; все время скучаетъ, на зовъ не подбѣгаетъ, не ласкается какъ прежде. Въ движеніяхъ щенка замѣчается нѣкоторое затрудненіе; онъ широко разставляетъ заднія конечности, и, передвигая ихъ, высоко приподнимаетъ. Въ мышцахъ заднихъ конечностей рѣзко выраженная ригидность. Сухожильные рефлексы повышены. Въ мышечныхъ пучкахъ языка рѣзко выражена фибриллярная дрожь. Ысть мало.

27-го іюля. Вѣсъ 2405 грм. Температура 39°C. Пульсъ слабый, учащенный. Дыханіе учащенное. Щенокъ лежитъ, забившись въ уголь; все время стонетъ. Рѣзко выраженное фебрилярное дрожаніе въ мышечныхъ пучкахъ языка; зрачки расширены, на свѣтъ зажженной

сички реагируютъ, но слабо. Движенія затруднены; сдѣлавъ нѣсколько шаговъ, щенокъ ложится; при движеніи, заднія конечности въ тазо-бедренномъ и колѣнномъ суставахъ представляются сведенными; при передвиженіи заднихъ ногъ, щенокъ широко разставляетъ ихъ и высоко приподнимаетъ, при чемъ въ заднихъ конечностяхъ наблюдаются время отъ времени клоническія судороги. Дрожаніе въ мышцахъ всего тѣла. Бѣтъ очень мало.

28-го іюля. Принесенный въ лабораторію и поставленный на ноги щенокъ начинаетъ двигаться по направленію слѣва направо, но скоро падаетъ на правую сторону. Челюсти раскрыть трудно, при раскрываніи ихъ наблюдается дрожаніе въ верхней и нижней челюстяхъ. Языкъ сухъ, покрытъ бѣловатымъ налетомъ. Въ переднихъ и заднихъ конечностяхъ явно выражено дрожаніе, переходящее затѣмъ при движеніи въ клоническія судороги, которыя затѣмъ распространяются съ конечностей на все туловище. Вслѣдъ за тѣмъ начался эпилептический приступъ, продолжавшійся двѣ минуты. Передъ началомъ припадка щенокъ взвизгнулъ, голова отклонилась назадъ, и мышцы всего тѣла пришли въ тоническое напряженіе; періодъ тоническихъ судорогъ продолжался $\frac{1}{4}$ минуты, затѣмъ смѣнился періодомъ общихъ клоническихъ судорогъ. Послѣ этого животное представлялось крайне слабымъ; еле-еле приподнимало голову отъ полу, не реагируя въ это время совершенно ни на зовъ, ни на уколы булавкой; колѣнные рефлексъ были слабо выражены. Пульсъ слабый, 120 ударовъ въ 1'. Вѣсъ 2277 грм. Дыханіе учащенное—102 удара въ 1 минуту. Температура 38,5. Такихъ припадковъ за 5 часовъ наблюденія было два. Бѣтъ молоко, пьетъ воду.

29 іюля. Лежитъ неподвижно на одномъ мѣстѣ. По временамъ клоническія судороги въ конечностяхъ. Status epilepticus. Припадки черезъ каждыя 15—20 минутъ. Пульсъ слабый и частый, трудно сосчитать. Температура 38,4.

Послѣ одного изъ такихъ припадковъ собака околѣла.

В с к р ы т і е.

Вскрытіе мозга, кромѣ гипереміи сосудовъ мягкой мозговой оболочки, другихъ измѣненій при макроскопическомъ изслѣдованіи не обнаружило. Межпозвоночные сосуды въ области шейнаго и поясничнаго утолщеній, спинной мозгъ и внутренніе органы представляли тѣже измѣненія какъ и въ предъидущемъ опытѣ.

О п ы т ь I.

26 мая 1888 г. Молодая кошка 3304 грм. Пульсъ 120. Температура 38,6. Вырѣзаны обѣ щитовидныя железы. Вѣсъ ихъ 0,8 грм.

27 мая. Края раны соединены; отдѣленіе гноя самое ничтожное. Кошка менѣе подвижна, видъ ея боязливый, больше лежитъ. Зрачки равномерно расширены; реакція на свѣтъ сохранена. Фибриллярная дрожь въ языкѣ. Ъсть хорошо. Вѣсъ 3266 грм. Температура 38,5. Пульсъ 192 удара въ 1'.

28 мая. Рана зажила *per primam intentionem*. Кошка вяла, движенія ея замедлены, кошка не можетъ вспрыгнуть на стулъ, при движеніи широко разставляетъ заднія ноги и высоко ихъ приподнимаетъ; сгибаніе суставовъ затруднено. Кошка еле двигается, пройдя небольшое разстояніе — садится, но не сразу, а лишь послѣ нѣсколькихъ попытокъ сдѣлать это, при чемъ въ заднихъ конечностяхъ появляется ясно выраженное дрожаніе. Въ мышцахъ туловища слабое дрожаніе; въ мышечныхъ пучкахъ языка рѣзко выраженное фибриллярное дрожаніе. Въ жевательныхъ мышцахъ рѣзко выраженное напряжение; при разжиманіи челюсти является нѣкоторое затрудненіе, Вѣсъ 3206. Температура 38,2. Пульсъ крайне учащенъ, сосчитать его трудно.

29 мая. Кошка находится *in statu epileptico*. Эпилептическіе приступы повторяются черезъ каждыя 5—10 минутъ. Припадокъ начинается всегда тонической судорогой, охватывающей сразу мышцы всего тѣла, при чемъ кошку перебрасываетъ съ мѣста на мѣсто на разстояніе одного аршина и болѣе. Минуть черезъ 10 эта тоническая судорога смѣняется клонической, продолжающейся около 1 минуты, послѣ чего кошка лежитъ на полу, жалобно мяукая, а затѣмъ, еле приподнявшись, тащится куда либо въ уголъ, при чемъ походка ея имѣетъ описанный выше характеръ. Зрачки, изслѣдованные въ свободное отъ приступовъ время, были найдены расширенными, реакція ихъ на свѣтъ отсутствуетъ. Температура 38,2. Пульсъ учащенный, сосчитать его трудно; дыханіе поверхностное, учащенное.

Послѣ одного эпилептического приступа кошка околѣла.

При вскрытіи, кромѣ гипереміи сосудовъ мягкой мозговой оболочки, другихъ патолого-анатомическихъ измѣненій со стороны головного и спинного мозга, а также и со стороны внутреннихъ органовъ, макроскопически обнаружено не было.

Изъ всѣхъ собакъ, которымъ я удалялъ щитовидную железу въ одинъ приемъ, выжила лишь одна, которая и находилась подъ моимъ ежедневнымъ наблюденіемъ со времени экстирпаціи щитовидной железы (3 іюня 1887 г.) до 11-го февраля 1888 г., когда она была убита.

Въ теченіе указанныхъ 8 мѣсяцевъ собака не представляла признаковъ, описанныхъ въ картинѣ болѣзни, наблюдаемой у другихъ животныхъ, подвергнутыхъ той же операціи и при одинаковыхъ условіяхъ.

Вскорѣ послѣ операціи выше указанная собака казалась нѣсколько вялой, сонливой и апатичной, что съ теченіемъ времени обрисовалось еще рѣзче. Черезъ 4 мѣсяца послѣ операціи физіономія собаки приняла старческое, поглупѣвшее выраженіе. Приносимая въ комнату, собака эта усаживалась на обычное, занимаемое ею мѣсто и проводила на немъ неподвижно по 9 и болѣе часовъ, то спя, то глупо и безучастно смотря на окружающихъ, и лишь изрѣдка какимъ-то соннымъ тьяканьемъ подавая признакъ жизни. Ни ласковой зовъ, ни заигрыванія другихъ собакъ, ничто не могло вывести ее изъ этого апатичнаго состоянія; спихнуть ее съ мѣста можно было только силою. Питаніе собаки было хорошее; температура всегда нормальная $39,2^{\circ}$ — $39,6^{\circ}\text{C}$. При вскрытіи ея никакихъ патологическихъ измѣненій со стороны головного и спиннаго мозга не найдено. Не нашелъ также и прибавочной железы.

Въ другомъ рядѣ опытовъ съ послѣдовательнымъ удаленіемъ железы въ два приема, собаки и кошки послѣ удаленія одной доли щитовидной железы не обнаруживали никакихъ явленій; рана всегда заживала у собакъ путемъ нагноенія, у кошекъ же — *per primam intentionem*. Уже на второй день послѣ операціи кошки и собаки представлялись веселыми, не обнаруживая никакихъ болѣзненныхъ явленій; температура была нормальна; вѣсь, упавшій послѣ операціи, черезъ нѣсколько дней доходилъ до прежней нормы; аппетитъ былъ всегда хорошій. Послѣ же удаленія второй доли железы, что производилось спустя 25,36 дней послѣ первой операціи, у большинства животныхъ уже на 5-й, 6-й день развивались тѣже симптомы, какъ и при удаленіи железы въ одинъ приемъ, но только въ теченіи болѣзни не наблюдалось, тѣхъ бурныхъ, судорожныхъ припадковъ, какіе мы видѣли въ первомъ рядѣ опытовъ; продолжительность жизни животныхъ послѣ экстирпаціи железы въ два приема значительно удлинялась, какъ напримѣръ у собаки, (опытъ 26-й), выжившей $2\frac{1}{2}$ мѣсяца. У этой собаки, вскорѣ послѣ удаленія второй доли же-

лезы обнаружилась явленія со стороны ригидности мышцъ, дрожаніе въ мышцахъ всего тѣла и въ языкѣ, общая вялость, — но всѣ эти явленія выражались сравнительно слабо. Въ началѣ наблюдалось паденіе въ вѣсѣ и незначительное пониженіе температуры, затѣмъ вѣсъ тѣла нѣсколько поднялся, а за недѣлю до смерти сталъ быстро идти на убыль.

Температура все время была нѣсколько ниже нормы. Прежде довольно живая и веселая собака, всегда подбѣгавшая по первому зову и умѣвшая отлично служить на заднихъ лапахъ, когда ей хотѣлось получить кусокъ сахару или мяса, послѣ вторичной экстирпации, совершенно перемѣнилась: приведенная въ лабораторію, сейчасъ же залѣзала въ уголь, гдѣ и укладывалась; на зовъ не подбѣгала; служила на заднихъ лапахъ весьма короткое время и не охотно, при чемъ не могла принять сразу нужное для того положеніе и требовала поддержки за переднія лапы; въ заднихъ конечностяхъ при этомъ наблюдалось дрожаніе.

Болевая чувствительность, изслѣдуемая нѣсколько разъ въ теченіи опыта, никакихъ измѣненій не представляла. Сухожилые рефлексъ также не представляли уклоненій. За нѣсколько дней до смерти собака съ трудомъ переставляла ноги; мышцы заднихъ конечностей были напряжены; сгибаніе въ суставахъ затруднено; за день до смерти собака совершенно не могла стоять и валилась на землю. Температура за два дня до смерти была ниже нормы: 37,2. Пульсъ слабый — (102). Въ послѣдніе дни жизни собака хотя и ѣла, но неохотно. Кромѣ этого, въ послѣдніе 7 — 8 дней у собаки появился незначительный зудъ, и стали сильно выпадать волосы.

Остальныя собаки и кошки околѣвали при тѣхъ же явленіяхъ, какъ и при удаленіи железы въ одинъ пріемъ, но съ указаннымъ выше отличіемъ.

Приведу два опыта съ послѣдовательнымъ удаленіемъ железы.

Опытъ 26.

Собака небольшого роста, живая, довольно ласковая, дрессированная, служить на заднихъ лапахъ. Вѣсъ 6125 грм. Температура 39°C.

25 февраля 1888 г. Вырѣзана лѣвая щитовидная железа. Операция произведена безкровно. Вѣсъ железы 0,95 грм.

26 февраля. Собака весела, подбѣгаетъ на зовъ, служить на зад-

нихъ лапахъ. Ёсть охотно. Вѣсъ 5877. Температура 39°C . Рана идетъ хорошо.

27 февраля. Состояніе собаки безъ перемѣны. Ёсть хорошо, пьетъ воду, служить на заднихъ лапахъ. *Conjunctiva* глазъ гиперемирована и отдѣляетъ небольшое количество гноя. Края раны крѣпко склеены; подъ кожей на мѣстѣ операціи ощущивается флюктуирующая опухоль. Сдѣланъ небольшой разрѣзъ и выпущено около $1\frac{1}{2}$ унца гною. Вѣсъ 5868 грм. Температура $39,6^{\circ}$.

28 февраля. Глаза гноятся меньше. Собака весела, подбѣгаетъ на зовъ, служить на заднихъ лапахъ, выпрашивая кусочекъ сахару или хлѣба. Температура $39,2^{\circ}\text{C}$. Вѣсъ 5800 грм. Рана имѣетъ хорошій видъ.

29 февраля. Отдѣленіе раны не обильное, поверхность ея чистая, покрыта грануляціями. Собака весела, жива, ёсть хорошо. Вѣсъ 5710 грм. Температура $38,8^{\circ}$.

1 марта. Рана заживаетъ, собака имѣетъ бодрый, здоровый видъ. Температура $38,9$. Вѣсъ 5710 грм.

2 марта. Начинается рубцеваніе раны. Собака весела и здорова. Температура $38,8$. Вѣсъ 5740 грм.

3—18 марта. Въ состояніи животнаго никакихъ перемѣнъ. Рана почти зарубцевалась, отдѣленіе гноя крайне ничтожно. Вѣсъ собаки ежедневно увеличивался, въ послѣдніе дни колебался между 5850—6150 грм. Температура нормальна.

19—31 марта. То-же.

1 апрѣля. Собака весела, здорова, ёсть прекрасно. Вѣсъ 6176 грм. Температура $38,9^{\circ}\text{C}$.

2—6 апрѣля. Вѣсъ колеблется въ предѣлѣ 6125—6184 грм. Температура $38,7—39^{\circ}\text{C}$.

7 апрѣля. Вѣсъ 6125 грм. Температура $38,9$. Собака здорова; рана зажила. Вырѣзана правая щитовидная железа. Вѣсъ ея 1,00 грм.

8 апрѣля. Собака лежитъ, забившись въ уголъ. Ёсть хорошо. Края раны соединены. Отдѣленіе изъ раны незначительное. Вѣсъ 5850 грм. Температура $38,8$.

9 апрѣля. Состояніе собаки то-же. Ёла хорошо. Вѣсъ 5800 грм. Температура 39 . Пульсъ 102.

10 апрѣля. Собака вяла, малоподвижна, больше лежитъ. Наблюдаются массовыя, ритмическія подергиванія въ языкѣ. Вѣсъ 5700 грм.

11 апрѣля. Собака по прежнему вяла, малоподвижна. Мышцы заднихъ конечностей напряжены; разгибаніе и сгибаніе заднихъ конечностей въ суставахъ затруднено. При ходьбѣ широко разставляетъ

ноги. По временамъ появляется слабая дрожь во всемъ тѣлѣ. Вѣсъ 5560 грм. Температура 38,9.

12 апрѣля. Состояніе то-же. Вѣсъ 5475 грм. Температура 38,5.

13 апрѣля. Состояніе то-же. Вѣсъ 5475 грм. Температура 38,4.

14 апрѣля. Слабо выраженное дрожаніе во всемъ тѣлѣ. Походка не увѣренная; животное двигаясь, широко разставляетъ заднія конечности. Вяла, апатична. Вѣсъ 5380 грм. Температура 38,4. Рана гранулируетъ, съ краевъ начинается рубцеваться.

16 апрѣля. По временамъ является слабая дрожь во всемъ тѣлѣ. Пройдя не большое разстояніе, садится, какъ бы уставъ. Служить на заднихъ лапахъ долго не можетъ, такъ какъ въ нихъ замѣчается скоро дрожаніе, и животное садится на задъ. Вѣсъ 5375 грм. Температура 38,6. Пульсъ 132.

18 апрѣля. Рана почти совсѣмъ зарубцевалась. Собака бѣтъ хорошо; вяла, апатична. Наблюдаются ритмическія подергиванія въ языкѣ; по временамъ является слабая дрожь во всемъ тѣлѣ. Вѣсъ 5478 грм. Температура 38,5.

20 апрѣля. Состояніе то-же. Вѣсъ 5433 грм. Температура 38,3°C.

22 — 30 апрѣля. Рана зарубцевалась совсѣмъ; собака крайне вяла, малоподвижна; походка неуклюжа, при передвиженіи широко разставляетъ заднія конечности; мышцы конечностей ригидны. Время отъ времени появляется дрожаніе во всемъ тѣлѣ. Сухожильные рефлексы выражены; болевая чувствительность сохранена. Бѣтъ собака хорошо. Вѣсъ ея колеблется между 5400 и 5550 грм. Температура 38,4 — 38,7°C.

1 — 22 мая. Состояніе то-же.

23 мая. Собака, принесенная въ лабораторію, сейчасъ-же забивается въ уголъ, гдѣ и лежитъ. Наблюдается слабая дрожь въ тѣлѣ и періодическія судорожныя подергиванія въ языкѣ. Электрическая болевая чувствительность сохранена, при Р. С. = 10 снтм., и при приложеніи двойнаго электрода къ подошвѣ передней лапы, собака взвизгиваетъ и отнимаетъ лапу. Сухожильные рефлексы ясно выражены. Правый зрачекъ шире лѣваго. Вѣсъ 5438 грм. Температура 38,3.

24 — 31 мая. Состояніе то-же. Вѣсъ 5438 — 5500. Температура 38,4 — 38,7.

1 іюня. Собака крайне вяла, служить на заднихъ лапахъ вслѣдствіе слабости и дрожи въ заднихъ ногахъ не можетъ. Бѣтъ хорошо. Вѣсъ 5450. Температура 38,7.

7 іюня. Вѣсъ 5470 грм. Температура 38,6. Состояніе то же.

10 іюня. Вѣсъ 5450. Температура 38,4. Пульсъ 102. Замѣчается перебой, за каждымъ 5, 6 ударомъ — пауза.

11 іюня. Собака вяла, малоподвижна; видимо испытываетъ ощущение зуда въ тѣлѣ, постоянно чешется, при чемъ замѣчается сильное выпаденіе волосъ. Глаза слегка гноятся. Походка принимаетъ еще болѣе неуклюжій видъ, при ходьбѣ животное широко разставляетъ заднія ноги и высоко приподнимаетъ ихъ. Мышцы заднихъ конечностей нѣсколько напряжены. Какъ въ заднихъ, такъ и въ переднихъ конечностяхъ по временамъ наблюдаются судорожныя подергиванія. Вѣсъ 4470. Температура 38,1. Пульсъ 120.

12—19 іюня. Собака видимо слабѣетъ; зудъ въ тѣлѣ и выпаденіе волосъ продолжаются, такъ что имѣются большія мѣста, совершенно лишенныя волосъ, съ чистой кожей. Глаза гноятся. Собака ѣстъ мало. Вѣсъ колеблется между 4450—4470 грм. Температура 38,1—37,6. Пульсъ 120—130.

20 іюня. Глаза гноятся. Наблюдается дрожь во всемъ тѣлѣ, слабое дрожаніе въ языкѣ, подергиваніе то въ передней, то въ задней конечности; напряженіе со стороны мышцъ выражено гораздо рѣзче. Служить на заднихъ лапахъ совершенно не можетъ. Ёстъ мало. Вѣсъ 4450 грм. Температура 37,8. Пульсъ 102.

21 іюня. Собака совершенно не можетъ ходить; поставленная на ноги валится въ сторону. Дрожь въ языкѣ, мышцы разслаблены. Назовъ собака не реагируетъ совершенно. Вѣсъ 4425. Температура 37. Пульсъ крайне слабый, трудно сосчитать.

22 іюня. Собака ночью околѣла.

Вскрытіе. Кромѣ анэмін головного и спинного мозга, никакихъ патологическихъ измѣненій не обнаружило.

Опытъ 29.

Кобель, дворяга, при изслѣдованіи визжить и сильно сопротивляется. Колѣнные рефлексы выражены. Вѣсъ 8149 грм. Температура 39°. Пульсъ 96.

15 мая 1888 г. Вырѣзана лѣвая доля щитовидной железы. Вѣсъ ея 1,2 грм.

16 мая. Собака нѣсколько вяла. Принесенная въ лабораторію больше лежитъ на одномъ мѣстѣ. Ёстъ хорошо. Вѣсъ 8179. Температура 39,2. Пульсъ 104.

17 мая. Рана идетъ хорошо. Отдѣленіе раны не значительно. Собака нѣсколько живѣе. Бѣтъ хорошо. Температура 39,7.

18 мая. Поверхность раны покрыта хорошими грануляціями; съ краевъ рана начинаетъ рубцеваться. Вѣсъ 8087 гр. Температура 39. Пульсъ 120.

19 мая—10 іюня. Собака чувствовала себя хорошо; рана зарубцевалась, никакихъ болѣзненныхъ явленій не замѣчалось. Въ вѣсѣ было не значительное колебаніе между 8080 и 8120 грм. Температура все время была нормальна.

11 іюня. Вырѣзана правая щитовидная железа. Вѣсъ ея 1,1 грм. Температура 39,3; вѣсъ 8100.

12 іюня. У собаки не наблюдается никакихъ болѣзненныхъ явленій. Края раны соединены; отдѣленіе чисто-гнойное, не особенно обильное. Бѣтъ хорошо. Вѣсъ 7810. Температура 39,3.

13 іюня. Собака вяла, больше лежитъ, слабая дрожь въ языкѣ, бѣтъ мало. Вѣсъ 7656 грм.

14 іюня. Собака лежитъ на одномъ мѣстѣ, изрѣдка стонетъ, по временамъ судорожныя подергиванія въ переднихъ и заднихъ конечностяхъ и рѣзко выраженная фибриллярная дрожь въ языкѣ. Мышцы, сжимающія челюсти, находятся въ состояніи тоническаго напряженія; разжать челюсти крайне трудно. Собака ходитъ, широко разставляя и высоко приподнимая заднія ноги. Сухожильные рефлексы нѣсколько повышены, болевая чувствительность сохранена. Конъюнктива глазъ представляется покраснѣвшей. Вѣсъ 7451 грм. Температура 38,4. Пульсъ учащенъ, 132 въ 1'.

15 іюня. Собака лежитъ неподвижно на одномъ мѣстѣ; вынужденная ходить двигается съ трудомъ и, пройдя нѣсколько шаговъ, садится. Походка имѣетъ спастическій характеръ. При ходьбѣ, а особенно при вставаніи на ноги, и тогда, когда она собирается сѣсть на задъ,—появляется сильная дрожь въ мышцахъ заднихъ конечностей. Во время спокойнаго положенія собаки, какъ въ переднихъ, такъ и въ заднихъ конечностяхъ ея, замѣчаются клоническія судороги. Глаза гноятся. Височныя мышцы находятся съ обѣихъ сторонъ въ состояніи тоническаго напряженія и при приложеніи руки чувствуется дрожаніе отдѣльныхъ мышечныхъ пучковъ. Рана чиста, гранулируетъ. Вѣсъ 7644. Температура 38,8. Пульсъ 132. Дыханіе поверхностное, 30 въ 1'.

16 іюня. Собака все время лежитъ и стонетъ. Мышцы, сжимающія челюсть, продолжаютъ находиться въ состояніи тоническаго напряженія, раскрываніе челюстей затруднено. Фибриллярная дрожь въ

языкъ выражена слабо; клонических подергиваній въ конечностях не наблюдается. Глаза все гноятся. Вѣсъ 6496 грм. Температура 38,4. Пульсъ 138.

17 іюля. Собака представляется крайне ослабѣвшей; поставленная валится въ сторону. Ничего не ѣсть, раскрываніе челюстей затруднено: при насильственномъ раскрываніи ихъ, въ мышцахъ челюстей появляются клоническія судороги. Вѣсъ 5360 грм. Температура 37,0. Пульсъ слабый.

18 іюля. Собака лежитъ пластомъ; при попыткѣ подняться, валится въ сторону. Соединительная оболочка вѣка сильно гиперемирована, а на коннеа праваго глаза имѣется небольшая язва. Мышцы, сжимающія челюсти, напряжены; при попыткѣ раскрыть ихъ — шейныя и височныя мышцы приходятъ въ состояніе тонического напряженія съ послѣдовательно наступающими: дрожаніемъ и расслабленіемъ ихъ. По временамъ наблюдаются подергиванія то въ переднихъ, то въ заднихъ конечностяхъ. При изслѣдованіи болевой чувствительности индукціоннымъ токамъ — оказалось слѣдующее: при Р.С. 9 снтм. и приложеніи двойнаго электрода къ подошвѣ передней лапы, собака отнимаетъ эту лапу, зрачки ея расширяются, сухожильные рефлексы повышены. Вѣсъ 6160 грм. Температура 37,2. Пульсъ слабый, 138. Дыханіе 36 въ 1'.

19 іюля. Собака находится въ состояніи агоніи. Вѣсъ 6060. Температура ниже нормы. Пульсъ слабый, еле ощутимый.

Въ ночь на 20-е окоѣла.

Вскрытіе.

Мозговые оболочки незначительно переполнены кровью. Въ мозговыхъ желудочкахъ незначительное количество мутноватой жидкости. Ткань мозга микроскопически не представляетъ никакихъ измѣненій. Внутренніе органы грудной и брюшной полости — безъ измѣненій.

Такимъ образомъ, на основаніи опытовъ съ послѣдовательнымъ удаленіемъ щитовидной железы въ два пріема, при соблюденіи между этими послѣдовательными операціями, указаннаго Schiff'омъ періода времени, я, также какъ и работавшіе прежде меня Wagner, Sanguirico и Canalis, Fuhr, не могу согласиться, чтобы послѣдовательная экстирпація предохраняла животное отъ смерти. Животныя въ этомъ случаѣ, какъ и при удаленіи обѣихъ железъ въ одинъ пріемъ, умираютъ при сходныхъ явленіяхъ. Въ нѣкоторыхъ

случаяхъ, какъ приведенный опытъ № 26, теченіе болѣзни принимаетъ затяжной характеръ, но наблюдаемыя явленія въ общемъ тождественны. Вскорѣ послѣ операціи наблюдается паденіе въ вѣсѣ, которое, хотя и не растетъ ежедневно, (такъ, нѣкоторые дни вѣсъ держится на одной и той-же высотѣ), но все же таково, что до вѣса, бывшаго до операціи, животное не можетъ дойти, несмотря на то, что находится все время въ одинаковыхъ условіяхъ.

Вскорѣ послѣ операціи мы замѣчаемъ паденіе температуры, нѣкоторую неувѣренность въ походкѣ, ригидность въ заднихъ конечностяхъ, судорожныя массовыя подергиванія въ языкѣ, а по временамъ клоническія судороги въ переднихъ и заднихъ конечностяхъ; словомъ, всю ту группу явленій, которую мы наблюдаемъ и при полной экстирпациі. Затяжное же теченіе болѣзни при этомъ зависитъ, по всей вѣроятности, оттого, что организмъ животного, послѣ удаленія одной доли щитовидной железы, какъ бы свыкается постепенно съ послѣдствіями частичнаго удаленія железы, а затѣмъ, когда удаленъ весь органъ, когда, слѣдовательно, нервная система животного подвергается болѣе сильному и вредному дѣйствію, зависящему отъ выпаденія функціи щитовидной железы, то организмъ, уже испытавшій отчасти это вліяніе, дѣлается, такъ сказать болѣе выносливымъ и не такъ сильно реагируетъ. Кромѣ того, здѣсь, какъ и въ опытахъ съ удаленіемъ железы въ одинъ пріемъ, на продолжительность жизни имѣетъ вліяніе возрастъ и индивидуальность животного. Производя свои опыты надъ собаками и кошками, я вынесъ убѣжденіе, что у собакъ, принадлежащихъ къ высшимъ породамъ, отличающихся болѣею нервозностью и болѣе развитымъ интеллектомъ, какъ-то: у мопсовъ, бульдоговъ, пуделей, сетеровъ, а также у молодыхъ животныхъ — щенятъ и котятъ, теченіи болѣзни принимаетъ крайне бурный характеръ: судорожныя явленія рѣзки, въ концѣ всегда развивается эпилептоидное состояніе, что все можно объяснить, съ нѣкоторою вѣроятностью, нервной системой, сильнѣе реагирующей на всякое вредоносное начало и болѣе воспріимчивой, чѣмъ у старыхъ или менѣе породистыхъ животныхъ, у которыхъ и не наблюдалось столь бурныхъ и судорожныхъ симптомовъ. Эпилептоидное состояніе развивалось у послѣднихъ тоже очень рѣдко.

Доли железы, въ опытахъ съ послѣдовательнымъ удаленіемъ железы, взвѣшивались, какъ при первой, такъ и при послѣдующей операціи, и вѣсъ ихъ былъ приблизительно одинаковъ.

Оставленная доля железы при послѣдовательной операціи макроскопически представлялась не измѣненной. Данный фактъ вполне со-

гласуется съ наблюденіями Sanguirico и Canalis, и Fuhr'a. Незначительная же разница въ величинѣ и вѣсѣ железы, наблюдаемая у собакъ при повторной операціи—явленіе довольно частое. На это явленіе указываетъ и Fuhr, который заявляетъ, что у совершенно здоровыхъ собакъ «одна железа бываетъ нѣсколько больше другой», и что «при послѣдовательной экстирпаціи, оставленная железа часто измѣняла свой первоначальный видъ,—представлялась болѣе удлиненной», что Fuhr объясняетъ сдавленіемъ ея окружающей рубцовой тканью.

Вопросъ, переносится-ли животнымъ безъ всякихъ послѣдствій—удаленіе одной доли желѣзы, въ настоящее время всѣми экспериментаторами рѣшенъ въ положительномъ смыслѣ. Но Fuhr идетъ далѣе въ этомъ направленіи и задается слѣдующимъ вопросомъ: если оставленіе одной доли железы у животныхъ предовращаетъ развитіе болѣзненныхъ явленій, то не можетъ-ли и часть этой доли—замѣнить цѣлую железу, и, если это такъ, то какъ должна быть велика эта часть?

На основаніи своихъ опытовъ Fuhr приходитъ къ заключенію, что величина массы железы, достаточная для замѣны цѣлой железы, опредѣляется не всегда одинаково и зависитъ, вѣроятно, отъ индивидуальности. Не лишено также значенія и то обстоятельство, принадлежитъ-ли оставленная часть верхнему или нижнему концу, но во всякомъ случаѣ достаточно сохранить $\frac{1}{2}$ массы железы, или еще меньше, чтобы предохранить животное отъ болѣзненныхъ явленій, причемъ безразлично, оставляется-ли одна цѣлая доля или же части обѣихъ долей, составляющія вмѣстѣ приблизительно $\frac{1}{2}$ всей массы. Наконецъ, если остается въ организмѣ меньше трети, то начинаются явленія, какъ при тотальной экстирпаціи».

Мною въ этомъ направленіи было сдѣлано 5 опытовъ: 2—надъ кошками и 3—надъ собаками. Я оставлялъ въ ранѣ: въ 1-мъ случаѣ—верхнихъ $\frac{2}{3}$ одной доли железы, въ 4-хъ около половины верхней части доли.

Техника самой операціи такова: цѣлая доля железы удалялась тѣмъ-же способомъ, какъ и при тотальной экстирпаціи; при частичномъ же удаленіи другой доли, я поступалъ слѣдующимъ образомъ: найдя эту долю, я осторожно накладывалъ двойную лигатуру на средину или верхнюю треть железы, смотря по надобности, перевязывалъ железу въ двухъ мѣстахъ на небольшомъ другъ отъ друга разстояніи и въ промежуткѣ перерѣзывалъ железу. Затѣмъ, если удалялась верхняя часть, то у Nilus я перевязывалъ артеріи и вены и, такимъ

образомъ, удалялась эта часть железы. При удаленіи же нижней части доли, я перевязывалъ вену, и послѣдняя удалялась, между тѣмъ какъ верхняя часть оставалась въ ранѣ.

Опытъ V.

25 іюля 1888 г. Старая кошка. Вѣсъ 2868 грм. Температура 39,5. Вырѣзаны вся правая доля и $\frac{1}{3}$ нижней лѣвой доли.

26 іюля. Вѣсъ 2850 грм. Температура 39. Кошка весела и здорова. Никакихъ болѣзненныхъ явленій не замѣчается. Рана заживаетъ *per primam intentionem*.

27 Іюля. Кошка вяла, малоподвижна, при походкѣ широко разставляетъ ноги. Слабая дрожь въ языкѣ. Вѣсъ 2845. Температура 38,9.

28—29 Іюля. Состояніе то-же. Ригидность со стороны мышцъ заднихъ конечностей, дрожь въ языкѣ, походка неуклюжая. Кошка вяла, малоподвижна. Рана совершенно зажила.

30 Іюля. То-же. Вѣсъ 2600 грм. Температура 38,5. Пульсъ 178 въ 1'. Дыханіе поверхностное — 48 въ 1'.

1 августа. Дрожь по временамъ во всемъ тѣлѣ и фибриллярное дрожаніе въ языкѣ. Кошка все время лежитъ. Походка затруднена. Мышцы заднихъ конечностей представляются ригидными. Вѣсъ 2550 грм. Температура 38,8. Бѣтъ хорошо.

2—5 августа. Состояніе то-же. Бѣтъ меньше. Вѣсъ колеблется между 2400—2350 грм. Температура 38,0—38,3°C. Дыханіе учащено.

6—8 августа. Кошка слаба. На заднія лапы садится не сразу, а лишь въ нѣсколько пріемовъ. Дрожь въ тѣлѣ и языкѣ. Ригидность въ мышцахъ заднихъ конечностей. Вѣсъ 2200 грм. Температура 38.

9—11 августа. Кошка не можетъ совсѣмъ ходить. Все время лежитъ, свернувшись клубкомъ. Дрожь въ тѣлѣ. Вѣсъ 2100 грм. Температура 37,8.

12 августа. Кошка лежитъ. Поставленная на ноги падаетъ. Вѣсъ 2100 грм. Температура 37,2.

13 августа. Въ ночь околѣла.

Вскрытіе не обнаружило измѣненій ни со стороны спинного и головного мозга, ни со стороны внутреннихъ органовъ. Оставленная въ ранѣ верхняя треть лѣвой доли представляется въ видѣ едва замѣтнаго остатка.

Опытъ 34.

Пудель бѣлый, сучка, крайне живая собака, дрессированная. Подолгу можетъ ходить и служить на заднихъ лапахъ.

22 сентября 1888 г. Вѣсъ 4070 грм. Температура $39,1^{\circ}\text{C}$. Колѣнные рефлексы ясно выражены. Удалены вся лѣвая доля железы и $\frac{1}{2}$ правой.

23 сентября. Вѣсъ 4050 грм. Температура 39. Пульсъ 120. Собака весела, жива, ласкается. Ёсть хорошо.

24 сентября. Вѣсъ 4005 грм. Температура $38,5$. Пульсъ 150. Собака вяла; принесенная въ лабораторію забивается въ уголь и лежить, но при зовѣ поднимается и подбѣгаетъ. При движеніи, видимо, испытываетъ нѣкоторое затрудненіе и широко разставляетъ ноги. Колѣнные рефлексы повышены. Изслѣдованіе болевой чувствительности фарадическимъ токомъ показало, что при приложеніи двойнаго электрода къ передней конечности уже при Р.С=10 сант. собака обнаруживаетъ признаки боли, взвизгивая и отнимая лапу. Мышцы заднихъ конечностей напряжены. Собака ёсть хорошо. Отдѣленіе раны небольшое, поверхность ея чиста, съ краевъ появляются грануляціи.

25 сентября. Вѣсъ 3350 грм. Температура $38,2$. Пульсъ 150. Собака вяла, больше лежить, въ языкѣ ясно выраженная фибриллярная дрожь, наблюдаются дрожаніе и, по временамъ, судорожныя подергиванія во всемъ тѣлѣ. Зрачки представляются расширенными. Реакція ихъ на свѣтъ сохранена. Собака ёсть, но мало.

26 сентября. Вѣсъ 3750. Собака, принесенная въ лабораторію, начинаетъ совершать рядъ кругообразныхъ движеній справа на лѣво, при чемъ иногда натывается на предметы, находящіеся на пути, иногда обходитъ ихъ и перескакиваетъ. При каждомъ новомъ кругѣ — діаметръ ихъ все уменьшается, и подъ конецъ животное движется по кругу, центромъ котораго служитъ ея лѣвая задняя конечность. Затѣмъ собака надаетъ на полъ, появляется рядъ судорожныхъ подергиваній сначала въ заднихъ, а потомъ переднихъ конечностяхъ, продолжающихся весьма короткое время; за ними слѣдуетъ кратковременная тоническая судорога всѣхъ мышцъ тѣла съ откидываніемъ головы назадъ. Заканчивается приступъ общими клоническими судорогами, сопровождающимися обильнымъ отдѣленіемъ слюны. Температура, измѣренная во время приступа, — 39°C . Весь приступъ продолжается 1 минуту. Вслѣдъ затѣмъ собака быстро вскакиваетъ, озирается кругомъ и снова начинаетъ маневренныя движенія, кончающіяся опять эпилептическимъ припадкомъ.

Эти припадки повторяются черезъ каждыя 5—10 минутъ, со всѣми выше описанными явленіями, въ теченіи 3-хъ часового наблюденія.

Въ ночь съ 26 на 27-е собака околѣла.

При вскрытіи найдено: сосуды мозговыхъ оболочекъ гиперемированы, поверхность мозга—безъ измѣненій, при разрѣзѣ его выступаютъ кровяныя точки въ небольшомъ количествѣ. Въ спинномъ мозгу и внутреннихъ органахъ при макроскопическомъ изслѣдованіи никакихъ рѣзкихъ измѣненій не найдено, также какъ и въ оставленной въ ранѣ половинѣ лѣвой доли железы, которая представляется лишь блѣднѣе нормальнаго.

На основаніи только что описанныхъ опытовъ, мы должны заключить, согласно мнѣнію Fuhr'a, что при оставленіи въ организмѣ извѣстной части доли железы, также какъ и при полномъ удаленіи ея, животныя погибаютъ, причемъ все равно, будетъ ли оставлено $\frac{2}{3}$ или половина доли железы, и лишь сохраненіе при операціи цѣлой доли, — слѣдовательно $\frac{1}{2}$ железы, — переносится ими безъ всякихъ послѣдствій. Клиническая картина болѣзненныхъ явленій при частичномъ вырѣзываніи *gl. thyreoid.* совершенно тождественна съ той, которая наблюдается при полной экстирпаціи. При дальнѣйшемъ экспериментальномъ изученіи занимавшаго меня вопроса, относительно вліянія удаленія щитовидной желѣзы на нервную систему животныхъ, я не могъ не остановиться на опытахъ нѣкоторыхъ авторовъ, которые старались тѣмъ или инымъ способомъ выяснитъ, въ чемъ состоитъ сущность этого вліянія.

Такъ, напримѣръ Schiff, чтобы ближе подойти къ рѣшенію вопроса, вырабатываетъ-ли щитовидная желѣза вещество, которое, поступая къ крови, служить для питанія нервной системы, или назначеніе ея чисто-механическое, въ смыслѣ теоріи Schreger-Liebermeister'a, произвелъ, какъ извѣстно, нѣсколько опытовъ съ прививкой желѣзы; онъ предполагаетъ, что железа, перенесенная отъ другаго животнаго въ брюшную полость, будетъ въ состояніи замѣнять функцію железы, экстирпированной у животнаго. Опыты его въ этому направленіи показали, что, хотя у животныхъ съ введенной въ брюшную полость железой, послѣ экстирпаціи *gl. thyreoid* на шеѣ, и появляются всѣ тѣ же симптомы, какъ и безъ предварительной прививки, но эти явленія выражены слабѣе. Что же касается того, дѣйствительно-ли желѣза, взятая у одной собаки и перенесенная въ брюшную полость другой, можетъ привиться и выполнять свойственную ей функцію, — самъ авторъ сознается, что онъ «былъ несчаст-

ливъ въ своихъ опытахъ, такъ какъ нашелъ только одинъ разъ въ брюшной полости собаки одну изъ долей введенной железы сохраненной и соединенной съ peritoneum (conservée et attachée au peritoneum); другая же доля была измѣнена и резорбирована.

Начать съ того, что у автора есть нѣкоторыя недомолвки въ описаніи опытовъ: такъ, напр., не во всѣхъ случаяхъ точно опредѣлена продолжительность жизни собакъ, а это въ данномъ случаѣ имѣетъ значеніе, такъ какъ извѣстно, что нѣкоторыя собаки могутъ переносить экстирпацію железы въ теченіи мѣсяца и болѣе и въ концѣ концовъ все-таки погибаютъ, а затѣмъ, въ весьма рѣдкихъ случаяхъ животныя переносятъ эту операцію совершенно безъ всякихъ послѣдствій, (Fuhg объясняетъ это присутствіемъ прибавочныхъ железъ). Наконецъ, самое главное: железа перенесенная въ брюшную полость уже потому не могла имѣть викарирующаго значенія въ опытахъ автора, что, исключая одного случая, она всегда оказывалась резорбированной, и самъ Schiff не находилъ ея. Въ виду сказаннаго, эти опыты Schiff'a являются далеко не доказательными. Мною въ этомъ направленіи произведено 2 опыта. При постановкѣ ихъ я руководился и строго слѣдовалъ указаніямъ Schiff'a, какъ относительно техники и прививки железы, такъ и относительно промежутка времени между прививкой и послѣдовательной экстирпаціей щитовидной железы.

Въ обоихъ опытахъ я бралъ двухъ, совершенно здоровыхъ собакъ, различной величины, большую и маленькую. У большой собаки я изолировалъ одну изъ долей щитовидной железы, перевязывалъ сосуды и, вложивъ железу обратно, закладывалъ рану ватой и затѣмъ переходилъ къ маленькой собакѣ, уже приготовленной для операціи. Послѣ того, какъ у послѣдней мною былъ сдѣланъ разрѣзъ по срединной линіи живота, вплоть до перитонеальнаго мѣшка, одинъ изъ помогающихъ мнѣ товарищей, осторожно захвативъ пинцетомъ у большой собаки изолированную долю железы и перерѣзавъ сосуды между раньше наложенными лигатурами, вынималъ ее изъ раны и передавалъ мнѣ. Я же, разрѣзавъ по желобоватому зонду брюшину, тотчасъ вводилъ ее въ перитонеальную полость. Тѣ-же самыя приемы употреблялись при пересадкѣ другой доли железы. Въ опытахъ 19-мъ и 20-мъ собаки съ привитой въ брюшную полость щитовидной железой, на слѣдующій же послѣ операціи день пили и ѣли и не обнаруживали никакихъ болѣзненныхъ явленій; рана заживала per primam intentionem, безъ всякихъ осложнений. Черезъ 4 дня послѣ операціи собаки представлялись совершенно здоровыми. Въ опытѣ 19-мъ черезъ

14 дней была произведена у этихъ собакъ экстирпація железы на шеѣ. На 4-й день въ обоихъ опытахъ появилась рѣзко выраженная дрожь во всемъ тѣлѣ и въ языкѣ, судорожныя подергиванія въ заднихъ конечностяхъ, неуклюжая походка, ригидность со стороны мышцъ и т. д., словомъ, начался рядъ явленій совершенно такого-же характера, какъ и въ прежнихъ опытахъ безъ предварительной прививки. Собака, въ опытѣ 19-мъ околѣла на 15-й день, а въ опытѣ 20-мъ на 13-й день.

Такимъ образомъ, поставленные мною опыты показываютъ, что прививка железы не предохраняетъ животныхъ отъ слѣдующихъ за экстирпаціей явленій, которыя тождественны съ описанными выше симптомами экстирпаціи у животныхъ безъ всякой предварительной прививки. Исходъ въ обоихъ опытахъ былъ смертельный. Prof. Ewald, признавая, какъ и Schiff, что въ щитовидной железнѣ содержится важное для центральной нервной системы вещество, — съ цѣлью выясненія вопроса, вырабатывается-ли оно въ самой железнѣ, или же поступаетъ сюда изъ тканей организма, чтобы здѣсь переработаться въ другое вещество, — произвелъ нѣсколько опытовъ съ впрыскиваніемъ сока щитовидной железы. Техника приготовленія этого сока, по Prof. Ewald'у, такова: берется отъ вполне здоровой собаки щитовидная железа, разрѣзывается на мелкія части и разбавляется 3 C. centmt. теплой воды; спустя нѣсколько минутъ, выжавъ сокъ изъ приготовленной такимъ образомъ железы, пропускаютъ его черезъ фильтровальную бумагу. Prof. Ewald впрыскивалъ этотъ сокъ подъ кожу затылка собаки. На основаніи этихъ опытовъ авторъ говоритъ, что впрыскиваніе сока железы не оказываетъ на животное никакого вліянія, что подтвердилось и въ моихъ опытахъ, которыхъ у меня было два: 27-й и 30-й. Впрыскиваніе подъ кожу затылка собаки сока, приготовленнаго по Ewald'у въ количествѣ 8 C. centmt. (въ первомъ опытѣ), и въ количествѣ 10 C. centmt. (во второмъ) дало вполне отрицательные результаты. Собаки въ обоихъ случаяхъ, какъ тотчасъ послѣ операціи, такъ и въ теченіи послѣдующихъ 5 часовъ постоянного наблюденія и слѣдующихъ двухъ дней не обнаруживали никакихъ болѣзненныхъ явленій.

Щитовидная железа у животныхъ, какъ мы указали въ анатомической части нашей работы, снабжена богато нервными вѣточками. При операціи удаленія железы эти нервныя вѣточки, понятно, подвергаются перерѣзкѣ. Многіе хирурги, какъ Billroth, Baumgärtner, Wolff и нѣкоторые экспериментаторы обратили вниманіе на это ра-

неніе и единственно этимъ раненіемъ объясняли весь рядъ явленій, наблюдаемыхъ при экстирпаціи железы.

Еще Schiff путемъ цѣлаго ряда экспериментовъ надъ животными (въ лабораторіи Florence) показалъ, что ни вылушеніе железы изъ капсулы, ни перерѣзка вѣточекъ п. recurrentis, идущихъ къ этой желѣзѣ, ни разрушеніе вѣточекъ п. laryngei, сопровождающихъ артерію железы—не оказываютъ никакого замѣтнаго вліянія на животныхъ.

Тѣмъ не менѣе, Kauffmann доказываетъ, что рядъ нервныхъ явленій у собакъ можетъ быть объясненъ какъ пораненіемъ при экстирпаціи п. recurrentis вслѣдствіе небольшой величины его, такъ и вѣтвей п. п. glosso pharyngei, vagosympatici и hypoglossi, которые, при перевязкѣ сосудовъ, говоритъ Kauffmann, могутъ легко попасть въ лигатуру.

Въ виду существованія подобныхъ взглядовъ, и также въ виду нѣкоторыхъ анатомическихъ неточностей, встрѣчающихся въ опытахъ Schiff'a Fuhr, съ своей стороны, произвелъ рядъ опытовъ съ перерѣзкой нервовъ, идущихъ къ желѣзѣ. Относительно заявленія Kauffmann'a, что п. recurrens представляетъ собою очень тонкую вѣточку и можетъ быть не замѣченъ при операціи, Fuhr *) въ анатомической части работы говоритъ: «это анатомическое показаніе я не могу подтвердить. По выходѣ изъ грудной полости оба нерва recurrentes и ихъ развѣтвленія пробѣгаютъ по передней поверхности tracheae. Нѣкоторое время эти нервные стволы идутъ параллельно между собою, но скоро расходятся, такъ что уже у нижняго конца щитовидной железы, они располагаются по боковой поверхности tracheae и не за долго до входа въ гортань (на нижнемъ концѣ задняго края перстeneвиднаго хряща) лежатъ почти на задней поверхности tracheae. На этомъ протяженіи п. п. recurrentes даютъ большія вѣтви къ щитовидной желѣзѣ и къ Oesophagus. Въ этомъ мѣстѣ, между щитовидной желѣзой и нервами, кромѣ слоя рыхлой клѣтчатки, лежитъ еще крѣпкая пластинка фасціи, покрывающая tracheam».

«Если теперь», продолжаетъ Fuhr, «вылущить щитовидную железу изъ капсулы, какъ это практикуется при удаленіи gl. thyg., ибо существенно облегчаетъ операцію, то на концѣ капсулы остаются и вышеупомянутые нервы и о поврежденіи ихъ не можетъ быть и рѣчи. При перевязкѣ-же сосудовъ у Nilus железы, въ области перстeneвиднаго хряща, п. recurrens лежитъ такъ далеко кзади, что даже при неосторожномъ дѣйствіи не можетъ быть захваченъ лигатурой».

*) 1. с. стр. 417.

Говоря о поврежденіи *n. recurrentis*, *Kauffman* совершенно не упоминаетъ о поврежденіи вѣтвей *n. laryngei* и перваго шейнаго нерва, какъ разъ такихъ нервныхъ вѣточекъ железы, по выраженію *Fuhr'a*, пораненіе которыхъ неизбежно при экстирпаціи. Какимъ же образомъ, по *Kauffman* у можно повредить или даже захватить въ лигатуру — *vagsoympaticus*, *glossopharyngeus* и *hypoglossus*, — *Fuhr* считаетъ совершенно непонятнымъ, такъ какъ эти нервы, какъ, напр., *arcus n. Hypoglossi*, лежатъ у собаки (средней величины), съ закинутой назадъ головой по крайней мѣрѣ на два дюйма выше щитовидной железы.

Не признавая за изслѣдованіями *Kauffman'a* никакого научнаго значенія, какъ за основанными на ложной постановкѣ опытовъ, *Fuhr* и относительно контрольных опытовъ *Schiff'a* съ порѣзкой нервовъ также заявляетъ, что авторъ забылъ о самыхъ важныхъ нервахъ, о которыхъ надо помнить при экстирпаціи железы у животныхъ, именно о вѣтвяхъ 1-го шейнаго нерва и нервныхъ развѣтвленіяхъ *ganglionis sympatici* и *glosso-pharyngei*. Между тѣмъ, какъ эти нервы при операціи могутъ быть легко перерѣзаны и захвачены въ лигатуру. Результатъ опытовъ, произведенныхъ самимъ *Fuhr'омъ*, съ перерѣзкой всѣхъ нервовъ железы, былъ вполнѣ отрицательный, т. е. послѣ этой операціи никакихъ болѣзненныхъ симптомовъ, напоминающихъ явленія при экстирпаціи, не наблюдалось. Повѣрочные мои опыты приводятъ къ тому же выводу.

При операціи я поступалъ такъ: отыскавъ железу, я отдѣлялъ ее отъ подлежащихъ частей и, вылушивъ изъ нѣжной капсулы, изолировалъ сосуды, все же остальное перерѣзывалъ тонкими ножницами. Железа, такимъ образомъ, оставалась висющей лишь на своихъ сосудахъ.

Приведу одинъ изъ 3-хъ опытовъ надъ собаками.

О п ы т ь 22.

Бѣлый кобель, изъ породы *Bultreger'овъ*. Вѣсъ 9010 грм. Температура 39,1. Собака очень жива и подвижна.

26 февраля 1888 г. Произведена операція вылушенія железы и перерѣзки нервовъ по описанному выше способу. Рана перевязана и промыта *sol. sublim. corros. 1:1000*.

27 февраля. Вѣсъ 9005 грм. Температура 39,7. Рана идетъ хорошо, собака весела, ѣсть отлично.

28 февраля. Вѣсъ 9115. Температура 40,3. Края раны разошлись, отдѣленіе ея обильное. Собака жива и весела.

29 февраля. Вѣсъ 8995. Температура 40,5. Собака ѣсть съ жадностью, никакихъ болѣзненныхъ явленій не наблюдается. Рана идетъ хорошо.

1 марта. Вѣсъ 8995 грм. Температура 39,7. Собака жива и весела, ѣсть хорошо. Поверхность раны чиста, гранулируетъ, отдѣленіе — не обильно; съ краевъ рана начинаетъ рубцеваться.

2 марта. Вѣсъ 9005 грм. Температура 39,7. Состояніе то-же.

3 марта. Вѣсъ 9109. Температура 39,6. Собака представляется совершенно здоровой.

Наблюденія надъ собакой продолжались затѣмъ въ продолженіи 2-хъ мѣсяцевъ, и за все это время собака не представляла никакихъ болѣзненныхъ явленій.

27 мая собака была убита. При макроскопическомъ изслѣдованіи щитовидной железы, внутреннихъ органовъ, спинного и головного мозга — не найдено никакихъ патологическихъ измѣненій.

Такимъ образомъ, какъ въ этомъ, такъ и въ другихъ моихъ опытахъ съ перерѣзкой нервовъ, результаты были отрицательны. Въ одномъ изъ этихъ 3-хъ опытовъ, правда, послѣ перерѣзки нервовъ, я наблюдалъ у собаки зудъ и выпаденіе волосъ, при чемъ были явленія конъюнктивита. Но эти явленія, очевидно, были случайнаго происхожденія и обуславливались зараженіемъ отъ другихъ собакъ.

Однако, при только что описанной постановкѣ опытовъ съ перерѣзкой нервовъ, остаются быть можетъ не поврежденными тѣ маленькія нервныя вѣточки, которыя вмѣстѣ съ сосудами вступаютъ въ *hilus*; возможно предположить, что сохраненіемъ въ цѣлости этихъ не большихъ вѣточекъ при перерѣзкѣ всѣхъ остальныхъ нервовъ и объясняется отсутствіе патологическихъ явленій у животныхъ при послѣдней операціи. Чтобы исключить это предположеніе, Fuhr'g произвелъ три опыта, съ перевязкой *en masse* сосудовъ у *hilus*'а железы, при чемъ въ лигатуру неизбѣжно должны были попасть и маленькія нервныя вѣточки, сопровождающія артерію, разъ эти вѣточки существовали.

Животныя тѣмъ не менѣе оставались совершенно здоровыми, питаніе же железы поддерживалось путемъ установки коллатеральнаго кровообращенія.

Такимъ образомъ, вышеприведенные опыты Fuhr'а, также какъ и мои, приводятъ къ тому, что всѣ болѣзненные явленія у животныхъ, наблюдаемые при удаленіи щитовидной железы, обуслови-

ваются именно выпаденіемъ ея функціи. Но, не смотря на это, въ послѣднее время снова стали раздаваться голоса, отрицающіе всякое значеніе железы для организма.

Такъ (Munk *) въ своей работѣ доказываетъ, что какъ болѣзненные явленія, такъ и смертельные исходы у нѣкоторыхъ собакъ и обезьянъ, надъ которыми онъ экспериментировалъ, объясняются травмой, наносимой при операціи и послѣдовательнымъ теченіемъ раны, при чемъ удаленію самой железы онъ не придаетъ никакого значенія. Munk, желая избѣжать въ своихъ опытахъ поврежденія, при операціи нервовъ, уничтожалъ функцію железы, оставляя ее на мѣстѣ. Съ этой цѣлью онъ въ одномъ рядѣ опытовъ перевязывалъ всѣ сосуды и нервы en masse частью около Hilus'a железы, частью, — внѣ его.

Одна изъ оперированныхъ такимъ образомъ собакъ, у которой рана заживала черезъ нагноеніе, околѣла на 24-й день послѣ операціи; другія же собаки (сколько именно — неизвѣстно) оставались совершенно здоровыми. Въ другомъ рядѣ опытовъ Munk, вылучивъ железы изъ капсулы, накладывалъ двойную лигатуру на всѣ сосуды и перерѣзывалъ ихъ. Нѣкоторыя собаки выживали эту операцію въ теченіи мѣсяца, но, когда затѣмъ онъ убивалъ ихъ, то находилъ щитовидную железу рѣзко измѣненной и она представлялась въ формѣ маленькаго остатка, въ случаяхъ же, гдѣ собаки околѣвали раньше, при судорожныхъ явленіяхъ, железа была находима или совершенно не измѣненной, или же измѣненіе было незначительное, и она была сросшейся съ подлежащими тканями. Обезьяны, числомъ 6, которымъ Munk удалялъ щитовидную железу, всѣ умирали черезъ 4 — 6 недѣль въ коматозномъ состояніи. Болѣзненные явленія у нѣкоторыхъ обезьянъ обнаруживались уже черезъ нѣсколько дней, у другихъ же — позднѣе и состояли въ приступахъ дрожанія, наступавшими пароксизмами, отъ одного часа до 1 — 2 дней. Какъ наблюдаемая у обезьянъ послѣ операціи болѣзненные явленія, такъ и смертельный исходъ ихъ, Munk относитъ на счетъ содержанія ихъ въ лабораторіи, которое во всякомъ случаѣ не можетъ быть сравниваемо съ тѣми условіями, въ какихъ живутъ эти животные въ Thier Garten'ѣ.

Подобное заявленіе prof. Munk'a, стоя въ полномъ противорѣчій съ установленнымъ мнѣніемъ относительно послѣдствій удаленія щитовидной железы, обращаетъ на себя вниманіе и представляемыми имъ объясненіями заболѣванія и смертельнаго исхода у всѣхъ 6-ти обезьянъ, которымъ онъ удалялъ щитовидную железу.

*) 1. с.

Во всякомъ случаѣ его опытъ требуетъ провѣрки и болѣе подробнаго выясненія причины его противорѣчивыхъ выводовъ.

Мною поставлено 2 провѣрочныхъ опыта, гдѣ я уничтожалъ функцію железы по способу prof. Munk'a. Теченіе раны въ этихъ опытахъ (№ 15 и 25) ничѣмъ не отличалось отъ теченія во всѣхъ моихъ остальныхъ опытахъ. Рана заживала путемъ нагноенія; животныя въ обоихъ случаяхъ не представляли никакихъ болѣзненныхъ явленій и были убиты черезъ 3 мѣсяца послѣ операціи. Вскрытіе не показало никакихъ измѣненій, какъ со стороны щитовидной железы, такъ и со стороны спинного и головного мозга.

Въ опытѣ 25-мъ былъ взятъ щенокъ, который черезъ 3 мѣсяца послѣ операціи значительно выросъ, почти на половину, увеличился въ вѣсѣ, былъ все время веселъ и игривъ. Для болѣе полноты и убѣдительности я приведу этотъ опытъ.

Опытъ 25-й.

31 марта. 1888 г. Щенокъ, 5 мѣсяцевъ, помѣсь понтера съ дворняжкой, довольно упитанный, живой и веселый. Вѣсъ 6024 грм. Температура 38,8. Производилъ я операцію обычнымъ способомъ: найдя доли щитовидной железы и отдѣливъ ихъ отъ подлежащихъ тканей, я подводилъ зондъ подъ железу и вытягивалъ ее не много изъ глубины раны. Затѣмъ, вылуцивъ железу изъ нѣжной, покрывающе й ее оболочки и перевязавъ *in Nilo en masse* находящіеся нервы и сосуды, я опускалъ каждую долю железы на свое мѣсто.

1 апрѣля. Вѣсъ 6050 грм. Температура 38,9. Щенокъ веселъ, бѣсть хорошо.

2 апрѣля. Вѣсъ 6142. Температура 38,9. Щенокъ бѣгаетъ по комнатамъ, живъ и веселъ, какимъ былъ и до операціи. Бѣсть хорошо, никакихъ болѣзненныхъ явленій. Края раны разошлись, оставшіеся швы сняты. Отдѣленіе раны обильное.

3 — 9 апрѣля. Вѣсъ 6175 грм. Температура 38,9 — 39,2. Въ состояніи щенка никакихъ перемѣнъ не наблюдается, животное весело и игриво. Поверхность раны покрыта грануляціями, отдѣленіе не обильное.

12 апрѣля. Вѣсъ 6200 грм. Температура 38,9. Съ краевъ рана начинается рубцеваться.

26 апрѣля. Вѣсъ 6300 грм. Температура 39,0. Щенокъ веселъ, живъ, игривъ. Рана почти совсѣмъ зарубцевалась.

Май. Щенокъ къ концу мѣсяца прибавился въ вѣсѣ на 4099 грм., никакихъ болѣзненныхъ явленій не наблюдается. Собака весела. Рубецъ на мѣстѣ раны покрылся волосами и еле замѣтенъ.

26 май. Вѣсъ 10394 грм. Температура 39,1.

Июнь. Въ теченіи цѣлаго мѣсяца не наблюдается никакихъ болѣзненныхъ явленій. Собака весела, жива и игрива. Ёсть много. Вѣсъ еще прибываетъ.

23 іюня. Вѣсъ 12290 грм.

24 іюня. Собака убита.

При вскрытіи никакихъ болѣзненныхъ измѣненій въ органахъ не найдено. Щитовидная желѣза — безъ замѣтныхъ измѣненій.

Такимъ образомъ, поставленные мною опыты, нисколько не противорѣча опытамъ Fuhg'a, въ то-же время какъ бы подтверждаютъ опыты Munk'a. Но такая постановка опытовъ далеко не убѣдительна, такъ какъ остается подъ большимъ сомнѣніемъ, чтобы такимъ путемъ мы дѣйствительно сразу уничтожали функцію железы. Не говоря уже о томъ, что при такой постановкѣ опытовъ возможно коллатеральное кровообращеніе, благодаря которому железа можетъ функционировать совершенно правильно; допустимъ и другое предположеніе, имѣющее анатомическое основаніе, именно: при перевязкѣ сосудовъ железы in Nilo, легко можно оставить не перевязанными тѣ вѣтви, которыя отходятъ отъ ствола щитовидной артеріи вскорѣ по выходѣ ея изъ art. carotis. Разъ эти артеріальныя вѣтви не перевязаны, въ питаніи железы не можетъ произойти рѣзкихъ измѣненій, функція ея сохраняетъ свою силу и значеніе, и животныя, оперированныя такимъ образомъ, совершенно оправляются послѣ операціи, не представляя никакихъ болѣзненныхъ явленій. Совершенно иная картина получается, если перевязаны всѣ артеріальныя сосуды железы, чего я достигалъ перевязкой щитовидной артеріи, вскорѣ послѣ выхода ея изъ art. carotis.

Такихъ опытовъ я производилъ 4: 3 надъ собаками и 1 надъ кошкой. Въ этомъ рядѣ опытовъ я, отдѣливъ доли железы отъ окружающихъ частей, перевязывалъ всѣ нервы и вены у верхняго края железы; щитовидную же артерію перевязывалъ выше ея дѣленія, не далеко отъ мѣста выхода ея изъ art. carotis. Въ одномъ изъ этихъ опытовъ (№ 33) собака околѣла на слѣдующій послѣ операціи день при явленіяхъ раздраженія п. vagosympatici, который, вѣроятно, былъ раненъ при отыскиваніи сосуда, а потомъ былъ раздражаемъ узломъ лигатуры, наложенной на щитовидную артерію тотчасъ по выходѣ ея изъ art. carotis. Въ 3-хъ другихъ опытахъ надъ собаками

и кошкой, одна собака околѣла на 20-й, а другая — на 15, кошка же — на 17-й день послѣ операціи. Наблюдаемая при этомъ картина болѣзненныхъ явленій, какъ увидимъ ниже изъ приведенныхъ двухъ опытовъ, сходна съ тою картиной, которую мы видѣли у животныхъ при экстирпаціи железы, и которую наблюдалъ Милк у оперированныхъ имъ обезьянъ и нѣкоторыхъ собакъ. При вскрытіи животныхъ въ моихъ опытахъ щитовидная железа была найдена: рѣзко-малокровною, плотной и какъ-бы сморщившейся.

Опытъ 16.

Молодая собака, кобель, хорошо упитанный, довольно игривый. Вѣсъ 5360 грм. Температура 39,2°C.

22 декабря 1887 г. Щитовидная железа отдѣлена отъ окружающей ее ткани; перевязаны вены и нервы у верхняго края железы, щитовидная же артерія перевязана выше мѣста ея дѣленія, не далеко отъ выхода ея изъ *art. carotis*.

23 декабря. Вѣсъ 5258 грм. Температура 39,2. Собака нѣсколько вяла, ѣсть хорошо. Края раны склеились.

24 декабря. Вѣсъ 4962 грм. Температура 39,4. Собака вяла, на зовъ не бѣжитъ, больше лежитъ. Слабая дрожь во всемъ тѣлѣ.

25 декабря. Вѣсъ 4720 грм. Температура 39,3. Походка собаки неуклюжа; при движеніи широко разставляетъ заднія ноги; сгибаніе въ суставахъ этихъ конечностей затруднено. Слабая дрожь во всемъ тѣлѣ и фибриллярное дрожаніе въ языкѣ.

26 декабря. Вѣсъ 4800 грм. Температура 39,4°. Края раны разошлись. Поверхность ея — чиста. Состояніе собаки — безъ перемѣны.

27 декабря. Вѣсъ 4605 грм. Общее состояніе — безъ перемѣны. Поверхность раны покрыта грануляціями; отдѣленіе раны — не обильное. Ёсть хорошо.

28 — 31 декабря. Вѣсъ до 4325 грм. Температура 39°C. Собака больше лежитъ, при движеніи замѣчается нѣкоторая неловкость, сгибаніе въ суставахъ затруднено; въ переднихъ и заднихъ конечностяхъ по временамъ наблюдаются толчко-образныя подергиванія. Ёсть хорошо. Нѣкоторое напряженіе мышцъ затылка.

1 января 1888 г. Вѣсъ 4250 грм. Температура 39°C. Собака все время лежитъ; поднятая, пройдя небольшое пространство, садится; дрожаніе въ мышцахъ всего тѣла. Ёсть хорошо. Поверхность раны покрыта грануляціями; съ краевъ начинается рубцеваніе.

2 — 4 января. Вѣсъ до 4100 грм. Температура 38. Собака слаба,

все время лежитъ, ѣсть мало. Поверхность раны имѣетъ хорошій видъ.

4 января. Вѣсъ 4050 грм. Температура 37,6. Собака слаба, встать не можетъ; поднятая — валится; мышцы въ состояніи расслабленія. Вчера ничего не ѣла.

Въ ночь на 5-е января собака околѣла.

При вскрытіи — со стороны головного и спинного мозга, а также со стороны внутреннихъ органовъ, никакихъ патологическихъ измѣненій, при макроскопическомъ изслѣдованіи, не обнаружено. Щитовидная железа представляется малокровной, на ощупь — плотной и сморщенной.

Опытъ 47.

14 іюля 1888 г. Котенокъ, вѣсъ 1200 грм. Температура 39,3. Колѣнные явленія выражены. Щитовидная железа отдѣлена отъ окружающей ее ткани. Щитовидная артерія перевязана вблизи выхода ея изъ art. carotis, выше мѣста дѣленія ея. Нервы и вены перевязаны у верхняго края железы.

15 іюля. Вѣсъ 1,200 грм. Температура 39,3. Пульсъ 198. Края раны склеены. Котенокъ больше сидитъ на одномъ мѣстѣ. Нѣкоторое напряженіе при разгибаніи суставовъ въ заднихъ конечностяхъ.

16 іюля. Вѣсъ 1,220 грм. Температура 38,9. Пульсъ 168. Слабая фибриллярная дрожь въ языкѣ, походка неуклюжа, въ суставахъ зарудненіе; при движеніи широко разставляетъ заднія конечности. Колѣнные явленія выражены. Котенокъ вялъ, все сидитъ. Ѣсть хорошо.

17 іюля. Тоже. Вѣсъ 1100 грм. Температура 39,6. Пульсъ 186.

18 — 27 іюля. Вѣсъ постепенно убываетъ, не смотря на то, что котенокъ ѣсть хорошо, въ теченіи 9 дней вѣсъ упалъ съ 1020 до 900 грм. Температура колеблется между 39° и 38. Пульсъ нѣсколько учащенъ: 160 — 170 ударовъ въ 1'. Котенокъ вялъ, мало подвиженъ, мышцы заднихъ конечностей напряжены; походка затруднена. По временамъ наблюдается слабая дрожь въ тѣлѣ. Нѣкоторые дни котенокъ нѣсколько веселѣе и бодрѣе, тогда и движенія его представляются болѣе свободными, но постоянно наблюдается: ригидность со стороны мышцъ заднихъ конечностей, затрудненіе въ походкѣ и движеніяхъ; котенокъ уже не можетъ вспрыгнуть на стулъ.

28 — 30 іюля. Вѣсъ тотъ-же 900 грм. Температура 39. Пульсъ

168—170. Затрудненіе въ походкѣ увеличивается; садится на задъ не сразу, а въ нѣсколько приѣмовъ, при чемъ въ заднихъ конечностяхъ наблюдается дрожаніе; дрожь въ языкѣ.

1—5 августа. Вѣсъ упалъ до 740 грм. Температура 38—38,5° С. Котенокъ больше лежитъ, ходитъ съ трудомъ, широко разставляя заднія конечности. По временамъ наблюдаются толчкообразныя подергиванія, то въ переднихъ, то въ заднихъ конечностяхъ.

6—7 августа. Вѣсъ упалъ до 690 грм. Температура 37,8. Состояніе котенка ухудшается, больше лежитъ, ничего не ѣстъ, по временамъ толчкообразныя движенія, то въ переднихъ, то въ заднихъ конечностяхъ, и дрожаніе въ различныхъ мышцахъ тѣла.

8 августа. Котенокъ околѣлъ.

9 августа. Вскрытіе. Оболочка головного и спинного мозга безъ измѣненій. При разрѣзѣ головного мозга выступаютъ въ весьма небольшомъ количествѣ кровяныя точки: желудочки мозга содержатъ небольшое количество серозной жидкости. Спинной мозгъ макроскопически никакихъ измѣненій не представляетъ. Щитовидная железа плотна на ощупь, малокровна и представляется какъ бы сморщившейся.

Изъ приведенныхъ опытовъ слѣдуетъ, что, сохраняя постановку экспериментовъ, описанную М и н к'омъ и перевязывая, кромѣ того, щитовидную артерію выше мѣста ея дѣленія, т. е. недалеко отъ выхода ея изъ *art. carotis*, мы наблюдаемъ у животныхъ ту же картину явленій, какъ при полномъ удаленіи железы, и животные въ концѣ концовъ погибаютъ. Теченіе раны въ этомъ рядѣ опытовъ было совершенно одинаково съ тѣмъ, которое наблюдалось во всѣхъ другихъ — гдѣ собаки переносили операцію безъ всякихъ послѣдствій. Объяснять здѣсь смертельный исходъ септицеміей мы не имѣемъ ни малѣйшаго основанія. Отсутствіе повышенія температуры, рѣзкихъ колебаній ея; отсутствіе у животныхъ, послѣ операціи, рвоты холероидныхъ кровяныхъ испражнений; отрицательные результаты патологоанатомическихъ измѣненій со стороны фолликулярныхъ образований селезенки, кишечныхъ фолликулъ, мезентеріальныхъ и другихъ железъ, на что я при вскрытіи обращалъ каждый разъ вниманіе, а также отсутствіе измѣненій со стороны печени, почекъ и слизистой оболочки кишечника, — совершенно исключаютъ возможность подобнаго объясненія.

Такимъ образомъ, сопоставляя рядъ нашихъ опытовъ съ удале-

ніемъ железы по способу Мунк'а, гдѣ перевязка щитовидной артеріи производилась въ области верхняго края железы, — съ опытами, которые, при одинаковой постановкѣ, отличались отъ предыдущихъ тѣмъ, что щитовидная артерія перевязывалась не далеко отъ выхода ея изъ *art. carotis*, выше мѣста дѣленія, — мы видимъ, что результаты въ обоихъ случаяхъ совершенно различны. Въ первомъ рядѣ опытовъ собаки переносятъ операцію безъ всякихъ послѣдствій, — во второмъ они погибаютъ при явленіяхъ, наблюдаемыхъ при экстирпаціи щитовидной железы. Очевидно, что въ первомъ случаѣ перевязка сосудовъ, питающихъ железу, не полная; во второмъ же, перевязывая артерію выше ея дѣленія, мы совершенно преграждаемъ притокъ крови къ железнѣ, вслѣдствіе чего она постепенно атрофируется и перестаетъ функционировать.

III.

Послѣ того, какъ мы путемъ цѣлаго ряда опытовъ уяснили: что всѣ наблюдаемыя явленія у оперированныхъ животныхъ зависятъ отъ выпаденія функціи щитовидной железы; — что разнорѣчивыя мнѣнія нѣкоторыхъ экспериментаторовъ по этому вопросу объясняются тѣмъ, что выводы ихъ основываются на такихъ данныхъ, гдѣ при постановкѣ опытовъ не были приняты въ расчетъ нѣкоторыя частности; — намъ остается еще изучить подробнѣе нѣкоторые изъ симптомовъ, развивающихся у оперированныхъ животныхъ, и тѣ микроскопическія анатомическія измѣненія, которыя наблюдаются при этомъ. При первомъ-же взглядѣ на картину болѣзни, изъ всего симптомокомплекса явленій рѣзко выдѣляется рядъ разнообразныхъ, судорожныхъ явленій, начиная съ простаго дрожанія и кончая эпилептоидными припадками. Какъ извѣстно, причина судорожныхъ движеній заключается въ неправильной иннерваціи двигательнаго аппарата. Источникъ неправильности можетъ заключаться или въ органическомъ заболѣваніи, приводящемъ къ раздраженію двигательныхъ центровъ, проводниковъ и ихъ окончаній, или-же въ функціональномъ повышеніи возбудимости, которая также можетъ распространяться или на всю двигательную сферу, или-же на опредѣленные центральныя или периферическія ея части. Часто источникъ этого повышенія заключается въ отдаленномъ раздраженіи чувствительной сферы, и тогда судорога носитъ названіе «рефлекторной». Въ каждомъ частномъ случаѣ совокупность симптомовъ, сопровождающихъ судороги, должна служить къ выясне-

нію вопросовъ: основывается-ли она на органическомъ пораженіи или функціональномъ заболѣваніи; имѣтъ-ли церебральное, спинальное, центральное, проводниковое, периферическое или рефлекторное происхожденіе.

Для того, чтобы нѣсколько ближе подойти къ выясненію вопроса, какого характера и происхожденія, — судорожныя движенія въ нашихъ опытахъ, мы произвели рядъ изслѣдованій съ гальванической возбудимостью периферической нервной системы и электровозбудимостью мозговой коры.

При изслѣдованіи электро-возбудительной способности периферическихъ нервовъ у животныхъ я поступалъ такъ: за день до операціи удаленія щитовидной железы, я опредѣлялъ при помощи гальванометра *Edelmann*'а силу тока, направленную на опредѣленную точку периферическихъ нервовъ, дающую первое *KaSZu*. Послѣ операціи, такимъ-же образомъ, на тѣхъ-же точкахъ производилось изслѣдованіе перваго минимальнаго сокращенія мышцъ, получаемого при замыканіи катода. По примѣру д-ра *Анфимова*⁸⁴), производившаго подобное изслѣдованіе у лакированныхъ кроликовъ, я бралъ для изслѣдованія во всѣхъ своихъ опытахъ п. *ischiadicus* и п. *facialis*. Точками приложенія электродовъ для п. *facialis* было всегда мѣсто выхода этого нерва изъ черепа, а для п. *ischiadici* — мѣсто выхода его изъ таза; для индифферентнаго электрода точкой приложенія служило мѣсто между лопатками.

Мѣста, назначенныя для приложенія электродовъ, предъ изслѣдованіемъ тщательно выбривались. Цифры, означающія силу тока въ милліамперахъ, брались каждый разъ среднія изъ 3 — 4 изслѣдованій.

При изслѣдованіи я пользовался баттареей для гальваническаго тока системы *Krüger*'а и *Hirschmann*'а, включая въ цѣпь, по направленію тока реостатъ *Gaiffe*'а и абсолютный гальванометръ *Edelmann*'а. Включеніе въ цѣпь реостата было необходимо въ виду того, что въ нашихъ опытахъ приходилось имѣть дѣло съ минимальными токами, между тѣмъ, какъ отъ одного элемента употребляемой нами баттарей, иногда получалось весьма рѣзкое сокращеніе. Я включилъ въ цѣль 1000 омовъ на реостатъ *Gaiffe*'а.

Въ большинствѣ случаевъ, для изслѣдованія электрической возбудимости, животныя привязывались къ станку, съ болѣе или менѣе свободно прикрѣпленными задними конечностями; у нѣкоторыхъ же, спокойныхъ животныхъ, изслѣдованіе производилось, не привязывая ихъ къ станку, а положивъ на тотъ или другой бокъ.

При изслѣдованіи анодъ ставился между лопатками животнаго;

катодъ же, смотря по надобности, на одну изъ выше указанныхъ точекъ приложенія. Катодомъ мнѣ служилъ маленькій, съ прерывателемъ электродъ, $2\frac{1}{2}$ смт. въ діаметръ и съ динамометрическимъ приспособленіемъ. Пользуясь динамометромъ, мы могли въ каждомъ случаѣ производить свое изслѣдованіе возбудимости при одной и той же силѣ давленія на электродъ.

О п ы т ь 11-ый.

Черный кобель, довольно подвижной и ласковый, хорошо упитанный, совершенно здоровый. Вѣсъ 11306 грм. Температура 39,7.

28 сентября 1887 г. Первое KaSZu наступило:

Въ N. facialis при 1,5 миллиампера.

» » ischiadici » 2,5 »

Вырѣзаны обѣ щитовидныя железы; операція произведена безкровно.

29 сентября. Первое KaSZu наступило:

Въ N. facialis при 1,2 миллиам.

» » ischiadici » 2,4 »

Собака весела, никакихъ перемѣнъ въ состояніи здоровья не наблюдается. Края раны склеились. Бѣтъ хорошо. Вѣсъ 11250 грм. Температура 39,6.

30 сентября. Первое KaSZu наступило:

Въ N. facialis при 1,4 миллиам.

» » ischiadici » 2,3 »

Собака не такъ подвижна какъ вчера; больше лежитъ; другихъ болѣзненныхъ явленій не наблюдается. Края раны склеились. Отдѣленіе гноя не обильное. Бѣтъ хорошо. Вѣсъ 11206 грм. Температура 39,6.

1 октября. Первое KaSZu наступило:

Въ N. facialis при 0,7 миллиам.

» » ischiadici » 1,6 »

Собака апатична, больше лежитъ, на зовъ подходить не охотно, движенія ея вялы, медленны, въ языкѣ по временамъ фибриллярное дрожаніе. Вѣсъ 10751 грм. Температура 39,1°C.

2 октября. Первое KaSZu наступило:

Въ N. facialis при 0,4 миллиам.

» » ischiadici » 1,6 »

Собака, принесенная въ лабораторію, забивается въ уголь и тамъ лежитъ, приподнятая и поставленная на ноги, съ мѣста не двигается,

широко разставивъ заднія конечности, какъ бы затрудняясь сойти съ мѣста. При вынужденной ходьбѣ походка ея неуклюжа, сгибаніе въ суставахъ, видимо, для нея затруднительно, въ мышцахъ конечностей нѣкоторое напряженіе; замѣтное дрожаніе во всемъ тѣлѣ, рѣзче всего выраженное въ височныхъ мышцахъ, которыя находятся въ тоническомъ напряженіи. Въ отдѣльныхъ мышечныхъ пучкахъ наблюдается отдѣльное фибриллярное дрожаніе. Швы съ раны сняты, края ея въ срединѣ разошлись, поверхность въ глубинѣ раны чиста. Вѣсъ 10546 грм. Температура 39,4. Пульсъ учащенъ. 140 въ 1'.

3 октября. Первое KaSZu наступило:

Въ N. facialis при 0,9 милліам.

» » ischiadici » 1,5 »

Собака вчера ѣла хорошо, жадно пьетъ воду. Малоподвижна, лежитъ все въ углу. Походка та-же, что и вчера. Мышцы заднихъ конечностей въ состояніи нѣкотораго напряженія. При надавливаніи на п. cruralis заднія конечности приходятъ въ тоническое напряженіе и выпрямляются; при прекращеніи надавливанія конечности принимаютъ согнутое положеніе. Общаго дрожанія въ мышцахъ и фибриллярнаго подергиванія въ языкѣ не наблюдается. Поверхость раны чиста, отдѣленіе ея не обильно. Вѣсъ 10449. Температура 38,4. Пульсъ 100 въ 1'. Дыханіе 20.

4 октября. Первое KaSZu наступило:

Въ N. facialis при 1,0 милліам.

» » ischiadici » 2,1 »

Собака ѣсть достаточно, вила, больше лежитъ. Приведенная насильно въ движеніе, она съ трудомъ переставляетъ заднія конечности, переступая ими крайне неувѣренно и широко разставляя ихъ. При поворотахъ собаки замѣчается наклонность падать въ ту сторону, въ которую сдѣланъ поворотъ. Собака плохо реагируетъ на окликъ ея, на ласку. При уколахъ булавкой переднихъ лапъ собаки, она отставляетъ ихъ въ сторону. Поверхность раны покрыта грануляціями. Вѣсъ 10297 грм. Температура 38,4. Пульсъ 120. Дыханіе — 18.

5 октября. Первое KaSZu наступило:

Въ N. facialis при 0,8 милліам.

» » ischiadici » 1,4 »

Дрожаніе во всемъ тѣлѣ, сильно выраженное фибриллярное дрожаніе въ мышечныхъ пучкахъ языка. Со стороны походки, движенія и общаго состоянія никакихъ другихъ рѣзкихъ измѣненій не наблюдалось. Собака ѣсть хлѣбъ и пьетъ молоко. Вѣсъ 10237 грм. Температура 39°C. Пульсъ крайне учащенъ, дыханіе — тоже учащено.

6 октября. Первое KaSZu наступило:

Въ N. facialis при 0,5 милліам.

» » ischiadici » 1,0 »

Собака крайне вяла, слаба; при попыткѣ ѣсть и пить, скоро наступаетъ тоническое напряженіе въ жевательныхъ мышцахъ. смѣняющееся затѣмъ судорожными подергиваніями. При покойномъ положеніи собаки наблюдаются время отъ времени толчкообразныя подергиванія въ переднихъ и заднихъ конечностяхъ, а иногда замѣчается дрожаніе въ отдѣльныхъ мышечныхъ группахъ тѣла. Съ краевъ рана начинаетъ рубцеваться. Вѣсъ 10032 грм. Температура 38,9. Пульсъ 180. Дыханіе 30 въ 1'.

7 октября. Первое KaSZu наступило;

Въ N. facialis при 0,4 милліам.

» » ischiadici » 0,9 »

Собака лежитъ, вытянувши въ сторону заднія и переднія конечности; встать сама не можетъ. Приподнятая, съ трудомъ передвигается, высоко поднимая заднія конечности. Пройдя два, три шага, останавливается; при движеніи въ заднихъ конечностяхъ появляются судорожныя подергиванія и дрожь въ мышечныхъ пучкахъ. При надавливаніи на n. cruralis той или другой задней ноги, — названная конечность выпрямляется, въ ея мышцахъ появляется тоническое напряженіе: при прекращеніи надавливанія конечность приходитъ въ согнутое положеніе. Фибриллярнаго дрожанія въ мышечныхъ пучкахъ языка, равно какъ и напряженія въ височныхъ мышцахъ — не наблюдается. Вѣсъ 9685 грм. Температура 38,3. Пульсъ 132. Дыханіе 54, поверхностное.

8 октября. Первое KaSZu наступило:

Въ N. facialis при 0,7 милліам.

» » ischiadici » 1,2 »

Собака ѣсть мало, держитъ голову опущенною внизъ. При передвиженіи съ трудомъ передвигаетъ ноги. Заднія конечности сведены; сгибаніе и разгибаніе въ суставахъ этихъ конечностей затруднено. Дрожи въ мышцахъ тѣла и языка нѣтъ, по временамъ лишь въ языкѣ — судорожныя подергиванія. Вѣсъ 8681 грм. Температура 38,7. Пульсъ 132 въ 1'. Дыханіе 36 въ 1'.

9 октября. Первое KASZu наступило:

Въ N. facialis при 0,6 милліам.

» » ischiadici » 1,3 »

Въ состояніи собаки особыхъ перемѣнъ нѣтъ. Рана чиста; рубцеваніе съ краевъ идетъ медленно. Собака ѣла. Вѣсъ 8706 грм. Температура 38,8. Пульсъ 126. Дыханіе 24, поверхностно:

10 октября. Первое KaSZu наступило:

Въ N. facialis при 0,7 милліам.

» » ischiadici » 1,2 »

Собака, поставленная на ноги, продолжаетъ оставаться въ этомъ положеніи, или снова ложится. Въ заднихъ конечностяхъ при сгибаніи и разгибаніи замѣчается значительное затрудненіе. При надавливаніи на п. сigitalis весьма скоро мышцы конечностей приходятъ въ тоническое напряженіе; которое время отъ времени и самостоятельно появляется въ конечностяхъ. Вѣсъ 9417 грм. Температура 39°C. Пульсъ 144. Дыханіе 24.

11 октября. Первое KaSZu наступило:

Въ N. facialis при 1 милліам.

» » ischiadici » 1,8 »

Собака слабѣетъ, еле двигается, ѣстъ крайне мало; при вынужденной ходьбѣ волочить заднія конечности; напряженіе въ мышцахъ при сгибаніи и разгибаніи суставовъ слабѣе. Вѣсъ 9008 грм. Температура 38,3. Пульсъ 156, слабый. Дыханіе 30 въ 1', поверхностное.

12 октября. Первое KaSZu наступило:

Въ N. facialis при 1,1 милліам.

» » ischiadici » 2,2 »

Собака весьма слаба, на ногахъ стоять не можетъ. При отгибаніи головы назадъ, наблюдается кратковременная тоническая судорога въ мышцахъ шеи, скоро смѣняющаяся кратковременной клонической судорогой. Вѣсъ 8948 грм. Температура 37,8. Пульсъ 112, крайне слабый. Дыханіе 20 въ 1', поверхностное.

13 октября. Первое KaSZu наступило:

Въ N. facialis при 1,5 милліам.

» » ischiadici » 2,9 »

Собака лежитъ распластавшись; переднія и заднія конечности распянуты въ стороны. Подниманію, сгибанію и разгибанію конечности не противодѣйствуетъ. Собака ничего не ѣла. Вѣсъ 8625 грм. Температура 36,4. Пульсъ еле ощутимъ.

Въ ночь собака околѣла.

Вскрытіе дало тѣ же результаты, что и въ описанныхъ мною выше опытахъ, и потому протоколовъ вскрытій я не привожу.

Опытъ 12-й.

Молодая собака, сучка, хорошаго питанія, желтой шерсти, изъ

дворняжекъ; довольно подвижная, ласковая. Вѣсъ 3540 грм. Температура 39,3.

6 октября. Первое KaSZu наступило:

Въ N. facialis при 1,7 милліам.

» » ischiadici » 2,6 »

Вырѣзана вся щитовидная железа; операція произведена безкровно.

7 октября. Первое KaSZu наступило:

Въ N. facialis при 1,2 милліам.

» » ischiadici » 2,0 »

Собака имѣетъ нѣсколько осовѣлый видъ, не ласкается. Во время привязыванія къ станку для изслѣдованія не визжитъ какъ прежде, а относится къ этому какъ къ привычному дѣлу. Края раны склеились, отдѣленіе ея — не обильно. Бѣтъ хорошо. Вѣсъ 3505 грм. Температура 39,4. Пульсъ 160. Дыханіе 20 въ 1'.

8 октября. Первое KaSZu наступило:

Въ N. facialis при 0,6 милліам.

» » ischiadici » 0,9 »

Собака вяла, больше лежитъ, походка затруднена. При движеніи широко разставляетъ и высоко приподнимаетъ заднія конечности, которыя представляются сведенными въ суставахъ. При покойномъ положеніи собаки въ заднихъ конечностяхъ появляются судорожныя подергиванія. Въ мышцахъ языка — волнообразное фибриллярное дрожаніе. Бѣтъ собака хорошо, швы сняты; края раны въ срединѣ разошлись; въ глубинѣ поверхность раны чиста. Вѣсъ 3468 грм. Температура 39,3. Пульсъ 150. Дыханіе 24 въ 1'.

9 октября. Первое KaSZu наступило:

Въ N. facialis при 0,4 милліам.

» » ischiadici » 1,2 »

Собака держитъ голову опущенной внизъ, со стороны походки тѣ же явленія, что и вчера. Дрожи въ языкѣ и судорожнаго подергиванія въ заднихъ конечностяхъ не наблюдается. Бѣтъ хорошо и пьетъ много воды. Въ 6 часовъ вечера появилось судорожное подергиваніе въ заднихъ конечностяхъ и дрожаніе въ различныхъ группахъ мышцъ, особенно рѣзкое — въ ягодичныхъ мышцахъ. Въ мышечныхъ пучкахъ языка волнообразное, фибриллярное дрожаніе. При надавливаніи на п. cruralis той или другой конечности, мышцы послѣдней быстро выпрямляются и принимаютъ нѣкоторое тоническое напряженіе. Рана покрыта грануляціями, съ краевъ начинается рубцеваться. Вѣсъ

3338 грм. Температура 38,7°C. Пульсъ 150 въ 1'. Дыханіе 24 въ 1'.

10 октября. У собаки было 2 сильныхъ эпилептическихъ припадковъ; все время рѣзко выраженное дрожаніе въ различныхъ группахъ мышцъ. Собака крайне слаба. Вслѣдствіе дрожанія и постоянныхъ судорожныхъ подергиваній въ заднихъ конечностяхъ — возбудимость периферическихъ нервовъ невозможно было опредѣлить. Вѣсъ 3215 грм. Температура 39. Пульсъ и дыханіе крайне учащены.

11 октября. Первое KaSZu наступило:

Въ N. facialis при 1,2 милліам.

» » ischiadici » 1,9 »

Собака лежитъ, забившись въ уголь, движенія ея медленны, неуклюжи. Сдѣлавъ нѣсколько шаговъ, она садится. При движеніи появляется въ отдѣльныхъ мышечныхъ группахъ слабо выраженное дрожаніе; мышцы заднихъ конечностей напряжены. При спокойномъ положеніи собаки, дрожанія въ мышечныхъ группахъ не наблюдается, не замѣчается также судорожныхъ подергиваній въ конечностяхъ. Ёсть мало. Состояніе раны безъ перемѣнъ. Вѣсъ 3151 грм. Температура 38,5. Пульсъ 138, слабый. Дыханіе 24 въ 1'.

12 октября. Первое KaSZu наступило:

Въ N. facialis при 1,4 милліам.

» » ischiadici » 2,0 »

Собака неподвижно лежитъ въ углу; при движеніи съ трудомъ переставляетъ ноги, не можетъ долго стоять, садится. Въ спокойномъ состояніи наблюдается дрожаніе въ мышцахъ заднихъ конечностей и судорожныя подергиванія въ различныхъ мышцахъ туловища. При движеніяхъ конечностей, активныхъ и пассивныхъ, дрожаніе въ ихъ мышцахъ усиливается. Собака ёсть плохо. Вѣсъ 3071 грм. Температура 37,9. Пульсъ 120, слабый, слегка сдавливаемый.

13 октября. Первое KaSZu наступило:

Въ N. facialis при 0,9 милліам.

» » ischiadici » 1,8 »

Собака еле ходитъ, очень большая слабость въ заднихъ конечностяхъ. Изрѣдка стонетъ. Дрожанія и судорожныхъ подергиваній въ мышцахъ тѣла и языка не наблюдается. Ёсть мало. Вѣсъ 2866 грм. Пульсъ 100, слабый нитевидный. Температура 37°C.

14 октября. Первое KaSZu наступило:

Въ N. facialis при 1,8 милліам.

» » ischiadici » 2,7 »

Собака совершенно не можетъ двигаться. Поставленная на ноги, валится въ сторону. При пассивныхъ движеніяхъ — сгибаніи и расги-

баніи конечностей не наблюдается никакого сопротивленія. Вѣсъ 2806 грм. Температура 36,4. Пульсъ трудно прощупать.

Въ ночь собака околѣла.

Вскрытіе. Мозговые оболочки представляютъ незначительное переполненіе кровью; въ боковыхъ желудочкахъ количество серозной жидкости увеличено. Ткань черепного мозга гиперемирована; при разрѣзахъ выступаютъ кровяныя точки. Межпозвоночные сосуды, главнымъ образомъ въ области шейныхъ и поясничныхъ позвонковъ переполнены кровью. Въ мѣстахъ наиболѣе рѣзко выраженного переполненія сосудовъ кровью, — между надкостницей позвоночного канала и твердой оболочкой спинного мозга — имѣются свертки крови, которые не смываются водой. Легкія розоваго цвѣта, проходимы для воздуха. Другіе внутренніе органы никакихъ патологическихъ измѣненій не представляютъ.

Кромѣ приведенныхъ двухъ опытовъ, мною произведено было изслѣдованіе электрическихъ возбудимости периферическихъ нервовъ еще въ 5 опытахъ надъ собаками; во всѣхъ случаяхъ результатъ изслѣдованія электрической возбудимости нервовъ былъ одинъ и тотъ же. Во избѣжаніе повторенія и однообразія я не буду приводить протоколовъ остальныхъ опытовъ, а представлю лишь таблицы, гдѣ будетъ показано въ миллиамперахъ электрическая возбудимость нервовъ, соотвѣтственно каждому дню, слѣдующему за удаленіемъ щитовидной железы.

Опытъ 3.

16 мая 1887 г. Собака — желтая сучка. Удовлетворительнаго питанія, веселая. Вѣсъ 4124 грм. Температура 39. Первое KaSZ наступило:

Въ N. facialis при 1,7 миллиам.

» » ischiadici » 2,7 »

17 мая. Произведена экстирпація щитовидной железы.

Послѣ операціи.

Мѣсяцъ и число.	Который день послѣ операціи.	Гальваническая возбудимость периферическихъ нервовъ въ милліамперахъ.	
		N. facialis..	N. ischiadici.
18 мая.	1-й	0,50	1,60
19 >	2-й	0,60	0,90
20 >	3-й	0,60	1,00
21 >	4-й	0,56	0,8

Въ ночь на 22 мая собака околѣла.

Опытъ 4.

28 мая 1887 г. Черная собака, молодая, хорошаго питанія. Вѣсъ 4797 грм. Температура 39. Первое KaSZu наступило:

Въ N. facialis при 1,4 милліам.

» » ischiadici » 2,4 »

29 мая. Произведена экстирпація щитовидной железы.

Послѣ операціи.

Мѣсяцъ и число.	Который день послѣ операціи.	Гальваническая возбудимость периферическихъ нервовъ въ милліамперахъ.	
		N. facialis.	N. ischiadici
30 мая.	1-й	1,4	2,3
31 >	2-й	1,2	2,0
1 іюня.	3-й	1,0	2,0
2 >	4-й	1,0	1,9
3 >	5-й	0,9	1,8
4 >	6-й	1,0	1,8
5 >	7-й	0,8	1,4
6 >	8-й	0,6	1,2
7 >	9-й	1,7	2,2

На 8 іюнь собака околѣла.

Опыт 5.

23 июня 1887 г. Желтый кобель, не молодой, хорошего питания. Вѣсъ 10236 грм. Пульсъ 108. Температура 39,9. Первое KaSZu наступило:

Въ N. facialis при 0,93 миллиам.

» » ischiadici » 2,01 »

24 июля. Произведена экстирпация щитовидной железы.

Послѣ операціи.

Мѣсяцъ и число.	Который день послѣ операціи.	Гальваническая возбудимость периферическихъ нервовъ въ миллиамперахъ.	
		N. facialis	N. ischiadicus.
25 июня.	1-й	1,0	2,5
26 >	2-й	1,2	2,2
27 >	3-й	1,00	2,0
28 >	4-й	0,8	1,5
29 >	5-й	0,5	0,85
30 >	6-й	0,4	0,65
1 июля.	7-й	0,5	0,75
2 >	8-й	0,75	0,95

3 июля собака околѣла.

Опыт 7.

24 июля 1887 г. Щенокъ 2¹/₂ мѣсяца, кобелекъ, дворняжка, хорошего питания. Вѣсъ 2661 грм. Температура 39,2. Первое KaSZu наступило:

Въ N. facialis. при 1,7 миллиам.

» » ischiadici » 2,6 »

24 июля. Произведена экстирпация щитовидной железы.

Послѣ операціи.

Мѣсяцъ и число.	Который день послѣ операціи.	Гальваническая возбудимость периферическихъ нервовъ въ миллиамперахъ.	
		N. facialis.	N. ischiadicus.
25 июля.	1-й	1,4	2,1
26 >	2-й	1,0	1,8
27 >	3-й	0,8	1,1
28 >	4-й	0,5	0,9
29 >	5-й	1,0	2,5

Въ ночь на 30-е июля щенокъ околѣлъ.

Опытъ 14.

5 января 1888 г. Молодая, черная сучка, очень живая. Вѣсъ 4825 грм. Температура 39,1. Первое KaSZu наступило:

Въ N. facialis при 0,9 миллиам.

» » ischiadici » 1,8 »

6 января. Произведена экстирпация щитовидной железы.

Послѣ операціи.

Мѣсяцъ и число.	Который день послѣ операціи.	Гальваническая возбудимость периферическихъ нервовъ въ милліамперахъ.	
		N. facialis.	N. ischiadicus.
7 января.	1-й	0,25	0,4
8 >	2-й	0,4	0,7
9 >	3-й	0,8	1,2

10 января собака околѣла.

Разсматривая данные, относительно электровозбудимости периферическихъ нервовъ, оказывается, что на 2-й или на 3-й день послѣ операціи, за день до развитія судорожныхъ явленій, гальваническая возбудимость периферическихъ нервовъ замѣтно повышается. Такъ, напр., если первое Kaszu въ n. ischiadici въ началѣ опыта наступало при 2,5—2,3 миллиампера, то на 4-й день послѣ операціи (опытъ 11-й) оно=1,6 миллиам. Такое повышение держится одинъ, два дня, а затѣмъ при ослабленіи дрожанія въ отдѣльныхъ мышечныхъ группахъ, когда наступаетъ общая вялость у животныхъ, ослабленіе всего организма—возбудимость периферическихъ нервовъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ нѣсколько падаетъ, хотя все-таки остается выше нормы. Затѣмъ она снова повышается и даже превосходитъ ту, которая наблюдалась вначалѣ. Наконецъ, за день до смерти возбудимость периферическихъ нервовъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ опять падаетъ. У нѣкоторыхъ же животныхъ повышеніе электрической возбудимости периферическихъ нервовъ постепенно прогрессировало и доходило до своего maximum'a, а вслѣдъ за тѣмъ развивалось эпилептоидное состояніе и животное, послѣ одного изъ приступовъ, околѣвало. (№ 14-й).

Точное изслѣдованіе гальванической возбудимости периферическихъ нервовъ у животныхъ при экспериментально-вызываемыхъ болѣзненныхъ явленіяхъ первый разъ было предпринято д-ромъ А н ф и м о в ы мъ при лакированіи животныхъ. Авторъ, на основаніи своихъ опытовъ, нашелъ, что «электровозбудимость послѣ лакированія черезъ нѣкоторое время начинаетъ усиливаться и такое состояніе длится довольно долгое время, но за нѣсколько часовъ до смерти начинаетъ быстро падать; въ самыя послѣднія минуты паденіе идетъ рѣзкими скачками».

Точнаго изслѣдованія гальванической возбудимости периферическихъ нервовъ у животныхъ, — послѣ удаленія щитовидной железы — на сколько мнѣ извѣстно, произведено не было. Schiff, хотя и упоминаетъ въ своей работѣ о томъ, что онъ часто наблюдаетъ усиленіе возбудимости п. frenici какъ во время періода конвульсій, такъ и внѣ ихъ, но авторъ судитъ объ этомъ явленіи на основаніи «respiration cardiaque», такъ часто наблюдаемымъ имъ у оперированныхъ собакъ. Въ то время, какъ моя работа была уже готова къ напечатанію, мнѣ любезно была доставлена многоуважаемымъ товарищемъ Н. S c h w a r t z' е мъ⁸⁵⁾ его работа: «Experimentelles zur Frage der Folgen der Schilddrüsenextirpation beim Hunde und besonderen Berücksichtigung der Elektrischen Erregbarkeit des Nervensystems». Dorpat. 1888 г., гдѣ онъ подтверждаетъ результаты моихъ опытовъ относительно возбудимости периферическихъ нервовъ, но при этомъ добавляетъ, что онъ не находилъ пониженія ея въ свободный отъ приступовъ промежутокъ, какъ мною было сказано въ моемъ предварительномъ сообщеніи *). Конечно, въ своемъ сообщеніи я не могъ подробно останавливаться на этомъ вопросѣ, а заявилъ лишь въ общихъ чертахъ о результатахъ своихъ изслѣдованій. Говоря тогда о пониженіи гальванической возбудимости, я разумѣлъ пониженіе возбудимости лишь по сравненію съ днями, предшествующими приступу дрожанія.

Въ настоящее время, на основаніи своихъ наблюденій мы можемъ болѣе или менѣе положительно утверждать, что гальваническая возбудимость периферическихъ нервовъ у животныхъ послѣ удаленія щитовидной железы повышается, хотя въ нѣкоторыхъ опытахъ, на слѣдующій день послѣ рѣзко выраженнаго приступа судорогъ и дрожанія въ отдѣльныхъ мышечныхъ группахъ, она сравнительно съ предшествовавшими днями, бываетъ нѣсколько понижена.

*) „Врачъ“ № 47 1887 г.

Оцѣнку вышеизложеннаго факта и значеніе его для выясненія общей картины болѣзни мы сдѣлаемъ нѣсколько позже, а теперь перейдемъ къ электрической возбудимости двигательныхъ центровъ мозговой коры при удаленіи щитовидной железы.

Въ настоящее время фактъ измѣненія электрической возбудимости мозговой коры подѣ вліяніемъ различныхъ веществъ и разнаго рода патологическихъ условій—не подлежитъ уже болѣе сомнѣнію. Уже *Nitzig* ⁸⁶⁾, открывшій психомоторные центры, констатировалъ, что у животныхъ, подвергнутыхъ вліянію этиловаго эфира или морфія, функція психомоторныхъ центровъ претерпѣваетъ рѣзкія измѣненія, которыя выражаются главнымъ образомъ въ легкой истощаемости ихъ.

Въ дальнѣйшихъ работахъ было изслѣдовано вліяніе и другихъ средствъ, но я упомяну лишь «нѣкоторые изъ нихъ». Такъ *Crichton-Brown* ⁸⁷⁾ изслѣдовалъ вліяніе на возбудимость психомоторныхъ центровъ амилнитрита и показалъ, что амилнитритъ рѣзко понижаетъ возбудимость коры. Профессоръ И. Р. Тархановъ ⁸⁸⁾, занимаясь изслѣдованіемъ психомоторныхъ центровъ у молодыхъ животныхъ нашелъ, что психомоторные центры у тѣхъ молодыхъ животныхъ, которыя были хронически отравляемы алкоголемъ, представляютъ меньшую степень возбудимости, чѣмъ тѣ, которыя хронически подвергались вліянію небольшихъ дозъ фосфора. Такимъ образомъ, алкоголь, при хроническомъ употребленіи, оказывается средствомъ угнетающимъ нервную систему, между тѣмъ какъ фосфоръ—возбуждающимъ ее. Д-ръ Данилло ⁸⁹⁾, также какъ и профессоръ Тархановъ, приписываетъ алкоголю угнетающее дѣйствіе на функцію корковыхъ центровъ, между тѣмъ, какъ малыя дозы алкоголя, какъ было выяснено имъ, (послѣ работы *Conty*), повышаютъ возбудимость психомоторныхъ центровъ. Д-ръ Хардинъ ⁹⁰⁾ указалъ на повышение возбудимости съ послѣдовательнымъ паденіемъ ея при отравленіи окисью углерода. Д-ръ Тумасъ ⁹¹⁾ показалъ, что гидробромистый хининъ понижаетъ возбудимость мозговой коры. Д-ръ Щербакъ ⁹²⁾ нашелъ повышение возбудимости подѣ вліяніемъ вспрыскиванія подѣ кожу собакамъ никотина, также какъ и подѣ вліяніемъ экспериментальнаго «курения» табаку животными. Д-ръ Данилло вмѣстѣ съ д-ромъ Блуменау ⁹³⁾ констатировалъ пониженіе возбудимости коры подѣ вліяніемъ гипнона. Д-ръ Блуменау ⁹⁴⁾ доказалъ пониженіе возбудимости психомоторныхъ центровъ подѣ вліяніемъ антипирина.

Нѣтъ также недостатка въ изслѣдованіяхъ электро-возбудимости мозговой коры при разнаго рода фізіологическихъ патологическихъ условіяхъ.

Между изслѣдователями этого рода—первое мѣсто занимаетъ Бубнова и Heidenhain'a⁹⁵), которые доказали, что всякаго рода чувствительныя раздраженія, (будетъ ли это электрическое раздраженіе периферическихъ нервовъ, или же чисто-механическое сдавливаніе брюшныхъ внутренностей и т. п.), понижаютъ возбудимость мозговой коры, между тѣмъ какъ легкія тактильныя раздраженія въ нѣкоторыхъ случаяхъ повышаютъ ее. При большой потерѣ крови, какъ доказалъ Оршанскій⁹⁶), возбудимость корки сначала повышается, а затѣмъ падаетъ, а часто и совсѣмъ исчезаетъ. François Frank и Pitres, показали, что охлажденіе коры понижаетъ возбудимость ея моторныхъ центровъ, хотя, по другимъ авторамъ (Marcacci⁹⁷), при охлажденіи мозговой коры смѣсью льда и соли, парами эфира, хлороформа и хлорометила, не наблюдается ни малѣйшаго измѣненія возбудимости ея; а нѣкоторые изслѣдователи, какъ напр., Ореншювскій⁹⁸), утверждаютъ, что охлажденіе вызываетъ даже появленіе эпилептическихъ припадковъ, а слѣдовательно повышаетъ возбудимость коры. Наконецъ, относительно вліянія голоданія на возбудимость коры, имѣются изслѣдованія Д-ра Розенбаха⁹⁹), которыя указываютъ на пониженіе возбудимости у голодающихъ животныхъ.

Что же касается до изслѣдованій возбудимости мозговой коры при удаленіи щитовидной железы, то они были произведены Schiff'омъ и Horsley'емъ.

Schiff, относительно возбудимости мозговой коры говоритъ, что въ то время, когда собака, хотя и находится въ состояніи простраціи, но еще можетъ производить нѣкоторыя волевые движенія «la zone excitable du cerveau ne reagit plus aux irritations galvaniques les plus forts». Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, продолжаетъ Schiff возбудимость мозговой коры, на 3-й день послѣ удаленія железы, представляется сохраненной; въ другихъ же, черезъ такой же промежутокъ времени, послѣ операціи, —двигательныя области мозговой коры были уже не возбудимы, даже на сильные токи, при чемъ иногда вызывались конвульсивныя безпорядочныя движенія.

Болѣе точное и обстоятельное изслѣдованіе находимъ мы у Horsley (*), который приходитъ къ слѣдующему выводу: 1) раздражительность коры въ невротическомъ періодѣ искусственной сухоедем'ы характеризуется повышеніемъ возбудимости съ послѣдовательной, быстрой истощаемостью; 2) кривая столбняка при раздраженіи коры

*) L. C.

у собакъ съ искусственной *мухоedem'ой*, по сравненію съ таковой же, полученной при раздраженіи коры у нормальныхъ собакъ, отличается тѣмъ, что немедленно послѣ прекращенія раздраженія она падаетъ, и конецъ ея напоминаетъ міограмму при раздраженіи *coronae radiatae*.

Такимъ образомъ, изслѣдованія Schiff'a и Horsley'я относительно возбудимости мозговой коры противорѣчатъ другъ другу. Источникъ этого противорѣчія, по моему мнѣнію, кроется въ наблюденіяхъ Schiff'a, который при своихъ изслѣдованіяхъ возбудимости коры и полушарій мозга пользовался гальваническимъ токомъ. Этотъ методъ, котораго главнымъ образомъ держались Hitzig и Fritsch¹⁰⁰⁾ при своихъ опредѣленіяхъ возбудимости коры полушарій, заключается въ раздраженіи поверхности полушарій при замыканіи и размыканіи и альтернативахъ постоянного тока. Этотъ методъ при опредѣленіи возбудимости мозговой коры во всякомъ случаѣ стоитъ ниже способа, предложеннаго Ferrig'омъ — метода раздраженія коры индукціоннымъ токомъ отъ вторичной спирали саннаго аппарата Du bois — Reumont'a, при одномъ элементѣ Даниэля. Вотъ какія основанія приводитъ Ferrig¹⁰¹⁾ для вышеупомянутаго заключенія:

1) замыкательный и размыкательный ударъ гальваническаго тока, приложенный къ извѣстной области мозга, вызываетъ быстрое сокращеніе извѣстныхъ мышечныхъ группъ, которыя находятся въ связи съ этимъ центромъ, но не даетъ опредѣленнаго сочетанія мышечнаго сокращенія, которое составляетъ сущность реакціи и ключъ къ ея разъясненію *).

2) Гальваническій токъ, примѣняемый при опредѣленіи возбудимости поверхности мозга въ теченіи времени болѣе продолжительнаго, чѣмъ то, которое нужно для моментальнаго замыкательнаго и размыкательнаго удара, — производитъ электролитическое разложеніе мозговой ткани на мѣстѣ приложенія электродовъ, индукціонный же токъ совершенно свободенъ отъ этихъ погрѣшностей и, будучи примѣняемъ при раздраженіи коры полушарій въ теченіи многихъ часовъ, не вызываетъ никакихъ пораженій, за исключеніемъ гипереміи, и, наконецъ, 3) вслѣдствіе своего электролитическаго дѣйствія этотъ токъ, не смотря на силу, часто при замыкательныхъ и размыкательныхъ ударахъ не вызываетъ сокращенія въ соотвѣтственныхъ мышечныхъ группахъ *).

Результаты изслѣдованій Schiff'a вполне подтверждаютъ всеъ указанныя неудобства примѣненія гальваническаго тока, такъ, авторъ,

*) p. 225.

*) p. 226.

при токахъ одинаковой силы, иногда получалъ сокращенія, иногда же — нѣтъ; вызываемыя при этомъ сокращенія носили характеръ беспорядочныхъ конвульсивныхъ движеній.

Въ виду всего этого, указанія Schiff'a въ этомъ направленіи едва ли могутъ быть приняты во вниманіе, такъ что остается одно изслѣдованіе Horsley'я, которое я и имѣлъ въ виду провѣрить.

Постановка моихъ опытовъ при опредѣленіи измѣненія возбудимости мозговой коры заключается въ слѣдующемъ.

Животное, предназначенное для опыта, привязывалось къ столу, при чемъ одна изъ конечностей, передняя или задняя, укрѣплялась очень слабо, такъ, чтобы движенія ея были свободны. Затѣмъ, на мѣстѣ, соотвѣтствующемъ психомоторнымъ центрамъ, производилась трепанакія. По вскрытіи *durae matris* я давалъ собакѣ на нѣкоторое время отдыхъ, — около 20', послѣ чего опредѣлялъ посредствомъ индукціоннаго тока центръ для конечности и наблюдалъ, при какомъ наибольшемъ разстояніи спирали саннаго аппарата получалось выпрямленіе лапы. Это изслѣдованіе производилось нѣсколько разъ. Вслѣдъ за этимъ я приступалъ къ опредѣленію той минимальной силы раздраженія, которая вызываетъ у животныхъ эпилептическій приступъ. Этотъ приступъ записывался на вращающемся цилиндрѣ при помощи міографа, прикрѣпленнаго къ мышцамъ того или другаго бедра. (Мѣсто, гдѣ долженъ быть положенъ міографъ, тщательно выбривалось). Большинство собакъ переносило трепанакію безъ всякихъ послѣдствій. Спустя 2 недѣли, когда рана совершенно заживала, у той же собаки вырѣзывалась щитовидная железа. На 3-й или 4-й день послѣ операціи, когда у собаки начинали развиваться послѣдовательныя за удаленіемъ железы явленія, приступалъ къ трепанакіи на другой сторонѣ и такимъ же образомъ, при соблюденіи всѣхъ условій, какія мы имѣли во время перваго изслѣдованія, вскрывалась *dura mater*, и опредѣлялась возбудимость мозговой коры.

Въ своихъ опытахъ, при опредѣленіи возбудимости, я пользовался во всѣхъ случаяхъ однимъ и тѣмъ-же саннымъ аппаратомъ Du bois-Raymond'a. (Сопротивленіе вторичной спир. 1024), при двухъ элементахъ Даніэля. Электро-возбудительная сила этихъ элементовъ каждый разъ опредѣлялась при помощи абсолютнаго гальванометра Эдельмана и равнялась, при введеніи сопротивленія въ 1000 омовъ, 2,3 милліампера.

Какъ при первичномъ изслѣдованіи возбудимости мозговой коры у совершенно здоровой собаки, такъ и при изслѣдованіи ея послѣ уда-

ленія железы, — я никакихъ наркотическихъ средствъ не употреблялъ. Во время изслѣдованія черезъ каждыя 10 — 15 минутъ дѣлался перерывъ для того, чтобы избѣжать переутомленія мозговой коры. Трепанация и разрѣзъ твердой мозговой оболочки производились почти безкровно. Кора мозга по возможности защищалась отъ накопленія на ней крови. Передъ изслѣдованіемъ кровь весьма осторожно очищалась сухой гигроскопической ватой.

Опытъ 6.

Желтая, небольшая собачка. Вѣсъ 5065 грм. Температура 38,9. Трепанирована 13-го іюля 1887 года, соотвѣтственно правой *regio cruciata*. Въ началѣ животное безпокоилось, затѣмъ лежало спокойно.

Изслѣдованія начаты въ 2 ч. дня.

- | | | |
|-------------|--|---|
| 2 ч. — мин. | Р.С. 165 mm. | производитъ едва замѣтное разгибаніе задней лапы. |
| 2 » 10 » | Р.С. 165 » | тоже самое. |
| 2 » 25 » | Р.С. 160 » | производитъ минимальное разгибаніе задней лапы. |
| 2 » 40 » | $\frac{\text{Р.С. 120}}{\text{пр. раздр. 4"}}$ | эпилептический приступъ, продолжающійся 3 минуты. |
| 2 » 55 » | $\frac{\text{Р.С. 120}}{\text{пр. раздр. 5"}}$ | эпилептический приступъ, продолжающійся 2 $\frac{1}{2}$ минуты. |
| 3 » 10 » | $\frac{\text{Р.С. 115}}{\text{пр. раздр. 6"}}$ | эпилептический припадокъ, продолжающійся 3 минуты. |

Трепанационная рана очищена.

Наложено 4 шва.

19-го августа, когда собака совершенно поправилась, питаніе ея возстановилось, вѣсъ увеличился до 5670 грм., — были экстирпированы обѣ доли щитовидной железы.

На 3-й день послѣ удаленія железы — 27-го августа собака представлялась крайне вялой, языкъ ея находился въ постоянномъ фибриллярномъ дрожаніи, во всемъ тѣлѣ наблюдалась дрожь, особенно рѣзко — въ мышцахъ височныхъ и бедренныхъ; въ переднихъ и заднихъ конечностяхъ время отъ времени появлялись судорожныя подергиванія. Походка была затруднена, при движеніи она широко разставляла ноги, высоко приподнимая ихъ. Температура 38,3. Вѣсъ 5460 грм.

Произведена трепанация съ лѣвой стороны. Собака лежитъ спокойно, дрожанія въ мышцахъ незамѣтно.

Исслѣдованіе началось въ 12 час. 10 минутъ.

- 12 ч. 10 мин. Р.С. 195 mm. производитъ ясное разгибаніе лапы задней конечности.
- 12 » 25 » Р.С. 195 » замѣтное разгибаніе лапы задней конечности.
- 12 » 40 » Р.С. 190 » разгибаніе лапы задн. конеч.
- 12 » 50 » Р.С. 185 » разгибан. лапы задней конечности.
- 1 » 15 » $\frac{\text{Р.С. 150}}{\text{пр. раздр. 4"}}$ » вызванъ эпилептический приступъ, продолжавшійся 2 мин.
- 1 » 30 » $\frac{\text{Р.С. 150}}{\text{пр. раздр. 3"}}$ » эпилептический приступъ продолжался 1 $\frac{1}{2}$ минуты.
- 1 » 45 » $\frac{\text{Р.С. 150}}{\text{пр. раздр. 8"}}$ » приступа не получается. Собака представляется крайне слабой. Опытъ прекращень.

Собака послѣ этого прожила еще два дня и околѣла.

Опытъ 17.

Черная собака, дворняжка, совершенно здоровая. Вѣсъ 4810. Температура 39,1. Трепанирована 6-го января 1888 года въ правой regione cruciata. Кровотеченіе весьма незначительное. Отысканъ центръ, раздраженіе котораго вызываетъ разгибаніе передней лапы.

- 11 ч. — мин. Р.С. 160 mm. производитъ минимальное разгибаніе лапы передн. конечн.
- 11 » 15 » Р.С. 150 » тоже самое.
- 11 » 30 » Р.С. 160 » тоже.
- 11 » 55 » $\frac{\text{Р.С. 120}}{\text{пр. раздр. 3"}}$ » эпилептический приступъ 2 мин. 45 с.
- 12 » 10 » $\frac{\text{Р.С. 120}}{\text{пр. раздр. 4"}}$ » эпилептический приступъ, продолжавшійся 2 мин. 20 сек.
- 12 » 30 » $\frac{\text{Р.С. 120}}{\text{пр. раздр. 3"}}$ » эпилептический приступъ, продолжавшійся 2 мин. 30 сек.

24-го января было произведено удаленіе щитовидной железы.

28-го января, на 4-й день послѣ операціи, когда у собаки всѣ явленія находились на высокой степени своего развитія, я, воспользовавшись временемъ, когда у собаки всѣ явленія дрожанія мышцъ и

судорожныя подергиванія были выражены слабо, — произвелъ трепан-
націю на лѣвой сторонѣ головы, соотвѣтственно положенію психомо-
торныхъ центровъ. При операціи собака лежитъ спокойно.

1 ч. — мин. Р.С. 180 mm. первое замѣтное разгибаніе передн.
лапы.

1 » 15 » Р.С. 180 » тоже самое.

1 » 30 » Р.С. 180 » тоже самое.

2 » — » $\frac{\text{Р.С. 140}}{\text{пр. раздр. 5"}}$ » эпилептическій приступъ, продолжав-
шійся 1' 57".

2 » 15 » $\frac{\text{Р.С. 140}}{\text{пр. раздр. 5"}}$ » эпилептическій приступъ, продолжав-
шійся 2'.

2 » 30 » $\frac{\text{Р.С. 140}}{\text{пр. раздр. 10"}}$ » эпилептическій приступъ, продолжав-
шійся 1'.

Записаны кривыя эпилептического приступа, какъ до операціи,
такъ и послѣ нея.

Опытъ 39.

Желтый кобель, довольно подвижный, хорошаго питанія. Вѣсъ
7910 грм. Температура 39,4. Пульсъ 108.

29-го августа 1888 г. трепанирована лѣвая сторона, соотвѣт-
ственно психомоторнымъ центрамъ. Операція произведена безкровно.

4 ч. — по пол. Р.С. 175 mm. первое замѣтное разгибаніе передней
лапы.

4 » 15 » Р.С. 175 » то же.

4 » 30 » Р.С. 175 » то же.

5 » — » $\frac{\text{Р.С. 140}}{\text{пр. раздр. 6"}}$ » эпилептическій приступъ, продолж. 3'.

5 » 15 » $\frac{\text{Р.С. 140}}{\text{пр. раздр. 4"}}$ » эпилептическій приступъ, продолжав-
шійся 2' 45".

5 » 30 » $\frac{\text{Р.С. 140}}{\text{пр. раздр. 5"}}$ » эпилептическій приступъ, продолжав-
шійся 2' 50".

14-го сентября рана зажила; собака представлялась совершенно
здоровою. Вѣсъ 7450 грм. Температура 39,1. Вырѣзаны обѣ щито-
видныя желѣзы. На 6-й день послѣ операціи собака представлялась
вялой; въ языкѣ рѣзкая фибриллярная дрожь; походка затруднена,
ходить долго не можетъ, при движеніи широко разставляетъ заднія
конечности, мышцы послѣднихъ напряжены, сгибаніе ихъ въ суста-
вахъ затруднено. Вѣсъ 7008 грм. Температура 38,0° С. Трепаниро-

вана правая сторона, соответственно психомоторнымъ центрамъ; обнажена поверхность мозга отъ *durae matris*. При операціи потеря крови не значительная.

20 сент. 11 ч. — м. дня Р.С. 200 mm. первое замѣтное разгибаніе лѣвой передней лапы.
1888 г.

11 » 15 » Р.С. 200 » то же самое.

11 » 30 » Р.С. 200 » то же самое.

12 » — » $\frac{\text{Р.С. 165}}{\text{пр. раздр. 2"}}$ » эпилептический приступъ, продолжавшійся 1' 25".

12 » — » $\frac{\text{Р.С. 165}}{\text{пр. раздр. 4"}}$ » эпилептический приступъ, продолжавшійся 1' 20".

12 » 30 » $\frac{\text{Р.С. 165}}{\text{пр. раздр. 8"}}$ » эпилептический приступъ, продолжавшійся 1' 15".

Записаны кривыя эпилептического приступа какъ до операціи, такъ и послѣ нея.

Опытъ 42.

Черная собачка, довольно живая. Вѣсъ 5700 грм. Температура 39,6. 22-го сентября 1888 г. трепанирована на правой сторонѣ, соответственно психомоторнымъ центрамъ. Операція произведена безкровно.

1 ч. 10 мин. Р.С. 160 mm. первое замѣтное разгибаніе правой передней лапы.

1 » 25 » Р.С. 160 » то же самое.

1 » 40 » Р.С. 160 » то же самое.

2 » — » $\frac{\text{Р.С. 125}}{\text{пр. раздр. 5"}}$ » эпилептический приступъ, продолжавшійся 2' 55".

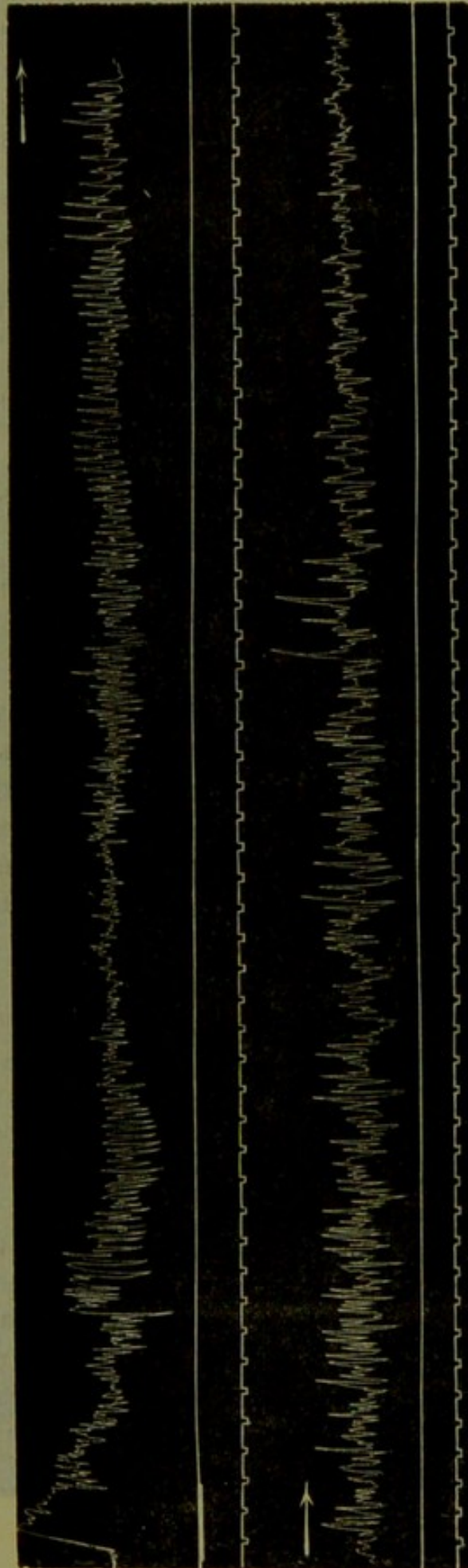
2 » 20 » $\frac{\text{Р.С. 125}}{\text{пр. раздр. 4"}}$ » эпилептический приступъ, продолжавшійся 2' 55".

2 » 40 » $\frac{\text{Р.С. 125}}{\text{пр. раздр. 4"}}$ » эпилептический приступъ, продолжавшійся 3.

6-го октября собака совершенно выздоровѣла; рана на головѣ зарубцевалась. Вѣсъ 5750 грм. Температура 39,5.

Вырѣзаны обѣ щитовидныя железы. 9-го Октября, черезъ 3 дня послѣ операціи у собаки ясно выражены всѣ тѣ явленія, какія постоянно наблюдались нами послѣ удаленія щитовидной железы, а именно:

№ I.



Оп. 42-й. Кривая эпилептического приступа до удаления щитовидной железы, вызванного раздражениемъ психомоторныхъ центровъ правого полушарья, при третьемъ изслѣдованіи. Пр. Р.=125 мм.

Пр. Р.=4"

Продолженіе приступа=1'.

фибрилярная дрожь въ языкѣ, временами дрожаніе въ различныхъ группахъ мышцъ, затрудненіе со стороны походки и т. д.

Произведена трепанация съ лѣвой стороны головы соотвѣтственно психомоторнымъ центрамъ. Потеря крови при операціи ничтожна

11 ч. — мин. Р.С. 180 mm. первое замѣтное разгибаніе правой передней лапы.

11 » 15 » Р.С. 180 » то же самое.

11 » 30 » Р.С. 180 » то же самое.

12 » — » $\frac{\text{Р.С. 150}}{\text{пр. раздр. 2"}}$ » эпилептический приступъ, продолжавшійся $1\frac{1}{2}$ м.

12 » 15 » $\frac{\text{Р.С. 150}}{\text{пр. раздр. 3"}}$ » эпилептический приступъ, продолжавшійся $1' 20''$.

12 » 30 » $\frac{\text{Р.С. 150}}{\text{пр. раздр. 4"}}$ » эпилептический приступъ, продолжавшійся $1' 10''$.

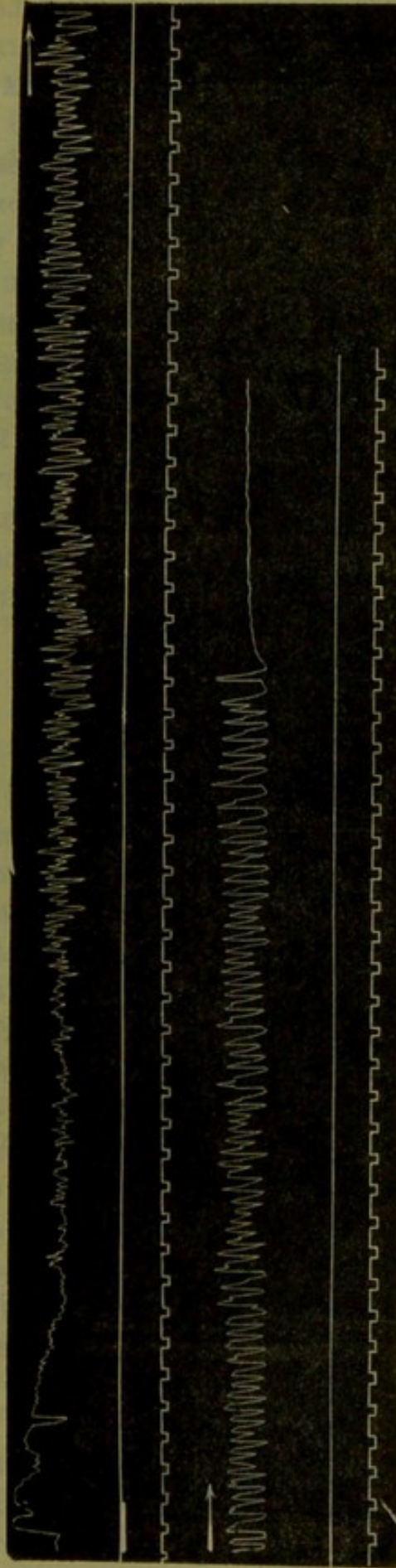
12 » 40 » $\frac{\text{Р.С. 150}}{\text{пр. раздр. 10"}}$ » эпилептический приступъ, продолжавшійся $1'$.

Собака прожила послѣ этого 3 дня.

Приведенныя мною опыты показываютъ, что во всѣхъ 4 случаяхъ, безъ исключенія, возбудимость психомоторныхъ центровъ, изслѣдованная послѣ удаленія щитовидной железы въ то время, когда всѣ болѣзненные явленія достигали высшаго своего развитія, — оказалась повышенной, а именно: сила электрическаго тока, необходимая для полученія минимальнаго двигательнаго эффекта при раздраженіи психомоторныхъ центровъ, какъ и для вызова эпилептическаго приступа требовалась значительно меньшая, чѣмъ до операціи. Кромѣ того, обращаетъ на себя вниманіе и то обстоятельство, что продолжительность приступа у оперированныхъ собакъ значительно сокращается. Такъ у собакъ, изслѣдованныхъ до операціи, она равнялась почти во всѣхъ случаяхъ $2\frac{1}{2}$ — 3 минутамъ, вызываемый же послѣ операціи эпилептический приступъ продолжался самое большое — 2 минуты, въ большинствѣ же случаевъ — $1\frac{1}{2}'$.

Разсматривая затѣмъ кривыя, мы видимъ, что тоническій періодъ судорогъ этого приступа у нормальныхъ собакъ бываетъ довольно отчетливо выраженъ и продолжается нѣкоторое время послѣ раздраженія; у собакъ же, подвергнутыхъ удаленію щитовидной железы, тоническій періодъ весьма коротокъ и кончается гораздо раньше прекращенія раздраженія, затѣмъ кривая быстро падаетъ, и на ней замѣчается рядъ мелкихъ колебаній, которыя чрезъ 5—10 секундъ отъ

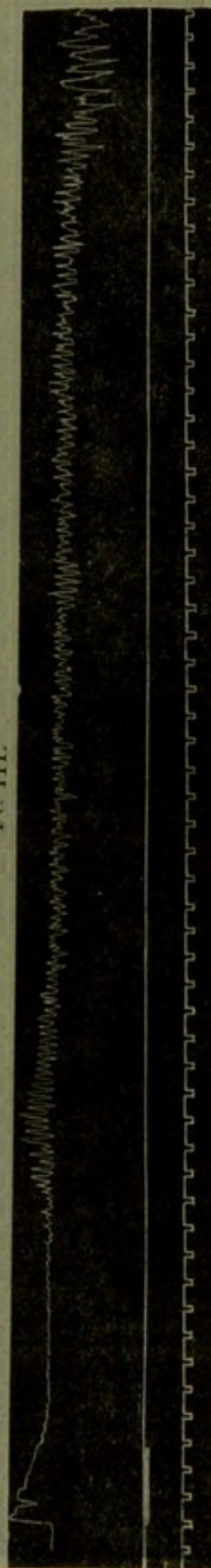
№ II.



Оп. 42-й. Первое исследование через три дня после удаления шитовидной железы. Кривая эпилептического приступа, вызван-
ного раздражением психомоторных центров лобного полушария $R. C. = 150 \text{ mm.}$

Продолж. приступа $= 1' 30''$.

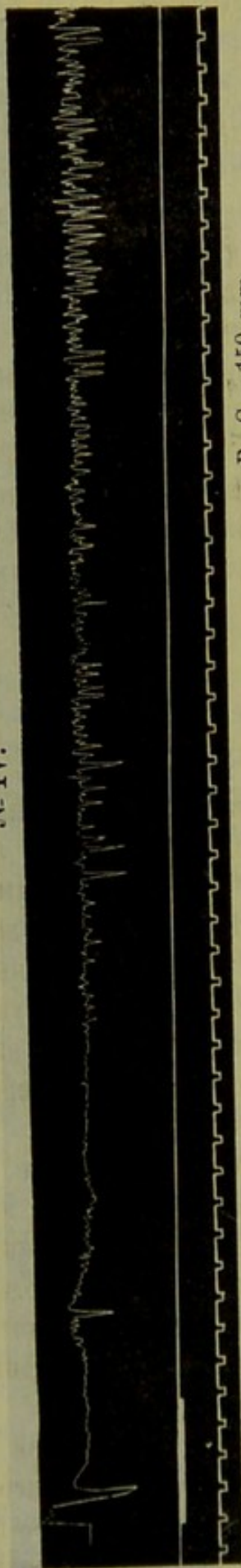
№ III.



Оп. 42-й. Второе исследование через 15' после первого. Кривая эпилептич. приступа $\frac{R. C. = 150 \text{ mm.}}{\text{Пр. Р.} = 3''}$

Прод. прист. $= 1' 20''$.

№ IV.



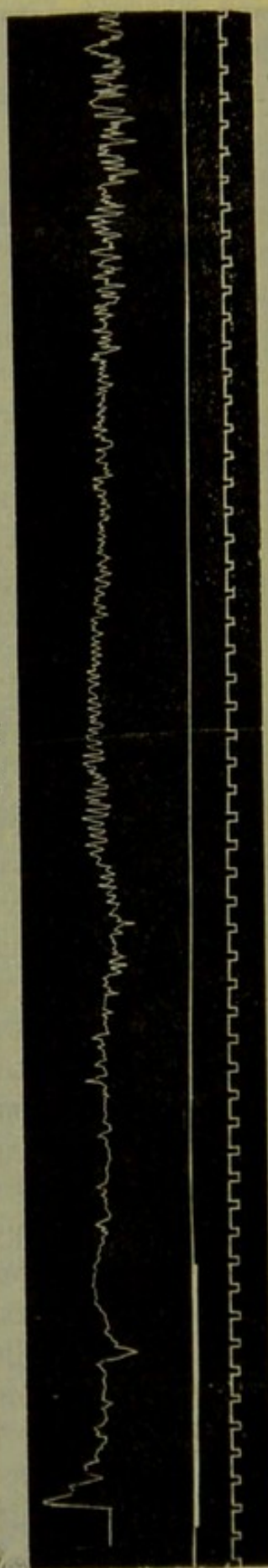
Р. С. = 150 mm.

Пр. Р. = 4"

Прод. приет. = 1' 10".

Оп. 42-й. Третье испытание через 15' после второго. Кривая энцефалич. приступа

№ V.



Р. С. = 150 mm.

Пр. Р. = 10"

Прод. приет. = 1'.

Оп. 42-й. Четвертое испытание через 10' после третьего. Кривая энцефалич. приступа

начала приступа принимаютъ видъ тѣхъ колебаній, какія мы наблюдаемъ на кривыхъ у нормальной собаки, съ тѣмъ, однако, различіемъ, что амплитуды кривыхъ у нормальныхъ собакъ гораздо больше.

Сознавая, что 4-хъ опытовъ, произведенныхъ мною въ этомъ направленіи, можетъ быть и недостаточно, я все же, за недостаткомъ времени, долженъ былъ ограничиться вышеуказаннымъ числомъ, и въ виду того, что результаты во всѣхъ случаяхъ получились одни и тѣ же, позволилъ себѣ сдѣлать только что приведенные выводы, которые, вполне подтверждая мнѣнія Horsley'я, указываютъ на ослабленіе раздражительной силы психомоторныхъ центровъ. Моторные центры мозговой коры у собакъ, подвергаемыхъ экстирпации щитовидной железы, повидимому, вслѣдствіе наступающихъ расстройствъ въ питаніи двигательныхъ гонгліозныхъ клѣтокъ, хотя реагируютъ на электрическое раздраженіе гораздо живѣе, чѣмъ въ здоровомъ состояніи, — но запасъ жизненной силы и энергіи въ двигательныхъ клѣткахъ уже уменьшенъ.

IV.

Разсмотрѣвъ, такимъ образомъ, прижизненные явленія, развивающіяся у животныхъ вслѣдъ за удаленіемъ щитовидной железы и показавъ, что рядъ наблюдаемыхъ расстройствъ зависитъ именно отъ выпаденія функціи ея, мы должны были убѣдиться, что во всемъ ходѣ болѣзни у животныхъ, какъ съ весьма быстрымъ смертельнымъ исходомъ, такъ и при медленномъ теченіи, — весьма ярко выступаютъ судорожныя явленія. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ эти явленія на высотѣ своего развитія переходятъ въ эпилептоидное состояніе, во время котораго животные погибаютъ; въ другихъ — эти судорожныя приступы временно какъ бы стихаютъ, но затѣмъ вновь появляются съ болѣею силою, что ведетъ къ общему истощенію и ослабленію животнаго и къ скорой его гибели. Кромѣ того, у большинства животныхъ, какъ во время приступа судорогъ, такъ и внѣ ихъ, мы наблюдаемъ, что при надавливаніи на *art femoralis* и на большіе нервные стволы заднихъ конечностей появляется тотчасъ тоническое напряженіе, которое, по прекращеніи давленія, тотчасъ исчезаетъ.

Наконецъ, у животныхъ, послѣ удаленія щитовидной железы, какъ показали наши изслѣдованія, электровозбудимость периферическихъ нервовъ и двигательныхъ областей мозговой коры — представляется значительно повышенной. Всѣ, только что перечисленные

болѣзненные явленія у животныхъ представляютъ сходство съ тѣми явленіями, которыя наблюдаются у людей при тетаніи.

Эта болѣзнь вначалѣ была описываема подъ разными именами. Такъ, въ 1830 г. нѣмецкій врачъ Steinheim ¹⁰²⁾ первый описалъ ее подъ именемъ остраго сочленовнаго ревматизма. На слѣдующій годъ появилась работа Dance'a ¹⁰³⁾ «Observations sur une aspéce de Tetanus intermittent», въ которой авторъ уже отмѣтилъ отличительное свойство этой болѣзни, — перемежающееся наступленіе судорогъ, и полагалъ, что заболѣваніе это стоитъ въ связи съ перемежающейся лихорадкой. Вслѣдъ за этимъ появляется цѣлый рядъ работъ французскихъ авторовъ, въ изслѣдованіяхъ которыхъ эта болѣзнь описывается подъ разными названіями. Названіе же тетаніи впервые присвоено ей въ 1852 г. Lucien Corvisart ¹⁰⁴⁾, который и далъ подробное описаніе ея. Послѣдующіе за тѣмъ авторы Troussseau, Kussmaul ¹⁰⁵⁾, Riegel ¹⁰⁶⁾, Erb ¹⁰⁷⁾, Eisenlohr ¹⁰⁸⁾, Laughans ¹⁰⁹⁾, Fr. Chvostek ¹¹⁰⁾ также описывали эту болѣзнь уже подъ названіемъ тетаніи.

Эта своеобразная болѣзнь обнаруживается тоническими, въ видѣ припадковъ, судорогами извѣстныхъ мышечныхъ группъ. Эти судороги болѣзненны, болѣе или менѣе продолжительны, но всегда представляютъ интермисіи и возвращаются съ различной частотой. Появленію судорогъ обыкновенно предшествуютъ предвѣстники, преимущественно въ сферѣ чувствительной: своеобразный зудъ, ползаніе мурашекъ, иногда ясная боль въ предплечьяхъ и кистяхъ рукъ. Далѣе, появляются легкія подергиванія или одеревенѣлость въ отдѣльныхъ пальцахъ, а затѣмъ уже развивается судорожный приступъ. Кромѣ этихъ явленій есть еще одинъ весьма характерный симптомъ, на который обратилъ вниманіе Troussseau, заключающійся въ томъ, что, если сдавить большіе нервные или артеріальные стволы, верхнихъ конечностей то черезъ 1 — 2 минуты наступаетъ въ этихъ конечностяхъ правильный припадокъ тетаніи, продолжающійся столько времени, сколько вызвавшее его давленіе. На нижнихъ конечностяхъ демонстрація этого симптома при давленіи на art femoralis и n. ischiadicus — удается значительно труднѣе. Между другими явленіями при тетаніи выступаетъ на первый планъ повышенная электровозбудимость периферическихъ нервовъ, на что впервые обратили вниманіе Benedictt и Kussmaul, а затѣмъ уже подробное изслѣдованіе въ этомъ направленіи было произведено Prof. Erb'омъ, С. Eisenlohr'омъ Fr. Chvostek'омъ. Erb произвелъ весьма подробное и тщательное изслѣдованіе форадической и гальванической возбудимости различ-

ныхъ периферическихъ нервовъ въ двухъ случаяхъ тетаніи и пришелъ къ заключенію, что электрическая возбудимость периферическихъ нервовъ, за исключеніемъ развѣтвленія п. *facialis*, повышается.

Eisenlohr и Chvostek своими изслѣдованіями электро-возбудимости периферическихъ нервовъ при тетаніи въ общемъ подтверждаютъ выводы Erb'a, только изслѣдованія Chvostek'a нѣсколько рознятся, а именно: въ его случаѣ была повышена какъ механическая возбудимость всѣхъ мышцъ, такъ и электровозбудимость нервовъ, не исключая и п. *facialis* и его развѣтвленій; повышение возбудимости нѣсколько ослабѣвало съ ослабленіемъ и прекращеніемъ судорогъ, но никогда не исчезало совсѣмъ (*).

Эти данныя относительно повышенія электро-возбудимости периферическихъ нервовъ при тетаніи въ совокупности съ другими клиническими явленіями представляютъ большое сходство съ явленіями, наблюдаемыми нами у животныхъ послѣ экстирпаціи щитовидной железы.

Эта параллель между тетаніей и явленіями у животныхъ послѣ вышеуказанной экстирпаціи можетъ быть проведена и далѣе, какъ относительно связи тетаніи съ удаленіемъ зоба у людей, такъ и относительно сущности заболѣванія въ томъ и другомъ случаяхъ. На причинную зависимость между тетаніей и экстирпаціей зоба обратилъ особое вниманіе еще Weiss, который въ своей работѣ о тетаніи приводитъ 3 случая этой болѣзни, развившейся вслѣдъ за экстирпаціей зоба. Кромѣ Weiss'a и другіе авторы, какъ мы уже показали въ литературномъ отдѣлѣ нашей работы, указываютъ на эту связь (случай Н. М. Волковича).

Объясненія того симптомо-комплекса явленій, который наблюдается у животныхъ, погибшихъ вслѣдствіе удаленія щитовидной железы, искать въ какихъ либо грубыхъ патолого-анатомическихъ измѣненіяхъ нервной системы нельзя, да у насъ таковыхъ измѣненій и не имѣется. Здѣсь должно существовать болѣе тонкое разстройство питанія со стороны нервной системы, которое обуславливаетъ судорожный характеръ наблюдаемыхъ у животныхъ явленій.

Въ пользу дѣйствительнаго существованія такого разстройства питанія нервной системы говорятъ, кромѣ судорогъ полученные результаты электрическаго изслѣдованія возбудимости психомоторныхъ центровъ и периферическихъ нервовъ. Уже на основаніи этихъ данныхъ мы съ большимъ правомъ могли бы сказать, что имѣемъ здѣсь дѣло съ центральнымъ заболѣваніемъ нервной системы. Если же мы

*) Л. С. З. 1956.

примемъ еще во вниманіе характеръ судорогъ у оперированныхъ животныхъ: одновременное и симметричное распространеніе этихъ судорогъ на различныя группы мышцъ, тогда для насъ становится внѣ всякаго сомнѣнія—центральное происхожденіе наблюдаемаго у животныхъ страданія, что подтверждается микроскопическими изслѣдованіями центральной нервной системы, къ описанію которыхъ мы и перейдемъ.

Для микроскопическаго изслѣдованія нервные центры животныхъ, какъ то: головной мозгъ, мозжечекъ, продолговатый и спинной мозгъ, межпозвоночные узлы, а также узлы симпатическаго и блуждающаго нервовъ—погружались для уплотненія въ 2⁰/₀-ный растворъ *kali bichromici*, при чемъ головной и спинной мозгъ для болѣе равномернаго уплотненія предварительно разрѣзывались на небольшіе кусочки. Оплотняющая жидкость въ первую недѣлю мѣнялась ежедневно, во вторую—черезъ день, въ слѣдующія—рѣже. Крѣпость раствора ежедневно увеличивалась на 1⁰/₀, доходя до 4⁰/₀; въ подобной жидкости и сохранялись препараты. Спустя 8—10 недѣль я разрѣзывалъ ихъ микротомомъ системы Long'a и Schanz'a. Препараты я окрашивалъ въ нейтральномъ растворѣ кармина, обезвоживалъ потомъ въ 95⁰/₀ спиртъ, просвѣтлялъ въ гвоздичномъ маслѣ и задыливалъ въ канадскомъ бальзамѣ.

Кромѣ этого мною изслѣдовались и свѣжіе кусочки ткани съ цѣлью изученія измѣненій на сосудахъ изъ разныхъ частей головного и спиннаго мозга.

Для изоляціи сосудовъ маленькіе кусочки изъ разныхъ областей головного и спиннаго мозга клались въ 1⁰/₀ растворъ *kali bichromici* на сутки; послѣ этого дѣлались бритвой отъ руки срѣзы съ этихъ кусочковъ и погружались на 12—15 ч. въ карминъ, а затѣмъ, окрашенные уже срѣзы подвергались, съ цѣлью изученія измѣненій на свѣжихъ сосудахъ, обработкѣ осміевою кислотой въ теченіи 8—10 ч.; послѣ этого, они переносились въ глицеринъ, гдѣ производилась изоляція мелкихъ сосудовъ и капилляровъ мозга; изолированные такимъ образомъ сосуды переносились на приготовленное предметное стекло въ каплю глицерина, покрывались стеклышкомъ, задыливались парафиномъ и въ такомъ видѣ изслѣдовались подъ микроскопомъ.

Описавъ методъ, которымъ пользовался при приготовленіи своихъ препаратовъ, я начну изложеніе найденныхъ мною результатовъ съ изслѣдованія изолированныхъ сосудовъ, периферическихъ нервовъ, межпозвоночныхъ узловъ и узловъ п. *vagi* и п. *sympathici*.

При изслѣдованіи изолированныхъ сосудовъ изъ свѣжей ткани мозга животныхъ, погибшихъ вслѣдствіе удаленія щитовидной железы на нѣкоторыхъ препаратахъ на периферіи сосуда, и иногда и въ

стѣнокъ ихъ я наблюдалъ темныя глыбки, но это явленіе большинство авторовъ: Гаевскій ¹¹¹), Ивановъ ¹¹²), Розенбахъ, Obersteiner ¹¹³)—считаютъ совершенно нормальнымъ явленіемъ.

Другихъ измѣненій въ стѣнкахъ сосудовъ я не находилъ.

Изученіе микроскопическихъ препаратовъ изъ межпозвоночныхъ узловъ и шейныхъ, узловъ симпатическаго и блуждающаго нервовъ—показало, что здѣсь также не имѣется замѣтныхъ патологическихъ измѣненій. Сосуды ихъ нормальны; въ нѣкоторыхъ случаяхъ они представлялись какъ бы нѣсколько переполненными кровяными элементами. Въ другихъ же препаратахъ они были пустыми. Соединительная ткань, окружающая клѣтки узловъ не инфильтрирована и не помутнѣла; клѣтки въ большинствѣ случаевъ нормальны, хотя изрѣдка между ними можно встрѣтить клѣтки слабо окрашенные, съ неясно выраженнымъ очертаніемъ формы и разрушенной по периферіи протоплазмы.

При изслѣдованіи периферическихъ нервовъ животныхъ, погибшихъ вслѣдствіе удаленія щитовидной железы, брались тонкія нервныя вѣточки *p. n. facialis, ischiadici, u n. vago-sympatici*, уплотнялись въ теченіи 15'—20' въ 1% растворѣ осміевоы кислоты, окрашивались карминомъ; затѣмъ, въ глицеринѣ производилось разщепленіе и изоляція нервныхъ волоконцевъ. Это изслѣдованіе, по независимымъ отъ меня обстоятельствамъ, является далеко не законченнымъ, но полученные мною до сихъ поръ препараты свидѣтельствуютъ объ отсутствіи и здѣсь какихъ либо замѣтныхъ патологическихъ измѣненій: въ частности, я ни разу не находилъ дегенеративнаго процесса, на который указываютъ *Albertoni* и *Tissoni*.

Приступая теперь къ описанію микроскопическихъ измѣненій центральной нервной системы, полученныхъ при изслѣдованіи срѣзовъ изъ уплотненныхъ препаратовъ, я долженъ оговориться, что найденныя мною измѣненія въ нервной системѣ оперированныхъ животныхъ—были одинаковы, — произведено-ли удаленіе железы въ одинъ приемъ, или—въ два приема. Нѣкоторая разница въ микроскопическихъ измѣненіяхъ представляется лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда у животныхъ, послѣ операціи, теченіе болѣзни принимало бурный, судорожный характеръ, и оно вскорѣ погибало въ эпилептоидномъ состояніи. Въ этихъ случаяхъ измѣненія были выражены слабѣе, но характеръ ихъ въ общемъ сохранялся тотъ же.

Начну съ описанія микроскопической картины срѣзовъ изъ полушарій головного мозга. (Препараты разсматривались сначала при увеличеніи $\frac{3}{4}$ Н, а потомъ $\frac{3}{7}$ Н).

Ткань сѣраго вещества, въ которой заложены гангліозныя клѣтки, на большинствѣ препаратовъ не представляетъ измѣненій, на нѣкоторыхъ лишь изъ нихъ наблюдается инфильтрація сѣраго вещества коры головного мозга лейкоцитами, которыя на ограниченныхъ мѣстахъ находятся въ такомъ обиліи, что маскируютъ собою элементы мозговой ткани. Кровеносные сосуды въ сѣромъ и бѣломъ веществѣ ни этихъ препаратахъ представляются переполненными кровяными шариками.

Измѣненія со стороны гангліозныхъ клѣтокъ выражены весьма слабо, но изрѣдка, между нормальными клѣтками, во всѣхъ частяхъ мозговой коры: въ психомоторной области, въ доляхъ лобныхъ, затылочныхъ и теменныхъ попадаются патологически-измѣненныя. Находимое измѣненіе въ клѣткахъ мозговой коры состоитъ въ мутномъ набуханіи протоплазмы клѣтокъ и ихъ отростковъ, вслѣдствіе чего послѣдніе не рѣзко выдѣляются среди окружающей ткани; очертаніе клѣтокъ въ этомъ случаѣ не ясно, ядро клѣтокъ нормально окрашено, видно довольно ясно, представляетъ особое зернистое строеніе, представляя собою какъ бы кучку рѣзко очерченныхъ угловатыхъ крупинокъ. Въ протоплазмѣ нѣкоторыхъ клѣтокъ, по периферіи ея, наблюдаются неокрашенныя, круглыя пространства — вакуолы, которыя всегда занимаютъ тѣло клѣтки, но не вещество отростковъ, гдѣ я никогда ихъ не находилъ. Круглыя клѣтки въ мозговой корѣ, которыя въ большомъ количествѣ встрѣчаются въ мозгу молодыхъ собакъ, не представляютъ никакихъ замѣтныхъ патологическихъ измѣненій; въ узлахъ мозга, въ четверохолміи, варольевомъ мосту выражены эти измѣненія также весьма слабо и состоятъ въ вышеописанномъ измѣненіи гангліозныхъ клѣтокъ и въ переполненіи элементами крови кровеносныхъ сосудовъ; лишь изрѣдка, на нѣкоторыхъ препаратахъ, встрѣчаются экстравазаты кровяныхъ тѣлецъ, а вблизи *garrhe*, въ *substantia reticularis* и въ Варольевомъ мосту были находимы капиллярныя кровоизліянія, въ видѣ болѣе или менѣе значительной группы шариковъ, состоящей изъ красныхъ кружечковъ съ примѣсью бѣлыхъ шариковъ.

Въ мозжечкѣ, ни въ корѣ его, ни въ клѣткахъ *Purkinje*, ни со стороны сосудовъ патологическихъ измѣненій не найдено.

Измѣненія въ продолговатомъ мозгу въ качественномъ отношеніи не отличаются отъ описанныхъ выше измѣненій мозговыхъ узловъ, разница существуетъ лишь количественная, а именно: сѣрое вещество, въ большинствѣ случаевъ, представляется помутнѣвшимъ; на нѣкоторыхъ препаратахъ оно инфильтровано лейкоцитами, большіе сосуды

переполнены элементами крови; измѣненія со стороны нервныхъ клѣтокъ встрѣчаются здѣсь гораздо чаще; нервныя клѣтки — въ состояніи мутнаго набуханія — и вакуолизированныя въ продолговатомъ мозгу попадаются на разныхъ уровняхъ разрѣза и во всѣхъ клѣточныхъ группахъ, находящихся въ продолговатомъ мозгу, не исключая и группъ клѣтокъ, составляющихъ ядра различныхъ нервовъ, нормальныя клѣтки встрѣчаются рѣже.

Болѣе ясно выраженные измѣненія мы нашли при микроскопическомъ изслѣдованіи спиннаго мозга. Ткань сѣраго вещества на многихъ препаратахъ представляется помутнѣвшей, какъ бы пропитанной не вполне прозрачною жидкостью, вслѣдствіе чего нервная сѣть представляется не такъ ясно, какъ въ нормальномъ состояніи. Сосуды и капилляры въ сѣромъ веществѣ переполнены кровяными тѣльцами; мѣстами, въ переднихъ рогахъ разсѣяны капиллярныя кровоизліянія; очень часто вблизи сосудовъ наблюдаются и экставазаты и плазматическій экссудатъ, тянущійся по направленію сосуда въ видѣ окрашенной карминомъ полоски, наружныя края которой незамѣтно сливаются съ окружающими частями.

Довольно ясно выраженные патологическія измѣненія наблюдаются въ гангліозныхъ мультиполярныхъ клѣткахъ передняго рога. Большинство нервныхъ клѣтокъ представляются набухшими, помутнѣвшими, очень слабо окрашенными карминомъ, вслѣдствіе чего онѣ кажутся какъ бы расплывшимися, очертаніе ихъ очень трудно опредѣлить; ядра этихъ клѣтокъ также блѣдны, контуры ихъ не ясны. Въ нѣкоторыхъ клѣткахъ наблюдается какъ периферическая, такъ и центральная вакуолизація, но клѣтки съ центральной вакуолизаціей встрѣчаются рѣдко.

Такія же измѣненія находятся по всей оси спиннаго мозга, но въ шейномъ и поясничномъ утолщеніяхъ эти измѣненія болѣе рѣзко выражены и достигаютъ болѣе высокой степени своего развитія. Здѣсь приходилось наблюдать крайне разнообразныя измѣненія въ клѣткахъ: однѣ изъ нихъ представляются набухшими, весьма слабо окрашенными карминомъ, другія почти совсѣмъ не окрашиваются карминомъ, блѣдны, матово восковиднаго цвѣта, наконецъ, на нѣкоторыхъ препаратахъ встрѣчаются клѣтки, протоплазма которыхъ измѣнена такимъ образомъ, что онѣ производятъ впечатлѣніе, какъ будто протоплазма ихъ таетъ и расплывается.

Бѣлое вещество на всемъ протяженіи спиннаго мозга никакихъ замѣтныхъ измѣненій не представляетъ.

Резюмируя найденныя нами патологическія измѣненія въ центральной нервной системѣ животныхъ, погибшихъ вслѣдствіе удаленія щитовидной железы, мы находимъ, что какъ въ головномъ, такъ и въ спинномъ мозгу поражается только ткань сѣраго вещества, которая въ нѣкоторыхъ случаяхъ (по большей части на препаратахъ спиннаго мозга) представляется вслѣдствіе пропитыванія плазматическимъ экссудатомъ помутнѣвшей и инфильтрированной лейкоцитами; изрѣдка наблюдаются и незначительныя кровоизліянія вблизи сосудовъ; измѣненія со стороны нервныхъ клѣтокъ сѣраго мозгового вещества, выраженные рѣзко въ спинномъ мозгу, состоятъ въ дегенерации и вакуолизации. Въ бѣломъ же веществѣ по всему протяженію головного и спиннаго мозга измѣненій не найдено.

Познакомившись такимъ образомъ съ патолого-анатомическими измѣненіями въ нервной системѣ животныхъ при удаленіи щитовидной железы, мы не можемъ въ этомъ случаѣ пройти молчаніемъ работы Д-ра Роговича и не указать на разницу между результатами микроскопическаго изслѣдованія названнаго автора и моими.

Существенное отличіе изслѣдованій Д-ра Роговича отъ только что описанныхъ мною заключается главнымъ образомъ въ локализованіи процесса. Авторъ заявляетъ, что «патологическій процессъ по преимуществу развивался въ головномъ мозгу, затѣмъ въ продолговатомъ и, относительно слабѣе, — въ спинномъ». Я, на основаніи своихъ изслѣдованій, подобнаго заключенія сдѣлать не могу и долженъ, на оборотъ, заявить, что измѣненія въ корѣ головного мозга со стороны нервныхъ клѣтокъ по своей интенсивности занимаютъ послѣднее мѣсто, первое же мѣсто въ этомъ отношеніи принадлежитъ шейному и поясничному утолщенію спиннаго мозга.

Неодинаковое отношеніе клѣтокъ различныхъ отдѣловъ нервной системы къ тѣмъ или инымъ вреднымъ вліяніямъ въ настоящее время становится общеизвѣстнымъ фактомъ. Многими изслѣдователями (Д-ръ Розенбахъ, Анфимовъ и др.) констатировано, что клѣтки мозговой коры отличаются большею устойчивостью, чѣмъ клѣтки переднихъ роговъ спиннаго мозга. Это обстоятельство указываетъ на неодинаковую натуру клѣтокъ въ различныхъ нервныхъ центрахъ и подтверждается исторіей развитія послѣднихъ. По изслѣдованіямъ Любимова⁽¹¹⁴⁾, который прослѣдилъ развитіе нервныхъ клѣтокъ въ различныхъ центрахъ у зародышей, оказывается, что въ этомъ отношеніи существуетъ извѣстная послѣдовательность. Именно, ранѣе всего полнаго развитія достигаютъ клѣтки межпозвоночныхъ узловъ, затѣмъ — симпатическихъ (*Ganglion supremum*); что же касается цереброспинальной оси, то клѣтки переднихъ роговъ спиннаго

и зга развиваются скорѣе, чѣмъ клѣтки сѣраго вещества головного мозга и мозжечка.

При нарушеніи общаго питанія и при другихъ патологическихъ процессахъ тѣ изъ нервныхъ клѣтокъ обнаруживаютъ наибольшую устойчивость, которыя достигаютъ полнаго развитія позже другихъ, наименьшую-же — тѣ, которыя раньше всего развиваются.

Не оспаривая справедливости заявленія д-ра Роговича, я въ тоже время не имѣю никакихъ основаній думать, чтобы патологическій процессъ, развивающійся при удаленіи щитовидной железы, составлялъ-бы въ этомъ отношеніи исключеніе.

Теперь, послѣ всего изложеннаго, первый вопросъ, который предстоитъ рѣшить, это: къ какому патолого-анатомическому типу отнести найденныя измѣненія въ центральной нервной системѣ животныхъ, погибшихъ вслѣдствіе удаленія щитовидной железы.

При изслѣдованіи микроскопической патологической картины препаратовъ изъ различныхъ частей нервной системы нами уже отмѣчено, что всюду измѣненія особенно рельефно выражены со стороны нервныхъ клѣтокъ, между тѣмъ, какъ нарушеніе въ питаніи сосудистой системы является крайне незначительнымъ и сопровождается въ слабой степени выраженной инфильтраціей ткани лейкоцитами, переполненіемъ сосудовъ кровяными элементами и небольшими капиллярными кровоизліяніями. Этотъ фактъ въ дальнѣйшихъ нашихъ разсужденіяхъ долженъ имѣть важное значеніе.

Вопросъ о томъ, какъ смотрѣть на разныя патологическія измѣненія, наблюдаемыя въ мозговой ткани, въ частности — въ спинномъ мозгу, при различныхъ патологическихъ процессахъ, въ настоящее время, не смотря на громадный матеріалъ, далеко не выясненъ. Въ этомъ отношеніи, замѣчаетъ Egb, еще многое, и можетъ быть большая часть, находится въ состояніи броженія и развитія. Въ то время какъ одни всѣ измѣненія при самыхъ разнообразныхъ заболѣваніяхъ спиннаго мозга, будетъ ли это острый міэлитъ, или *tabes dorsalis*, и боковой склерозъ, или прогрессивная мышечная атрофія, или, наконецъ, дѣтскій параличъ и т. п. относятъ всѣ эти формы къ воспаленію и рассматриваютъ ихъ какъ подраздѣленія и различныя локализаціи одного и того-же воспалительнаго процесса, другіе — многія изъ заболѣваній спиннаго мозга отдѣляютъ отъ воспаленія и относятъ эти измѣненія къ типу простой или дегенеративной атрофіи. Не входя въ разсмотрѣніе измѣненій въ нервной системѣ, вызываемыхъ различными патологическими процессами, я останавлиюсь на тѣхъ изъ нихъ,

при которыхъ найдены измѣненія въ нервной системѣ животныхъ, аналогичныя патологической картинѣ при удаленіи щитовидной железы. Роговичъ при своихъ изслѣдованіяхъ головного и спиннаго мозга животныхъ съ удаленной щитовидной железой, о которыхъ мы уже упоминали, указалъ, что найденныя имъ измѣненія сходны съ измѣненіями, наблюдаемыми Данилло¹¹⁵⁾ въ спинномъ мозгу собаки при отравленіи фосфоромъ. Я въ этомъ случаѣ долженъ провести болѣе широкую аналогію. Цѣлымъ рядомъ работъ, вышедшихъ изъ лабораторіи проф. И. П. Мержеевскаго, именно Данилло, Н. Попова¹¹⁶⁾, Чижа¹¹⁷⁾, Розенбаха, Хардина, Анфимова и др. подтверждается, что при самыхъ разнообразныхъ вредныхъ вліяніяхъ, которымъ искусственно подвергается нервная система животныхъ, получаютъ болѣе или менѣе сходныя измѣненія, и что при этомъ нервная ткань на всѣ раздраженія реагируетъ одинаковымъ образомъ, представляя одну и ту-же картину патологическихъ измѣненій нервныхъ клѣтокъ съ соответствующими нарушеніями въ сосудистой системѣ.

Дѣйствительно, разсматривая описываемыя поименованными авторами измѣненія въ нервной системѣ животныхъ, мы находимъ, что всюду болѣе рѣзко выражены измѣненія, которыя представляютъ нервныя клѣтки, разстройство же питанія сосудистой системы далеко не достигаетъ соответствующей измѣненію клѣтокъ интенсивности.

Но, не смотря на этотъ общій характеръ измѣненій, нельзя не замѣтить и нѣкотораго различія между измѣненіями при различныхъ экспериментально вызываемыхъ патологическихъ процессахъ. Въ этомъ отношеніи измѣненія, наблюдаемыя при отравленіи металлическими ядами представляютъ нѣкоторое отличіе отъ измѣненій при лакированіи кожи и голоданіи. Въ первомъ случаѣ, хотя измѣненія нервныхъ клѣтокъ выражены довольно ясно, но онѣ не доходятъ до той степени, какъ это мы наблюдаемъ при голоданіи и лакированіи кожи; наоборотъ, разстройство въ питаніи сосудистой системы при голоданіи и лакированіи кожи выражено слабѣе, чѣмъ при интоксикаціяхъ.

Сравнивая найденныя нами измѣненія въ нервной системѣ животныхъ послѣ удаленія щитовидной железы съ только что упомянутыми при различныхъ процессахъ мы болѣе близкое сходство находимъ съ измѣненіями, наблюдаемыми Данилло, Н. Поповымъ и Чижемъ въ спинномъ мозгу собакъ при отравленіи различными ядами. Всѣ 3 автора также находили главнымъ образомъ измѣненіе со стороны нервныхъ клѣтокъ, которое состояло въ мутномъ набуханіи и вакуолизаци ихъ, перерожденіи и разрушеніи протоплазмы и т. п.

Разстройство же въ питаніи сосудистой системы состояло, какъ видно изъ описанія, въ переполненіи сосудовъ элементами крови, эмиграціи бѣлыхъ и красныхъ кровяныхъ шариковъ, въ инфильтраціи послѣдними ткани мозгового вещества и экстравазатахъ, что было найдено и при нашихъ изслѣдованіяхъ. Измѣненія же со стороны стѣнокъ сосудовъ кромѣ Данилло, ни Поповъ, ни Чижевъ не находили. Данилло же иногда наблюдалъ, что «стѣнки мелкихъ капилляровъ, изолированныхъ изъ уплотненныхъ препаратовъ, были утолщены съ стекловиднымъ блескомъ, представлялись однородными, но безъ амилоидной реакціи. На всѣхъ капиллярахъ ядра оболочекъ представлялись увеличенными въ объемъ °)». Замѣтныхъ измѣненій въ нервныхъ волокнахъ и бѣломъ веществѣ поименованные авторы при своихъ изслѣдованіяхъ, въ большинствѣ случаевъ, не наблюдали.

Изъ этого сравненія мы видимъ, что существуетъ большое сходство патолого-анатомической картины измѣненій въ нервной системѣ какъ при удаленіи щитовидной железы у животныхъ, такъ и при отравленіи ихъ металлическими ядами. Но, признавая это сходство относительно характера патолого-анатомическихъ измѣненій какъ при удаленіи щитовидной железы, такъ и при отравленіи металлическими ядами, нельзя согласиться, чтобы можно было бы отнести ихъ къ острому воспалительному процессу, — именно, диффузному разлитому мѣлиту, какъ это дѣлаютъ Данилло, Поповъ и Чижевъ. Послѣднему мнѣнію противорѣчить, какъ справедливо указываетъ Розенбахъ, быстрое и интенсивное пораженіе гангліозныхъ клѣтокъ, постоянное отсутствіе третьяго періода мѣлита и незначительное пораженіе бѣлаго вещества при отравленіяхъ.

Дѣйствительно, исключительное пораженіе нервныхъ клѣтокъ въ сѣромъ веществѣ весьма трудно согласить съ представленіемъ о воспалительномъ процессѣ, который обыкновенно респиротраняется на сосѣднія ткани и одинаково поражаетъ по крайней мѣрѣ въ центрѣ воспалительнаго фокуса всѣ элементы, входящіе въ составъ органа. Сверхъ разрушенія клѣточныхъ элементовъ, я наблюдалъ, какъ сказано выше, и измѣненія въ сосудахъ мозга, аналогичныя найденнымъ при интоксикаціяхъ, при которыхъ циркулирующій въ крови ядъ оказываетъ раздражающее вліяніе на стѣнки сосудовъ. Нельзя, однако, не замѣтить, что названныя измѣненія въ сосудистой системѣ далеко не идутъ параллельно съ пораженіемъ нервныхъ клѣтокъ и, потому въ разстройствѣ питанія сосудовъ видѣть исходный пунктъ всего процесса — не представляется возможнымъ.

°) 1 с. стр. 51.

Въ виду вышеизложеннаго, мнѣ кажется, что найденныя измѣненія въ нервной системѣ животныхъ послѣ удаленія щитовидной железы слѣдуетъ отнести скорѣе всего къ особаго рода диффузному дегенеративному процессу, который поражаетъ всю центральную нервную систему, то болѣе, то менѣе рѣзко выражаясь въ отдѣльных частяхъ ея.

Само собою разумѣется, что при такого рода процессѣ, распространяющемся на весьма значительномъ протяженіи, при настоящемъ состояніи нашихъ знаній было бы рискованно ставить въ связь каждое изъ наблюдаемыхъ при жизни явленій съ пораженіемъ того или иного отдѣла центральной нервной системѣ. Поэтому возможны лишь попытки въ самыхъ общихъ чертахъ представить объясненіе развитія и теченія болѣзненныхъ явленій у животныхъ при удаленіи щитовидной железы въ связи съ найденными патолого-анатомическими измѣненіями.

Въ началѣ, черезъ нѣсколько дней послѣ экстирпаціи, у животныхъ постепенно развивается, какъ мы видѣли, цѣлый рядъ бурныхъ явленій, какъ бы указывающихъ именно на разлитое пораженіе головного и спинного мозга. Затѣмъ, эти явленія стихаютъ, чтобы потомъ снова возобновиться съ большею или меньшею силою и, въ концѣ концовъ, привести животное къ гибели.

Такимъ образомъ, въ нервныхъ центрахъ животныхъ вскорѣ послѣ операции какъ будто бы происходятъ извѣстныя молекулярныя измѣненія нервныхъ элементовъ, вслѣдствіе раздраженія ихъ какимъ-то вредоноснымъ веществомъ. Это раздраженіе, въ началѣ, быть можетъ, очень слабое, не въ состояніи дать сразу эффекта, но, дѣйствуя постоянно, постепенно накапливаясь, въ концѣ концовъ выражается въ развитіи извѣстнаго симптомокомплекса. Вслѣдъ за тѣмъ, наступаетъ переутомленіе нервныхъ центровъ и является затишье въ проявленіи клиническихъ симптомовъ, до тѣхъ поръ, пока не наростетъ снова сила раздраженія, необходимая для того, чтобы вызвать новый взрывъ, новое ожесточеніе болѣзненныхъ явленій, которыя теперь представляются обыкновенно слабѣе выраженными.

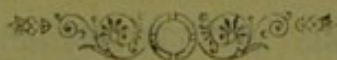
Въ дальнѣйшемъ теченіи болѣзни вредоносный агентъ, который все время продолжалъ дѣйствовать, производитъ, наконецъ, рѣзкія измѣненія въ нервныхъ элементахъ мозговой ткани, развивается полное разстройство питанія ея вмѣстѣ съ упадкомъ общаго питанія всего организма, и животное, при постепенно развивающейся простраціи, погибаетъ.

Въ заключеніе скажемъ нѣсколько словъ о томъ вредоносномъ

веществѣ, которое развивается въ организмѣ послѣ удаленія щитовидной железы и производитъ найденныя измѣненія въ нервной системѣ животныхъ.

Цѣлымъ рядомъ опытовъ, произведенныхъ мною и другими изслѣдователями выяснено, что весь симптомокомплексъ явленій зависитъ исключительно отъ выпаденія функціи щитовидной железы и, слѣдовательно, если бы было извѣстно, въ чемъ состоитъ эта функція, тогда бы и рѣшеніе вопроса о причинѣ развитія всѣхъ вышеуказанныхъ явленій, не представляло бы затрудненій. Къ сожалѣнію, мы до настоящаго времени въ этомъ отношеніи блуждаемъ въ мірѣ догадокъ и предположеній. Изъ этихъ послѣднихъ наиболѣе вѣроятной и наиболѣе способной охватить собою всѣ клиническія явленія представляется, какъ мнѣ кажется, та гипотеза, которая допускаетъ, что, вслѣдъ за удаленіемъ железы, въ организмѣ накапливается какой-то неизвѣстный намъ ядъ, дѣйствующій преимущественно на нервную систему. — Съ этой точки зрѣнія функція железы должна состоять въ нейтрализаціи этого вреднаго вещества, которое, согласно мнѣнію нѣкоторыхъ авторовъ, можно принять за какой либо продуктъ метаморфоза.

Конечно, для рѣшенія всѣхъ подобныхъ проблемъ, мои изслѣдованія, имѣвшія цѣлью лишь выяснить клиническую картину и патолого-анатомическія измѣненія при удаленіи щитовидной железы, далеко не достаточны; остается лишь надѣяться, что дальнѣйшая, разносторонняя разработка вопроса — изученіе кровообращенія, кроветворенія, газоваго и азотистаго обмѣна у животныхъ, лишенныхъ железы, — быть можетъ, поспособствуетъ опредѣленію ея функціи, которая, не смотря на множество работъ, до сихъ поръ остается темною и загадочною.



Микроскопическіе препараты были демонстрированы мной въ *засѣданіи общества психіатровъ* 5 ноября 1888 года. Много разъ, во время самой работы, я имѣлъ случай представлять препараты проф. *И. П. Мержеевскому*, демонстрировалъ ихъ, кромѣ того, проф. *И. С. Тарханову*, и доцентамъ *А. Ф. Эрлицкому* и *С. Н. Данилло*.

Въ заключеніе пользуюсь случаемъ засвидѣтельствовать чувство искренней и глубокой благодарности и признательности глубокоуважаемому проф. *Ивану Павловичу Мержеевскому* за цѣнную помощь и руководство, которыми я пользовался съ его стороны, какъ при веденіи настоящей работы, такъ и при другихъ моихъ занятіяхъ въ его клиникѣ. Такую же глубокую благодарность приношу проф. *Ивану Романовичу Тарханову*, который всегда съ полной готовностью давалъ мнѣ совѣты и указанія при занятіяхъ въ его лабораторіи.

Считаю пріятнымъ долгомъ выразить искреннѣйшую благодарность глубокоуважаемымъ доцентамъ *Альфону Феликсовичу Эрлицкому* и *Станиславу Никодимовичу Данилло* за указанія, совѣты, живое участіе въ моей работѣ и постоянную помощь, которую они оказывали мнѣ въ теченіе всей этой работы.

Доценту *Павлу Яковлевичу Розенбаху* приношу такую же благодарность.

ЛИТЕРАТУРА.

- 1) Роговичъ. О послѣдствіяхъ удаленія щитовидной железы. Упперсит. извѣстія. Февраль и Апрель. Кіевъ. 1888.
- 2) V. Vater. De ductu salival. nov. diss. Viteb. 1724.
- 3) I. A. Schmidtmüller. Ueber die Ausführungsgänge der Schilddrüse. Ein Schreiben an Samuel Thomas Sömmering. Landshut. 1804. (Цит. по Fuhr'y).
- 4) T. Wharton. Adenographia: sive glandularum totius corporis descriptio. Amstelaedami. 1859. p. 107.
- 5) H. Luschka. Die Anatomie des Menschen-Halses. Tübingen. 1862. Bd. I. Abtheil. I. S. 29, и der Hirnanhang und die Steissdrüse des Menschen. S. II. Berlin. 1860.
- 6) C. L. Merkel. Anatomie und Physiologie des Menschl. Stimm- und Sprachorgans. S. 98. Leipzig. 1857.
- 7) P. Martyn Proceed. of the Royal Society № 24. s. 315. 1857.
- 8) D. Forneris. Schmidts Jahrbücher. Bd. 99. S. 161.
- 9) B. Schreger. Fragmenta anatom. et physiol. Fascic. I. Cap. IV. Lipsiae. 1791. p. 16.
- 10) Benjamin Rush. Medical and physical journal. Vol. XVI. Sept. 1806 p. 193. Uebersetzt in Samml. auserlesener Abhandlungen zum Gebrauche pract. Aertze Bd. XXIII S. 547. Leipzig. 1806. (Цитир. по Fuhr'y).
- 11) Benedict Hofrichter. Ueber d. Nutzen der Schilddrüse. Meckel's Archiv f. Physiologie. 1820. S. 161.
- 12) Cooper. (Цит. по Hofrichter'y) Meckels Archiv. f. Physiologie. Bd. XI. 1820. S. 185.
- 13) Bopp. Ueber die Schilddrüse. Dissert. Präses v. Rapp. Tübingen. 1840.
- 14) Ad. Schwager-Bardeleben. Observationes microscopicae de glandularum ductu excretorio carentium structura, deque earundem functionibus experimenta. Dissertat. inaug. Berlin. 1841.
- 15) G. Simon. Die Extirpation der Milz am Menschen, nach dem jetzigen Standpunkte der Wissenschaft beurtheilt. S. 138. Giessen. 1857.
- 16) M. Schiff. Untersuchungen über die Zuckerbildung in der Leber und den Einfluss des Nervensystems auf die Erzeugung des Diabetes. Würzburg. 1859. S. 61.
- 17) C. Liebermeister. Ueber eine besondere Ursache d. Ohnmacht und über d. Regulirung der Blutvertheilung nach der Körperstellung. Vierteljahrsschrift f. die praktische Heilkunde. Bd. III. S. 31. Prag. 1864.
- 18) Schroeder van der Kolk. Die Pathologie und Therapie der Gei-

- steskrankheiten auf anat.-physiol. Grundlage. S. 47. Braun schweig. 1863.
- 19) Le Gendre. De la Thyroïde, thèse inaug. 1852.
 - 20) Colin. Mem. de mèd., de chirur. et de pharm. militaires. 1857. III serie, t. II, p. 91.
 - 21) Ferrus. Article Goître dict. en 30 vol (Цят. по Guyon'y) Arch. de Physiologie, t. I. 1868.
 - 22) Natalis Guillot. De l'Hypertrophie de la glande thyroïde des femmes enceintes. Arch. gener de mèd. serie V, t. XVI, p. 513. 1850.
 - 23) M. Maignien. Des usages des corps thyroïdiens dans l'espèce humaine et chez les mammifères. Examineur medical, 1842 et Bullet. Ac. des sciences, t. XIV p 75; t. XVI, p. 1200.
 - 24) Felix Guyon. Note sur l'arrêt de la circulation carotidienne pendant l'effort prolongé. Arch de Physiologie, t. I. p. 56. 1868.
 - 25) Charles Viry et Eugène Richard. De la nature du goître épidémique, à propos de l'épidémie etc. Gazette hebdomad. de mèd. et de chir. № 29, 30.
 - 26) Проф. И. П. Мержеевскій О значеніи примѣненія нѣкоторыхъ хирургическихъ операцій къ лѣченію нервныхъ и душевно-больныхъ. Проток. засѣд. общ. психіатровъ въ С.-Петербурѣ, за 1886 г., стр. 31.
 - 27) M. I. L. Reverdin. Revue medicale de la suisse Romande. 1882. p. 539.
 - 28) Kocher. Ueber Kropfextirpation und ihre Folgen. Archiv f. klinische Chirurgie. 1883. S. 254.
 - 29) Bruns. Ueber den gegenwärtigen Stand d. Kropfbehandlung. Sammlung klinischer Vorträge, № 244.
 - 30) B. Credé. Ueber die Extirpation der kranken Milz am Menschen. Arch f. klin. Chirurgie. Bd XXVIII, S. 401.
 - 31) Baumgärtner. Ueber Cachexia strumipriva. Archiv f. klinische Chirurgie. Bd. XXXI. Heft I.
 - 32) Pietrzikowski. Beiträge zur Kropfextirpation nebst Beiträgen zur Cachexia strumipriva. Aus d. chirurg. Klinik. des Herrn Prof. Gussenbauer in Prag. Prag. med. Wochenschrift. 1885. № 1. S. 5.
 - 33) Billroth Anzeiger der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. 1883. № 31. S. 212.
 - 34) Weiss. Ueber Tetanie. Sammlung klinischer Vorträge. № 189. 1881.
 - 35) J. Wolff. Zur Lehre vom Kropf. Berlin. klin. Wochenschrift. 1885. № 19 и 20.
 - 36) Bardeleben. Vgl. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft f Chirurgie. 1883.
 - 37) Maas. Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. XXXI. 1885. Heft. 4 S. 683.
 - 38) Bircher. Der endemische Kropf und seine Beziehungen zur Taubstummheit und zum Cretinismus. Basel. 1883.
 - 39) Gründler. Zur Cachexia strumipriva. Beiträge zur klinischen Chirurgie. Tübingen 1885. S. 420.

- 40) Волковичъ. Къ вопросу объ экстирпации зоба. Хирургическій Вѣстникъ. 1885 г.
- 41) M. Mikulich Beitrag zur Operation des Kropfes. Wiener med. Wochenschrift 2, 9, 16 und 23 Januar. 1886.
- 42) W. Gull. On a cretinoid state supervening in adult life in women. Trans. of the clin. Soc. of London. Vol XII, p. 180.
- 43) W. Ord. On Myxoedema. Medico-Chirurgical transactions. ser. II. Vol. XLIII, p. 57.
- Онъ-же. Clinical lecture on myxoedema (Brit med. Jour may 1878).
- 44) Mahomed. The Lancet. 1881.
- 45) Gadden. Le progrès Medical 1880, № 30 и 31. Онъ же The nervous symptoms of Myxoedema. Brain. XVIII. 1882.
- 46) Ballet. Cachexie pachydermique (Myxoedem des auteurs anglais). Progrès Médical, 24 Juillet, 1880.
- 47) H. Blaise. De la Cachexie pachydermique. Archiv. de Neurologie. 1882. № 7, p. 60 et № 8, p. 141.
- 48) Thaon. Cachexie pachydermique. Revue mens. de Méd. et de Chirurg. Août. 1880.
- 49) Bourneville et d'Olier.— Note sur un cas de crétinisme avec myxoedème avec cachexie pachydermique. Progrès médic. 20 Août. 1880.
- 50) Hammond. On Myxoedema, with special reference to its cerebral and nervous symptoms. Neurological Contributions, v. 1, n. 3, 1881.
- 51) Morvan. Gazet. hebdom. de Paris. 1881.
- 52) Prof. Ball L'encephale. 1882.
- 53) Bouchaud. Journal des scienc. médic. de Lille, 1883.
- 54) Charpentier. Le Progrès médical, 1882,
- 55) Coxwell. The British medical Journal. 1883.
- 56) Routh. Medical Presse and circular. 1884.
- 57) Bourneville et Bricon. De l'idiotie compliquée de cach pachyd. Archiv. de Neurologie. Vol. XII, № 35, p. 137 и № 36 p. 292.
- 58) Prof. Virchow. Ueber Myxoedema. Berlin klin. Wochenschrift. 1887. № 8.
- 59) L. Riess. Ueber einen Fall von «Myxoedem» Berl. klin. Wochenschrift. № 51. 1886.
- 60) Erb. Berlin klin. Wochenschrift № 3. 1887.
- 61) Senator. Berlin klin. Wochenschrift. № 9. 1887.
- 62) Landau. Berlin. klin. Wochenschrift № 11. 1887.
- 63) Hirsch. Berlin. klin. Wochenschrift № 10. 1883.
- 64) Warfvinge. Centralblatt f. Nervenheilk № 5. 1888.
- 65) Б. Томашевскій. Два случая идиотизма. Огд. оттискъ изъ «Мед. Вѣстника». за 1884 г.
- 66) Проф. П. Ц. Ковалевскій. Къ учению о мукоедем'ѣ. Архивъ психіатріи, нейрологіи и суд. психопатологіи Т. XII № 1 Харьковъ. 1880. стр. 1.
- 67) Meuli. Zur Function der Schilddrüse Archiv f. die gesammte Physiologie XXXII Bd. 1884 S. 378.
- 68) F. Fuhr. Die Extirpation der Schilddrüse. Arch. f. experiment. Pathologie und Pharmacologie. Leipzig. 1886, S. 387.

- 69) Zesas. Ist die Entfernung der Schilddrüse ein physiologisch erlaubter Act? Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. XXX. 1884. S. 395. Ibidem. Bd. XXVIII, S. 157. Ueber Extirpation d. Milz am Menschen und Thiere.—De Cachexia strumipriva. Deut. Medicinalzeitung № 55 und 56 1885.—Ueber die Folgen der Schilddrüsenextirpation beim Thiere. Wiener med. Wochenschrift. 1884. № 52.
- 70) Tauber. Zur Frage nach der physiolog. Beziehung d. Schilddrüse zur Milz (vorläufige Mittheilung) Virchow's Archiv. 1884. Bd. XCVI Heft. I, S. 29.
- 71) Kauffmann. Die Schilddrüsenextirpation beim Hunde und ihre Folgen. Archiv f. experimentelle Pathol und Pharmakologie. Bd. XVIII Leipzig 1884. S. 260.
- 72) Schiff. Résumé d'une série d'expériences sur les effets de l'ablation des corps thyroïdes. Revue médic. de la Suisse romande № 2. 15 févr. № 8. 15 août 1884.
- 73) Fr. Colzi. Sulla estirpazione della Tireide. (Communic. preventiva) Lo Sperimentale. 1884 p. 36.
- 74) Wagner. Ueber die Folgen d. Extirpation d. Schilddrüse nach Experimenten an Thieren. Wien. med. Blätter. 1884 №-r 25. *Онъ же* Weitere Versuche über Extirp. d. Schilddrüse nebst Bemerkungen über den Morbus Basedowi. Wien. med. Blätter 1884. № 30.
- 75) Sanquirico et Canalis. Sur l'extirpation du corps thyroïde. (Première communication préliminaire) Archives Italiennes de Biologie T. V. 1884 p. 390.
- 76) Albertoni et Tissoni. Ueber die Folgen d. Extirp. d. Schilddrüse Vorläufige Mittheilung Centralblatt f. d. med. Wissenschaften № 24. 1885 (Orig. Mittheil).
- 77) Prof. Ewald. Versuche über die Function d. Thyreoidea des Hundes. Berlin. klin. Wochenschrift. № 11. 1887.
- 78) Herzen. A quoi sert la Thyroïde. Semaine med. 11 août. 1886.
- 79) Horsley. The Lancet. 1886 T. I p. 3.
Онъ же. The Brit. med. Journal. 1885, 15—17 jan.
- 80) Prof. Munk. Untersuchung über die Schilddrüse. Zeitungsberichte der königl. preussischen Akademie d. Wissenschaften. Berlin. 1887 Bd. II. S. 830.
- 81) Prof. Ribbert. Die neueren Beobachtungen über die Function der Schilddrüse und des Myxoedem. Deutsche med. Wochenschrift 1887. № 14.
- 82) v. Grützner. Zur Physiologie d. Schilddrüse Deut. med. Wochenschrift 1887. № 32. S. 715.
- 83) Тауберъ. О топографіи щитовидной железы у домашнихъ животныхъ (анатомо физиологическій этюдъ). Врачъ. 1887. №№ 8-й 10-й, 11-й.
- 84) Анфимовъ. Объ измѣненіяхъ въ центральной нервной системѣ животныхъ при лакированіи кожи. Диссертация. Сиб. 1880.
- 85) H. Schwartz. Experim. zur Frage der Folgen d. Schilddrüsenex-

- tirpation beim Hunde mit besonderer Berücksichtigung d. electrischen Erregbarkeit d. Nervensystems. Dorpat. 1888.
- 86) Hitzig. Untersuchungen über das Gehirn. 1874.
- 87) Crichton-Brown. Nitrite of Amyl in Epilepsy. The West-Riding Lunatic Asylum Medical Reports. 1873. Vol. III p. 162.
- 88) Проф. Тархановъ О психомоторныхъ центрахъ у новорожденныхъ животныхъ и развитіи ихъ подъ вліяніемъ разнообразныхъ условій. Спб. 1878.
- 89) S. Danillo. Contribution à la physiologie pathologique de la région corticale du cerveau et de la moëlle dans l'empoisonnement par l'alcool éthylique et l'essence d'absinthe à doses toxiques. Arch. de physiologie 1882. T. X. p. 83.
- 90) Хардинъ. О послѣдствіяхъ нервныхъ заболѣваній и объ измѣненіяхъ въ нервныхъ центрахъ при отравленіи окисью углерода. Диссерт. Спб. 1885.
- 91) Тумасъ. Матеріалы къ фармакологіи гидробромистаго хинина. Диссерт. Спб. 1883.
- 92) А. Щербакъ. Къ вопросу о вліяніи никотина и куренія табаку на нервныя центры. Врачъ. 1887.
- 93) Данилло и Л. Блуменау. Къ вопросу о вліяніи гипнона на возбудимость мозговой коры. Протоколы засѣд. общ. психіатровъ за 1887 г.
- 94) Л. Блуменау. О вліяніи антипирина на нервную систему. Вѣстн. Псих. и невроп. г. V. вып. II.
- 95) Bubnoff. und R. Heidenhain. Ueber Erregungs- und Hemmungsvorgänge innerhalb d. motorischen Hirncentren Pflüger's Archiv f. Physiologie. Bd. XXVI. Heft III und IV. S. 137.
- 96) Оршанскій. Архивъ псих. и неврологіи. 1883. Т. I
- 97) Marcacci Etude critique expérimentale sur les centres moteurs corticaux. Arch. Ital. de Biologie 1882, t. I.
- 98) Openchowsky. Sur l'action localisée du froid appliqué à la surface de la région cortic. du cerveau. Soc. de Biologie, séance du 3 février. 1883.
- 99) Розенбахъ. О вліяніи голоданія на нервныя центры. Диссерт. Спб. 1883.
- 100) Fritsch u Hitzig. Reichert u. Dubois Reymond's Arch. Heft III 1870.
- 101) David Ferrier. The functions of the brain. London. 1886. p. 223.
- 102) Stenheim. Zwei seltene Formen von hitzigem Rheumatismus Hecker's Annal. XVII. 1830.
- 103) Dance. Sur une espèce de Tétanos intermittent. Arch. gener. 1831. Bd. 26.
- 104) L. Corvisart. De la tetanie chez l'adulte. Paris. 1852.
- 105) Kussmaul. Ueber rheum Tetanus etc. mit Albuminurie. Berl. klin. Wochenschrift. 1871. № 41—44.
- 106) Riegel. Zur Lehre v. d. Tetanie. Arch. f. Klin. Med. XII. 1873
- 107) Erb. Zur Lehre von d. Tetanie Arch. f. Psychiatrie Bd. IV. 1874. S. 271.

- 108) C. Eisenlohr. Zur Casuist. d. subacuten vorder. Spinallähmung. Arch. f. Psychiatrie 1878 Bd VIII, S. 318.
- 109) Prof. Langhans, Zur Casuist d. Rückenmarksaffectionen (Tetanie und Iepa). Virchow's Arch. 1875. Bd 64, S. 169.
- 110) Prof. Chvostek. Beitrag Zur Tetanie. Wien med Presse. 1876 S. 1201 1225, 1253 1313.
- 111) Гаевскій. Къ вопросу о жирножелтыхъ тѣльцахъ на стѣнкахъ кровеносныхъ сосудовъ при бѣшенствѣ собакъ. Диссертация. Варшава. 1882.
- 112) Ивановъ. О патологоанат. измѣн. центр. нервной системы при бѣшенствѣ. Диссерт. Спб. 1883.
- 113) Obersteiner: Blutgefäße des Gehirns Centralblatt f die med. Wissenschaft. 1884. № 3, S. 34.
- 114) Любимовъ. Embryol. u. histogenet. Untersuch über das sympath. u. cerebrospinale Nervensystem Virchow's Arch Bd. 60, S. 52.
- 115) С. Данило. Къ патологической анатоміи спинного мозга при отравл. фосфоромъ. Диссерт. Спб. 1881.
- 116) Н. Поповъ. Матеріалы къ учению объ остромъ мѣнитѣ токсического происхожденія (отравленіе мышьякомъ, свинцомъ и ртутью). Диссерт. Спб. 1882.
- 117) Чижъ. Объ измѣненіяхъ спинного мозга при отравленіи морфіемъ, атропиномъ, азотнокислымъ серебромъ и бромистымъ калиемъ. Отд. оттискъ изъ «Мед. прибавленій» къ Морскому Сборнику. 1883.
- NB. Во время печатанія моей диссертации въ Arch. f. experim Pathol u Pharmakologie. 1888 Bd. 25. Heft 2, S. 136, появилась работа The Drobnika: Experim. Untersuchungen über die Folgen d. Extirpation d. Schilddrüse

Curriculum vitae.

Лекарь *Петръ Михайловичъ Автократовъ*, сынъ протоіерей, родился въ 1857 году, среднее образованіе получилъ въ Пензенской семинаріи, откуда по окончаніи курса общеобразовательныхъ наукъ въ 1876 года поступилъ, по выдержаніи провѣрочнаго экзамена, на естественное отдѣленіе физико-математическаго факультета С.-Петербургскаго университета; на слѣдующій годъ перешелъ на 2-й курсъ Медико-Хирургической академіи, въ которой и кончилъ курсъ со степенью лекаря въ 1881 году. По окончаніи курса былъ назначенъ врачомъ для командировокъ при Варшавскомъ окружномъ военно-медицинскомъ управленіи. По распоряженію окружнаго военно-медицинскаго инспектора былъ въ 1882 г. прикомандированъ къ Варшавскому Уздовскому военному госпиталю, гдѣ исполнялъ обязанности ординатора при психіатрическомъ отдѣленіи. Въ 1884 г. былъ назначенъ штатнымъ младшимъ ординаторомъ того же госпиталя, продолжая состоять ординаторомъ при психіатрическомъ отдѣленіи госпиталя. Въ 1886 г. былъ прикомандированъ на 2 года съ научной цѣлью для усовершенствованія въ нервныхъ и душевныхъ болѣзняхъ къ Психіатрической клиникѣ С.-Петербургскаго Клиническаго Военнаго госпиталя. Въ 1887 г. сдалъ въ Военно-Медицинской академіи экзаменъ на степень доктора медицины. Въ настоящее время представляетъ диссертацию: «О вліяніи удаленія щитовидной железы у животныхъ на нервную систему».

Имѣетъ слѣдующія печатныя работы:

1. Случай псевдо-афазическаго помѣшательства. «Арх. психіатріи, неврологіи и судебной психопатологіи». Т. II. Харьковъ 1883 г.
 2. Судебно-психіатрическій случай гебефреніи. Тамъ же. Т. V. 1885 г.
 3. Случай прогрессивнаго паралича помѣшанныхъ. Тамъ же. Т. VI. 1885 г.
 4. Первичное помѣшательство съ попытками къ убійству и самоубійству. Тамъ же. Т. VII. 1886 г.
 5. О вліяніи удаленія щитовидной железы у животныхъ на нервную систему. Предварительное сообщеніе. «Врачъ», №№ 47 и 49. 1887 г.
-

Introduction

The purpose of this book is to provide a comprehensive overview of the current state of research in the field of [topic]. The book is organized into several chapters, each focusing on a different aspect of the field. The first chapter provides a general overview of the field, while the subsequent chapters delve into more specific topics. The book is intended for a wide audience, including students, researchers, and practitioners. It is hoped that this book will provide a valuable resource for anyone interested in the field of [topic].

The book is organized into several chapters, each focusing on a different aspect of the field. The first chapter provides a general overview of the field, while the subsequent chapters delve into more specific topics. The book is intended for a wide audience, including students, researchers, and practitioners. It is hoped that this book will provide a valuable resource for anyone interested in the field of [topic].

ПОЛОЖЕНІЯ.

1. Повременное удаленіе щитовидной железы у животных (собакъ и кошек), вопреки мнѣнію *Schiff'a*, не предохраняетъ отъ смертельнаго исхода.
 2. Есть основаніе предполагать, что нарушеніе функціи щитовидной железы въ развитіи Базедовой болѣзни имѣетъ существенное значеніе.
 3. Примѣненіе графическаго метода при клиническомъ изслѣдованіи двигательнаго аппарата у нервныхъ и душевно-больныхъ даетъ цѣнные результаты и заслуживаетъ болѣе широкаго примѣненія.
 4. Весьма желательно было-бы выяснитъ вопросъ о причинной связи сифилиса съ прогрессивнымъ параличемъ душевно-больныхъ и спинной сухоткой, путемъ коллективнаго изслѣдованія у насъ—въ Россіи.
 5. Блестящіе успѣхи школъ Западно-Европейскихъ невропатологовъ, въ значительной степени, обусловлены тѣмъ, что профессора заграничныхъ Университетовъ имѣютъ въ своемъ распоряженіи большія спеціальныя клиники для нервныхъ болѣзней, и учрежденіе спеціальной нервной клиники при *Медицинской Академіи* и при другихъ *Русскихъ Университетахъ* крайне необходимо какъ для научныхъ, такъ и для дидактическихъ цѣлей.
 6. Полное *no-restraint* непримѣнимо въ теченіи нѣкоторыхъ формъ душевнаго расстройства.
 7. Психіатрическимъ отдѣленіямъ при военныхъ госпиталяхъ должна быть предоставлена бóльшая самостоятельность въ административномъ и хозяйственномъ отношеніяхъ.
-

