

Будл. 50992 у
Всес. Киевск. Вроуд
р-19. 28 греддан

КЪ ИННЕРВАЦІИ 1886.
611.31 + 612.31

ОКОЛОУШНОЙ ЖЕЛЪЗЫ.

7-НОЯ 2012
33
Леоитія Рглицкаго, състо. Мислени. Института
№ 5092
Индиф. р-19.

ДЕРЕВИР НО
1936

проф. Д. К. РОДОСЬСКОИЪ.

Имен. НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА
№ 1-го Харьк. Мед. Института

ВАРШАВА.

Въ типографіи Ивана Яворскаго,
Кракоевско-Премісье Н. 415.

1874.

Дереу вел
1936 г.

3957
63815

Cl. Bernard ²⁾ пришелъ къ нѣсколькимъ результатамъ. Онъ приписываетъ тройничному нерву только непрямое (рефлекторное) вліяніе. Что же касается личнаго нерва, то онъ говоритъ, что отдѣленіе *Parotis* не прекращается, если перерѣзать стволъ *N. Facialis* по выходѣ его изъ черепа; но напротивъ прекращается, когда по методу *Fodera*, перерѣжемъ *Facialis* въ полости черепа.

Изъ этого *Bernard* заключилъ, что отдѣлительныя нити для *Parotis* отходятъ отъ *Facialis* еще въ каменной кости (*Os petrosum*). Отъ этой части нерва отходятъ, по *Bernard*'у, слѣдующія нити: *Chorda tympani*, *N. petrosus superficialis major* и *N. petrosus superf. minor*. *Bernard* перерѣзывалъ въ барабанной полости *Chordam* и раздражалъ слизистую оболочку рта: изъ *Стеенова* протока слюна вытекала, а изъ *Вартонова* нѣтъ. Слѣдовательно не въ *Chorda* заключены отдѣлительныя вѣтви для *Parotis*. *N. petrosus superf. major* *Bernard* исключилъ на томъ основаніи, что послѣ экстирпаціи *gangl. sphenopalatini*, принимающаго въ себя волокна этого нерва, *Parotis* продолжаетъ отдѣлять. Оставался еще *N. petrosus superf. minor*, посылающій свои волокна въ *gangl. oticum*; и въ самомъ дѣлѣ *Bernard* доказалъ, что за вырваніемъ этого узла отдѣленіе изъ *Parotis* прекращается. Позже *Bernard* наблюдалъ отдѣленіе изъ *Parotis* при раздраженіи периферическаго конца перерѣзаннаго *N. auriculotemporalis* и доказалъ, что этотъ нервъ получаетъ свои дѣйствующія волокна отъ *Facialis*, посредствомъ *N. petrosus superf. minor*.

Наконецъ онъ первый замѣтилъ отдѣленіе слюны изъ *Parotis* при раздраженіи шейной части симпатическаго нерва.

Schiff ³⁾ подтвердилъ всѣ наблюденія *Bernard*'а. Онъ видѣлъ, что за механическимъ раздраженіемъ *Facialis* въ *meatus*

²⁾ *Cl. Bernard*. Leçons sur la physiologie et la pathologie du Système nerveux. 1858. Т. II р. 151—160.

³⁾ Lehrbuch der Muskel- und Nervenphysiologie. 1858—59 р. 394 sq.

т
Г
С
П
В
д
(
С
Г
В
Л
Т
Г
Г
Г

auditorius internus слювало обильное отделение слюны из Parotis. Отделение прекращалось, когда Facialis вырывался с корнями, когда этот нерв перерезывался в черепе, или когда экстирпировался gangl. geniculatum. Schiff так же как и Bernard принимает, что отделятельные волокна для Parotis идут с малым каменным нервом. Это он доказал прямыми опытами, именно вырыванием ganglii otici и потом перерезкой N. petrosus superf. minor, без всякого повреждения Trigemini и Facialis: послѣ этихъ операций отделение изъ Parotis прекращалось и уже не вызывалось рефлекторно раздраженіемъ слизистой оболочки рта.

Czermak ⁴⁾ такъ же подтвердилъ вліяніе Facialis на Parotis. Онъ раздражалъ этотъ нервъ на распиленномъ пополамъ черепѣ, только что отдѣленной отъ туловища головы кролика: получалось отделение слюны изъ Стенонова протока.

И такъ всѣ четыре наблюдателя согласны въ томъ, что отдѣлятельныя нервныя волокна Parotis отходятъ отъ Facialis и только одинъ Rahn видитъ ихъ еще въ Trigemini. Ибо хотя Schiff ⁵⁾ такъ же видѣлъ за механическимъ раздраженіемъ корней Trigemini отделение изъ Parotis, но онъ думаетъ, что при этомъ происходило совместное раздраженіе каменнстыхъ нервовъ.

Въ 1863 г. явилась замѣтка Eckhard'a ⁶⁾, въ которой онъ, въ противность своимъ предшественникамъ, утверждаетъ, что у собакъ и ослонъ Facialis не имѣетъ никакого отношенія къ отдѣленію слюны изъ Parotis. Онъ перерезывалъ Facialis въ полости черепа и раздражалъ слизистую оболочку рта: отделение изъ Стенонова протока продолжалось. Кромѣ того онъ, на нѣсколькихъ собакахъ и двухъ ослонъ, раздражалъ N. Fa-

⁴⁾ Sitzungsberichte der Wiener Akademie 1860. Bd. XXXIX p. 526.

⁵⁾ l. c. pag. 395.

⁶⁾ Eckhard's Beiträge zur Anatomie und Physiologie 1863. Bd. III p. 49.

cialis непосредственно *после его выхода* из foramen stylomastoideum и не видяль ни разу увеличения секреции. Во всѣхъ случаяхъ онъ послѣ убѣдился на убитыхъ животныхъ, что раздраженію подвергались всѣ вѣточки отходящія отъ Facialis. Eckhard предполагаетъ, что и у человека дѣло стоитъ такъ же; въ пользу этого онъ приводитъ то обстоятельство, что при невралгіяхъ Trigemini наблюдали обильное истечение слюны изъ Стенонова протока.

Мы уже видѣли, что Сl. Bernard первый наблюдалъ отдѣленіе изъ Parotis подъ вліяніемъ раздраженія шейной части N. Sympathici. Послѣдующіе за нимъ наблюдатели, повиднмому, не обращали вниманія на этотъ фактъ, по крайній мѣрѣ они не упоминаютъ о таковомъ вліяніи симпатическаго нерва. Только съ появленія новой замѣтки *Eckhard'a* ?) началась успешная разработка этого вопроса. Eckhard раздражалъ шейную часть изолированнаго Sympathicus у лошади и замѣтилъ, что при этомъ изъ канюли вставленной въ Стеноновъ протокъ вытекаетъ слюна хотя и по каплямъ, но столь постоянно, что не трудно собрать ее въ большомъ количествѣ. При подобномъ опытѣ на собакѣ Eckhard'у не удалось получить отдѣленія слюны изъ Parotis, но онъ не отвергаетъ возможности таковаго.

Почти одновременно явилась работа v. Wittich'a, 8) специально направленная къ изученію вліянія симпатическаго нерва на функцію окологлотной желѣзы. Онъ производилъ свои опыты на овцахъ, собакахъ, кошкахъ и кроликахъ. На овцахъ сдѣлано 4-е опыта. Въ Стеноновъ протокъ вставлялась загнутая къверху стеклянная трубочка длиной въ 25 центим. Тогда какъ раздраженіе слизистой оболочки рта (поваренной солью или уксусомъ), а въ одномъ случаѣ электрическое и механическое

7) Eckhard. Notiz, die Speichelsecretion betreffend. Henle und Pfeufer's Zeitsch. f. rat. Med. Bd. XXVIII 1866. p. 120.

8) v. Wittich. Ueber den Einfluss der Sympathicusreizung auf die Function der Glandula Parotis. Virchow's Archiv Bd. XXXVII 1866. p. 93—100.

раздраженіе R. Lingualis Trigemini, производило только мало по малу отдѣленіе слюны, уже при одномъ потягиваніи Sympathicus и еще яснѣе при электрическомъ раздраженіи его являлось необыкновенно быстрое слюноотеченіе, такъ что, большею частью едва черезъ минуту, не только наполнялась вся трубочка, но слюна истекала. Обыкновенно такое усиленное отдѣленіе переживало раздраженіе еще 2 минуты, прежде нежели столбъ жидкости въ трубочкѣ останавливался спокойно. Въ одномъ случаѣ опытъ длился 1½ часа и Sympathicus раздражался черезъ каждыя 5 минутъ, въ теченіи 1-ой минуты. Количество собранной слюны Parotis равнялось 20 сс., она была свѣтлая, жидкая, легко фильтруемая и резко реагирующая на альбуминъ. Во всѣхъ 4-хъ случаяхъ слюна испытывалась въ своемъ дѣйствиіи на вареный крахмалъ, оно было очень слабо, по истеченіи 4-хъ часовъ еще вовсе не было сахара и только послѣ 8—12 ч. появлялись слады его.

Въ одномъ случаѣ v. Wittich раздражалъ центральный конецъ, предварительно изолированнаго и перерѣзаннаго Vagus и при этомъ не получилъ замѣтнаго увеличенія секреціи, даже при совершенномъ сближеніи спиралей индукціоннаго аппарата.

Опыты на кроликахъ дали въ сущности тѣже результаты: и здѣсь, за раздраженіемъ Sympathicus, слюна необыкновенно быстро поднималась въ трубочкѣ, вставленной въ Стеноновъ протокъ и такое поднятіе продолжалось еще по прекращеніи раздраженія. Электрическое раздраженіе R. Lingualis никогда не вызывало таковаго быстрого отдѣленія. Въ одномъ случаѣ послѣ получасоваго раздраженія (т. е. черезъ каждыя 5 м.) получилось едва 0,5 сс. жидкой и свѣтлой слюны, отчасти превращавшейся крахмалъ въ сахаръ уже послѣ 20 минутъ дѣйствія.

Для разъясненія, дѣйствуетъ ли раздраженіе Sympathicus непосредственно на отдѣлительный аппаратъ желѣзы, v. Wittich произвелъ слѣдующій опытъ на кроликѣ, пользуясь показаніемъ Ludwig'a, что перевязка V. portae производитъ безкровіе артеріальной системы. Послѣ того какъ предварительно убѣдился въ дѣйствительности раздраженія Sympathicus, животное было

наркотизировано подкожной инъекцией раствора морфия; затѣм вскрытъ животъ и перевязана V. portae. Уже черезъ нѣсколько секундъ поблѣднѣли уши и conjunctiva вѣкъ, температура понизилась быстро и замѣтно, между тѣмъ венозные сосуды брюха переполнены кровью, черезъ 5 до 10 минутъ наступили судороги, сопровождающіе мозговую анемію. Непосредственно за перевязкой V. portae раздражался Sympathicus съ промежутками въ 3 минуты, при этомъ одновременно наблюдали вліяніе раздраженія на зрачокъ и на секретію слюны и нашли, что, пока первый еще расширялся за раздраженіемъ нерва, увеличивалось, хотя и незначительно, отдѣленіе слюны, едва только были приложены электроды индукціоннаго аппарата. Вліяніе нерва на секретію можно было доказать даже тогда, когда уже прошли судороги и животное лежало безжизненнымъ.

Обозрѣвая результаты своихъ опытовъ, v. Wittich приходитъ къ такимъ заключеніямъ: 1) что дѣятельность Parotis раздраженіемъ Sympathicus въ высшей степени усиливается, что слѣдовательно Sympathicus есть отдѣлительный нервъ для Parotis; 2) обстоятельство, что при большой бѣдности кровью, даже при наступившей анеміи, раздраженіе нерва сохраняетъ свою дѣятельность, говорить за то, что Sympathicus дѣйствуетъ прямо, непосредственно, а не при посредствѣ замѣненія наполненія кровеносныхъ сосудовъ.

Эта работа v. Wittich'a вскорѣ возбуждала между нимъ и Eckhard'омъ споръ. Eckhard ⁹⁾, противя наблюдению v. Wittich'a, сдѣлалъ рядъ опытовъ на овцахъ, которые привели его къ представленію о секреторной дѣятельности Parotis овцы, не согласному съ обычными представленіями объ этой желѣзѣ. Она для Parotis овцы выставляетъ слѣдующія положенія: а) *Эта желѣза отдѣляетъ постоянно.* б) *Постоянная секретія слюны въ Parotis не находится подъ вліяніемъ какаго нибудь изъ*

черепномозговыхъ нервовъ и вообще какаго нибудь нерва, происходящаго отъ желѣзы.

Eckhard перерѣзывалъ всѣ вѣтви Trigemini и Facialis, идущія къ желѣзѣ—отдѣленіе не уменьшалось; онъ раздражалъ концы соединенныхъ съ желѣзю нервовъ—результатъ тоже былъ отрицательный. При этомъ надо замѣтить, что, на сколько можно понять изъ довольно сбивчиваго описанія опытовъ, Eckhard не увѣренъ, действительно ли былъ перерѣзанъ N. auriculotemporalis и действительно ли онъ раздражался. Такъ же поступилъ Eckhard и съ вѣтвями отходящими отъ Sympathicus: онъ перерѣзывалъ послѣдній какъ выше такъ и ниже ganglion superius и вырѣзывалъ самое ganglion. Послѣ всѣхъ этихъ операцій, желѣза, по словамъ Eckhard'a, всыла только на своихъ кровеносныхъ сосудахъ и однако продолжала отдѣлять. Далѣе Eckhard доказываетъ, что раздраженіе слизистой оболочки рта не ускоряетъ, рефлекторно, отдѣленіе секрета изъ Parotis овцы. Убѣдившись, что желѣза въ покоѣ выдѣляетъ въ 5 минутъ среднимъ числомъ 6,3 cc., онъ впрыскивалъ животному въ ротъ разведенную уксусную кислоту и собралъ секрета въ 5 минутъ 5,0 cc.; съ раздраженіемъ рта поваренной солью получалъ 5,5 cc. Наконецъ собиралъ слюну во время жеванія животнымъ зеленыхъ листьевъ и получалъ въ 5 минутъ 7,5 cc. в) *Sympathicus оказываетъ только скоронепреддѣльное вліяніе на секретію Parotis, о природѣ котораго можно еще спорить.*

Eckhard неоднократно наблюдалъ, что непосредственно при началѣ раздраженія Sympathicus замѣчалось ускоренное отдѣленіе слюны, быстро слѣдующими одна за другой каплями, но потомъ оно уменьшалось, не прекращаясь совершенно; такъ что, въ одинаковый промежутокъ времени, слюны получалось меньше того какъ и безъ раздраженія Sympathicus. Eckhard говоритъ, что, на основаніи этихъ опытовъ, нельзя сказать, что Sympathicus возбуждаетъ секретію въ Parotis; ибо трудно рѣшить, зависитъ ли исчезаніе первоначальнаго ускоренія отдѣленія отъ быстрого истощенія нерва, или имѣетъ свое основаніе

⁹⁾ Henle und Pfeufer's Ztschr. f. rat. Med. Bd. 29. 1867. p. 79—87.

въ томъ, что разбираемая первыя волокна только выдавливают секретъ.

v. Wittich¹⁰⁾ новыми опытами на оважъ опровергаетъ мнѣнiя Eckhard'a о влiянii Sympathicus на Parotis. Что касается прежде всего непрерывности секретiи, то онъ не отвергается ее во все, но считаетъ сомнительнымъ, происходитъ ли она при нормальныхъ условiяхъ. v. Wittich считалъ число капель слюны отбiаемой Parotis, въ теченii 1-ой минуты, при покое и при раздраженii Sympathicus. Въ 1-мъ случаѣ онъ получалъ въ одну минуту отъ 7—8 капель; во 2-мъ т. е. при раздраженii Sympathicus 12 капель въ 10 секундъ, а въ другой разъ 7 капель въ 15 секундъ.

Если говорить Wittich, подумать, что едва ли какой нибудь нервъ перенесетъ раздраженiе въ теченii 5 минутъ безъ истощенiя, то нечего удивляться, если Eckhard, послѣ столь продолжительнаго раздраженiя Sympathicus, не смотря на первоначально несомнѣнно усиленную дѣятельность желѣзы, не получалъ большаго количества секрета, нежели во время покоя.

Въ опроверженiе того, что раздраженiе Sympathicus, какъ думаетъ Eckhard, только выдавливаетъ скопившiйся въ желѣзѣ секретъ, v. Wittich опредѣлялъ манометромъ (водянымъ и ртутнымъ) секретiонное давленiе во время покоя желѣзы (т. е. при непрерывной секретiи Eckhard'a) и во время раздраженiя Sympathicus. Результаты опытовъ представлены въ слѣдующей таблицѣ:

Стоянiе секрета надъ полемъ:

Покой	91 мм. воды
Раздраженiе Sympathicus	202
Покой	141
Раздраженiе	243
Покой	177
Раздраженiе	249

¹⁰⁾ Wittich. Parotis und Sympathicus. Virchow's Archiv. Bd. 39. 1867. p. 184—188.

Слѣдовательно раздраженiе Sympathicus значительно повышало секретiонное давленiе и абсолютно увеличивало количество секрета.

На основанii своихъ изслѣдованii Wittich высказываетъ слѣдующiя заключенiя: 1) Sympathicus во всякомъ случаѣ имѣетъ влiянiе на дѣятельность Parotis и, уже Eckhard'омъ наблюдавшееся первоначальное ускоренiе втекани слюны, за раздраженiемъ нерва, въ действительности соответствуетъ увеличенiю секретiоннаго давленiя и увеличенiю количества секрета; оно не можетъ объясняться простымъ выдавливанiемъ скопившагося въ желѣзѣныхъ протокахъ секрета. 2) Быстрое прекращенiе результата (раздраженiя) по всей вѣроятности имѣетъ основанiе въ истощенii тетанизируемаго нерва; поэтому въ томъ, что Eckhard послѣ 5-ти минутнаго раздраженiя не получалъ секрета больше того, сколько въ то же время въ покое, нѣтъ ничего противурѣчающаго. 3) Вопросъ, выдѣляетъ ли непрекращенная околушная желѣза непрерывно, еще не рѣшенъ; но даже въ положительномъ случаѣ это во все не говорило бы противъ влiянiя Sympathicus, коль скоро послѣднii въ состоянii повышати секретiонное давленiе.

Въ своей послѣдней работѣ Eckhard¹¹⁾ не находитъ убѣдительными доводы Wittich'a въ пользу того, что Sympathicus есть секретiонный нервъ. Во первыхъ Eckhard нашелъ секретiонное давленiе въ Parotis гораздо вышшимъ, нежели v. Wittich, именно въ двухъ его опытахъ оно доходило до 500 мм. воды. Далѣе, справедливо, что раздражая Sympathicus можно получить повышени столба манометра. Но это повышени не остается а скоро снова падаетъ. Кромѣ того давленiе въ манометрѣ продолжаетъ повышаться даже послѣ перерѣзки симпатическаго нерва.

Если желѣза, какъ принимаетъ v. Wittich, подѣ влiянiемъ

¹¹⁾ Eckhard's Beiträge zur Anatomie u. Physiologie. 1869 Bd. IV. p. 51—68.

Sympathicus возбуждается къ до того отсутствовавшей секреторной дѣятельности, при которой секреторное давленіе увеличивается въ три раза противъ прежде существовавшего, и если предполагать отсутствіе всякихъ сократительныхъ элементовъ въ желѣзѣ, тогда остаются непонятными слѣдующія явленія: а) что столбъ манометра, поднявшійся подъ вліяніемъ раздраженія Sympathicus, столбъ *быстро* опадаетъ. Опаденіе, въ опытахъ Eckhard'a, было такъ быстро, что о фильтраціи въ желѣзистую ткань, совершающейся гораздо медленнѣе, опъ не могъ думать. б) Что *вообще* столбъ манометра опадаетъ, будучи поднятъ раздраженіемъ Sympathicus до высоты, лежащей еще въ границахъ переносимаго желѣзой давленія.

Вѣ эти явленія со столбомъ манометра по Eckhard'у объясняются легко, если приписывать Sympathicus только опораживающее вліяніе на желѣзу. Eckhard заканчиваетъ свою работу такими положеніями:

1. Околоушная желѣза овцы отдѣляетъ непрерывно.
2. Очень сомнительно, что Sympathicus дѣйствительно управляетъ процессомъ отдѣленія въ этой желѣзѣ.¹

Онъ все таки считаетъ труднымъ опровергнуть возможность того, что къ выдавливающей (ausdrückenden) дѣятельности Sympathicus *примѣшивается* дѣятельность управляющая самимъ отдѣленіемъ. Поэтому онъ свое второе положеніе и теперь, какъ прежде, высказываетъ не въ рѣзкой формѣ.

*Навроцкій*¹²⁾ въ своей работѣ, поставилъ себѣ задачей опредѣлять на собакахъ, кошкахъ и кроликахъ, какіе нервы вліяютъ на отдѣленіе слюны въ Parotis. Прежде всего онъ обратилъ вниманіе на N. auriculotemporalis. Онъ убѣдился, что за раздраженіемъ электрическимъ и механическимъ перифериче-

¹²⁾ *Навроцкій*. О вліяніи нервовъ на отравленіе слюнныхъ желѣзъ. Сборникъ 1-го съѣзда Русскихъ Естественныхъ Испытателей въ С. Петербургѣ 1867 г. *Его же*. Die Innervation der Parotis. Studien des Physiologischen Institutes zu Breslau. Herausgegeben von Prof. Heidenhain. 1868 Heft IV. p. 125—145.

скаго конца перерѣзаннаго N. auriculotemporalis всегда слѣдовало обильное истеченіе слюны изъ Стенонова протока. Раздраженіе центрального конца перерѣзаннаго N. glossopharyngeus вызывало рефлекторно отдѣленіе слюны. Когда же предварительно былъ перерѣзанъ N. auriculotemporalis, раздраженіе glossopharyngei не вызывало уже отдѣленія слюны; его не было и тогда, когда была перерѣзана (въ опытѣ на собакѣ N. 7) вѣточка, идущая отъ ganglion oticum къ auriculotemporalis. Раздраженіе центрального конца R. Lingualis Trigemini во всѣхъ опытахъ давало отрицательный результатъ.

Что касается вліянія Sympathicus на Parotis, то *Навроцкій* при раздраженіи головного конца этого нерва, всегда получалъ у кошекъ и кроликовъ отдѣленіе слюны; изъ семи же собакъ такое отдѣленіе получалось только у двухъ. Раздраженіе центрального конца перерѣзаннаго Vagus не вызывало рефлекторнаго отдѣленія слюны. Подтвердивъ наблюденіе Cl. Bernard'a, что раздраженіемъ периферическаго конца N. auriculotemporalis вызывается отдѣленіе изъ Parotis, *Навроцкій* доказалъ, что этотъ нервъ получаетъ свои дѣятельныя волокна изъ Facialis. Въ опытахъ на кошкахъ и кроликахъ, онъ вставлялъ въ Стеноновъ протокъ трубочку, отдѣлялъ отъ туловища голову, распиливалъ по поламъ черепъ и, по удаленіи мозга, раздражалъ электрически корни Facialis и Trigemini: въ первомъ случаѣ изъ трубочки тотъ часъ появлялось отдѣленіе нѣсколькихъ капель слюны, во 2-мъ при раздраженіи Trigemini, не смотря на сильныя жевательныя движенія, такого отдѣленія въ большинствѣ случаевъ во все не было.

*Schiff*¹³⁾ въ своемъ позднѣйшемъ сочиненіи, подтверждаетъ, вновь произведенными опытами, свои прежнія наблюденія и выводы касательно происхожденія отдѣлительныхъ нервныхъ нитей Parotis. Именно онъ произвождаетъ на кошкахъ и кроли-

¹³⁾ *Schiff*. Leçons sur la Physiologie de la digestion. T. I. 1867 p. 225.

бахъ, у которыхъ предварительно были сдѣланы постоянныя фистулы Стеноновыхъ протоковъ, вырваніе ganglion oticum; при этомъ наблюдалъ, что у фистулы, на оперированной сторонѣ, не было ни слѣда влажности и слюна не появлялась ни за вкусовыми раздраженіями слизистой оболочки рта, ни при движеніяхъ челюстей.

Кромѣ того Schiff вновь произвелъ на кроликахъ операцию перерѣзки (внутри черепа) малаго каменстаго нерва. Онъ говоритъ, что успѣхъ этой операции обнаруживался тотъ часъ же при самомъ концѣ ея тѣмъ, что изъ фистулы появлялось обильное отдѣленіе слюны, продолжавшееся, постепенно уменьшался, около 10-ти минутъ. Отдѣленіе не прекращалось совершенно, но оно теперь болѣе не отвѣчало на раздраженія, вызывающіи его въ нормальномъ состояніи.

Относительно Trigemini Schiff замѣчаетъ, что въ его опытахъ механическое раздраженіе, точно направленное на корни этого нерва, не вызывало отдѣленія изъ Parotis; но химическое раздраженіе несомнѣнно производило таковое. Фактъ этотъ, конечно, можно объяснить тѣмъ, что химическій агентъ расплываясь влияя не на одинъ Trigemini.

Болѣе интересно для насъ слѣдующее замѣчаніе Schiff'a. Въ двухъ опытахъ на кроликахъ съ перерѣзкой *N. petrosi superioris* онъ перерѣзалъ операцией, дѣлалъ въ передней части *gl. Parotis* маленькій надрѣзъ, повреждавшій нѣсколько поверхностныхъ сосудовъ и вызывавшій легкое кровотеченіе, быстро возобновлявшееся, коль скоро излившаяся кровь удалялась губкой. Тотъ часъ послѣ перерѣзки малаго каменстаго нерва и даже въ моментъ самой операции, кровотеченіе дѣлалось значительно сильнѣе и продолжалось отъ 7 до 8 минутъ; отъ этого момента и одновременно съ прекращеніемъ притивной саливаніи, кровотеченіе прекращалось и не вызывалось болѣе губкой.

Что касается влияния *N. Sympathicus* на *Parotis*, то Schiff въ своихъ опытахъ на лошадяхъ, нашелъ, что раздраженіе головнаго конца этого нерва вызывало отдѣленіе изъ Стенонова протока мутной слюны; капли слѣдовали быстро одна за другой,

но теченіе скоро уменьшалось и совершенно прекращалось, не смотря на то, что употреблялись слабѣе токи. Schiff отвергаетъ возможность объясненія такой задержки отдѣленія тѣмъ предположеніемъ, что желѣза продолжаетъ, во все время раздраженія *Sympathicus* и подъ влияніемъ его, образовывать внутри паренхимы густую мутную слюну, которая только благодаря своей вязкости не можетъ свободно выдѣляться наружу. Онъ, вообще, не видитъ ничего специфическаго въ томъ, что при раздраженіи *Sympathicus* получается мутная слюна. Опыты показали ему, что у лошади, лишь только введена трубочка въ Стеноновъ протокъ, и даже лишь только онъ обнаженъ и вскрытъ, начинается, безъ всякаго раздраженія, выдѣляться мутная густая слюна и только послѣ 6—8 капель появляется прозрачное жидкое отдѣленіе; однако такое отдѣленіе безъ раздраженія скоро совершенно прекращается. Если теперь оставить животное въ покоѣ въ теченіе 20 минутъ и потомъ дать ему кормъ, то, при первыхъ жевательныхъ движеніяхъ, снова начинается отдѣленіе; первыя капли слюны мутныя густыя и только послѣ отдѣленіе становится прозрачнымъ и жидкимъ. Явленія эти Schiff объясняетъ такъ.

Околоушная желѣза, по крайней мѣрѣ у лошади, въ покойномъ состояніи постоянно, независимо отъ нервнаго влияния, приготовляетъ въ своей паренхимѣ только густую мутную слюну. По этому первыя капли слюны, отдѣляемой подъ влияніемъ рефлекторнаго раздраженія церебральныхъ нервовъ, всегда мутныя; и только потомъ, когда подъ влияніемъ раздраженія нервовъ усиливается циркуляція крови въ желѣзѣ и увеличивается транспудация, отдѣляемая слюна становится волнистой прозрачной. Симпатическій же нервъ, имѣющій способность сокращать сосуды, по всей вѣроятности сокращаетъ въ то же время желѣзистую ткань и черезъ это сокращеніе желѣза освобождается отъ своего содержимаго, образованнаго независимо отъ нервнаго дѣйствія. Такимъ образомъ Schiff, какъ видно, не признаетъ *Sympathicus* за слюно-отдѣлятельный нервъ въ строгомъ смы-

слѣ. Онъ даже приводитъ такое наблюдение ¹⁴⁾. Лошади, послѣ 15-ти минутнаго покоя за раздраженіемъ Sympathicus, даютъ слю: появляется сначала густая мутная и за тѣмъ въ большомъ количествѣ прозрачная слюна, вытекающая струей. Въ этотъ моментъ раздражаютъ механически Sympathicus. Струя слюны прерывается, образуются только капли, которыя появляются все рѣже и вскорѣ прекращаются. Теперь прекращаютъ раздраженіе нерва и слюноотеченіе снова начинается, почти непосредственно.

Въ 1868 г. явилась работа ¹⁵⁾ *L. Schrödera* объ иннервации gl. Parotis, произведенная подъ руководствомъ *Prof. Bidder'a*. Опыты производились на собакахъ, жеребяткахъ и овцахъ; они прежде всего направлены были къ изученію вліянія Sympathicus на Parotis. Опыты эти показали несомнѣнное усиленіе отдѣленія слюны при раздраженіи шейной части Sympathicus. Schröder выставляетъ, какъ особенно доказательный въ этомъ отношеніи, 7-ой опытъ на овцѣ:

У животнаго обнаженъ Стеновъ протокъ и вставлена капиля, которая сейчасъ наполнилась свѣтлою жидкостью.

1. Безъ раздраженія въ теченіи 5 минутъ — отдѣленія нѣтъ.

2. Раздраженіе слизистой оболочки рта уксусной кислотой въ теченіи 5 минутъ: количество слюны=1,2 сс.

3. Безъ раздраженія 5 минутъ: 0,7 сс. слюны. Пауза 5 минутъ.

4. Раздраженіе Sympathicus 5 минутъ: слюны 5 сс. Пауза 5 минутъ.

5. Безъ всякаго раздраженія въ 5 минутъ собрано слюны 1,7 сс. (Вліяніе предшествующаго раздраженія). Пауза 5 минутъ.

¹⁴⁾ 1. c. pag. 304.

¹⁵⁾ *Ludwig Schröder*. Versuche über die Innervation der Gl. Parotis. Inaugural-Dissertation. Dorpat 1868.

6. Раздраженіе Sympathicus 3 м.: слюны=1 сс. Schröder такъ же замѣтилъ у овецъ постоянное отдѣленіе изъ околушной желѣзы, хотя въ незначительномъ количествѣ и по вѣдному не всегда.

Получивъ, въ упомянутомъ 7-мъ опытѣ, при раздраженіи Sympathicus, количество слюны (5 сс.) приблизительно равнявшееся вѣсу желѣзы (5—6 grammes), Schröder сдѣлалъ предположеніе, что къ Parotis, при раздраженіи Sympathicus, должно больше притекать крови, нежели безъ раздраженія. Предположеніе это онъ старался подтвердить экспериментальнымъ путемъ. Для этого онъ, въ двухъ опытахъ на овцахъ, собиралъ въ градуированный сосудъ кровь вытекающую изъ V. temporalis superficialis, какъ безъ раздраженія такъ и при раздраженіи Sympathicus. При этомъ нашелъ, что въ послѣднемъ случаѣ количество вытекающей изъ вены крови больше, нежели въ первомъ случаѣ. Такъ напримѣръ безъ раздраженія Sympathicus въ 30 секундъ вытекло крови 9 сс., а съ раздраженіемъ 13 сс.; во 2-мъ опытѣ безъ раздраженія въ 45 сек. вытекло 45 сс., а съ раздраженіемъ 66 сс. и, при повтореніи, безъ раздраженія 49 сс. съ раздраженіемъ Sympathicus 74 сс. крови. Слѣдовательно количество вытекающей изъ вены крови при раздраженіи Sympathicus увеличивается.

Schröder, въ одномъ опытѣ на овцѣ, опредѣляя такъ же и боковое давленіе крови, вставляя въ V. temporalis superf. ртутный манометръ, и нашелъ, что при раздраженіи Sympathicus ртутный столбъ повышался на 12 миллиметровъ.

Кромѣ того Schröder сдѣлалъ еще нѣсколько опытовъ съ раздраженіемъ корней Facialis на распиленныхъ черепахахъ; изъ этихъ опытовъ только два (на овцѣ и жеребенкѣ) были удачны: при раздраженіи Facialis появлялось небольшое отдѣленіе слюны.

Изъ всѣхъ своихъ наблюденій Schröder выводитъ такіа заключенія:

1. Раздраженіе Sympathicus производитъ увеличеніе исте-

чения крови и повышение бокового давления в выводящей вене Parotis.

2. Одновременно с этим происходит так же и увеличение секреции в желѣзѣ.

3. Facialis и можетъ быть Trigeminius вліяютъ на секрецію Parotis.

G. Vierheller ¹⁶⁾ пришелъ къ тѣмъ же результатамъ, какіе раньше получилъ Eckhard у овецъ. Такъ онъ тоже видѣлъ постоянное отдѣленіе слюны, которое въ одномъ случаѣ наблюдалось въ теченіи двухъ часовъ почти съ одинаковою быстротою. Повидимому такое постоянство отдѣленія свойственно не одной овцѣ, а вообще всѣмъ жвачущимъ; такъ Vierheller говоритъ, что Schiff (какъ онъ это сообщилъ письменно Eckhard'у) наблюдалъ постоянное отдѣленіе изъ Parotis у козы. У теленка изслѣдованнаго одинъ разъ Vierheller'омъ онъ не могъ прийти къ рѣшительному заключенію, быть можетъ потому, что у молодыхъ животныхъ секретія слюны еще мало выражена.

Carl Brettel ¹⁷⁾ изслѣдовалъ вліяніе механическихъ моментовъ кровообращенія на отдѣленіе в Parotis. Онъ произвѣдилъ измѣненія кровообращенія въ Parotis перерѣзкой N. Vagus, раздраженіемъ Vagus и кровопусканіемъ.

Опыты дѣлались на овцахъ и состояли въ томъ, что предварительно опредѣлялось количество постоянно нормально отдѣляемой слюны въ теченіи 5 минутъ; за тѣмъ перерѣзывались оба Vagi, считался пульсъ и опредѣлялось количество слюны въ тотъ же періодъ времени; такъ же поступали и съ раздраженіемъ Vagus сначала одного, потомъ обоихъ. Цифры, полученныя напримѣръ въ 1-мъ опытѣ, были слѣдующія: нормальное отдѣленіе до перерѣзки Vagorum давало въ 5 м.—1,8 сс. слю-

¹⁶⁾ Henle und Pfenfer's Zeitsch. f. rat. Medic. 1868 Bd. 31 p. 350 sq.

¹⁷⁾ Eckhard's Beiträge zur Anatomie und Physiologie 1869. Bd. IV. p. 91.

ны, число ударовъ сердца 74—76 въ минуту; по перерѣзкѣ Vagorum въ 5 м. 1,73 сс. слюны, удары сердца 156 въ минуту; раздраженіе обоихъ Vagi понизило число ударовъ сердца до 50—54 въ минуту, отдѣленіе же въ 5 м. давало слюны 1,7—1,8 сс. На томъ же животномъ опредѣлялось вліяніе кровопусканія. Изъ V. jugularis sin. выпущено крови 200 сс.; количество слюны собранное въ теченіи 5 м. было 1,7 сс., т. е. безъ измѣненія. Затѣмъ еще выпущено крови 400 сс. и теперь количество слюны понизилось до 1,3 сс. Мало по малу еще выпущено было 1,000 сс. крови, порціями въ 200 сс., и каждыя 5 минутъ опредѣлялось количество слюны: теперь оно понизилось отъ 1,1—0,8 сс. Животное скоро околѣло послѣ послѣдняго кровопусканія, но его Parotis продолжала постоянно отдѣлять маленькія количества слюны до послѣдняго проблеска жизни. Другіе опыты дали такой же результатъ.

Относительно посмертнаго отдѣленія слюны изъ Parotis слѣдуетъ быть еще такой опытъ на овцѣ. У животнаго, послѣ предварительнаго введенія трубочки въ Стеноновъ протокъ, отдѣлена голова на высотѣ гортани и помѣщена въ теплое пространство, имѣвшее постоянную температуру въ 29° R. Подъ трубочку лежавшую въ протокъ подставлена стеклянка, куда собиралась слюна и опредѣлялось количество ее каждыя 5 минутъ. Въ первые 5 м. оно было=1,8 сс., т. е. почти нормальное; въ слѣдующія 5 м.=0,8 сс., потомъ 0,3 сс. и въ послѣднія 5 минутъ еще нѣсколько капель. Послѣ этого секретія прекратилась, слѣдовательно она продолжалась по смерти почти 20 минутъ.

Изъ своихъ наблюденій Brettel заключилъ, что секретія изъ Parotis, внутри очень широкихъ границъ, независима отъ кровообращенія.

Loeb ¹⁸⁾ старался разъяснить спорный еще вопросъ объ

¹⁸⁾ Loeb. Ueber die Secretionsnerven der Parotis etc. Eckhard's Beiträge Bd. V. 1870. p. 3—20.

ПЕРЕВІРНО
1936

БИБЛИОТЕКА
Харьковского Медицинскаго Института
№ 5092
Шифр:

отношении черепно-мозговых нервов к отделению в Gl. Parotis. Разобрав коротко уже существовавшие противуречивыя наблюдения, он пришел к тому, что в этомъ вопросе прежде всего все вращается около справедливости одного пункта— происходит ли еще послѣ перерѣзки Facialis рефлекторная секрція в Parotis или нѣтъ. Если послѣ перерѣзки Facialis секрція не появляется, то она есть единственный секреторный нервъ и тогда нужны только опыты для опредѣленія дальнѣйшаго пути нервныхъ нитей къ Parotis. Но если секрція продолжается, тогда это можетъ означать по крайней мѣрѣ то, что Facialis не одинъ участвуетъ въ отдѣленіи, тогда должны существовать другіе отдѣлительные нервы. Опытъ относящійся къ N. petrosus superf. minor, одинъ самъ по себѣ, по Loeb'у, не могутъ еще рѣшить вопроса, такъ какъ возможно предположеніе о составленіи этого нерва изъ одной вѣтви Glossopharyngeus и другой Facialis. При томъ несогласіи объ анатомическомъ составѣ N. petrosus minor, несогласіи обнаружившемся въ спорѣ *Bishop'a* и *Krause*, вопросъ о послѣдствіи перерѣзки Facialis передъ входомъ въ canalis Fallopie долженъ быть прежде всего рѣшеннымъ. Съ этою цѣлю и были предприняты Loeb'омъ опыты на собакахъ. Операция производилась такъ: послѣ предварительнаго обнаженія отъ мягкихъ частей и regio stem, боковая часть затылочной, темпальной и височной кости выламывались крѣпкими когтиными щипцами и удалялась dura mater; кровотеченіе останавливалось при помощи liq. ferri sesquichlorati; затѣмъ, убѣдившись, что изъ трубочекъ вставленныхъ въ Стеноновъ и Вартоновъ протоки происходитъ рефлекторное отдѣленіе слюны при раздраженіи слизистой оболочки рта, удалялась часть обнаженнаго малаго мозга. Такимъ образомъ достигали того, что можно было видѣть входъ N. p. Acusticus и Facialis въ forus acusticus internus; тогда оба названные нерва перерѣзывались. Затѣмъ слѣдовало новое раздраженіе слизистой оболочки рта разведенной укусоной кислотой и при этомъ оказалось, что Gl. Submaxillaris не давала ни одной капли слюны, тогда какъ Parotis была въ полной дѣятельности.

Loeb говоритъ, что изъ многихъ подобныхъ опытовъ, только одинъ удался вполне; при вскрытіи онъ нашелъ, что Acusticus и Facialis были перерѣзаны до одной тончайшей ниточки (bis auf ein ausserst dünnes Fädchen durchtrennt waren); при изслѣдованіи дупой онъ нашелъ на одномъ мѣстѣ этой ниточки явныя ушибы (deutliche Quetschung).

Недовольствуясь однимъ этимъ опытомъ, Loeb произвелъ еще по другому методу перерѣзку Trigemini и Facialis. Методъ этотъ, въ сущности, отличался только тѣмъ, что кости выламывались на большемъ пространствѣ, такъ что, по удаленіи dura mater, обнаруживалась задняя часть большого полушарія мозга. Эта часть мозга удалялась, Tentorium отдѣлялась отъ своего прикрѣпленія къ скалистой кости и отламывался верхній край послѣдней. Этимъ открывалось такое пространство, что можно было видѣть сначала Trigemini и потомъ, пододвинувъ подъ малый мозгъ влажную губочку, Facialis. Когда все это исполнено, убѣдясь въ сохраненіи рефлекторнаго отдѣленія слюны; затѣмъ перерѣзывали Trigemini и при этомъ найдено, что какъ изъ Submaxillaris, такъ изъ Parotis рефлекторно еще вызывалось отдѣленіе слюны. Parotis въ 10 минутъ дала 2½ сс. слюны, а Submaxillaris 3½ сс. Опытъ заканчивался перерѣзкой Facialis и при этомъ найдено, что Submaxillaris не отвѣчала на раздраженіе слизистой оболочки рта, а Parotis продолжала отдѣлять, именно въ 10 минутъ получалось 4½—3 сс. слюны. По смертному изслѣдованію показало, что Trigemini и Facialis вмѣстѣ съ Acusticus были совершенно отдѣлены отъ мозга; другіе же нервы, и особенно Glossopharyngeus, не были повреждены.

Послѣ этого Loeb'у предстояло рѣшить: въ какихъ нервныхъ стволахъ лежатъ волокна, при посредствѣ которыхъ въ Parotis происходитъ еще отдѣленіе и послѣ перерѣзки Facialis и Trigemini? И есть ли этотъ искомый черепно-мозговой нервъ единственный отдѣлительный нервъ для Parotis. Прежде всего онъ привлекъ къ разсматриванію N. Glossopharyngeus. Опытъ Loeb'a состоялъ въ томъ, что онъ вводилъ канюлю

въ протоки обѣихъ Parotis. Потомъ, по описанному методу, перерывалъ Trigemini и Facialis и здѣсь такъ же убѣждался въ сохраненіи рефлекторнаго отдѣленія изъ обѣихъ Parotis. Затѣмъ продвигалъ осторожно маленькій крючекъ (Schielhaken) впередъ къ foram. jugulare и старался разорвать всю группу Vagus. Теперь оказалось, что раздраженіе слизистой оболочки рта, на оперированной сторонѣ, не вызывало отдѣленія изъ Parotis, а на противоположной вызывало его. Изъ этого Loeb заключилъ, что въ N. Glossopharyngeus есть нити управленія отдѣленіемъ въ Parotis. Оставалось узнать, единственный-ли онъ отдѣлительный нервъ? Для этого надо было перервать одинъ N. Glossopharyngeus. Такъ какъ Loeb'у казалось невозможнымъ достигнуть этого съ внутри черепа, то онъ произвелъ операцио снаружи со стороны foram. jugulare, удаляя его костные края и заканчивая вырываніемъ Vagusgruppe. Одинъ подобный опытъ, при которомъ такъ же раздражался Glossopharyngeus по выходу его изъ черепа, привелъ Loeb'a къ тому результату, что N. Glossopharyngeus есть единственный отдѣлительный нервъ для Parotis и что отдѣлительныя нити отходятъ отъ ствола не ниже foramen jugulare. Этотъ опытъ указывалъ такъ же на то, что ramus tympanicus glossopharyngei заключаетъ отдѣлительныя волокна для Parotis. Произведши за тѣмъ перерывку этого нерва въ барабанной полости, Loebъ заключилъ, что именно ramus tympanicus glossopharyngei есть настоящій и единственный отдѣлительный нервъ Parotis.

Изъ очерка литературы мы видимъ, что вопросъ о влияніи нервовъ на дѣятельность околушной желѣзы уже подвергался довольно многосторонней экспериментальной разработкѣ. Однако вопросъ этотъ далекъ еще отъ того, чтобы считаться законченнымъ. Не говоря уже о попыткѣ Eckhard'a отрицать влияніе нервовъ на нормальную дѣятельность этой желѣзы у овцы, мы видимъ, что экспериментаторы не согласны въ своихъ показаніяхъ относительно самыхъ существенныхъ пунктовъ въ ученіи объ иннервации Parotis.

Всѣ изслѣдованія въ этой области вращались главнѣйшимъ образомъ около ршенія слѣдующихъ вопросовъ. Съ какими изъ черепно-мозговыхъ нервовъ рождаются отдѣлительныя (центроблжная) нервныя нити; путемъ какихъ нервовъ вызывается рефлекторное отдѣленіе въ Parotis? И въ какомъ отношеніи эта желѣза стоитъ къ симпатической нервной системѣ? Между тѣмъ какъ одни видятъ отдѣлительныя нервныя волокна Parotis исключительно только въ стволѣ личнаго нерва (Cl. Bernard, Schiff, Навроцкій); другіе находятъ ихъ какъ въ личномъ такъ и тройничномъ нервѣ (Rahn, Schröder); третіе только въ тройничномъ (Eckhard) и наконецъ Loebъ отрицаетъ всякое участіе личнаго и тройничнаго нервовъ въ иннервации Parotis и производить отдѣлительныя нервныя нити этой желѣзы отъ языкоглоточнаго нерва.

Относительно рефлекторнаго отдѣленія изъ околушной желѣзы, большинство наблюдали его только при посредствѣ N. Glossopharyngeus; повидимому только v. Wittich и Eckhardъ получали отдѣленіе изъ Parotis и при раздраженіи центрального конца перерѣзаннаго R. Lingualis Trigemini. Большинство изслѣдователей принимаютъ такъ же, что Parotis получаетъ еще отдѣлительныя нервныя нити отъ N. Sympathicus; но Eckhardъ съ своими учениками отрицаютъ у этого нерва непосредственное влияніе на отдѣленіе въ околушной желѣзѣ.

Въ виду такихъ разногласій въ ученіи объ иннервации Parotis, Проф. Навроцкій предложилъ мнѣ еще разъ проверить, экспериментальнымъ путемъ, имѣющіеся уже факты и наблюденія.

Прежде всего предстояло ршить, въ какихъ изъ черепно-мозговыхъ нервныхъ стволовъ заключены отдѣлительныя нити для Parotis. Изъ согласныхъ показаній Cl. Bernard'a, Schiff'a и Навроцкаго видно, что эти нервныя нити заключены на периферіи въ Ramus Auriculotemporalis Trigemini, ибо названные экспериментаторы, при раздраженіи периферическаго отрѣзка этого нерва, всегда получали отдѣленіе изъ Parotis. Прочіе наблюдатели не производили опытовъ съ раздраженіемъ N. Auriculotemporalis, повидимому, по причинѣ трудной препаровки

этого нерва на живых животных. По крайней мере Schröder¹⁹⁾ прямо говорит, что именно по этой причине он откался от раздражения *N. Auriculotemporalis*. Но как видно из способа, которым *Naurockii*²⁰⁾ воспользовался для отыскания этого нерва у живых животных, операция не представляет непреодолимых трудностей.

Проверяя наблюдения прежних исследователей, мы произвели много опытов с раздражением периферического конца *N. auriculotemporalis*, преимущественно на кошках и собаках, и только не много на кроликах, так как у этих последних животных труднее оперировать, по причине более скрытого положения этого нерва. В большинстве случаев животного перед операцией были слабо наркотизируемы, обыкновенно вприскиваемым в шейную вену раствора морфия. Это облегчало производство операции, хотя к концу ее животное оправлялось и даже обнаруживали возвышенную чувствительность. Несколько опытов произведено и без великой наркотизации. Отсечение нерва производилось таким образом. После достаточного разреза старательно отпрепаровывался *Musculus bilyenter maxillae infer.* на всем его протяжении, изолировался от прочих мышц, подвизывался в двух местах кривыми иголками (во избежание лишнего кровотечения), перерезывался между двумя лигатурами и задняя часть его оттягивалась к подязычной кости, а передняя вверх. Затем проникали, вдоль подязычной кости, по направлению к суставной головке нижней челюсти; это лучше всего производилось без посредства острого инструмента; при этом приходилось перевязывать некоторые артериальные веточки, чтобы легче проникнуть в глубину. Потом *Musculus pterygoideus internus* (именно задняя часть его) отпрепаровывался чисто и, поднимая его посредством тупого крючка, осторожно перерезывался его волокна одно за другим, пока не откроется *N. alveolaris cum linguali*; почти перпендикулярно к направлению этих нервов проходит *N. auriculotemporalis*, обыкновенно прикрытый веною; по осторожном отделении клетчатки, нерв приподнимался тупым крючком с иголкою. Коль скоро перевели иголку под нервом, дальнейшее изолирование его и перерезка не представляют труда.

Операция, производимая по этому способу, особенно у кошки, часто удавалась почти без кровотечения. У собак же нельзя было обойтись без большого или меньшего кровотечения. По окончании такой операции, отскакивался на соответственной стороне Стенонов протоки и в него вставлялась стеклянная трубочка, с косвенно срезанным и отшлифованным кончиком.

Раздражение нерва производилось при помощи санного индуктивного аппарата *Du Bois* с одним элементом Давіэли; сила тока определялась расстоянием спирали в миллиметрах. Все наши опыты показали, что, как только прикасывались электроды к периферическому концу перерезанного *N. auriculotemporalis*, почти тотчас же следовало отделение слюны, которая, быстро подвигаясь в трубочку, стекала довольно большими, обыкновенно прозрачными и не густыми каплями; отделение продолжалось во все время раздражения нерва с одинаковою быстротою и обыкновенно, на некоторое короткое время, переживало раздражение.

Опыты.

I. Кот; наркотизирован вприскиванием раствора морфия в шейную вену. На левой стороне отпрепарован *N. auriculotemporalis*. В левый *D. Stenonianus* вставлена трубочка. Раздражение периферического конца перерезанного нерва тотчас вызывало отделение слюны, наполнявшей трубочку и стекавшей большими прозрачными каплями все время, пока длилось раздражение и не много долее. Раздражение, с паузами, повторялось несколько раз и всегда с теми же результатами.

ОПЫТЫ.

I. Кот; наркотизирован вприскиванием раствора морфия в шейную вену. На левой стороне отпрепарован *N. auriculotemporalis*. В левый *D. Stenonianus* вставлена трубочка. Раздражение периферического конца перерезанного нерва тотчас вызывало отделение слюны, наполнявшей трубочку и стекавшей большими прозрачными каплями все время, пока длилось раздражение и не много долее. Раздражение, с паузами, повторялось несколько раз и всегда с теми же результатами.

¹⁹⁾ I. c. p. 26—27.

²⁰⁾ Studien des phys. Inst. in Breslau. Heft 4 pag. 135—136.

II. Котъ; наркотизированъ морфиемъ. На правой сторонѣ отпрепарованъ *N. auriculotemporalis*, при этомъ кровотечения почти не было. Отысканъ правый *D. Stenonianus* и вставлена въ него трубочка. Периферическій конецъ перерѣзаннаго нерва раздражался прерывистымъ токомъ; черезъ очень короткій промежутокъ времени трубочка начала наполняться слюной, которая стекала довольно большими, сначала мутными а потомъ прозрачными каплями. Раздраженіе повторялось нѣсколько разъ съ одинаковымъ успѣхомъ.

III. Средней величины кошка; наркотизирована вприскиваніемъ въ шейную вену раствора морфия около $\frac{3}{4}$ грам. На правой сторонѣ отпрепарованъ *N. auriculotemporalis*. Отысканъ правый *D. Stenonianus* и вставлена трубочка. Периферическій конецъ перерѣзаннаго нерва раздражался прерывистымъ токомъ, при разстояніи спиралей отъ 130 до 100 мм.

Въ 1-ую минуту раздраженія выдѣлилось густой мутной слюны 3 капли. Пауза 5 минутъ. Новое раздраженіе 1 минуту—4 капли.

Послѣ отдыха, нервъ раздражался въ теченіе часа, съ промежутками отъ 1 до 2 минутъ и одинъ разъ съ паузой въ 10 минутъ. Слюна собиралась въ стаканчикъ подставленный подъ трубочку и была измѣрена. Количество ея, собранное въ теченіи часа, равнялось 1,2 куб. цент. Собранная слюна, имѣвшая явнотелочную реакцію, смѣшана съ крахмальнымъ клейстеромъ и оставлена до слѣдующаго дня. Даже черезъ сутки не найдено въ смѣси ни слѣда сахара, помощью реакціи Троммера.

IV. Большая кошка; безъ всякой наркотизаціи. Периферическій конецъ перерѣзаннаго *N. auriculotemporalis* раздражался прерывистымъ токомъ въ теченіи часу, съ паузами въ 1—2—3 иногда 5 минутъ; каждое раздраженіе длилось 1 мин. рѣдко $1\frac{1}{2}$ —2 м. Въ теченіи часа собрано 2,4 куб. цент. густой прозрачной слюны. Первые 2 капли мутныя не собирались. Процессъ отдѣленія шелъ такъ:

Раздраженіе	1	м. = 6	капель	} Разстояніе спиралей 140 мм.
Пауза	. . . 1	" = 0	"	
Раздраженіе	1	" = 6	"	
Пауза	. . . 2	" = 1	"	
Раздраженіе	1	" = 5	"	
Пауза	. . . 1	" = 1	"	
Раздраженіе	1	" = 6	"	
Пауза	. . . 2	" = 1	"	
Раздраженіе	1	" = 6	"	
Пауза	. . . 1	" = 1	"	
Раздраженіе	1	" = 3	"	
Пауза	. . . 5	" = 0	"	
Раздраженіе	1	" = 5	"	} Разстояніе спиралей отъ 130 мм. до 120 мм.
Пауза	. . . 1	" = 0	"	
Раздраженіе	1	" = 5	"	
"	1	" = 6	"	
"	1	" = 4	"	
Пауза	. . . 2	" = 1	"	
Раздраженіе	1	" = 4	"	
Пауза	. . . 3	" = 0	"	
Раздраженіе	1	" = 6	"	
"	$1\frac{1}{2}$	" = 7	"	
"	1	" = 4	"	
"	2	" = 9	"	
"	$1\frac{1}{2}$	" = 7	"	
"	1	" = 6	"	
"	1	" = 7	"	
"	1	" = 4	"	

Реакція собранной слюны щелочная; на крахмаль не оказала никакого дѣйствія почти въ теченіи 3-хъ сутокъ.

V. Большая кошка; безъ наркотизаціи. Периферическій конецъ перерѣзаннаго *N. auriculotemporalis* раздражался въ теченіи получаса, съ паузами отъ 1-ой до 2-хъ минутъ, каждое раздраженіе длилось отъ 1-ой до 2-хъ и болѣе минутъ. Собра-

но до 2 куб. цент. прозрачной густой слюны. Расстояние спиралей 110 мм.

Раздражение 1 минуту; слюны	=	7	капель
Пауза . . . 1	„	=	0 „
Раздражение 1	„	=	8 „
Пауза . . . 1	„	=	0 „
Раздражение 2	„	=	20 „
Пауза . . . 2	„	=	1 „
Раздражение 3	„	=	21 „
Пауза . . . 3	„	=	2 „
Раздражение 1	„	=	10 „
Пауза . . . 2	„	=	2 „
Раздражение 1	„	=	10 „

Подъ конецъ опыта, отпрепарована *gl. Parotis* и перерезана небольшая вена выходящая изъ ея паренхимы. Затѣмъ снова начинали раздражать *N. auriculotemporalis*. При этомъ замѣчали, что, одновременно съ отдѣленіемъ слюны, происходило ускореніе вытекания крови изъ перерезанной вены, почти до пульсаціи и кромѣ того кровь становилась ярко-краснаго цвѣта. Когда же велѣлъ за этимъ раздражался, на соответственной сторонѣ шеи, *N. Sympathicus*, кровь начинала течь медленно и принимала болѣе темный цвѣтъ.

VI. Средней величины собака. Наркотизирована морфіемъ. На правой сторонѣ отпрепарованы *N. auriculotemporalis* и общій стволъ *Vagus-Sympathicus*. Въ открытый правый *D. Stenonianus* вставлена трубочка. Отпрепарована и надрезана небольшая вена, выходящая изъ паренхимы *Parotis*. При раздраженіи периферическаго конца перерезаннаго *N. auriculotemporalis*, изъ трубочки начала быстро отдѣляться слюна. Въ тоже время кровь изъ перерезанной вены *Parotis*, начала вытекать значительно быстрее и обильнѣе, въ среднѣ тока ея показалась алая полоса и наконецъ, при дальнѣйшемъ раздраженіи нерва, въ венѣ замѣчалась пульсація и кровь вытекала совершенно красная. Тотъ часъ по прекращеніи раздраженія *N.*

auriculotemporalis, стали раздражать головной конецъ перерезаннаго *Vagus-Sympathicus*: слюна изъ трубочки отдѣлялась очень медленно, изъ перерезанной вены кровь начала вытекать все медленнѣе и медленнѣе и принимала темный цвѣтъ. Подобное поперебмное раздраженіе нервовъ повторялось нѣсколько разъ и всегда съ одинаковымъ результатомъ.

VII. Небольшая собака; наркотизирована морфіемъ. На правой сторонѣ отпрепарованы *N. auriculotemporalis* и *Sympathicus*, послѣдній въ этомъ случаѣ можно было отдѣлить отъ *Vagus*. Въ открытый правый *D. Stenonianus* вставлена трубочка. Отпрепарована одна изъ венъ, выходящихъ изъ паренхимы *Parotis* и надрезана. При раздраженіи периферическаго конца *N. auriculotemporalis* изъ трубочки начала быстро выдѣляться слюна, капли за каплей; въ тоже время кровь изъ вены стала вытекать значительно быстрее, струя принимала болѣе красный, алый цвѣтъ. При слѣдовавшемъ тотъ часъ же раздраженіи *Sympathicus*, расширился зрачекъ, слюна вытекала медленно, токъ крови изъ вены замѣдлался, почти до полной остановки кровотока, и цвѣтъ крови дѣлался совершенно темнымъ. Опытъ повторился нѣсколько разъ съ одинаковымъ результатомъ.

Послѣднія три опыта (V, VI и VII) весьма интересны въ томъ отношеніи, что здѣсь, при раздраженіи периферическаго отрезка *N. auriculotemporalis*, рядомъ съ усиленіемъ отдѣленія слюны изъ околушной желѣзы, мы наблюдали и усиленіе кровообращенія въ ней: крови изъ вены *Parotis* вытекало значительно больше, чѣмъ при покоѣ желѣзы, въ венной струѣ иногда замѣчалась пульсація и цвѣтъ ея изъ темнаго дѣлался совершенно краснымъ. Явленія эти, безъ всякаго сомнѣнія, указываютъ на то, что при раздраженіи *N. auriculotemporalis* расширяются мелкія артеріи околушной желѣзы. Извѣстно, что подобныя же явленія давно наблюдались въ подчелюстной желѣзѣ при раздраженіи *Chordae tympani*; но относительно *Parotis* такихъ наблюденій до сихъ поръ не было сдѣлано.

Правда Schiff, ²¹⁾ как мы уже об этом упоминали, сблалъ мимоходом замѣчаніе, что однажды, въ моментъ перерѣзки N. petrosus superf. minor, онъ наблюдалъ одновременно съ появленіемъ слюны, усиленіе кровоточенія изъ небольшого надръза ткани Parotis; но это замѣчаніе такъ и оставалось единичнымъ, безъ дальнѣйшей опытной проверки.

Для большей доказательности нашихъ наблюдений оставалось еще измѣрить давленіе крови въ выводящей венѣ Parotis: если, при раздраженіи N. auriculotemporalis, дѣйствительно происходитъ расширеніе артерій околушной желъзы и, вслѣдствіе этого, усиленіе тока крови черезъ капилляры, тогда давленіе въ выводящей венѣ должно повышаться. Мы пробовали дѣлать нѣсколько такихъ опытовъ на собакахъ; но при этомъ встрѣтились такіа неблагопріятная анатомическія условія, что должны были отказаться отъ дальнѣйшаго продолженія нашихъ попытокъ. Хотя впрочемъ можемъ замѣтить, что, въ одномъ опытѣ, мы наблюдали при раздраженіи N. auriculotemporalis, повышение на нѣсколько миллиметровъ ртутнаго столба манометра вставленнаго въ Vena temporalis superficialis. Но повышение это было не очень значительно и мы не были уверены въ томъ, что оно происходило на счетъ одной крови вытекающей изъ Parotis, такъ какъ не было возможности пережать вены вливающейся въ V. temporalis superficialis и не принадлежащія къ Parotis.

И такъ наши опыты, согласно съ наблюденіями другихъ экспериментаторовъ, показали, что отдѣлительныя нервныя волокна Parotis заключена на периферіи въ R. auriculotemporalis trigemini; они кромѣ того показали, что въ этомъ же стволѣ заключаются еще нервныя волокна влияющія на расширеніе артерій околушной желъзы.

Какъ извѣстно, къ R. auriculotemporalis идутъ нити отъ другихъ нервовъ и прежде всего отъ N. Facialis. Слѣдовательно

но прежде всего надо рѣшить остающійся, какъ мы видѣли, спорный вопросъ: Trigeminus или Facialis даетъ волокна влияющія на Parotis. Въ виду того, что Eckhard и Loeb не наблюдали прекращенія отдѣленія изъ Parotis, послѣ перерѣзки внутри черепа корней Trigemini и Facialis, между тѣмъ какъ всѣ другіе экспериментаторы, дѣлавшіе подобныя опыты, утверждаютъ, что за перерѣзкой Facialis отдѣленіе слюны изъ Parotis больше не вызывается рефлекторно, мы еще разъ подвергли опытной проверкѣ такіа противурѣчивыя показанія.

ОПЫТЫ.

VIII. Небольшая кошка, слабо наркотизированная морфіемъ. Открыть лѣвый D. Stenonianus и въ него вставлена трубочка, которая при этомъ наполнилась до половины слюной.

На шеѣ отпрепарованы обѣ сонныя артеріи и стянуты временной лигатурой. На лѣвой теменной кости съ боку и нѣсколько къзади сблала трепанация и полученное отверстие расширено при помощи костныхъ щипцовъ. Черезъ это отверстие удалена часть лѣваго полушарія большого мозга; такимъ образомъ корни N. Trigeminus сблалы видны и доступны. Кровотеченіе при этомъ было небольшое. Корни Trigeminus перерѣзаны. Животному дали не много оправитса и затѣмъ нѣсколько разъ раздражали слизистую оболочку рта укусомъ—отдѣленія не было. Когда же раздражался центральный конецъ перерѣзаннаго N. Glossopharyngeus, тотъ часъ изъ трубочки начинала вытекать слюна большими каплями.

IX. Кошка. Оперирована какъ въ предыдущемъ опытѣ. Трубочки вставлены въ оба Стеноновы протока. Перерѣзаны корни лѣваго N. trigeminus. При раздраженіи полости рта укусомъ, обѣ трубочки быстро наполнились слюной, стекавшей большими прозрачными каплями; отдѣленіе продолжалось около 3-хъ минутъ. Послѣ отдыха, раздражался центральный конецъ перерѣзаннаго N. Glossopharyngeus—при этомъ каждый разъ изъ обѣихъ трубочекъ выдѣлялось нѣсколько капель слюны.

X. Кошка. Оперирована такъ же. Раздраженіе полости

²¹⁾ Leçons sur la Physiologie de la digestion. Tome I. p. 231.

рта укусомъ вызывало небольшое отделение слюны изъ обихъ трубочекъ. Раздраженіе центрального конца *N. Glossopharyngei* каждый разъ вызывало обильное отделение слюны изъ обихъ трубочекъ.

XI. Кошка, слабо наркотизирована морфіемъ. Въ оба Степоны протока вставлены трубочки. На шеѣ отпрепарованы обѣ сонныя артеріи и на нихъ наложены временныя лигатуры. На затылочной кости, съ лѣвой стороны, сдѣлана трепанация, отверстие расширено костными щипцами; вскрыта *dura mater* и, отодвигая осторожно мозжечекъ, введенъ инструментъ по направленію къ лѣвому *N. Facialis*, который и перерѣзанъ. Кровотеченіе не очень большое. Лигатуры сонныхъ артерій удалены; животному дали оправиться. За тѣмъ полость рта раздражалась укусомъ, при этомъ изъ правой трубочки быстро начала отдѣляться слюна, а изъ лѣвой трубочки отдѣленія не было. Посмертное изслѣдованіе показало, что лѣвый *N. Facialis* дѣйствительно былъ перерѣзанъ, а *Trigeminus* и другіе нервы не были повреждены.

XII. Кошка. Оперирована такъ же, съ тѣмъ отличіемъ, что удалялась часть мозжечка. Обильное кровотеченіе. Перерѣзанъ лѣвый *N. Facialis*. Раздраженіе полости рта укусомъ изъ правой трубочки выдѣлилось нѣсколько капель слюны, въ лѣвой же трубочкѣ отдѣленія не было. Опытъ повторенъ нѣсколько разъ съ тѣмъ же результатомъ. Посмертное изслѣдованіе показало, что былъ перерѣзанъ только одинъ лѣвый *N. Facialis*.

XIII. Кошка. Оперирована какъ въ предыдущемъ опытѣ. Трубочки вставлены въ лѣвые Степоны и Варгоновъ протоки. Перерѣзанъ лѣвый *N. Facialis*. При раздраженіи полости рта укусомъ отдѣленія слюны не было какъ въ той, такъ и другой трубочкѣ. Вскрытіе и злѣсь показало, что лѣвый *N. Facialis* дѣйствительно былъ перерѣзанъ, другіе же нервы не повреждены.

И такъ опыты наши показываютъ, согласно съ Cl. Bernard'омъ и др. и въ противность Eckhard'у и Loeb'у, что по-

слѣ перерѣзки внутри черепа корней *Facialis* отдѣленіе изъ *Parotis* болѣе не вызывается рефлекторно, что таковая же перерѣзка корней *Trigemini* не имѣетъ никакого вліянія на отдѣленіе изъ *Parotis*.

Послѣ этого нами былъ предпринятъ, на кошкахъ и кроликахъ, рядъ опытовъ (числомъ 11-ть), въ которыхъ мы раздражали спорные нервы внутри черепа. Для этого животнымъ, послѣ вставленія трубочки въ Степоновъ протокъ, быстро отдѣлялась голова отъ туловища, черепъ распиливался по поламъ, удалялся мозгъ и корни нервовъ раздражались прерывистымъ токомъ. Во всѣхъ безъ исключенія опытахъ мы убѣдились, что раздраженіе корней *N. Trigemini*, не смотря на сильныя движенія жевательныхъ мышцъ, не вызывало отдѣленія слюны изъ *Parotis*; раздраженіе же корней *N. Facialis* почти всегда давало нѣсколько капель слюны. Въ 6-ти опытахъ электрическое раздраженіе корней *Glossopharyngei* такъ же давало отдѣленіе слюны изъ *Parotis*. Но, испытанное въ одномъ опытѣ, химическое раздраженіе стѣрной кислотой корней *Glossopharyngei* не вызывало никакого отдѣленія.

Чтобы проверить показанія Loeb'a, что послѣ перерѣзки *N. Glossopharyngeus* внутри черепа рефлекторное отдѣленіе изъ *Parotis* прекращается, мы предприняли на кошкахъ нѣсколько опытовъ съ перерѣзкой этого нерва. Для этого у животного, слабо наркотизированнаго морфіемъ, отпрепаровывались и отдѣлялись отъ кости затылочныя мышцы, вскрывалась *membrana obturatoria*, часть затылочной кости выламывалась костными щипцами, вскрывалась *dura mater* и обнажалась мозжечекъ; тогда, отодвигая послѣдній всторону или чаще всего удаляя часть мозжечка, старались проникнуть инструментомъ до корней *Glossopharyngei* и перерѣзать его. При производствѣ такой операціи, въ большинствѣ опытовъ происходило такое обильное и ничѣмъ не остановимое кровотеченіе, что не было возможности съ увѣренностію дѣйствовать инструментомъ. По этому намъ вполнѣ удалось только одинъ подобный опытъ, въ которомъ, какъ послѣ показало вскрытіе, корни лѣваго *Glossopharyngei* были

совершенно перерезаны, а другие нервы, въ особенности *Facialis*, не были повреждены. После того как животному дали оправиться, полость рта раздражалась укусом: трубочка лѣваго Стенонова протока тотъ часъ наполнилась слюной, которой и вытекло нѣсколько капель.

На основаніи нашихъ опытовъ мы должны согласиться съ мнѣніемъ первоначально высказанному *Cl. Bernard*'омъ, именно, что, на сколько дѣло касается черепно-мозговыхъ нервовъ, только одинъ *N. Facialis* даетъ отдѣлительныя нити для *Parotis*. Это прежде всего доказывается тѣмъ, что послѣ перерѣзки личнаго нерва внутри черепа, какъ несомнѣнно показали наши опыты, отдѣленіе изъ *Parotis* больше не вызывается рефлекторно. Во вторыхъ, нашъ, хотя и единственный, опытъ несомнѣнно показалъ, что перерѣзка *N. Glossopharyngei* внутри черепа не уничтожаетъ рефлекторнаго отдѣленія изъ *Parotis*. Опытъ этотъ прямо противоположенъ результатамъ *Loeb*'а. Чѣмъ объяснить такое разнорѣчіе—могутъ рѣшить только дальнѣйшія изслѣдованія.

Наконецъ опыты съ раздраженіемъ корней *Facialis* въ полости черепа, при чемъ получалось отдѣленіе слюны изъ *Parotis*, такъ же могутъ служить, при другихъ доказательствахъ, подтвержденіемъ высказанному нами положенію. Касательно того, что и раздраженіе электричествомъ корней *Glossopharyngei* такъ же давало отдѣленіе слюны, то надо замѣтить, что химическимъ раздраженіемъ намъ не удалось получить такого отдѣленія; если же при электрическомъ раздраженіи оно и проходило, то возможно предполагать, что при этомъ возбужденіе переходило при посредствѣ *N. tympanicus* *Glossopharyngei* на связанный съ нимъ *N. petrosus superficialis minor*, а этотъ послѣдній нервъ, по все еще не опровергнутому показанію *Krause* ²²⁾, находится въ связи съ личнымъ нервомъ.

²²⁾ Henle und Pfeufer's Zeitschr. für ration. Med. Bd. 28 p. 94 und Bd. 29. p. 165.

Мы уже видѣли, что вопросъ, въ какомъ отношеніи стоитъ *N. Sympathicus* къ отдѣленію слюны изъ околушной желѣзы, рѣшается различными изслѣдователями не одинаково: одни утверждаютъ, что этотъ нервъ тоже даетъ отдѣлительныя волокна для *Parotis*, другіе же отрицаютъ это. И тутъ намъ казалась необходимой новая экспериментальная проверка вопроса. Опыты наши, предпринятые съ этою цѣлю, производились на кошкахъ и кроликахъ.

ОПЫТЫ.

I. Средней величины кошка. Отысканъ лѣвый *D. Stenonianus* и въ него вставлена трубочка. На шеѣ отщипарованъ лѣвый *Sympathicus*, отдѣленъ отъ *Vagus* и перерѣзанъ. Головной конецъ *Sympathicus* раздражался прерывистымъ токомъ при разстояніи спиралей отъ 150 до 120 мм.

Раздраженіе нерва 1 мин.—трубочка начала медленно наполняться слюной.—Пауза.

Раздраженіе 1 м.—трубочка наполнилась и дала 1 каплю.—Пауза 5 м.

Раздраженіе 2 м.—слюны 3 капли.—Пауза 5 м.

Раздраженіе 1 м.—1 капля.—Пауза 5 м.

Раздраженіе 2 м.—1 капля.

Отдѣлявшаяся слюна была густая, свѣтлая, щелочной реакціи.

Каждый разъ при раздраженіи *Sympathicus* расширялся, на соответственной сторонѣ, зрачекъ.

II. Кошка. На шеѣ отщипарованъ и перерѣзанъ правый *Sympathicus*. Въ правые протоки Стеноновъ и Вартоновъ вставлены трубочки. Раздраженіе прерывистымъ токомъ головнаго конца *Sympathicus*: расширеніе зрачка, изъ трубочки въ Вартоновомъ протокѣ быстро пошла слюна каплями, тогда какъ трубочка въ Стеноновомъ протокѣ только медленно начала наполняться слюной. Разстояніе спиралей отъ 120—100 мм.

D. Stenonianus *D. Whartonianus*

Раздражение 1 минуту—	1 капля	почти струей
„ 2 „	1 „	„
„ 3 „	1 „	„
„ 3 „	1 „	„

Спирали обложены до 90 мм.

Раздражение 3 м.—1 капля.

Далее для образования одной капли в *Parotis* недостаточного было и 3-х минут; тогда как отделение из подчелюстной железы хотя и ослабло постепенно, но все же продолжало давать и под конец опыта в 3 минуты до 10-ти капель.

III. Кошка. Отпрепарован правый *Sympathicus*. В правые протоки Стеноновъ и Вартоновъ вставлены трубочки. При раздражении *Sympathicus* изъ трубочки в Вартоновомъ протоке слюна вытекала почти струей, трубочка же Стенонова протока начала очень медленно наполняться.

Кромѣ того замѣчено, что по прекращении раздражения нерва, отделение изъ Вартонова протока почти тотъ часъ же прекращалось, тогда какъ изъ Стенонова протока еще продолжалось отделение известное сравнительно продолжительное время. Такъ напротивъ:

Раздражение 2 м.—на кончикъ трубочки *Stenonianus* образовалась маленькая капля.

Въ теченіи 5 мнн. паузы образовалась еще капля, которая была удалена; новая капля въ теченіи 5 м. удалена и т. д.; такое отделение продолжалось 20 минутъ и за тѣмъ прекратилось. Новое раздражение *Sympathicus* 3 минуты — изъ Стенонова протока отдѣлилась 1 капля.

Пауза 5 минутъ—1 капля.

IV. Кошка. Отпрепарованы на правой сторонѣ *N. p. auriculotemporalis* и *Sympathicus*. Въ правой *D. Stenonianus* вставлена трубочка. При раздраженіи периферическаго отрѣзка *N. auriculotemporalis* слюна начала отдѣляться быстро одна за другой слѣдующими каплями—до 10 капель въ 1 м. Раздражение же *Sympathicus* вызывало гораздо болѣе медленное отдѣ-

ление слюны—едва каплю въ 1 минуту. По прекращеніи раздраженія *N. auriculotemporalis* выделялась еще 1 капля и за тѣмъ отделение тотъ часъ прекращалось. За прекращеніемъ же раздраженія *Sympathicus* отделение продолжалось около 5 минутъ и давало 2—3 капли.

Пользуясь наблюденіемъ *Heidenhain'a*,²³⁾ что атропинъ парализуетъ отдѣлительныя волокна подчелюстной железы, происходящія отъ *Chorda tympani*, волокна же проходящія отъ *Sympathicus* оставляютъ нетронутыми, мы произвели нѣсколько подобныхъ опытовъ относительно *Parotis*. При этомъ мы имѣли случай убедиться, что, послѣ вприскиванія въ шейную вену раствора *Atropini sulphurici*, раздраженіе периферическаго отрѣзка *N. auriculotemporalis* не вызывало болѣе отдѣленія изъ околоушной железы; отдѣленія не получалось и при рефлекторномъ раздраженіи укусомъ слизистой оболочки рта; раздраженіемъ же *Sympathicus* всегда можно было вызвать отделение, которое при этомъ, повидимому, нисколько не страдало.

V. Котъ. На правой сторонѣ отпрепарованы *N. p. auriculotemporalis* и *Sympathicus*. Въ Стеноновъ протокъ вставлена трубочка.

Раздражение *Auriculotemporalis* 1 м.—9 капель.

— *Sympathicus* 1 м.—2 к.

— *Auriculotemporalis* 1 м.—6 к.

Въ шейную вену вприснуть растворъ *Atropini sulphurici*.

Раздражение *Auriculotemporalis* 1 м.—0 капель.

— *Sympathicus* 1 м.—1 к.

— *Sympathicus* 1 м.—1 к.

— *Auriculotemporalis* 1 м.—0 к.

И Т. Д.

²³⁾ *R. Heidenhain*. Ueber die Wirkung einiger Gifte auf die Nerven der Gl. Submaxillaris. *Pflüger's Archiv* 1872 p. 309—318.

VI. Котъ. Отпрепарованъ на правой сторонѣ Sympathicus. Открыты правые Стеноновъ и Вартоновъ протоки. Нервъ раздражался одну минуту, съ паузами. Впрыскивание раствора Atropini sulphurici.

Раздраженіе.	Расстояние спиралей.	Число капель.	
		Parotis.	Submaxill.
Lingualis	"	0	0
Sympathicus 1 м.	100 мм.	1	3
Idem	"	1	5
"	"	1	3
"	"	1	3
"	90 мм.	1	2
"	"	1	2
"	"	1	3
"	80 мм.	1	2
"	"	1	1

VII. Кроликъ. Открытъ правый Стеноновъ протокъ и вставлена въ него трубочка. Отпрепарованъ и перерѣзанъ правый Sympathicus colli. Во время перерѣзки и пробного раздраженія послѣдовало отдѣленіе слюны. Впрыскивание въ шейную вену раствора Atropini sulphurici. Расширеніе зрачковъ. Раздраженіе N. Vagus на сердце не дѣйствуетъ.

Приступлено къ раздраженію головного конца Sympathicus.

	Расстояние спиралей	Число капель
Раздраженіе 3 минуты	150 мм.	3
Безъ раздраженія 6 м.	—	0
Раздраженіе 3 м.	150 мм.	3
Безъ раздраженія 6 м.	—	0
Раздраженіе 3 м.	140 мм.	3
Безъ раздраженія 10 м.	—	0
Раздраженіе 3 м.	120 мм.	3

Въ концѣ опыта въ ротъ введенъ укусъ — слюна не появилась; за тѣмъ раздраженіе Sympathicus — появилось 3 капли.

VIII. Большой кроликъ. Въ правый D. Stenonianus вставлена трубочка. Отпрепарованъ и перерѣзанъ правый Sympathicus colli. При раздраженіи головного конца нерва въ теченіи $\frac{3}{4}$ минутъ трубочка начала быстро наполняться слюной и продолжала по прекращеніи раздраженія. Впрыскивание въ шейную вену раствора Atropini sulphurici. Оба зрачки расширились. Отдыхъ 20 минутъ; въ это время продолжалось слабое отдѣленіе слюны, каждая пять минутъ едва одна маленькая капля. За тѣмъ приступлено къ раздраженію Sympathicus.

	Расстояние спиралей	Число капель
Раздражение 2 мин.	140 мм	4
Пауза 6 м.	—	3
Пауза 10 м.	—	2
Раздражение 2 м.	140 мм.	4
Пауза 10 м.	—	3
Раздражение 2 м.	130 мм.	2
Пауза 10 м.	—	3
Раздражение 3 м.	120 мм.	4
Пауза 6 м.	—	2
Раздражение 3 м.	120 мм.	4
Пауза 6 м.	—	3
Пауза 6 м.	—	1

Число перевернутых каплей

При концѣ опыта раздраженіе Vagus вызвало замедленіе сердцебиеній.

Обозрѣвая результаты нашихъ опытовъ съ раздраженіемъ Sympathicus, мы видимъ, что этотъ нервъ имѣетъ несомнѣнное вліяніе на отдѣленіе изъ окологлушной желѣзы. Мы ни разу не наблюдали тѣхъ явленій, какія описываетъ Eckhard. Именно, у овецъ съ постояннымъ отдѣленіемъ, онъ нашелъ, что хотя при началѣ раздраженія Sympathicus и появляется замѣтное усиленіе отдѣленія слюны изъ Parotis, но такое усиленіе скоро прекращается. Мы наблюдали какъ разъ противоположное: каждый разъ, какъ только начиналось раздраженіе Sympathici, появлялось медленное отдѣленіе слюны, которое длилось во все время раздраженія и не прекращалось тотъ часъ же, но про-

должалось извѣстное время и по удаленіи раздраженія; иногда такое послѣдовательное отдѣленіе наблюдалось сравнительно долгое время (Опыты III, IV и VIII), за то въ другихъ, болѣе рѣдкихъ, случаяхъ его не могли замѣтить.

Эти факты достаточно говорятъ въ пользу мнѣнія, защищаемого v. Wittich'омъ, что Sympathicus имѣетъ непосредственное вліяніе на процессъ отдѣленія въ Parotis. Если бы раздраженіемъ Sympathici вызывалось только удаленіе готового уже продукта, какъ это принимаютъ Eckhard и его послѣдователи, то съ прекращеніемъ раздраженія нерва должно бы оставаться и выдѣленіе; но, какъ мы видѣли, этого-то и не бываетъ. Однако, во всякомъ случаѣ, вліяніе Sympathicus на возбужденіе отдѣленія въ Parotis довольно слабо, отдѣленіе совершается медленно и количество получаемой слюны не велико. Это вліяніе Sympathicus не только слабѣе такого же черепно-мозговыхъ нервовъ, но, какъ показываютъ опыты II, III и VI, оно слабѣе на окологлушную желѣзу, чѣмъ на подчелюстную. Относительно свойствъ секрета мы не могли замѣтить особенной разницы между такъ названною симпатической слюной и той, которая получается подъ вліяніемъ раздраженія черепно-мозговыхъ нервовъ.

Что касается совершенно особыхъ взглядовъ Bidder'a и Schröder'a, по мнѣнію которыхъ раздраженіе Sympathicus, возбуждая усиленіе отдѣленія въ Parotis, ускоряетъ въ то же время кровообращеніе въ желѣзѣ, т. е. производитъ расширеніе артерій, то, для проверкы такого мнѣнія, мы не могли произвести опытовъ съ измѣреніемъ давленія крови въ выводящей вѣтвѣ Parotis, именно по тѣмъ же причинамъ, на которыя уже выше указали. Однако, на основаніи всего того, что уже достоверно извѣстно въ физиологіи относительно вліянія Sympathicus на сосуды, едва ли можно допустить такое исключительное отношеніе Sympathicus къ сосудамъ Parotis. При томъ опыты наши съ раздраженіемъ N. auriculotemporalis показываютъ противное. Именно, токъ крови, усилившіяся отъ раздраженія периферическаго конца этого нерва, тотъ часъ же осла-

бывал, как только начинали раздражать Sympathicus. Мы даже склонны объяснить наблюдавшуюся нами незначительность отъёда из Parotis при раздражении Sympathicus, отчасти именно темъ обстоятельством, что при этомъ, одновременно съ возбужденіемъ отдѣлительныхъ волоконъ, возбуждаются и волокна сосудо-двигательныя, т. е. сжимающія артеріи. Ибо хотя независимость процесса отъёда въ желѣзахъ отъ кровообращенія есть фактъ не подлежащій сомнѣнію, однакоже и уменьшенная доставка матеріала безъ сомнѣнія не можетъ оставаться безъ вліянія на уменьшеніе отъёда. Слѣдующее же за сжатіемъ артерій, расширеніе ихъ, быть можетъ, объясняетъ то явленіе, что, послѣ прекращенія раздраженія Sympathicus, отъёда продолжается еще довольно долгое время.

Покончивъ съ отдѣлительными нервами окологлоточной желѣзы, остается еще разсмотрѣть тѣ центрострѣмительные нервные пути, при посредствѣ которыхъ эта желѣза возбуждается къ дѣятельности рефлекторно. Опыты наши, специально направленные къ этой цѣли, производились преимущественно на кошкахъ. Для устраненія безпкойныхъ движеній, животныя предварительно слабо наркотизировались курарой или морфіемъ.

Опытъ I. Кошка. Трахеостомія. Впрыскиваніе въ шейную вену раствора курары. Искусственное дыханіе. Отпрепарованы правыя N. n. Glossopharyngeus и Lingualis. Въ правый Степионовъ протокъ вставлена трубочка. Центральные концы перерѣзанныхъ нервовъ раздражались прерывистымъ токомъ въ теченіи одной минуты съ необходимыми паузами.

Раздражаемый нервъ	Разстояніе спиралей	Число капель.
N. Glossopharyngeus 1 м.	130 мм.	8
Idem	"	8
Idem	"	12
N. Lingualis 1 минуту.	"	14
Idem	"	16
N. Glossopharyngeus	"	11
Idem	"	10
N. Lingualis.	"	12
Idem	"	8

Небольшіе судороги.

Къ концу опыта животное совершенно оправилось.

II. Кошка. Отпрепарованы на правой сторонѣ N. n. Vagus, Glossopharyngeus и Lingualis. Въ правый Степионовъ протокъ вставлена трубочка. Разстояніе спиралей 150 мм.

Раздраженіе Vagus 1 м.—число капель=0.
 — Glossopharyngeus 1 м.—ч. к.=2.
 — Vagus 1 м.—ч. к.=0.
 — Glossopharyngeus 1 м.—ч. к.=3.
 — Lingualis 1 м.—ч. к.=4.

Животное очень неспокойно и раздраженіе нервовъ затруднительно; по этому впрыснуть въ шейную вену растворъ курары.

Раздраженіе Vagus 1 м.—ч. к.=0.
 — Glossopharyngeus 1 м.—ч. к.=4.
 — Lingualis 1 м.—ч. к.=5.
 — Sympathicus 1 м.—ч. к.=2.

III. Кошка. Кураризация и искусственное дыхание. Прочее какъ въ предыдущемъ опытѣ.

Раздраженіе Glossopharyngeus 1 м.—7 капель.

— Vagus 1 м.—0 к.

— Lingualis 1 м.—9 к.

— Glossopharyngeus 1 м.—6 к.

— Lingualis 1 м.—8 к.

— Vagus 1 м.—0 к.

IV. Кошка. Наркотизирована морфіемъ. Трубочки вставлены въ Вартоновъ и Стеноновъ протоки.

Раздражаемый нервъ	Расстояние спиралей	Число капель	
		Submaxil.	Parotis
N. Lingualis 1 минуту . . .	120 мм.	35	18
Пауза 3 мм.	—	1	1
N. Lingualis 1 м.	120 мм.	31	11
Glossopharyngeus 1 м. . . .	—	21	2
Lingualis 1 м.	—	24	2
Lingualis 1 м.	—	23	2

V. Кошка. Наркотизирована морфіемъ. Въ Стеноновъ протокъ вставлена трубочка. Расстояние спиралей 130 мм.

Раздраженіе Lingualis 1 м.—11 капель.

— Lingualis 1 м.—10 к.

— Glossopharyngeus 1 м.—10 к.

— Glossopharyngeus 1 м.—8 к.

— Lingualis 1 м.—7 к.

— Glossopharyngeus 1 м.—6 к.

Результаты нашихъ опытовъ на кошкахъ показываютъ, что отдѣленіе слюны въ Parotis рефлекторно возбуждается при по-

средствъ N. Glossopharyngeus и R. Lingualis Trigemini; при томъ замѣтной разницы въ дѣйстви обѣихъ названныхъ нервовъ мы не нашли. Раздраженіе центрального конца Vagus и въ нашихъ опытахъ, точно такъ же какъ въ опытахъ v. Wittich'a и Навроцкого, не возбуждало отдѣленія слюны, не смотря на происходящія при этомъ сильныя глотательныя движенія. Результаты эти мы имѣли случай подтвердить во многихъ опытахъ, предпринимавшихся съ другою целью, на собакахъ и отчасти на кроликахъ.

Въ заключеніе нашей работы, обозрѣвая еще разъ результаты, полученные нами экспериментальнымъ путемъ, мы приходимъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1. Въ Ramus auriculotemporalis trigemini, кромѣ отдѣлительныхъ волоконъ Parotis, заключаются еще волокна расширяющія сосуды этой желѣзы.

2. N. Facialis есть единственный изъ черепно-мозговыхъ нервовъ, дающій отдѣлительныя волокна для Parotis.

3. Ни Trigemini, ни Glossopharyngeus не имѣютъ непосредственнаго вліянія на отдѣленіе слюны изъ околушной желѣзы.

4. Рефлекторно отдѣленіе въ Parotis возбуждается посредствомъ N. Glossopharyngeus и N. Lingualis trigemini.

5. Симпатическій нервъ такъ же даетъ для Parotis отдѣлительныя волокна.

