

120/100/100

ВЛІЯНІЕ
НѢКОТОРЫХЪ ЯДОВЪ НА ВОЗБУДИ-
МОСТЬ МОЗГОВОЙ КОРЫ.

(Изъ фармакологическаго института проф. Р. Ф. Коберта).



ДИССЕРТАЦІЯ НА СТЕПЕНЬ
ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

лѣкаря

Владиміра Ивановича Рамма.

ОППОНЕНТЫ:

Проф. Р. Ф. Кобертъ. — Проф. К. К. Дегіо. — Докт. А. Л. Луиць.



ЮРЬЕВЪ.

Типографія Шнакенбургъ.

1893.

Печатано съ разрѣшенія Медицинскаго Факультета Императорскаго
Юрьевскаго Университета.

Юрьевъ, 16 Сентября 1893.

№ 756.

Декавъ: С. Васильевъ.

ПОСВЯЩАЮ ПАМЯТИ МОЕГО ОТЦА.



432956

•

Предлагаемая диссертация представляет разработку темы, предложенной в 1891 г., ныне Юрьевским Медицинским Факультетомъ, для соисканія преміи и удостоенной 12./XII. 92 г. золотой медали.

Опыты свои я производилъ въ лабораторіи фармабологическаго института Профессора Р. Ф. Коберта, которому и приношу здѣсь самую искреннюю и горячую благодарность за то теплое и отеческое участіе, какое оказывалъ мнѣ мой дорогой Учитель за всѣ пять лѣтъ, проведенные мною въ Его институтѣ.

Настоящая работа будетъ напечатана на нѣмецкомъ языкѣ въ издаваемыхъ Пр. Кобертомъ „Arbeiten des Pharmakologischen Instituts der Kaiserlichen Universität Dorpat (Jurjew). Stuttgart bei Enke.

Разбирая вліяніе различныхъ ядовъ на мозговую бору животныхъ, я не считалъ возможнымъ оставить безъ вниманія исторію развитія экспериментальной эпилепсіи, почему я и передаю въ „введеніи“ эту исторію въ возможно сжатомъ видѣ. Кроме того, я нашелъ относительно интересующаго меня вопроса такую богатую русскую литературу, что считалъ необходимымъ помѣстить въ своей диссертациі тѣ рефераты русскихъ работъ, какія я нашелъ въ Библіотекѣ Военно-Медицинской Академіи. Конечно, за это мнѣ можетъ быть придется выслушать не одинъ упрекъ. Но въ свою защиту, я могу сказать: я писалъ и думалъ печатать эту работу по нѣмецки и считалъ своимъ долгомъ, по мѣрѣ силъ, ознакомить Германію съ работами русской медицины.

Введение.

Вплоть до начала 70 годовъ считалось неопровержимымъ закономъ, что мозговая кора не реагируетъ ни на какія раздраженія. Исключенія не составлялъ и самый сильный возбуждатель — электричество. Понятно, что не здѣсь искали первой причины очень распространеннаго и далеко неразработаннаго заболѣванія — эпилепсiи.

Всякому, кого интересуетъ экспериментальная часть вопроса о падучей, прежде всего приходится столкнуться съ англійскимъ ученымъ Marschall-Hall'емъ 1). Этотъ авторъ работалъ въ началѣ 30 годовъ, желая установить исходную точку эпилепсiи. Онъ замѣтилъ поразительную аналогію между явленіями падучей и тѣми явленіями, какія получаютъ у животныхъ при большой потерѣ крови. Опыты свои М. Н. производилъ т. о., что удалялъ большой мозгъ животныхъ и, затѣмъ, заставлялъ ихъ истекать кровью, перерѣзывая шейные сосуды. Получались судороги чрезвычайно похожіе на эпилептическія. Съ цѣлью изучить начало послѣднихъ онъ произвелъ слѣдующій опытъ: тяжелымъ молотомъ нанесъ онъ сильный ударъ въ лобную часть головы лошади. Животное потеряло сознание, но рефлексы не исчезли. Тогда онъ ввелъ черезъ Foramen occipitale magnum иголку по направленію къ продолговатому мозгу: полу-

1) Marschall Hall: 1) Ueber Blutentziehungen“. Deutsch von Bressler. Leipzig 1841. — 2) „Ueber die Krankheiten und Störungen des Nervensystems“. Deutsch von Behrend. Leipzig 1842.

чились судороги во всем тѣлѣ. Кстати, онъ уже и раньше наблюдалъ судороги у обезглавленныхъ черепахъ, лишь только раздражалъ ихъ продолговатый мозгъ. Судороги, наблюдаемыя при задушеніи, авторъ ставилъ въ зависимость отъ рефлекторнаго раздраженія продолговатаго мозга черезъ посредство Влуждающихъ нервовъ. Мозгъ же по М. Н. принимаетъ во всѣхъ этихъ явленіяхъ участіе по столько, по сколько въ немъ значителенъ венозный застой.

На основаніи своихъ данныхъ, полученныхъ путемъ опыта и клиническихъ наблюденій, М. Н. даетъ слѣдующую схему механизма эпилептического припадка: путемъ непосредственнымъ или рефлекторнымъ получается раздраженіе спинного или продолговатаго мозга. Это вызываетъ тоническія судороги шейныхъ мышцъ — *Traohelismus*. За этимъ слѣдуетъ сжатіе шейныхъ венъ — *Sphagiasmus* и асфиксія вслѣдствіе спазма голосовой щели — *Laryngismus*. Въ результатѣ получается переполненіе мозга кровью, асфиксія и общія судороги.

Вслѣдъ за изслѣдованіями М. Н. идутъ работы Куссмауля и Теннера¹⁾. Названные авторы перерѣзали и перевязывали 4 главныхъ ствола артерій, снабжающихъ мозгъ кровью. Они заключили, что быстро наступающая анемія мозга, которая получается при перерѣзкѣ или перевязкѣ артерій, вызываетъ у животныхъ потерю сознанія и общія судороги, очень похожія на эпилептическія судороги человѣка. Припадокъ длится обыкновенно отъ 18 секундъ до 2 минутъ. Очень часто наступаетъ перерывъ и вслѣдъ за нимъ наступаетъ новый припадокъ. Стоитъ прекратить сдавливаніе сосудовъ, какъ животное оправляется и, вслѣдствіе притока крови къ мозгу, прекращаются судороги. При этомъ процессъ они никогда не наблюдали судорожныхъ явленій, не смотря на перерѣзку симпатическихъ нервовъ. Этотъ фактъ опровергаетъ по К. и Т. мнѣніе, будто бы эпилептическій припадокъ можетъ находиться въ зависимости

1) Kussmaul und Tenner: Untersuchung über Ursprung und Wesen der fallsuchtartigen Zuckungen bei der Verblutung, sowie der Fallsucht überhaupt. Frankfurt am M. 1857.

отъ притока крови къ мозгу. Желая привести яркое доказательство мнѣнія, что эпилептическій припадокъ получается благодаря анеміи мозга, К. и Т. получили его рефлекторнымъ путемъ. Они раздражали индуктивнымъ токомъ верхніе отрѣзки симпатическихъ нервовъ, перерѣзанныхъ въ области шеи: судорогъ не получилось. Одинъ только разъ наступилъ эпилептическій припадокъ: послѣ перевязки обѣихъ подключичныхъ и одной сонной артерій.

Для опредѣленія участія спинного мозга въ фактъ надучей, они сдавливали дугу аорты или перерѣзали ее на высотѣ 4 грудного позвонка. Наступала, конечно, анемія спинного мозга. Они замѣчали тогда судороги переднихъ конечностей. Судорогъ заднихъ имъ наблюдать не приходилось.

На основаніи этихъ опытовъ К. и Т. пришли къ заключенію, что спинной мозгъ не принимаетъ въ фактъ судорогъ никакого активнаго участія и служитъ только пассивнымъ проводникомъ.

Что касается участія самого мозга въ фактъ судорогъ, то авторы срѣзывали постепенно части большого и малаго мозга и судороги не прекращались. Ихъ нельзя было наблюдать только въ томъ случаѣ, когда срѣзывали дно 4-го желудочка.

Потерю сознанія и чувствъ — постоянные спутники эпилептического припадка — авторы точно также объясняли внезапной анеміей мозга, наступающей рефлекторнымъ путемъ — черезъ посредство сосудо-двигательнаго центра въ продолговатомъ мозгу.

Основываясь на всѣхъ своихъ наблюденіяхъ, авторы предлагаютъ гипотезу, объясняющую ходъ явленій въ эпилептическомъ припадкѣ: прежде всего происходитъ раздраженіе вазомоторнаго центра; за этимъ раздраженіемъ слѣдуетъ анемія и судороги; анемія мозга вызываетъ потерю сознанія и чувствъ.

Какъ видно, гипотеза К. и Т. не вполне идентична съ гипотезой Marschal-Hall'я. Англійскій ученый полагаетъ, что первичное раздраженіе касается какъ продолговатаго, такъ и спинного мозга. К. же и Т. въ спинномъ мозгу видятъ только пассивный проводникъ. Далѣе, М. Н. полагаетъ, что судороги порождаютъ анемію, за которой слѣдуютъ вторичныя судороги,

тогда какъ нѣмецкіе авторы видятъ центръ тяжести въ первичной анеміи.

Но „медуллярная теорія“ К. и Т. не находитъ достаточной поддержки и въ самыхъ опытахъ, приведенныхъ этими авторами. Ихъ теорія основывается на томъ фактѣ, что общія судороги наблюдаются и въ томъ случаѣ, если части мозга срѣзывать вплоть до Бароліева моста. Но о центрахъ, заложенныхъ въ мозговой корѣ, авторы даже и не думали въ виду твердаго убѣжденія въ полнѣйшей невозбудимости послѣдней. Срѣзываніи коры мозга они, т. о., не производили. Самымъ существеннымъ моментомъ въ фактѣ полученія эпилептического припадка К. и Т. считали анемию. По ихъ гипотезѣ прежде всего раздражается сосудо-двигательный центръ и послѣдующая анемія мозга вызываетъ потерю сознанія, судороги и потерю чувствъ, т. е. симптомы, обычные въ эпилептическомъ припадкѣ чловѣка. Но вмѣстѣ съ тѣмъ они не приводятъ ни одного опыта, демонстрирующаго, что раздраженіе сосудо-двигательнаго центра въ состояніи вызвать такую-же анемию мозга, какъ и закупорка всѣхъ идущихъ къ мозгу сосудовъ. А потому ихъ теорія зиждется на далеко не обоснованномъ предположеніи.

Ревностнымъ сторонникомъ „медуллярной теоріи“ является Schróder van der Kolk¹⁾, высказавшійся по этому поводу почти одновременно съ К. и Т. Этотъ ученый основывался на патолого-анатомическихъ измѣненіяхъ. По его мнѣнію эпилепсія зависитъ отъ повышенной возбудимости нервныхъ центровъ, заложенныхъ въ продолговатомъ мозгу. Въ продолговатомъ мозгу эпилептиковъ, авторъ находилъ постоянно расширенными волосные сосуды, стѣнки сосудовъ утолщенными съ признаками жирового перерожденія, а въ мозговой субстанціи бѣлковый выпотъ, благодаря которому, продолговатый мозгъ эпилептиковъ и является нѣсколько болѣе плотнымъ, чѣмъ у нормальныхъ людей.

1) Schröder-van-der-Kolk: Bau und Function der Medulla oblongata und nächste Ursache und rationelle Behandlung der Epilepsie. Deutsch von Theile. Braunschweig 1859.

Но и этот ревностный сторонник „медуллярной теории“ упрещает Kussmaul'я и Tenner'a за то, что за исходную точку эпилептического припадка они принимают анемию мозга, тогда какъ всё въ извѣстно, что очень часто передъ припадкомъ наступаютъ всё явленія, характерныя при притоке крови къ мозгу, т. е. краснота лица, повышеніе температуры тѣла и т. д.

Но и патолого-анатомическія измѣненія въ продолговатомъ мозгу эпилептиковъ, приводимыя S.-v.-d.-K. въ доказательство справедливости „медуллярной теории“ совершенно недостаточно подтверждаютъ его мнѣніе. Но крайней мѣрѣ онъ самъ сознается, что констатированное имъ размягченіе въ ядрахъ подъязычнаго и блуждающаго нервовъ должно быть признано уже вторичнымъ явленіемъ, и что это размягченіе можно наблюдать только послѣ многочисленныхъ припадковъ. Я могу здѣсь сослаться на данныя одного американскаго ученаго Echeverria ¹⁾, современника S.-v.-d.-K. Названный ученый находилъ въ различныхъ частяхъ большого и малого мозга эпилептиковъ, тѣже патологическія измѣненія, какія S.-v.-d.-K. находилъ только въ продолговатомъ мозгу. Такъ что о специфическомъ измѣненіи послѣдняго при эпилепсїи не можетъ быть и рѣчи.

Kussmaul-Tenner'овская медуллярная теорія имѣла бы тогда свое несомнѣнное достоинство, еслибы оказалось, что периферическое раздраженіе въ состояніи вызвать такую интенсивную анемию мозга, которая съ своей стороны можетъ вызвать судороги. К. и Т. удалось всего единственный разъ вызвать у кролика анемию мозга при периферическомъ раздраженіи и то только послѣ перевязки трехъ сосудистыхъ стволовъ. Nothnagel ²⁾ хотѣлъ изучить это вліяніе симпатическихъ нервовъ на мозговые сосуды. Онъ трепанировалъ черепа у нѣсколькихъ кроликовъ, разрывалъ симпатическіе нервы и чрезъ отверстіе наблюдалъ за происходившими явленіями. Около 6-ти минутъ

1) Echeverria: On Epilepsy. New-York 1871.

2) Nothnagel: a) „Ueber den epileptischen Anfall.“ Volkmann's Sammlung 1872, Nr. 39, pag. 309--322; b) „Die Entstehung allgemeiner Convulsionen vom Pons nach der Medulla oblongata aus.“ Virchow's Archiv 1868. Bd. 44.

спустя послѣ операциі, расширились сосуды мягкой мозговой оболочки, но одинъ только разъ удалось вызвать сокращеніе сосудовъ при раздраженіи периферической части нерва. Хотя Nothnagel и утверждаетъ, что, при вырѣзыванія шейной части симпатическаго нерва у кролика и раздраженія бедреннаго нерва черезъ кожу, онъ получалъ настоящее сокращеніе сосудовъ мягкой мозговой оболочки, но Riegel и Jolly¹⁾, повторившіе опыты Nothnagel'я, оспариваютъ это. Они говорятъ, что у не наркотизированныхъ кроликовъ, дѣйствительно, наступаетъ сокращеніе сосудовъ мягкой мозговой оболочки, если употребить сильные токи и вызывать, такимъ образомъ, сильные боли. Такъ какъ однако это сокращеніе наблюдается только у не наркотизированныхъ животныхъ и сопровождается постоянно воемъ и безпокойнымъ состояніемъ; такъ какъ съ другой стороны безпокойное состояніе и вой сами по себѣ вызываютъ сокращеніе мягкой мозговой оболочки, то оба автора утверждаютъ, что данныя Nothnagel'я, производившаго свои опыты надъ ненаркотизированными, животными слѣдуетъ объяснить именно этими двумя факторами.

Такимъ образомъ приведенныя данныя не могутъ, по видимому, служить яснымъ и положительнымъ доказательствомъ въ пользу Kussmaul-Tenner'овской теоріи. Самъ Nothnagel, опыты котораго имѣли гораздо большее значеніе для медулярной теоріи, чѣмъ опыты Kussmaul'я, Tenner'a и Schroeder-van-der-Koik'a, найдя свой знаменитый судорожный центръ въ верхней части Вароліева моста, въ концѣ концовъ измѣнилъ свою теорію, resp. создалъ новую, третью гипотезу. Эпилептическій припадокъ состоитъ, какъ извѣстно, изъ болѣе или менѣе сильныхъ судорогъ и потери сознанія. Исходнаго пункта для этихъ явленій слѣдуетъ искать въ Вароліевомъ мосту и въ продолговатомъ мозгу. Въ продолговатомъ мозгу находятся центры: дыхательный и вазомоторный; на днѣ четвертаго желудочка лежатъ ганглиозные элементы двигательныхъ мозговыхъ нервовъ, а въ Вароліевомъ мосту,

1) Riegel и Jolly: „Ueber die Veränderung der Piagefäße infolge von Reizung sensibler Nerven“. Virchow's Archiv 1881. Bd. 52, pag. 112.

гдѣ по Deiters'у оканчиваются всѣ двигательныя центро-стремительныя нервныя волокна, находится судорожный центръ. Хотя Вазомоторный центръ и соединенъ съ судорожнымъ, все таки можно раздражать каждый въ отдѣльности. Возбужденіе вазомоторнаго центра, вызывающее потерю сознанія, и возбужденіе судорожнаго центра суть явленія координированныя. Что касается возбужденія этихъ обоихъ центровъ, то они могутъ быть возбуждены не только анеміей, но и любымъ периферическимъ раздраженіемъ, напр. давленіемъ отъ образовавшагося рубца. Наступающія судороги вызываютъ венозныя застои, являющіяся результатомъ сжатія венъ со стороны судорожно сокращенныхъ шейныхъ мускуловъ, и это обстоятельство еще больше поддерживаетъ припадокъ. Спинной мозгъ является въ данномъ случаѣ простымъ проводникомъ. Судорога, наступающія послѣ перерѣзыванія спинного мозга, надо разсматривать, какъ результатъ рефлекторнаго раздраженія, вызываемаго поврежденіемъ чувствительныхъ нервовъ или же сѣрой субстанціи спинного мозга. Противниками этого взгляда выступили нѣкоторые физиологи. Такъ, Freusberg¹⁾ удалось констатировать судороги со стороны спинного мозга, когда онъ перерѣзывалъ его у животныхъ и заставлялъ ихъ, спустя только нѣсколько недѣль, истекать кровью; при этомъ онъ наблюдалъ судороги также и на нижнихъ конечностяхъ. Тѣ же явленія онъ могъ констатировать, когда перевязывалъ Aorta Descendens.

Къ подобнымъ же результатамъ пришелъ также и Schroff²⁾, когда онъ, послѣ перерѣзыванія шейной части спинного мозга, помѣщалъ собакъ въ ящикъ и прерывалъ дыханіе: тогда наблюдались сокращенія заднихъ конечностей. Наконецъ, Luchsinger³⁾ наблюдалъ и у кошекъ, которымъ онъ перерѣзывалъ спинной мозгъ ниже грудной части,

1) Freusberg. Ueber die Wirkung des Strychnins und Bemerkungen über die reflectorische Erregung der Nerven. Schmiedeberg's Arch. Bd. XI, pag. 76, 1884.

2) C. von Schroff. Beiträge zur Kenntniss der Anordnung der motorischen Nervencentren. Wien, med. Jahrb. 1875, pag. 63.

3) Luchsinger: a) Weitere Versuche und Beobachtungen zur Lehre von den Nervencentren. Pflüger's Arch. 1877, Bd. 14; b) Zur Kenntniss der Function des Rückenmarks. Pflüger's Arch. 1878, Bd. 16.

всякій разъ, когда онъ прерывалъ дыханіе, сокращеніе заднихъ конечностей. Этотъ авторъ утверждаетъ, что послѣ отравленія стрихниномъ и пикротоксиномъ онъ наблюдалъ сокращеніе во всѣхъ конечностяхъ животныхъ, служившихъ для опыта, не смотря на то что спинной мозгъ былъ перерѣзанъ.

Въ повѣйшее время Binswanger¹⁾ повторилъ опыты Nothnagel'я, раздражая какъ и Nothnagel продолговатый мозгъ и Варолиевъ мостъ, и, кромѣ того, онъ еще применялъ слабые электрическіе токи. На основаніи своихъ опытовъ Binswanger утверждаетъ, что послѣ перерѣзыванія моста, точно такъ же, какъ послѣ примененія фарадизаціоннаго тока онъ не наблюдалъ никакихъ судорогъ, которыя можно было бы считать характерными для эпилепсіи у кролика. Замѣчаются, дѣйствительно, нѣкоторыя передергиванія, но далеко не такія, которыя наблюдаются при раздраженіи мозговой коры и, что самое важное, потери сознанія — главнаго симптома эпилепсіи — ему ни разу не удалось констатировать. Эти данныя вмѣстѣ съ тѣмъ фактомъ, что самъ Nothnagel, употребившій всяческія усилія, чтобы согласовать свою гипотезу съ клинической картиной эпилепсіи, признаетъ центральное происхожденіе эпилептическихъ припадковъ, хотя онъ и объясняетъ ихъ появленіе частичнымъ возбужденіемъ центровъ въ мосту и продолговатомъ мозгу — всѣ эти факты достаточно доказываютъ, что медуллярная теорія, не смотря на всѣ старанія Nothnagel'я не встрѣтила серьезной поддержки.

Броунъ-Секаръ²⁾ говоритъ о другомъ исходномъ пунктѣ эпилепсіи. Чтобы пайти этотъ пунктъ, онъ причинялъ морскимъ свинкамъ самыя разнообразныя поврежденія спинного мозга, и, когда животныя переживали операцію, онъ наблюдалъ наступавшую потомъ эпилепсію. Тѣже явленія Броунъ-Секаръ наблюдалъ при простомъ проколѣ въ задней части спинного

1) Binswanger. Kritische und experimentelle Untersuchungen über die Pathogenese des epileptischen Anfalls. Arch. für Psychiat. und Nervenheilkunde 1888, Bd. 19.

2) Brown-Sequard. Nouvelles recherches sur l'épilepsie. Arch. de Physiologie normal et pathol. 1885 v. 16.

мозга, послѣ поврежденія четыреххолмія и *circa cerebri* точно также какъ послѣ перерѣзыванія одного или обоихъ сѣдалищныхъ нервовъ. Припадокъ начинается общими тоническими сокращеніями всего тѣла даже лицевыхъ мускуловъ, и потерей сознанія и оканчивается болѣе или менѣе ясно выраженнымъ вздохомъ. Срѣзываніе большей части большого и малаго мозга не имѣетъ никакого вліянія на теченіе судорогъ. Что касается исходнаго пункта эпилепсїи, то Броунъ-Секаръ въ этомъ отношеніи не согласенъ съ Потнагелемъ, что будто мозгъ можетъ служить таковымъ. Онъ полагаетъ скорѣе, что исходнаго пункта слѣдуетъ искать въ продолговатомъ мозгу и въ шейной части спинного мозга.

Westphal¹⁾ вызывалъ эпилептическіе припадки у морскихъ свинокъ, постукивая молоткомъ по крышеѣ черепа. Припадки наступали, спустя нѣсколько времени послѣ постукиванія. Секція постоянно показывала кровоизліянія въ продолговатомъ мозгу и шейной части спинного мозга. Судорогамъ Westphal приписываетъ спинномозговое происхожденіе, но оставляетъ вопросъ о томъ, бываетъ ли и у человѣка такого рода эпилепсїи, открытымъ.

Прежде чѣмъ перейти къ разсмотрѣнію результатовъ Hitzig'a, составившихъ, какъ извѣстно, эпоху въ вопросѣ объ исходномъ пунктѣ эпилепсїи, я хочу еще упомянуть о работѣ Magnan'a. Magnan²⁾ изучалъ токсическую эпилепсію, вспрыскивая собакамъ въ вены *extractum absinthii*. Онъ пришелъ къ тому убѣжденію, что при такомъ пораженіи всей центральной нервной системы, спинной мозгъ можетъ самъ по себѣ служить исходнымъ мѣстомъ для наступленія судорогъ, такъ какъ срѣзываніе большихъ полушарій и продолговатаго мозга не можетъ прервать судорожныхъ движеній въ заднихъ частяхъ тѣла.

Принимая во вниманіе все сказанное до сихъ поръ, мы должны согласиться съ тѣмъ, что никто изъ упомянутыхъ

1) C. Westphal. Ueber künstliche Epilepsie bei Meerschweinchen. Berl. Klinische Wochenschrift 1871, pag. 271.

2) Magnan. Recherches de physiol. pathol. avec l'alcool et l'essence D'absynth. Arch. de Physiol. 1873. Nr. 23.

авторовъ не могъ привести достаточнаго доказательства справедливости медуллярной теоріи. Всѣ изслѣдователи, отдавая извѣстную дань теоріи Kussmaul'я и Nothnagel'я, старались всѣми мѣрами поддержать мнѣніе этихъ авторовъ. Въ твердомъ убѣжденіи, что мозговая кора ни въ коемъ случаѣ не можетъ быть возбуждена, они и не думали искать въ ней исходнаго мѣста для энцефалическаго тока, наконецъ, Eduard Hitzig въ 1871 году не опровергнулъ этой теоріи и не доказалъ блистательно возбудимость коры большого мозга.

Положеніе, что кора большого мозга не возбудима никакими раздраженіями, даже наиболѣе сильнымъ изъ всѣхъ первичныхъ раздраженій — электрическимъ — онъ объяснилъ, какъ совершенно ложное и выступилъ со своимъ открытіемъ, что кора большого мозга все-таки возбудима путемъ электрическаго раздраженія, такъ какъ, если раздражать опредѣленные мѣста поверхности мозга, то замѣчаютъ на половинѣ тѣла, противоположной раздраженному полушарію, ясныя мускульныя сокращенія. Къ этой мысли Hitzig пришелъ на основаніи и своихъ клиническихъ опытовъ, такъ какъ ему удалось констатировать сокращеніе различныхъ членовъ при пропусканіи электрическаго тока черезъ черепъ. — Вмѣстѣ съ Fritsch'емъ Hitzig доказалъ, что на поверхности лобной доли мозга собаки и обезьяны есть области, раздраженія которыхъ путемъ изолированныхъ индукціонныхъ ударовъ вызываютъ сокращенія опредѣленныхъ мускуловъ противоположной половины тѣла. Сюда относятся мимическіе лицевые мускулы и мускулы конечностей. Эта область находится, по Hitzig'у и Fritsch'у, въ мозгу у собаки тамъ гдѣ четвертая извилина дугообразно огибаетъ sulcus cruciatus и отчасти еще у прилегающихъ частей третьей извилины. Въ мозгу обезьяны Hitzig находилъ двигательную область главнымъ образомъ въ переднихъ центральныхъ извилинахъ. Это мѣсто Hitzig назвалъ „двигательной частью“ или „возбудимой областью.“ Такимъ образомъ эта область соответствуетъ задней части лобной доли и средней части мозга; мѣсто, лежащее позади этихъ частей, не представляетъ собой, по Hitzig'у, двигательной области. Если пропускать черезъ

заднія части мозга сильныя токи, то получаютъ, конечно, сокращенія, но совсѣмъ не сокращеніе отдѣльныхъ (членовъ), а неравномѣрно комбинированнымъ судорога различныхъ членовъ. Затѣмъ Hitzig различаетъ на поверхности мозговой коры отдѣльные пункты — двигательные центры — раздраженія которыхъ вызываютъ изолированныя сокращенія отдѣльныхъ мускуловъ. Области, заключающія въ себѣ эти пункты, при томъ же раздраженіи не вызываютъ никакого сокращенія, но сокращенія наступаютъ, если примѣнять болѣе сильныя электрическія токи. Это явленіе Hitzig объясняетъ такимъ образомъ, что сильныя токи распространяются на близъ лежащіе двигательные центры. Послѣдніе находятся тамъ, гдѣ на мягкой оболочкѣ мозга, простымъ глазомъ не видно никакихъ сосудовъ. Мѣста мягкой мозговой оболочки, болѣе богатыя сосудами, менѣе возбудимы. Какъ *conditio sine qua non* для получения изолированныхъ сокращеній, Hitzig разсматриваетъ слабость тока. Онъ употреблялъ совсѣмъ слабыя гальваническія и фарадизаціонныя токи. Этотъ фактъ подтверждаетъ и даже гарантируетъ то объясненіе, которое Hitzig далъ своимъ опытамъ, а именно, что здѣсь главнѣйшимъ образомъ дѣло заключается въ возбужденіи опредѣленныхъ двигательныхъ центровъ мозговой коры.

David Ferrrier¹⁾ повторилъ опыты Hitzig'a надъ обезьянами. Этотъ изслѣдователь оказался въ дѣлѣ вызванія мускульныхъ эффектовъ путемъ раздраженія мозговой коры настоящимъ виртуозомъ. A. Seeligmüller²⁾ рассказываетъ объ одномъ случаѣ, гдѣ Ferrrier демонстрировалъ возбудимость мозговой коры у обезьянъ въ присутствіи проф. Вирхова. По желанію зрителей онъ приводилъ въ дѣйствіе самыя разнообразныя группы мускуловъ, касался электродами соответственныхъ центровъ мозговой коры. Желая сдѣлать свою демонстрацію еще болѣе эффектною, Ferrrier вызывалъ различныя

1) D. Ferrrier. Die Functionen des Gehirnes, deutsch von Obersteiner. Braunschweig 1879.

2) A. Seeligmüller. Ueber die Lehre von den motorischen Functionen der Hirnrinde und ihre Verwerthung in der ärztlichen Praxis. Vortrag am 15./V. 77.

двигательные центры, и тогда прикосновение къ этимъ мѣстамъ не вызывало никакихъ мускульныхъ сокращеній. Когда онъ употреблялъ такіе сильные токи, которые вызывали эпилептическій припадокъ, то тѣ группы мускуловъ, двигательные центры которыхъ были вырѣзаны, оставались безъ всякаго участія. Указанные Ferrier'омъ пункты найдены и у человека. Одинъ американскій хирургъ Bartolow¹⁾, который лечилъ одного пациента съ обнаженнымъ мозгомъ утверждаетъ, что нашель и въ мозгу человека многіе изъ пунктовъ Ferrier'a и этимъ самымъ блистательно доказываетъ его теорію.

Какъ ни убѣдительно были объясненія Hitzig'a, какъ ни ясны были опыты Ferrier'a, все же они встрѣтили противниковъ въ лицѣ различныхъ авторовъ. Главнымъ образомъ это былъ L. Hermann²⁾, тогда въ Цюрихѣ, который выставилъ положеніе, что эффекты, получаемые путемъ раздраженія мозговой коры, вызываются проникновеніемъ электрическихъ истрель въ глубже лежащіе двигательные центральные ганглии. Свое мнѣніе онъ считаетъ доказаннымъ тѣмъ обстоятельствомъ, что, когда онъ разрушалъ при помощи Фдигаго вещества корковые слои двигательныхъ областей, затѣмъ удалялъ ихъ ножомъ и раздражалъ такимъ образомъ вновь образовавшуюся поверхность, то получалъ тотъ же эффектъ, какъ и до разрушенія мозговой коры. Это было бы, конечно, очень серьезнымъ возраженіемъ, еслибы Hermann точно указалъ, сколько онъ сбрѣзалъ изъ мозговой коры, ибо въ противномъ случаѣ является мысль, что онъ такъ мало бралъ изъ мозговой коры, что настоящіе двигательные центры остались не вполне разрушенными.

Противъ локалізаціи мускульныхъ движеній Hitzig'a высказался также Fr. Goltz³⁾ въ Страсбургѣ. Но такъ какъ онъ производилъ свои опыты такимъ образомъ, что обнаженные полушарія онъ вымывалъ при помощи сильной струи

1) Bartolow. Journ. of the med. Sciences 1874, pag. 96.

2) L. Hermann. Ueber die electriche Reizversuche an der Grosshirnrinde. Pflüger's Archiv, 1875. Bd. 10.

3) Goltz. Ueber die Localisation der Function des Grosshirns. 6 Abhandlungen im Pflügers Arch.

воды и затѣмъ не указывалъ въ протоколахъ своихъ опытовъ ясной локализациі этихъ поврежденій, то Hitzig съ полнымъ правомъ утверждаетъ, что прежніе опыты Goltz'a не служатъ ни подтвержденіемъ, ни опроверженіемъ его теоріи, такъ какъ Goltz въ своихъ опытахъ съ самаго начала не обращалъ вниманія на точную локализацию въ мозговой корѣ. Не останавливаясь долго на работахъ Goltz'a, я замѣчу только, что этотъ ученый совершенно отказывается мозговой корѣ во всякомъ участіи въ фактѣ вызова судорогъ. По его мнѣнію животныя могутъ отлично обходиться совсѣмъ безъ большого мозга. Одна изъ его собакъ прожила въ такомъ состояніи 18 мѣсяцевъ. (*Der Hund ohne Grosshirn Pflügers Arch.* 1892).

И Schiff¹⁾ придерживается того мнѣнія, что мозговая кора не имѣетъ двигательныхъ центровъ. Мускульные эффекты, получающіеся при раздраженіи такъ наз. возбудимой области мозговой коры, слѣдуетъ объяснить не дѣйствіемъ тока на мозговую кору, а дѣйствіемъ его на чувствительныя первыя волокна, находящіяся въ глубже лежащей бѣлой субстанціи, на первыя волокна, которыя представляютъ собою, по его мнѣнію, центральное продолженіе волоконъ заднихъ столбовъ спинного мозга. Въ доказательство справедливости своего мнѣнія Schiff указываетъ на тотъ фактъ, что со стороны мозговой коры нельзя вызвать настоящаго tetanus'a, фактъ, который теперь, какъ извѣстно, совершенно опровергнуть.

Явленіе, наступающее послѣ раздраженія опредѣленныхъ точекъ мозговой коры, побудило изслѣдователей искать совсѣмъ новаго пути для опредѣленія исходнаго мѣста эпилепсіи. Уже Hitzig замѣтилъ, что двѣ изъ его собакъ получали судороги, начинавшіяся сокращеніями тѣхъ мускуловъ, которые, при раздраженіи мозговой коры, раньше всѣхъ сокращались; онѣ распространялись потомъ постепенно по всему тѣлу, у рта замѣтна была иѣна, зрачки расширялись, собаки теряли сознаніе — словомъ, наступали характерныя эпилептическія припадки. Далѣе онъ наблюдалъ одинъ случай, гдѣ эпилепсія на-

1) Schiff. „Ueber die Erregbarkeit des Rückenmarks“. Pflüger's Archiv 1885. Bd. 30, pag. 212.

ступила вслѣдствіе поврежденія мозговой коры, и, основываясь на этомъ, онъ высказалъ мнѣніе, что поврежденіе мозговой коры ведетъ за собой эпилептическій припадокъ.

Это же мнѣніе высказалъ уже Н. Jackson¹⁾, а именно на основаніи своихъ клиническихъ наблюденій: онъ утверждалъ, что всякія судороги указываютъ на поврежденіе мозговой коры.

Luciani²⁾ тоже произвелъ рядъ опытовъ, срѣзывая у собакъ опредѣленныя части мозговой коры и пропуская потомъ фарадизаціонный токъ. Онъ могъ констатировать, что судорожныя сокращенія наступали только въ тѣхъ членахъ, двигательные центры которыхъ остались въ мозговой корѣ. Само собой понятно, что Luciani принимаетъ для эпилепсiи корковое происхожденіе.

Другого мнѣнія придерживается другой итальянскій ученый Р. Albertoni³⁾, въ Генуѣ. Онъ утверждаетъ, что мозговая кора не имѣетъ самостоятельнаго вліянія на эпилептическія явленія. Раздраженіе ея оказываетъ рефлекторнымъ путемъ вліяніе на продолговатый мозгъ, который играетъ главную роль въ эпилептическомъ припадкѣ. Albertoni приводитъ слѣдующее доказательство своего мнѣнія. Послѣ срѣзыванія заднихъ перекрещивающихся извилинъ обоихъ полушарій у собаки, целью больше по прошествіи восьми дней, вызвать эпилептическій припадокъ со стороны этого зарубцованнаго мѣста, даже если употреблять очень сильныя токи. Когда онъ удалялъ одно полушаріе до сина cerebri, то онъ могъ еще вызывать общія сокращенія, раздражая остатокъ. Если же разсѣзать лѣвую половину продолговатаго мозга, то раздраженіе лѣваго полушарія вызываетъ общіе и сильныя судороги обоихъ половинокъ тѣла, между тѣмъ какъ раздраженіе праваго полушарія вызываетъ только слабыя движенія лѣваго вѣка. Потеря сознанія

1) H. Jackson. „On the anatom. physiolog. ont. pathological. investigation of Epilepsi.“ The West Riding Zund Asyl. Medical Reports 1873, pag. 113.

2) Luciani. Sulla patogen. della epilepsia. Rivista speriment die freniatrie di medicina legale an 1878, Bd. 4, pag. 64.

3) Albertoni. „Ueber Pathogenese der Epilepsie“. Moleschott's Untersuchungen 1881, Bd. 12, pag. 23.

объясняется, по его мнѣнію, какъ результатъ распространенія раздраженія на весь мозгъ.

Мнѣніе Albertoni сходится въ нѣкоторой степени съ мнѣніями F. Frank'a и Pitres¹⁾. Эти авторы повторили опыты Luciani, и замѣчательно, что они не могли констатировать указанныхъ имъ явленій. Корковое происхожденіе эпилепсїи названные авторы принимаютъ постольку, поскольку это видно изъ слѣдующей фразы: „le cerveau commence l'attaque, la protuberance, le bulbe, la moelle la généralisent.“ — Frank и Pitres утверждаютъ, что они никогда не наблюдали наступленія припадка послѣ раздраженія бѣлой мозговой субстанции, corpus striatum и thalamus opticus. При раздраженіи внутренней капсулы и Frank и Pitres вызывали припадокъ на противоположной половинѣ тѣла, но онъ продолжался только до тѣхъ поръ, пока электроды касались внутренней капсулы. Нѣсколько другихъ результатовъ достигли Bubnoff и Heidenhein²⁾. Они утверждаютъ, что, при вырѣзываніи двигательнаго центра какой-нибудь конечности эта послѣдняя не принимаетъ участія въ общихъ эпилептическихъ припадкахъ мускуловъ, и что удаленіе всей двигательной области можетъ совершенно приостановить припадокъ. Что касается раздраженія бѣлой мозговой субстанции, то при этомъ, дѣйствительно, являются судороги, въ противоположность тому, что утверждали Frank и Pitres. Эти судороги отличаются отъ тѣхъ, которыя вызваны раздраженіемъ мозговой коры, въ томъ отношеніи, что онѣ прежде всего распространяются не на противоположной, но на той же половинѣ тѣла. Иногда судороги ограничиваются одной половиною тѣла; большею же частью, въ особенности если удалено одно полушаріе, онѣ распространяются на другую половину тѣла. Если удалить оба полушарія, то нельзя вызвать эпилептическаго при-

1) Pitres et Frank. a) „Sur les conditions de production et de généralisation des phénomènes convulsifs d'origine corticale“. Le progrès méd. 1878, pag. 42. b) „Recherches sur les convulsions épileptiques d'origine corticale“. Arch. de Physiolog. 1883, pag. 111.

2) Bubnoff и Heidenhein. „Ueber Erregungs- und Hemmungsvorgänge innerhalb der motorischen Hirncentren. Pflüger's Arch. 1881, Bd. 26.

падка, а это говорить, по мнѣнію обоихъ авторовъ, въ пользу того факта, что импульсъ для появленія эпилептического припадка выходитъ изъ коры неповрежденнаго мозгового полушарія. Но кора даетъ только импульсъ, а самый припадокъ вызывается черезъ посредство мозговыхъ центровъ, заложенныхъ подъ корою въ продолговатомъ мозгу и въ мосту.

Громадныя услуги въ патогенезисѣ эпилепсіи оказалъ въ послѣднее время проф. Unverricht. Двадцатилѣтняя практика • заставляетъ этого ученаго не допускать никакихъ сомнѣній относительно коркового происхожденія эпилепсіи. Онъ утверждаетъ, что ему никогда не приходилось видѣть сокращенія мускуловъ конечностей послѣ удаленія той части двигательной области, гдѣ заложены двигательные центры послѣднихъ. И въ общемъ эпилептическомъ припадкѣ не принимаютъ участія тѣ мускульныя группы, двигательные центры которыхъ удалены.

Въ своей статьѣ: „Experimentelle und klinische Untersuchungen über die Epilepsie“, Unverricht приводитъ 13 точекъ, раздражая которыя, можно вызывать сокращенія различныхъ мускульныхъ группъ. Эти двигательные центры суть:

- 1) Сокращенія круговой мышцы вѣка;
- 2) движенія въ нижней области лещевого нерва;
- 3) замыканія нижней челюсти;
- 4) оттягиванія языка;
- 5) сокращенія правой половины языка;
- 6) сокращенія лѣвой половины языка;
- 7) сокращенія въ лѣвомъ мускулѣ смѣха;
- 8) размыканія рта;
- 9) сокращенія передней конечности;
- 10) поворачиванія затылка влѣво;
- 11) сокращенія задней конечности;
- 12) двигательныхъ явленій въ глазу, состоящихъ въ расширеніи зрачка, въ открытіи вѣкъ и поворотѣ глазного яблока вправо;
- 13) сокращенія праваго уха.

Что касается 12-го пункта, то поименованныя движенія можно вызывать всякое отдѣльно, раздражая заднюю часть двигательной области.

Мы видимъ, такимъ образомъ, что схема Unverricht'a нѣсколько расширяетъ двигательную область мозговой коры у собакъ въ сравненіи со схемой Hitzig'a и Ferrer'a: онъ находитъ двигательные центры почти во всемъ Gyrus sigmoides. Центры для лицевыхъ и глазныхъ мускуловъ заложены

нѣсколько позади и въ сторонѣ отъ только что названнаго Gyrus: Точки 12-ая и 13-ая удалены отъ Gyrus sigmoideus. 12-ая точка находится на боковой поверхности затылочной доли, а 13-ая нѣсколько выше задняго конца Fossa Sylvii.

На основаніи многочисленныхъ опытовъ проф. Unverricht нашелъ тотъ интересный въ клиническомъ отношеніи фактъ, что „постоянно только тѣ группы мускуловъ переходятъ послѣдовательно въ судорожное состояніе, центры которыхъ заложены въ мозговой корѣ близко другъ около друга. Если напр. припадокъ начинается съ замыкательной мышцы глаза, то прежде всего начинаются сокращенія круговой мышцы вѣка, затѣмъ уголь рта вытягивается на верхъ, носъ загибается въ сторону и одновременно съ этимъ ухо переходитъ въ клоническое сокращеніе; послѣ сокращеній лицевыхъ мускуловъ наступаютъ замыкательныя судороги нижней челюсти; при вытягиваніи языка наступаютъ сокращенія собственной мускулатуры языка. Въ это время судороги распространились и на переднія конечности, а именно такимъ образомъ, что голова наклоняется впередъ и въ сторону, такъ что лицо почти касается основанія переднихъ ладъ, затѣмъ, начинаются судорожныя сокращенія мускуловъ лопатки, плеча, предплечія и пальцевъ. Затѣмъ судороги распространяются на заднія оконечности и одновременно съ этимъ затылокъ сильно оттягивается въ сторону раздражаемаго полушарія, между тѣмъ какъ ротъ широко раскрывается. Затѣмъ уголь рта половины тѣла, находящейся въ покоѣ вслѣдствіе сокращенія мускула смѣха оттягивается всторону и внизъ. Въ это время возбужденіе переходитъ также на мускулы глазного яблока. Послѣ того какъ въ ухѣ происходили нѣкоторое время клоническія сокращенія, начинаются поворачиванія всторону обоихъ глазныхъ яблокъ, которые съ силою переходятъ въ боковой вистагмъ судорожной половины тѣла. Вѣки и зрачки широко раскрываются, а глазныя яблоки какъ будто выступаютъ изъ своихъ орбитъ. Припадокъ кончается тяжелымъ вздохомъ, подобно тому какъ Romberg описалъ это у человѣка.“ Такъ описываетъ Unverricht одинъ случай эпилептического припадка, наступившаго послѣ соответ-

ствениаго раздражечія мозговой коры. Кроме того остается еще упомянуть о томъ, что гдѣ бы ни была исходная точка припадка, судороги распространяются прежде всего по одной половинѣ тѣла и, затѣмъ, переходятъ уже въ обратномъ порядкѣ на другую половину тѣла.

Это описаніе припадка противорѣчитъ описанію Albertoni, утверждающаго, что всѣ части тѣла приходятъ въ судорожное состояніе одновременно.

Мнѣ остается еще напомнить, что Unverricht наблюдалъ эпилептическіе припадки, наступавшіе послѣ раздраженія заднихъ долей мозговыхъ полушарій. Albertoni удавалось вызывать такіе же припадки, но только при употребленіи очень сильныхъ токовъ.

Въ началѣ моей работы я замѣтилъ, что громадная литература по интересующему насъ вопросу существуетъ на русскомъ языкѣ. Перехожу къ рефератамъ этихъ работъ.

Рефераты русских работ.

Проф. В. М. Бехтеревъ.

Физиологія двигательной области мозговой коры¹⁾.

В в е д е н і е.

Прежде чѣмъ подробнѣе остановиться на двигательной области, нужно, по мнѣнію автора, обратить вниманіе на слѣдующій вопросъ:

Доказано ли, что эффектъ, получаемый при раздраженіи двигательной области, зависитъ отъ раздраженія самой коры, а не отъ распространенія электрическихъ петель на ниже лежащіе двигательные центры?

Прежде всего автору кажется совершенно необоснованнымъ утвержденіе, что двигательные центры коры возбудимы только подъ вліяніемъ электрическаго раздраженія. Въ такой же мѣрѣ недоказаннымъ считаетъ онъ мнѣніе, что даже послѣ высыханія обнаженной мозговой коры, раздраженіе послѣдней вызываетъ движеніе въ членахъ животнаго. На основаніи опытовъ авторъ знаетъ, что при вышеупомянутыхъ условіяхъ раздраженіе очень быстро уменьшается, а при опредѣленной степени высыханія даже совсѣмъ превращается, между тѣмъ какъ послѣ разрыванія коры бѣлое вещество при раздраженіи вызываетъ ясныя движенія. Къ подобнымъ же результатамъ пришли и Schiff, Albertoni, Danillo и др. Съ другой сто-

1) Харьковъ, издано Ковалевскимъ 1884 г.

роны Albertoni и Michieli¹⁾ доказали, что уже спустя несколько дней послѣ удаленія двигательной области, раздраженіе рубца не вызываетъ у животнаго никакихъ движеній. Это наблюденіе подтверждается также опытами автора и упомянутые факты не оставляютъ никакого сомнѣнія, что раздраженіе бѣлой субстанции остается безъ всякаго эффекта и что мы такимъ образомъ имѣемъ новое доказательство того, что двигательный эффектъ объясняется распространеніемъ раздраженія отъ коры на нижележащія части мозга. Нашъ авторъ полагаетъ, что приведенные факты достаточно доказываютъ, что въ самой мозговой корѣ существуютъ области, которыя реагируютъ на раздраженіе соответственнымъ движеніемъ членовъ.

1.

Границы двигательной области на поверхности полушарій у животныхъ.

Большинство авторовъ не сходятся по своимъ результатамъ по этому вопросу и сейчасъ же послѣ обнародованія опытовъ Hitzig'a и Fritsch'a надъ собаками возникли большія несогласія между авторами. Въ работахъ Fritsch'a и Hitzig'a указывается на существованіе пяти центровъ, между тѣмъ какъ Ferrier насчитываетъ ихъ даже до 11-ти. Исслѣдованія Ferrier'a по вопросу о положеніи и числѣ двигательныхъ центровъ имѣли тотъ недостатокъ, что онъ употреблялъ слишкомъ сильныя токи, такъ какъ въ противномъ случаѣ онъ не достигъ бы эффекта на тѣхъ точкахъ, гдѣ умеренный токъ оставался безъ вліянія. И Hitzig въ своихъ „Исслѣдованіяхъ о мозгѣ“ открылъ нѣсколько новыхъ центровъ. Если разсмотрѣть схему этихъ авторовъ, приведенную въ работѣ Unverricht'a, то прежде всего бросается въ глаза тотъ фактъ, что границы двигательной области у собакъ указаны не на томъ мѣстѣ, гдѣ ихъ находятъ Hitzig. Въ послѣднее время обра-

1) Albertoni und Michieli: Hoffmann и Schwalbe's Jahresbericht. 1876, pag. 30.

тила на себя внимание работа д-ра Varetz'a¹⁾; для возбужденія мозговой коры онъ употреблялъ постоянный токъ и опредѣлялъ положеніе двигательныхъ центровъ путемъ ограниченія точекъ, изъ которыхъ выходило сокращеніе. Самые важные результаты этихъ опытовъ заключались въ слѣдующемъ: двигательные центры не раздѣлены другъ отъ друга; область лица и конечностей совершенно отдѣлены другъ отъ друга, причѣмъ послѣдняя ясно ограничена назадъ.

Вопросъ о границахъ двигательной области мозговой коры имѣетъ по Вехтереву физиологическій интересъ и въ особенности для экспериментатора. И на самомъ дѣлѣ, не зная границъ центровъ, мы не можемъ знать и цѣли нашихъ опытовъ. При опредѣленіи границъ двигательной области возникаетъ вопросъ, почему мы думаемъ, что данная часть поверхности полушарія дѣйствительно относится къ двигательной области. Упомянутые выше методы Varetz'a, Ferrier'a и др. недостаточны для этой цѣли и авторъ полагаетъ, что нужно изслѣдовать другія средства. Такъ какъ доказано, что послѣ разрушенія двигательной области мозговой коры обнаруживается нарушеніе въ движеніяхъ членовъ, то можно было бы для опредѣленія границъ двигательной области соединить принципъ раздраженія съ принципомъ уничтоженія.

Но этотъ методъ имѣетъ съ одной стороны то неудобство, что части, почти одинаково иннервируемыя со стороны обеихъ полушарій, не обнаруживаютъ никакого яснаго измѣненія въ движеніи, съ другой стороны у большинства позвоночныхъ нарушеніе въ движеніяхъ, вызванное разрушеніемъ двигательныхъ центровъ, бываетъ до того сильно, что нельзя опредѣлить, откуда собственно является движеніе.

Въ послѣднее время произведены были Sherrington'омъ²⁾ и Löwenthal'емъ³⁾ опыты надъ собаками, которыя были опе-

1) Sig. Exner's Mittheilung über die Arbeit von Dr. Varetz Neurologisches Centralblatt 1885, Nr. 20, pag. 40.

2) Charli Sherrington: Journ. of Physiologie. Vol. 6, Nr. 4 u. 5.

3) Nathan Löwenthal: „Des degenerations secondaires de la moelle épinière consécut, aux lesions experim. medullaires et corticales“. Diss. inaugurale. 1885. Paris.

рированы Goltz'емъ. Изъ ихъ опытовъ выходитъ, что минимальная сила тока, нужная для того, чтобы вызвать сокращеніе, значительно увеличивается, если животныя находятся въ спойномъ состояніи, между тѣмъ какъ въ противномъ случаѣ сила тока уменьшается.

На основаніи этихъ соображеній авторъ склоняется къ тому мнѣнію, что различные центры оказываютъ свое вліяніе черезъ посредство сѣраго вещества, лежащаго на основаніи мозга, а именно черезъ посредство *Thalamus opticus*, какъ это онъ самъ доказалъ.

II.

Связь каждой двигательной области съ мускулами обѣихъ сторонъ.

Многими авторами уже было замѣчено, что при раздраженіи какой нибудь точки двигательной области, происходитъ также сокращеніе мускуловъ соответственной стороны. Francois-Franck и Pitres ¹⁾ первые обратили вниманіе на то, что раздраженіе мозговой коры вызываетъ движеніе на обѣихъ сторонахъ. Они, кромѣ того, опредѣлили время, проходящее до наступленія реакціи и нашли для периферическихъ частей соответственной стороны меньшую единицу времени, чѣмъ для частей противоположной стороны. Что касается того, какимъ образомъ распространяется раздраженіе на периферическія части противоположной стороны, то авторы думаютъ объяснить себѣ это слѣдующими тремя моментами: 1) благодаря существованію проводящихъ путей отъ коры къ периферическимъ частямъ обѣихъ сторонъ, 2) благодаря существованію соединительныхъ волоконъ между соответственными частями мозговыхъ полушарій и 3) благодаря существованію особой соединительной системы въ нижележащихъ частяхъ мозга.

1) Francois-Franck et Pitres. Recherches graphiques sur les mouvements simples et sur les convulsions provoquées par les excitations du cerveau. Travaux du Laboratoire de Al. Marey. 1878—1879, pag. 413.

Вышедшая въ послѣднее время работа д-ра Левашева¹⁾ указываетъ на то, что при раздраженіи центровъ слабыми токами наступаютъ т. наз. „отрывистыя движенія“, которыя при очень сильномъ токъ переходятъ въ тоническое сокращеніе. Что касается опытовъ Бехтерева, то всё она говоритъ за двустороннее вліяніе центровъ мозговой коры. Всѣ двигательныя центры вообще можно подраздѣлять на 3 группы: 1) центры, иннервирующіе главнымъ образомъ мускулы соответственной стороны, 2) центры, иннервирующіе мускулы обѣихъ сторонъ съ одинаковой интенсивностью и 3) центры, дѣйствующіе главнымъ образомъ на мускулы противоположной стороны.

Къ центрамъ, связаннымъ главнымъ образомъ съ мускулами соответственной стороны, авторъ относитъ у собаки центры, иннервирующіе *Platysma myoides*, и по всей вѣроятности также центры, производящіе боковыя сгибанія туловища.

Ко второй группѣ относятся прежде всего центры для нижней челюсти.

Большинство остальныхъ центровъ надо отнести къ третьей группѣ.

Все таки авторъ намъ не можетъ, на основаніи своихъ собственныхъ изслѣдованій, ни объ одномъ центрѣ сказать съ опредѣленностью, что онъ иннервируетъ исключительно мускулы противоположной стороны. Впрочемъ, у каждаго вида животныхъ оказывается другое соотношеніе между мозговымъ полушаріемъ и мускулами той или другой стороны.

У кошки, напр. двустороннее вліяніе двигательныхъ центровъ выступаетъ значительно явнѣе, чѣмъ у собаки, а у морской свинки, кролика и бѣлки это вліяніе выступаетъ еще болѣе рѣзко, въ особенности на заднихъ конечностяхъ.

Вслѣдствіе этого авторъ склоненъ почти утверждать, что чѣмъ выше стоитъ животное по развитію мозга, тѣмъ менѣе замѣтно двустороннее вліяніе мозговыхъ полушарій на движенія. Надо еще прибавить, что двустороннее вліяніе двигатель-

1) Dr. Lewaschew, Zur Wirkung der Gehirnrinde. Pflügers Arch. 1894. Bd. 28, pag. 119.

ныхъ центровъ обнаруживается не только у здоровыхъ животныхъ, но и у такихъ, у которыхъ, насколько возможно полнѣе, удалили двигательную область другого полушарія, что вызвало у нихъ полнѣйшую дегенерацію и невозбудимость пирамидъ. Изъ этого слѣдуетъ, по мнѣнію автора, что двустороннее вліяніе двигательныхъ центровъ полушарія не можетъ быть объяснено распространіемъ раздраженія на центры противоположнаго полушарія и на соотвѣтствующіе ему проводящіе пути. И такъ, можно, по мнѣнію автора, принять, что или каждое полушаріе связано особенными нервами съ мускулами обѣихъ половинъ тѣла, или же что раздраженіе передается въ различныхъ частяхъ нервной системы на проводящіе пути, которые принадлежатъ мускуламъ соотвѣтствующей стороны. Само собой понятно, что связь каждой двигательной области съ соотвѣтственной половиной спинного мозга у большинства высшихъ животныхъ значительно слабѣе чѣмъ связь съ противоположной половиной. Онъ убѣдился по крайней мѣрѣ изъ многихъ опытовъ, что часть переднихъ корешковъ проникаетъ непосредственно въ переднюю комиссуру, а затѣмъ уже вмѣстѣ съ волокнами послѣдней направляется къ противоположному переднему столбу.

III.

Объ измѣненіяхъ движеній при разрушеніи двигательной области мозговой коры.

Прежде чѣмъ авторъ говорить о названныхъ выше явленіяхъ, онъ останавливается нѣсколько на движеніи вообще.

Высшія позвоночныя въ состояніи производить различныя движенія, между которыми наиболѣе важныя суть слѣдующія: рефлексы, лобомоторныя движенія, движенія подъ вліяніемъ аффекта, произвольныя и идео-моторныя движенія.

Лобомоторныя движенія производятся при помощи особаго центра, лежащаго внѣ мозговаго полушарія.

Движенія аффекта являются у высшихъ позвоночныхъ несомнѣнно подъ вліяніемъ психическихъ импульсовъ, между тѣмъ какъ идео-моторныя движенія отличаются отъ предъидущихъ тѣмъ, что они являются постоянно результатомъ воздѣйствія нашего представленія на органы движенія (мускулы). Именно

эти движѣнія даютъ возможность животному употреблять свои конечности для различныхъ цѣлей. Послѣ этихъ общихъ опредѣленій авторъ приступаетъ къ вопросу объ измѣненіяхъ движѣній, являющихся результатомъ разрушенія двигательной области мозговой коры. Методъ разрушенія двигательной области состоялъ въ слѣдующемъ: по удаленіи лобной кости онъ раздражалъ при помощи постояннаго тока поверхность мозга съ цѣлью найти центры; затѣмъ онъ найденную часть отдѣлялъ при помощи круговаго разрѣза и удалялъ ее ложечкой. Онъ прибавляетъ еще, что движѣнія подѣ влияніемъ аффекта независимы отъ удаленія двигательной области, такъ какъ оперированныя животныя продолжали безпрепятственно обнаруживать душевныя движѣнія. И конечности могутъ еще свободно двигаться. На основаніи своихъ опытовъ авторъ приходитъ къ тому заключенію, что животное, послѣ удаленія двигательной области полушарія, отнюдь не теряетъ возможности движѣнія туловища. Что касается иннервации лицевыхъ мускуловъ, то ему удалось констатировать у нѣкоторыхъ оперированныхъ собакъ, что мускулы противоположной половины лица сокращаются слабѣе, чѣмъ на соответственной половинѣ. Всѣ эти явленія легко наблюдать сейчасъ послѣ операции; на основаніи своихъ опытовъ онъ выводитъ заключеніе, что вслѣдствіе удаленія двигательной области нарушаются только двухъ родовъ движѣнія, а именно, локомоторныя и произвольныя.

IV.

Физиологическое значеніе двигательной области мозговой коры.

Объ этомъ вопросѣ существуютъ въ литературѣ самыя разнообразныя мнѣнія и авторъ вкратцѣ перечисляетъ важнѣйшія изъ нихъ. Goltz отрицаетъ существованіе какихъ бы то ни было двигательныхъ центровъ въ мозговой корѣ полушарій. Онъ утверждаетъ, что послѣ удаленія мозговой коры не наступаетъ никакой параличъ, съ чѣмъ авторъ согласенъ только въ томъ случаѣ, если имѣть въ виду параличъ мускуловъ. Послѣ долгихъ возраженій Goltz, однако, дѣлаетъ нѣкоторыя уступки въ пользу теоріи локализации.

Такъ, на лондонскомъ конгрессѣ 1881 года онъ говоритъ, что переднія части мозговыхъ полушарій имѣютъ, можетъ быть, болѣе непосредственное отношеніе къ сферѣ движенія, между тѣмъ какъ заднія части имѣютъ болѣе близкое отношеніе къ зрительной сферѣ. Мнѣніе автора такого, что пока мы будемъ экспериментировать безъ точныхъ анатомическихъ знаній о положеніи центровъ, мы не достигнемъ большихъ результатовъ. — По мнѣнію Schiff'a¹⁾ движенія, вызываемыя раздраженіемъ двигательной области мозговой коры, рефлекторны и зависятъ по этому отъ потери чувствительности. Въ опытахъ Schiff'a короткое время спустя послѣ разрѣзыванія заднихъ столбовъ, спинного мозга, наступало уменьшеніе возбудимости двигательной области мозговой коры. Другіе авторы объясняютъ измѣненія въ движеніяхъ, наступающія вслѣдствіе разрушенія коры, не какъ уничтоженіе чувствительности, а главнымъ образомъ какъ уничтоженіе мышечнаго чувства. Nothnagel высказывается объ этомъ нѣсколько неопредѣленно, называя тоже нарушенія, возникающія вслѣдствіе уничтоженія центровъ мозговой коры, уничтоженіемъ мышечнаго чувства. Если принять во вниманіе клиническія наблюденія, то мы находимъ въ нихъ не менѣе важныя факты въ пользу явленій, наступающихъ послѣ разрушенія двигательной области. Разсматривая результаты клиническихъ изслѣдованій, нельзя ни одну минуту сомнѣваться въ вопросѣ о локализациіи и значеніи двигательной области, но крайней мѣрѣ въ томъ, что касается ея отношенія къ чувствительности. Ученіе о локализациіи въ мозговой корѣ, созданное Шарко и его учениками, основывается теперь на такомъ громадномъ числѣ наблюденій, что задача современныхъ невропатологовъ состоитъ только въ разработкѣ деталей, а не въ оцѣнкѣ вопроса о справедливости этого ученія.

1) Schiff. Ueber die Erregbarkeit des Rückenmarks. Pflügers Arch. Band 30, pag. 212.

V.

**О регулировании двигательных растройствъ, наступающихъ
вълѣдствіе удаленія центровъ мозговой коры.**

Говоря о функціяхъ двигательной области мозговой коры, мы должны прежде всего поставить вопросъ, какъ объяснить себѣ наступающее регулирование.

Вопросъ этотъ давно уже занимаетъ фізіологовъ, но, несмотря на это, остается еще и до сихъ поръ открытымъ. Создали гипотезу, что потери функцій восстанавливается, благодаря дѣятельности соответственныхъ центровъ другого полушарія. Carville и Duret¹⁾ отвергли эту гипотезу. Но это заключеніе не было подтверждено опытнымъ путемъ. Наконецъ, Francois-Frank полагалъ, что регулирование зависитъ отъ увеличенной возбудимости ассоціирующей связи спинного мозга.

На самомъ дѣлѣ, не трудно представить себѣ, что послѣ разрушенія центровъ какого нибудь члена въ одномъ полушаріи соответственные центры другого полушарія подчиняютъ ихъ своему вліянію и берутъ на себя ихъ работу. Такимъ образомъ, авторъ, взявши различныя опыты, приходитъ къ тому заключенію, что помимо первичнаго регулированія нарушенныхъ движеній, регулирование наступаетъ съ одной стороны подъ вліяніемъ нижележащихъ рефлекторныхъ центровъ здороваго мозговаго полушарія.

И. Оршакскій¹⁾).

Матеріаль для фізіологіи мозга.

Психомоторные центры.

Прежде чѣмъ передать результаты своихъ опытовъ, авторъ разсматриваетъ опыты другихъ въ этой же области и особенно останавливается на положеніи Hitzig'a, что употребляемый для раздраженія коры токъ долженъ быть слабый. Авторъ

1) Carville et Duret. Sur les fonctions des hemispheres cerebraux. Arch. de physiolog. 1875, pag. 116.

2) Петербургъ. Дис. 1877.

самъ пробовать, какъ можно осторожнѣе, касаться поверхности мозга собаки электродами, укрѣпленными на штативѣ. Концы электродовъ были загнуты подъ прямымъ угломъ, въ видѣ кольца, для того чтобы они не могли проникнуть въ мозгъ. Уже при самомъ легкомъ прикосновеніи электродами онъ получалъ поддергиванія мускуловъ. Такимъ образомъ, если центры лежатъ глубоко, то сказаннымъ доказано, что поверхностныя части сѣраго вещества способны проводить къ центрамъ. Что касается методовъ изслѣдованія психомоторныхъ центровъ, то авторъ дѣлитъ ихъ на двѣ группы. Первая группа состоитъ въ раздраженіи мозговой ткани, т. е. въ искусственномъ усиленіи нормальныхъ мозговыхъ функций; вторая группа ставитъ себѣ задачей пониженіе функций центральныхъ органовъ. — Вопросъ о томъ, гдѣ лежатъ эти центры, поверхностно или глубоко, это камень преткновенія во всемъ ученіи о психомоторныхъ центрахъ. Авторъ полагаетъ, что путемъ опытовъ нельзя опредѣлить, въ какихъ слояхъ лежатъ эти центры, но что отсутствіе нарушенія въ двигательной области даетъ намъ руководящее начало, а именно для утвержденія, что двигательныя центры лежатъ глубоко. Свои результаты авторъ сводитъ къ слѣдующему:

- 1) Проходящій токъ можно локализовать въ какой угодно части большаго мозга.
- 2) Можно дѣйствовать на центры, раздражая поверхность мозга.
- 3) При раздраженіи наступаютъ сокращенія кожныхъ мускуловъ.
- 4) Распространеніе раздраженія къ двигательнымъ центрамъ имѣетъ физиологическій характеръ.

Авторъ касается также вопроса о томъ, въ какомъ отношеніи находится ученіе о психомоторныхъ центрахъ къ различію между произвольными и непроизвольными движеніями. Подобно тому какъ произвольныя явленія зависятъ отъ непроизвольныхъ, такъ отличаются центральныя отъ рефлекторныхъ известной степенью независимости въ отношеніи силы, времени и направленія.

Привать доцентъ Д-ръ мед. С. Данилло¹⁾.

Данилло произвелъ подъ руководствомъ проф. Vulpian'a цѣлый рядъ опытовъ и изслѣдовалъ возбудимость мозговой коры при отравленіи этиль-алкоголемъ и (абсинтомъ) полынью.

- 1) Двигательная сила мозговой коры сильно понижается при коматозномъ состояніи, наступающемъ послѣ отравленія алкоголемъ.
- 2) Если вызвать у собаки при помощи алкоголя полнѣйшую анестезію, то продолжительное раздраженіе мозговой коры не вызываетъ припадка эпилепсіи, между тѣмъ какъ безъ алкоголя припадокъ наступаетъ.
- 3) Эпилептический припадокъ наступаетъ у собаки, получившей алкоголь, на 15—20 сек. позже въ томъ случаѣ, если вспрыснуть ей въ вену не менѣе 1,0 этиль-алкоголя на 1 килограммъ вѣса тѣла.
- 4) Эпилептическіе припадки послѣ полыни какъ спинно-мозгового такъ и церебральнаго происхожденія могутъ быть въ какое угодно время прекращены, если поступать такъ, какъ указано въ № 3.
- 5) У собакъ, которымъ вспрыснули алкоголь, *Extr. absynthii* не производятъ ни эпилептического припадка, ни галлюцинацій.
- 6) Галлюцинаціи, вызванныя *Extr. abs.* можно сей часъ же прекратить путемъ вспрыскиванія алкоголя.

На основаніи своихъ опытовъ Данилло хочетъ опредѣлить локализацию галлюцинацій. Ему удалось констатировать, что полынь послѣ непродолжительной эпилепсіи вызываетъ галлюцинаціи. Опыты этого рода привели его къ тому заключенію, что центры для галлюцинаціи находятся исключительно во всей субстанціи полушарій.

1) Вліяніе алкоголя и абсинта на возбудимость мозговой коры.

И. Оршанскій.

Вліяніе анеміи на электрическую возбудимость
большаго мозга ¹⁾.

Оршанскій произвелъ подъ руководствомъ Мунка цѣлый рядъ опытовъ, желая изучить вліяніе кровопусканій на электрическую возбудимость большаго мозга. Для опытовъ были взяты собаки, которые подвергались дѣйствию гальваническаго и фарадизаціоннаго токовъ. Одна часть опытовъ произведена была подъ наркозомъ, другая безъ наркоза.

Результаты Оршанскаго можно свести къ слѣдующимъ положеніямъ:

- 1) Небольшія кровопусканія, т. е. до 5% всей массы крови, не имѣютъ никакого вліянія на электрическую возбудимость большаго мозга.
- 2) Умѣренныя кровопусканія, т. е. отъ 20—40% всего количества крови, повышаютъ возбудимость мозга.
- 3) Послѣ большихъ кровопусканій возбудимость понижается. При продолженіи кровопусканія можно возбудимость довести до нуля.
- 4) Одновременно съ пониженіемъ возбудимости большаго мозга, опускается поверхность его въ полости черепа; извилины теряютъ свои контуры, мозгъ уплотняется, блѣднѣетъ, движенія его становятся слабѣе и, при большей потерѣ крови, совершенно прекращаются.
- 5) Повышенная или пониженная электрическая возбудимость мозга обнаруживаетъ стремленіе придти къ нормѣ, послѣ того какъ она нѣкоторое время оставалась на данной высотѣ, т. е. повышенная возбудимость понижается, а пониженная повышается до нормы. Если же довести возбудимость до нуля, то она къ нормѣ больше не возвращается.
- 6) Въ періодъ повышенной возбудимости животное возбуждено и неспокойно, въ періодъ же пониженной возбудимости оно оказывается почти наркотизированнымъ. Эти-

1) Архивъ Б. Ковалевскаго 1882, № 3, pag. 92

явленія суть по Оршанскому, самыя важныя наблюденія въ его работѣ.

- 7) Послѣ пониженія возбудимости даже до 0 животное все же еще въ состояніи дѣлать произвольныя движенія.
- 8) Измѣненія возбудимости большаго мозга не зависятъ отъ измѣненія внутримозгового кровянаго давленія.
- 9) Вспрыскиваніе 0,6% раствора поваренной соли вмѣсто выпущенной крови не измѣняетъ настоящихъ послѣдствій анэмїи.
- 10) Анэмїя производитъ т. наз. измѣненія возбудимости мозга путемъ нарушеннаго питанія.

Д-ръ Л. И. Тумасъ¹⁾

О вліяніи соляно-кислаго кокаина на психомоторные центры.

Авторъ говоритъ, что до 1882 года соляно-кислымъ кокаиномъ не произведено было прямыхъ опытовъ относительно психомоторныхъ центровъ и онъ приступилъ къ опытамъ съ цѣлью отвѣтить на одинъ изъ спеціальныхъ вопросовъ, а именно, какое вліяніе имѣетъ кокаинъ на психомоторную сферу. Кромѣ того онъ произвелъ опыты надъ вліяніемъ кокаина на нервы и на dura mater. Для опытовъ употреблялся только солянокислый кокаинъ, водный растворъ котораго реагировалъ нейтрально. — Обладивши *lege artis* психомоторные центры, онъ покрывалъ рапу кожей, давалъ животному нѣкоторое время придти въ себя и приступалъ къ опредѣленію силы тока, нужнаго для достиженія желаннаго эффекта.

Для раздраженія употреблялся элементъ Grepé и аппаратъ Дюбуа-Реймона. Опредѣливъ силу тока, авторъ, смазывалъ центры вѣсточкой, погруженной въ растворъ кокаина, при этомъ вѣсточка оставалась на мозговой оболочкѣ отъ 40—60 секундъ. Спустя 4—6 минутъ онъ снова приступалъ къ раздраженію, которое онъ повторялъ потомъ черезъ каждыя 5 мин. Самый

1) Врачъ. 1883. № 43. Deutsch. Schmiedeberg's Arch. Bd. 22, pag. 81.

кряпкий раствор кокаина, употребленный авторомъ, былъ 4 %-ый, самый слабый 0,05 %-ый.

Изъ своихъ опытовъ авторъ выводитъ несомнѣнное заключеніе объ угнетающемъ дѣйствиіи солино-кислаго кокаина на психомоторные центры. Замѣченныя при общемъ дѣйствиіи кокаина на животныхъ судороги, авторъ объясняетъ такимъ образомъ, что причина возбужденія лежитъ въ какой-либо другой части, но отнюдь не въ психомоторныхъ центрахъ. На основаніи своихъ опытовъ авторъ высказываетъ слѣдующее предложеніе: кокаинъ — средство, анестезирующее центральную нервную систему и угнетающее ея функціи; анестезія продолжается нѣкоторое время, послѣ чего восстанавливается нормальное состояніе.

Приватъ-доцентъ Миноръ.

Ко вопросу о значеніи *corpus striatum* 1).

Въ новѣйшее время появилась работа Exner'a 2), въ которой проводится теорія, что всякое произвольное движеніе имѣетъ въ мозговой корѣ не одинъ только центръ, а нѣсколько разбланныхъ центровъ изъ которыхъ одинъ — самый сильный, т. наз. „абсолютный“, между тѣмъ какъ остальные — „относительные“.

Carville и Duret 3) съ опредѣленностью отрицаютъ всякое замѣщеніе со стороны здороваго полушарія и приводятъ цѣлый рядъ своихъ опытовъ. Произведенные опыты подтверждаютъ взгляды Pitres, Wernicke и другихъ, что каждое движеніе, вышедшее изъ мозговой коры имѣетъ свой изолированный путь къ центру. Въ своихъ опытахъ авторъ получалъ не только движенія цѣлыхъ мускульныхъ группъ, но ему удавалось также при опредѣленныхъ условіяхъ вызывать сокращенія отдѣльныхъ мускуловъ. Онъ упоминаетъ еще о томъ,

1) Приватъ-доц. Миноръ. Диссерт. Москва 1888 г.

2) Exner, Zur Kenntniss der motorischen Rindenfelder. Sitz mathemat. naturwissensch. Class der Wiener Academie 1881. Bd. 34, Heft 2, pag. 185.

3) Carville et Duret, Sur les fonctions des hemispheres cerebraux, Arch. de Physiol. 1875, pag. 116.

что, при опредѣленной силѣ тока, онъ получалъ двустороннія движенія, раздражая центры съ одной только стороны. Вопросъ о томъ, есть ли это простое распространеніе отъ мозговой коры, или же рефлексъ черезъ сѣрое вещество спиннаго мозга оставленъ пока авторомъ нерѣшеннымъ.

I.

Объ электрической возбудимости и двигательной природѣ corpus striatum (главнымъ образомъ nucleus caudatus).

Corpora striata представляютъ собой, по Ferriery, прежде всего узлы, ганглии, которые прерываютъ пути, идущіе отъ мозговой коры. — Что касается опытовъ, то несомнѣнно, что опыты раздраженія относятся къ nucleus caudatus, а опыты уничтоженія ко всему corpus striatum. И Hitzig считаетъ Nucleus caudatus возбудимымъ и въ особенности его хвостъ. Гораздо опредѣленнѣе взгляды Burdon-Sanderson'a, который находитъ въ corpus striatum тѣже локализациі, которыя Hitzig и Ferrier нашли въ корѣ.

Принимая во вниманіе анатомическіе, экспериментальные и клиническіе факты, относящіеся къ corpus striatum (особенно же къ nucleus caudatus), можно придти къ заключенію, что вопросъ о двигательной функціи названнаго ганглия далеко еще не разрѣшенъ и поэтому авторъ рѣшился произвести новые опыты.

Только тогда, когда авторъ раздражалъ nucleus caudatus очень сильнымъ токомъ, онъ получалъ слабыя движенія мускуловъ противоположной стороны. Пуская тотъ же токъ черезъ corona radiata, онъ получалъ во всѣхъ случаяхъ такіе же движенія. Затѣмъ онъ уменьшилъ силу тока и получалъ съ поверхности nucleus caudatus изолированныя движенія; послѣ этого авторъ еще больше уменьшилъ силу тока и со стороны nucleus caudatus онъ больше не получалъ никакихъ движеній, между тѣмъ какъ со стороны corona radiata замѣтны были ясныя движенія. Четыре опыта, произведенные имъ надъ nucleus caudatus, привели его къ тому заключенію, что онъ (nucleus caudatus) едва ли играетъ роль двигательнаго ганглія. Мы

можемъ принять, говоритъ онъ, что нѣтъ лучшаго доказательства для локализаціи, какъ замѣчательное совпаденіе физиологическихъ и анатомическихъ фактовъ, которые мы наблюдали во время нашихъ опытовъ. Заключение, къ которому авторъ приходитъ на основаніи своихъ опытовъ, состоитъ въ томъ, что *corpus striatum* возбудимо при помощи электрическаго тока. Что касается опытовъ, произведенныхъ имъ надъ *nucleus caudatus*, то они приводятъ его къ тому заключенію, что онъ не возбудимъ при помощи электрическаго тока. Его значеніе, какъ двигательнаго центра, находится поэтому еще подъ большимъ сомнѣніемъ.

II.

О вазодилататорномъ вліяніи мозга.

Открытіе электрической возбудимости опредѣленныхъ частей мозговой коры и основанное на этомъ ученіе о локализаціи не могли остаться безъ вліянія на вопросъ, вліяетъ ли мозгъ на произвольныя функціи организма. Каждому знакомо явленіе покраснѣнія и поблѣднѣнія лица, произвольная дефекація и пр., какъ результатъ явленій чисто психическаго характера. Всѣ опыты автора направлены были къ тому, чтобы узнать, имѣетъ ли онъ дѣло съ прямымъ или рефлекторнымъ эффектомъ. Такъ какъ онъ принимаетъ во вниманіе только типическіе опыты, то онъ считаетъ себя въ правѣ утверждать:

1) Что въ мозгу кролика есть опредѣленное мѣсто коры, которое при раздраженіи дѣйствуетъ на противоположеное ухо сосудорасширяющимъ образомъ.

2) Что расширеніе сосудовъ прямого, а не рефлекторнаго характера.

3) Что мѣсто, дѣйствующее сосудорасширяющимъ образомъ, едва ли стоитъ въ зависимости отъ движенія той или другой части, хотя есть факты, говорящіе въ пользу этого.

Установленный авторомъ фактъ имѣетъ громадное значеніе для вопроса объ активномъ расширеніи сосудовъ. — Въ чемъ состоитъ дѣйствіе найденнаго авторомъ мѣста? Дѣйствуетъ ли оно расширяющимъ образомъ на сосуды или же, подобно *vagus*,

сбуживающимъ образомъ? Авторъ оставляетъ нерѣшеннымъ этотъ вопросъ для того, чтобы какимъ-нибудь недостаточнымъ объясненіемъ не затемнить этого важнаго факта.

Д-ръ Н. Розенбахъ.

О вліяніи голода на нервныя центры ¹⁾.

Послѣ разбора литературы даннаго вопроса авторъ касается также того пункта, имѣетъ ли какое-нибудь значеніе даваніе напитоковъ. Въ его опытахъ это обстоятельство не играло важной роли. Что касается уменьшенія вѣса тѣла, то у него получались большія или меньшія колебанія. Особенное исхуданіе онъ замѣчалъ въ области живота; кромѣ того на отдѣльныхъ мѣстахъ совершенно исчезъ подкожный жировой слой. Послѣ этого авторъ приводитъ нѣкоторыя гистологическія данныя о тканяхъ, а затѣмъ, разсмотрѣвши патологическія измѣненія, онъ переходитъ къ вліянію голода на нервную систему. Для этой цѣли онъ пользовался методомъ опредѣленія возбудимости мозга. Желая изслѣдовать, измѣняется ли возбудимость мозговой коры подѣ вліяніемъ голода, авторъ попробовалъ вначалѣ опредѣлять возбудимость ежедневно, начиная съ перваго дня голоданія до дня смерти. Но уже, спустя короткое время, авторъ оставилъ этотъ методъ съ тѣмъ, чтобы продолжать свои опыты, подобно Albertoni, т. е. при помощи хроническаго отравленія. Онъ опредѣлялъ возбудимость мозгового полушарія у здоровыхъ животныхъ безъ наркоза. Послѣ этого онъ зашивалъ рану и заставлялъ животное нѣкоторое время голодать, и затѣмъ уже онъ опредѣлялъ возбудимость другого полушарія.

Вліяніе голода на возбудимость мозга обнаруживалось въ его опытахъ въ измѣненіи двигательной реакціи при сильныхъ токахъ: у нѣкоторыхъ животныхъ автору вообще не удавалось достигнуть какихъ-нибудь результатовъ на конечностяхъ, несмотря на постоянный токъ; у другихъ животныхъ авторъ хотя и достигалъ нѣкоторыхъ результатовъ, но послѣдніе при удаленіи электродовъ сейчасъ же пропадали; наконецъ, у третьихъ

1) Д-ръ Н. Розенбахъ. Диссерт. С.-Петербург. 1883 г.

автору вообще не удавалось вызвать эпилептического припадка. — Автору не удалось определить, въ какой моментъ голоданія наступаетъ пониженіе возбудимости. Ему никоимъ образомъ не удавалось, такъ сказать, дозировать голоданіе. Что касается наступленія бреда вслѣдствіе ослабленія, то авторъ полагаетъ, что уже неправильности въ кровообращеніи при острыхъ заболѣваніяхъ могутъ самостоятельно вызвать бредъ. Во время своихъ опытовъ надъ животными авторъ наблюдалъ слабый бредъ вслѣдствіе ослабленія. Въ первые дни голоданія собаки обыкновенно визжали и искали пищи, между тѣмъ какъ опѣ въ слѣдующіе дни бывали довольно спокойны, даже почти апатичны.

О патогенезисѣ эпилепсїи, Д-ръ мед. П. Розенбахъ¹⁾.

Разобравши литературу, авторъ переходитъ къ сообщенію своихъ собственныхъ опытовъ. Опыты авторъ производилъ надъ собаками, такъ какъ, по его мнѣнію, у кроликовъ нельзя вызвать настоящаго эпилептическаго припадка. Опыты производились надъ не наркотизированными животными. Крышка черепа удалялась при помощи трепана и щипцовъ, а разрушеніе боры производилось отчасти накалиемъ, отчасти выскабливаніемъ. Для раздраженія авторъ употреблялъ аппаратъ Дюбуа-Реймона. Онъ замѣтилъ, что если раздражать психомоторный центръ токомъ большей интенсивности и продолжительности, чѣмъ это нужно для того, чтобы вызвать судорожное сокращеніе соответственной группы мускуловъ, то конечность приходитъ въ тетаническое напряженіе, которое продолжается и послѣ удаленія электродовъ. При значительной силѣ и продолжительности раздраженія наступаютъ также судороги въ другихъ областяхъ той же половины тѣла, и въ распространеніи судорогъ можно замѣтить определенную послѣдовательность.

Пока судороги ограничиваются одной половиною тѣла, глаза и голова повернуты къ противоположной сторонѣ; впоследствии наступаетъ затѣмъ Nystagmus и они стано-

1) Archiv für pathol. Anatomie u. Physiologic u. für klinische Medicin. Bd. 47, Heft 3. 1884.

появятся неподвижными, обращены впередъ, съ расширенными зрачками. Послѣ того какъ клоническія конвульсіи распространялись по всему тѣлу, наступаетъ общее ослабленіе мускулатуры, животное остается неподвижно, и зрачки суживаются отъ свѣтового раздраженія. Въ начальной стадіи раздраженія авторъ замѣчалъ различныя модификаціи, смотря по роду и мѣсту раздраженія. Послѣ разрушенія двигательныхъ центровъ какого-нибудь полушарія не удается вызвать конвульсіи путемъ раздраженія другихъ невозбудимыхъ частей этого же полушарія. Далѣе авторъ старался пріостанавливать судороги, т. е. исключать по собственному усмотрѣнію соответственную группу мускуловъ изъ судорожнаго припадка (какъ это было описано Мункомъ, Бубновымъ и Haiden-heim'омъ), но это ему не удавалось. Разбирая результаты своихъ опытовъ, авторъ констатируетъ, что возбужденіе двигательной области мозговой коры есть необходимое условіе, безъ котораго электрическое раздраженіе мозга не вызываетъ никакого эпилептического припадка. Авторъ замѣтилъ при своихъ опытахъ, что уже слабый токъ, не большой продолжительности, пропущенный черезъ какой-нибудь психомоторный центръ, вызываетъ симтомъ т. наз. частичной эпилепсіи, при усиленіи тока, эта частичная эпилепсія служитъ началомъ типическаго припадка общихъ эпилептическихъ судорогъ. На оборотъ, непосредственное раздраженіе обнаженной бѣлой субстанции мозга сопровождается двигательнымъ эффектомъ во время самаго раздраженія, и этотъ эффектъ исчезаетъ вмѣстѣ съ прекращеніемъ раздраженія. Далѣе авторъ нашелъ, что, несмотря на невозможность вызвать частичную эпилепсію путемъ непосредственнаго раздраженія бѣлой субстанции, все-таки раздраженіе послѣдней сильнымъ токомъ можетъ повести за собою настоящій эпилептическій припадокъ, если двигательная область мозговой коры на нѣкоторомъ протяженіи вырѣзана. Кромѣ того авторъ допускаетъ возможность, что послѣ определенной продолжительности функциональнаго возбужденія двигательныхъ центровъ корковаго вещества, какъ при непосредственномъ раздраженіи, такъ и при раздраженіи со стороны бѣлой субстанции

путемъ электрическихъ петель, вторичное возбужденіе подкорковыхъ центровъ въ состояніи поддерживать конвульсіи и безъ новыхъ импульсовъ со стороны коркового вещества.

Такимъ образомъ вопросъ о томъ, слѣдуетъ ли искать исходный пунктъ эпилептическихъ припадковъ собаки, вызванныхъ электрическимъ раздраженіемъ, въ возбужденіи мозговой коры, авторъ разрѣшаетъ въ утвердительномъ смыслѣ. Что касается происхожденія идиопатической эпилепсіи, то авторъ полагаетъ, что корковое ея происхожденіе доказано, и, кромѣ того, онъ находитъ въ благопріятномъ терапевтическомъ дѣйствіи бромистаго калия еще доказательство въ пользу этого, такъ какъ послѣдній дѣлаетъ невозможнымъ вызваніе эпилептическихъ припадковъ путемъ электрическаго возбужденія мозговой коры. Результаты своихъ опытовъ авторъ резюмируетъ слѣдующимъ образомъ:

1) Судорожные припадки, являющіеся у собакъ вслѣдствіи эпилепческаго раздраженія мозга, представляютъ собой результатъ возбужденія двигательныхъ центровъ мозговой коры и, смотря по условіямъ раздраженія, представляютъ большое сходство съ т. наз. корковой или идиопатической эпилепсіей у человѣка.

2) Между т. наз. корковой и идиопатической эпилепсіей въ патологическомъ отношеніи нѣтъ существенной разницы, но принимая во вниманіе, что первая есть симптомъ и результатъ органическихъ поврежденій мозга, и что по клиническому теченію она не тождественна съ послѣдней, ее нужно отличать отъ идиопатической (функциональной) эпилепсіи, какъ эпилепсію органическую.

3) Конвульсивные припадки идиопатической эпилепсіи, точно такъ же, какъ и припадки *petit mal* суть эффекты первичныхъ болѣзненныхъ возбужденій коры большого мозга.

4) Разнообразіе клинической картины падучей болѣзни обуславливается способомъ и степенью распространенія патологическаго возбужденія мозговой коры, лежащаго въ основаніи эпилептическаго припадка.

5) Теорія, считающая исходнымъ пунктомъ эпилептического припадка центры продолговатаго мозга и Вароліева моста, не выдерживаетъ критики, если приять во вниманіе клиническіе симптомы подучей болѣзни, и въ своемъ объясненіи эпилептическихъ судорогъ основывается даже на не достаточно надежныхъ фактахъ.

Проф. Д-ръ В. Чижъ¹⁾.

Объ относительной возбудимости коры большого мозга.

Прежде чѣмъ приступить къ разрѣшенію поставленной задачи, авторъ задается вопросомъ, въ какомъ отношеніи находится величина движеній возбужденныхъ и психомоторныхъ центровъ къ силѣ раздраженія; постоянно ли это отношеніе, и если да, то каково оно, и какъ велика, наконецъ, возбудимость мозговой коры? Результатъ его изслѣдованія заключается въ слѣдующемъ: съ увеличеніемъ силы раздраженія растетъ и величина движенія; высшая граница раздражимости стоитъ въ постоянномъ отношеніи къ низшей; величины кривыхъ при различныхъ сопротивленіяхъ находятся между собой въ постоянномъ отношеніи, и это постоянство увеличивается особенно ясно въ относительной возбудимости психомоторныхъ центровъ при сравненіи съ состояніемъ пониженія абсолютной возбудимости; величина единицы сопротивленія, при которой только можно было замѣтить движеніе, относится къ величинѣ единицы сопротивленія, при которой получалось наибольшее движеніе, у собаки какъ 5:1 у кролика какъ 4:1. Для болѣе точнаго пониманія измѣненія двигательной силы авторъ предлагаетъ измѣрять не только высоту кривыхъ, какъ это дѣлалъ Бубновъ и Haidenhein но также ихъ основаніе и затѣмъ, разсматривая кривую, какъ равносторонній треугольникъ, умножать его высоту на половину основанія. Далѣе авторъ приводитъ подобныя измѣренія и приходитъ къ тому заключенію, что величина отклоненія, при одномъ и томъ же числѣ единицъ сопротивленія,

¹⁾ Archives de Physiologie. 1885, Nr. 7, pag. 392 по русски Врачъ. 1885, № 22.

не велика и рѣдко превышаетъ четверть всей высоты. Среднее арифметическое высотъ кривыхъ, при наименьшемъ сопротивленіи, во всѣхъ случаяхъ больше, чѣмъ при наибольшемъ сопротивленіи, при опредѣленіи высоты можно убѣдиться въ томъ, что, при усиленіи силы раздраженія, величина движенія возрастаетъ, но насколько и въ какомъ отношеніи — это можно опредѣлить, если измѣрить основаніе кривыхъ.

Пр. Апрель.

Уретанъ при отравленіи стрихниномъ и другими ядами, вызывающими судороги ¹⁾

При разработкѣ своей темы авторъ замѣтилъ, что психомоторные центры подъ вліяніемъ уретана (этиль-уретанъ) гораздо менѣе возбудимы, если только употребить количество, достаточное для того, чтобы подѣйствовать на общее состояніе. Маленькія дозы ни только не понижаютъ возбудимости этихъ органовъ, но даже значительно повышаютъ ихъ. Пониженіе возбудимости мозговой коры наступаетъ, какъ при всрыскиваніи въ вены и подкожную клетчатку, такъ и при введеніи уретана въ желудокъ.

С. Данилло и Л. Блуменау.

О вліяніи нурнон'а на возбудимость мозговой коры ²⁾.

Мозговую кору раздражали въ области *Gyrus Sigmoides*, при чемъ послѣ трепанаціи и удаленія твердой мозговой оболочки прикладывали тупые платиновые электроды къ поверхности мозга. Во время опыта рана была закрыта отъ доступа воздуха. Нурнонъ былъ изъ фабрики Мерка, и его инъецировали въ *vena femoralis*. Опыты свои авторы производили надъ собаками. Результаты были слѣдующіе: возбудимость мозговой коры падаетъ только при введеніи смертельныхъ дозъ, при этомъ наступаетъ коматозное состояніе, изъ котораго нельзя больше

1) Врачъ. 1886, № 31, 32.

2) Врачъ. 1887, № 47.

ожидать возвращенія къ жизни. При меньшихъ дозахъ (меньше чѣмъ 0,1 про Кію) возбудимость не уменьшается, даже наоборотъ, она повышается. На судороги, вызванныя у собаки инъекціей въ вену *extractum absinthii*, хурпон не оказывалъ никакого задерживающаго дѣйствія. Возбудимость мозговой коры не уменьшается также при хроническомъ примѣненіи хурпона. Прямымъ можетъ служить собака, вѣсомъ въ 8 килограммъ, которая отъ 4./VII.—3./VIII. съ перерывомъ отъ 15./VIII.—20./VIII. получила въ общемъ 58 грам. хурпона (отъ 4—15 по 1,0; отъ 20—31 по 1,5) и не обнаруживала никакого пониженія возбудимости мозговой коры. Въ общемъ данныя этихъ опытовъ не совпадаютъ съ клиническими наблюденіями, вызываемыми хурпономъ.

А. Черевиковъ.

Къ вопросу о вліяніи электрическаго раздраженія полушарій большого мозга на кровообращеніе.¹⁾

Авторъ инъецировалъ въ своихъ опытахъ животному сигаре и раздражалъ затѣмъ при помощи индуктора Дюбуа-Реймона кору, бѣлую субстанцію полушарій или *corpus striatum*.

Кровяное давленіе и сердечную дѣятельность авторъ опредѣлялъ при помощи Ксимографа Лудвига. Лучшаго эффекта онъ достигалъ при дѣйствіи постоянного тока, при чемъ въ первый періодъ эффектъ состоялъ въ увеличеніи числа сердечныхъ ударовъ безъ измѣненія давленія, во второй въ замедленіи и усиленіи систолы сердца при умѣренномъ усиленіи давленія и, наконецъ, въ третій періодъ онъ выражался въ увеличеніи числа сердечныхъ ударовъ и въ уменьшеніи давленія. — При раздраженіи отдѣльныхъ мѣстъ, соответствующихъ психомоторнымъ центрамъ Hitzig'a, авторъ въ большинствѣ случаевъ наблюдалъ повышеніе давленія, иногда на 110 мм. ртутнаго столба, и замедленіе сердечныхъ ударовъ до 40 въ минуту. Что касается бѣлой субстанціи, находящейся подъ психомоторными центрами, то авторъ наблюдалъ, что она даетъ

1) Врачъ 1889. № 26.

такіе же эффекты, какъ и корковый слой, съ той только разницей, что эффекты второго разряда бываютъ иногда рѣже, чѣмъ въ корковомъ веществѣ, (эффектами второго разряда авторъ называетъ такіе, которые появляются послѣ эффекта перваго разряда иногда отъ 4—5 разъ, послѣ весьма короткихъ паузъ; они являютъ и въ томъ случаѣ, когда кора была раздражена одинъ только разъ). Далѣе авторъ констатируетъ, что продолжительность періода скрытаго раздраженія остается нѣкоторое время постоянной, что одинаково относится какъ къ силѣ давленія, такъ и къ сердечной дѣятельности. Когда авторъ раздражалъ *corpus striatum*, то эффектъ наступалъ непосредственно вначалѣ раздраженія и выражался въ сильномъ уменьшеніи сердечной дѣятельности и въ возможности повышенія кровянаго давленія до 140 мм. ртутнаго столба. Авторъ пытался также вызывать продолжительный эффектъ путемъ сильнаго раздраженія активнаго мѣста коры, и прикладывалъ къ возбужденному мѣсту, по преобразеніи раздраженія, ледъ или горячую воду въ 40—50° R., при этомъ ему не удавалось измѣнить (т. е. ослабить) продолжавшееся раздраженіе. Ясное вліяніе на эффектъ какъ перваго, такъ и второго разряда авторъ замѣчалъ только при отдѣленіи переднихъ частей отъ заднихъ и то только въ томъ случаѣ, когда отдѣленіе производилось на 2—2½ см. позади отъ мѣста раздраженія.

И. Бѣрнацкій.

Стрихнинъ, какъ средство, дѣйствующее на мозгъ.¹⁾

Нѣкоторые опыты надъ дѣйствіемъ стрихнина, произведенные другими, дали автору поводъ къ его опытамъ, которые онъ производилъ надъ наркотизированными лягушками. Онъ клалъ лягушкѣ, отравленной стрихниномъ, на поздри бумагу, пропитанную водой; лягушка удаляла бумагу, мѣнявшую ей дышать, только медленнымъ движеніемъ передней лапки, между тѣмъ какъ здоровая лягушка исполняла эти движенія лапкой въ ½—1 минуту. Такъ какъ это движеніе надо считать исходящимъ изъ мозга, то авторъ выводитъ заключеніе, что стрих-

1) Врачъ 1890. № 6, 8.

пинъ измѣняетъ проводимость и возбудимость этого органа. — Свои прямые опыты авторъ производилъ надъ кроликами. Тренировку и обнаженіе психомоторной области онъ производилъ подъ легкимъ наркозомъ хлороформа. Операция продолжалась 15—20 минутъ. Послѣ этого онъ давалъ животному $\frac{1}{4}$ часа отдыха и, по истеченіи этого времени, онъ опредѣлялъ минимальную силу тока, нужнаго для раздраженія соответственнаго психомоторнаго центра, чтобы вызвать движеніе. Затѣмъ онъ изслѣдовалъ вліяніе стрихнина и опредѣлялъ черезъ каждыя 15—20 минутъ возбудимость психомоторныхъ центровъ. — Опыты показали, что какъ при подкожномъ вспрскиваніи, такъ и при смазываніи даже малыя дозы понижаютъ возбудимость мозговой коры. — Послѣ подкожнаго вспрскиванія стрихнина въ небольшихъ дозахъ, авторъ замѣчалъ пониженіе электрической возбудимости сѣраго коркового вещества до извѣстнаго минимума, а потомъ возвращеніе къ нормѣ. — Чѣмъ больше доза, тѣмъ рѣже и продолжительнѣе пониженіе возбудимости. Результатъ опытовъ автора путемъ смазыванія заключается въ слѣдующемъ: 0,01—0,04 % не производятъ почти никакого или же весьма малое дѣйствіе; при смазываніи же 0,05—0,4 % растворомъ возбудимость сѣраго коркового вещества значительно понижается, какъ и при подкожной инъекціи. Если стрихнинъ на самомъ дѣлѣ раздражаетъ только сѣрое вещество спиннаго и продолговатаго мозга, то упомянутые факты указываютъ, по мнѣнію автора, несомнѣнно на зависимость возбудимости сѣрой двигательной области отъ спиннаго мозга. Въ этомъ случаѣ ясно, думаетъ авторъ, что не только большой мозгъ вліяетъ на спинной, но и послѣдній оказываетъ свое вліяніе на первый. Авторъ замѣчалъ уже при небольшой дозѣ стрихнина снотворное дѣйствіе, между тѣмъ какъ другія средства, какъ напр., бромистый калий, хлоралъ и др. оставались безъ дѣйствія. Авторъ полагаетъ, что можно бы расширить въ этомъ отношеніи терапевтическое примѣненіе стрихнина и попробовать давать его при всѣхъ состояніяхъ возбудимости психомоторной области, въ особенности же при маніи и маниакальномъ возбужденіи, гдѣ уже доза въ 0,0004 грм. на 1200—1500 грм. вѣса тѣла

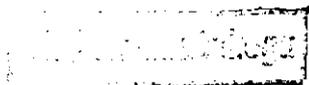
животнаго бываетъ достаточна. При запое употребляются большія дозы а именно $\frac{1}{20}$ grn.

Д-ръ Целерицкій.

Экспериментальное изслѣдованіе функціи задней доли мозгового полушарія высшихъ животныхъ ¹⁾.

Авторъ разрабатываетъ свою тему: „о функціи мозговой коры задней доли“ главнымъ образомъ въ отношеніи зрѣнія. Онъ дѣлитъ свои опыты на двѣ группы, изъ которыхъ одна заключаетъ въ себѣ опыты, касающіеся вліянія вырѣзыванія мозговой коры задней лопасти съ одной стороны на зрѣніе животныхъ, а съ другой на вторичную дегенерацію зрительныхъ центровъ и путей, между тѣмъ какъ другая группа опытовъ занимается эффектомъ, вызываемымъ раздраженіемъ задней лопасти мозга путемъ индуктивнаго тока. Опыты свои авторъ производилъ главнымъ образомъ надъ взрослыми и молодыми собаками. Что касается опытовъ надъ зрѣніемъ, то авторъ приходитъ къ тому результату, что переkreциваніе зрительныхъ нервовъ въ chiasma не полное, такъ какъ небольшая часть волоконъ зрительныхъ нервовъ направляется къ своимъ центральнымъ концамъ въ полушаріяхъ и большая часть волоконъ переходитъ на противоположную сторону, и затѣмъ, встрѣчаясь съ неперекрецивающимися волокнами послѣдней, они идутъ къ зрительнымъ центрамъ коры. — Что касается вторичной дегенераціи, то она не выступала ясно въ его опытахъ, все же авторъ полагаетъ, что мозговая кора задней лопасти оказываетъ трофическое вліяніе на идущія отъ нея зрительныя волокна. Что касается электрической возбудимости задней лопасти мозга, то авторъ полагаетъ, что здѣсь кора можетъ быть самостоятельно приведена въ состояніе возбужденія при помощи индуктивнаго тока, независимо отъ настоящей двигательной области въ sulcus cruciatus у собакъ. Эта возбудимость обна-

1) Дисс. С.-Петербург.; Врачъ 1890 г. № 46.



руживается, какъ видно изъ опытовъ автора, въ измѣненіи зрачка, который попеременно суживается (1-й моментъ) и расширяется (2-й моментъ), и затѣмъ въ координированномъ движеніи глазъ по различнымъ направленіямъ, смотри по раздраженію различныхъ пунктовъ сферы яснаго зрѣнія. На основаніи своихъ опытовъ о функціи коры задней мозговой лопасти у собакъ авторъ дѣлаетъ слѣдующее заключеніе:

1) Мозговая кора затылочной доли полушарій у высшихъ животныхъ служитъ центромъ зрительной функціи. 2) Авторъ долженъ признать на основаніи опытовъ Ferrier'a и Launigase'a, что зрительная сфера у животныхъ не ограничивается исключительно затылочной долей мозговыхъ полушарій, но распространяется на темянную и лобную доли, хотя послѣднія и не имѣютъ повидимому столь тѣсной связи со зрѣніемъ, какъ затылочная доля.

3) Зрительная сфера каждаго полушарія мозга животныхъ находится въ несомнѣнной связи съ ретиной обоеихъ глазъ.

4) Въ мозговой корѣ затылочной доли мозга животныхъ, можно предположить существованіе самостоятельныхъ двигательныхъ центровъ для сочетанныхъ движеній глазныхъ яблокъ.

Д-ръ Щербакъ.

Къ вопросу объ антисептическомъ дѣйствіи бромистаго золота.

Авторъ приводитъ излѣдованіе французскаго врача Goubert'a который достигалъ достаточныхъ результатовъ въ приступахъ падучей дозами въ 0,008—0,012 грм. въ 24 часа и сообразно съ этимъ не наблюдалъ при долгомъ примѣненіи никакихъ явленій отравленія бромомъ. Самъ авторъ произвелъ 14 опытовъ надъ собаками, при чемъ онъ инъецировалъ бромистое золото или въ vena femoralis, или подъ кожу, или же накопецъ вводилъ въ желудокъ (при помощи зонда). Очень ясно выступало дѣйствіе при инъекціи въ vena femoralis. Уже послѣ 0,005 грм. на 1 килограмъ вѣса тѣла животнаго нельзя было вызвать эпилептическаго припадка даже при помощи довольно сильнаго и продолжительнаго раздраженія (авторъ не

опредѣляетъ ни силы, ни продолжительности раздраженія. Не большими количествами приблизительно въ 0,002 Grm. pro Kilo автору хотя и удавалось вызывать припадокъ, но только съ помощью очень сильнаго и продолжительнаго раздраженія, причемъ припадки часто оказывались неполными. — При дальнѣйшемъ уменьшеніи дозы до 0,001 pro Kilo, авторъ вызывалъ припадки при тѣхъ же условіяхъ, какъ и до инъекціи золота, причемъ припадки отличались слабой интенсивностью. — При подкожномъ впрыскиваніи нужны были большія дозы. Такъ напр. при инъекціи, 0,017 Grm. pro Kilo нельзя было, въ продолженіе 2-хъ часоваго изслѣдованія, замѣтить никакого измѣненія какъ въ силѣ, такъ и въ продолжительности припадковъ. Только послѣ того какъ авторъ увеличилъ дозу бромистаго золота (отъ 0,09—0,16 Grm. pro Kilo), наступали такія же измѣненія какъ и въ первомъ рядѣ опытовъ. — Возбудимость бѣлаго вещества двигательной области полушарій подъ вліяніемъ бромистаго золота не представляла измѣненія.

Бромистое золото, очевидно, увеличиваетъ, по мнѣнію автора, проницаемость для распространенія раздраженія не только отъ одного двигательнаго центра къ другому, но и отъ болѣе отдаленныхъ частей мозговой коры на двигательную область. Авторъ, по крайрей мѣрѣ, употребляя бромистое золото, не могъ вызвать со стороны задней лопасти ни одного эпилептического припадка даже при очень сильномъ токъѣ, не смотря на то, что при приложеніи электродовъ непосредственно къ двигательнымъ центрамъ таковыя получались еще довольно легко — до введенія же золота ихъ можно было вызывать и съ затылочныхъ извилинъ.

Въ общемъ авторъ утверждаетъ, что бромистое золото угнетаетъ корковые центры сильнѣе чѣмъ другіе препараты брома, какъ, напримѣръ, бромистый калий. Доза, необходимая для послѣдняго препарата, чтобы, при введеніи черезъ желудокъ, преобразить надучные приступы, опредѣлена Розенбахомъ¹⁾

1) Вѣстникъ Психіатріи проф. И. П. Мержеевскаго, 1883, вып. II, стр. 234.

въ 0,6—0,7 на Klg. вѣса; а для полученія такого-же эффекта при помощи бромистаго золота достаточно, по автору, ввести въ желудокъ 0,2 на Klg. вѣсу.

Д-ръ Крюденеръ;

Къ вопросу объ экспериментальной эпилепсiи.

Разсмотрѣвъ взгляды и опыты различныхъ ученыхъ по этому предмету, авторъ переходитъ къ вопросу о томъ, нельзя ли устранить эпилепсiю путемъ перевязыванiя артерiй питающихъ мозгъ. Такъ какъ онъ хотѣлъ главнымъ образомъ изслѣдовать влiянiе перевязыванiя позвоночныхъ и сонныхъ артерiй на эпилепсiю, то онъ попеременно перевязывалъ то тѣ сосуды, то эти и оставлялъ такимъ образомъ животныхъ отъ 3—6 мѣсяцевъ. Когда онъ, спустя 6 мѣсяцевъ, инъецировалъ сосуды собаки, у которой были перевязаны позвоночныя артерiи, то онъ нашелъ эти сосуды хорошо пропитанными инъекціонной массой, только на центральномъ и периферическомъ концѣ, на небольшомъ разстоянiи инъекціи не оказала своего дѣйствiя. Перевязыванiе сонныхъ артерiй, вызывало расширенiе позвоночныхъ, между тѣмъ какъ центральные и периферическіе концы артерiй имѣли видъ тонкихъ шнурковъ. Изъ анализа своихъ опытовъ авторъ выводитъ заключенiе, что послѣ перевязыванiя позвоночныхъ и сонныхъ артерiй быстро развиваются коллатеральные пути, и что въ мозгу только на короткое время наступаетъ малокровiе; слѣдовательно, нѣтъ никакого основанiя принимать послѣ подобныхъ операцій продолжительное измѣненiе его возбудимости въ смыслѣ пониженiя. Временныя благоприятныя измѣненiя, которыя наблюдались у эпилептиковъ вслѣдствiе перевязыванiя сосудовъ, находятъ свое объясненiе, очевидно, во влiянiи травмы и потери крови на нервную систему, отчасти же въ повышенной психической дѣятельности.

1) Дисс. С.-Петербур. 1891 г.

Д-ръ С. Данилло.

Къ вопросу объ отношеніи заднихъ мозговыхъ доластей къ электрическому раздраженію ¹⁾).

Въ 1883 году авторъ произвелъ въ лабораторіи Мунка рядъ опытовъ, имѣвшихъ цѣлю показать, что задняя доля мозговой коры не можетъ служить исходнымъ пунктомъ для эпилепсіи и эпилептическихъ припадковъ. Проф. Unverricht отрицаетъ эти результаты автора и приходитъ къ противоположному доказательству, т. е. онъ не согласенъ съ тѣмъ, что заднія доли при эпилептическомъ припадкѣ, вызываютъ электрическимъ токомъ, играютъ только роль хорошаго влажнаго проводника какъ въ физическомъ такъ и въ физиологическомъ отношеніи. Проф. Unverricht описываетъ нѣкоторые изъ своихъ опытовъ, на основаніи которыхъ онъ дѣлаетъ заключеніе, что и послѣ поперечнаго разрѣзыванія полушарій, можно вызвать эпилептическій припадокъ, если раздражать ихъ электрическимъ токомъ. Такой припадокъ ничѣмъ не отличается, по мнѣнію автора, отъ припадка, вызваннаго раздраженіемъ коры, т. е. двигательной области. При безпрерывномъ и сильномъ раздраженіи середины задней доли можно, дѣйствительно, даже при выше указанныхъ условіяхъ, т. е. при поперечномъ разрѣзѣ, вызвать припадокъ корковой эпилепсіи. Однако стоитъ только увеличить разрѣзъ черезъ всю ширину полушарій, чтобы, даже при самыхъ сильныхъ раздраженіяхъ, не вызвать никакого припадка. Повторивъ опыты Unverricht'a, авторъ получилъ тѣ же результаты, какъ и раньше, т. е. отсутствіе припадка при достаточно большомъ поперечномъ разрѣзѣ. Чтобы дальше изслѣдовать упомянутыя наблюденія, онъ произвелъ еще нѣсколько опытовъ какъ по удаленіи обоихъ такъ наз. двигательныхъ центровъ, такъ и по проведеніи разрѣза чрезъ оба полушарія позади этихъ центровъ. Результатъ былъ одинъ и тотъ же: какъ послѣ двусторонняго разрѣза, такъ и послѣ удаленія обоихъ двигательныхъ центровъ нельзя было получить припадка корковой эпилепсіи даже путемъ такихъ токовъ, которые по своей

1) Врачъ 1889 г. NB.

силѣ и продолжительности далеко превосходили раздраженія, вызывавшія ясный и продолжительный припадокъ; при раздраженіи еще неповрежденной двигательной области, т. е. только при присутствіи двигательной области можно вызывать припадокъ. Исслѣдованія автора показали, что на молодыхъ животныхъ наблюдали, въ отношеніи возбужденія задней лопасти путемъ электрическаго тока, то же самое, что и на взрослыхъ. Авторъ дѣлаетъ упрекъ проф. Unverricht'у, что онъ изслѣдовалъ только нѣкоторые изъ его опытовъ, а результаты другихъ авторовъ оставилъ безъ вниманія. Авторъ приводитъ одинъ опытъ, который онъ демонстрировалъ нѣсколькимъ врачамъ. Этотъ опытъ показалъ, что если раздражать электрическимъ токомъ двигательный центръ передней лапы у собаки продолженія 2'' при R.A. = 130, то получаютъ сильный припадокъ, между тѣмъ какъ продолженія 30'' при той же силѣ тока не получаютъ никакого эффекта. Только при R.A. = 50 и продолжительности въ 45'' наблюдаютъ отклоненіе глазъ внизъ и направо. Далѣе, при R.A. = 20 и продолжительности 1'' не получается и слѣда припадка, при этомъ при секціи мозга нѣтъ никакой аномаліи. На основаніи этихъ и другихъ опытовъ авторъ выводитъ заключеніе, что со стороны задней лопасти мозговой коры нельзя вызвать эпилептическаго припадка.

Д-ръ Шпамбонъ.

Нѣкоторые опыты надъ двигательными центрами коры послѣ перевязыванія мочеточниковъ ¹⁾.

Авторъ полагаетъ, что трудно опредѣлить измѣняются ли условія полученія двигательныхъ эффектовъ мозговой коры при перевязываніи мочеточниковъ, *resp.* при искусственно вызванной уреміи, или нѣтъ, такъ какъ фактическихъ данныхъ для рѣшенія этого вопроса недостаточно. Свои опыты онъ производилъ надъ собаками. Вскрывши черепъ *lege artis*, авторъ изслѣдовалъ возбудимость мозговой коры въ области

1) Вѣстникъ Психіатріи и Нейрологіи Ковалевскаго 1892.

sulcus cruciatus, затѣмъ рана накрывалась стеклышкомъ и зашивалась.

Животное переводили изъ брюшнаго положенія въ спинное и послѣ хлороформированія, авторъ перевязывалъ мочеточки около мочевого пузыря, при этомъ соблюдались и всѣ антисептическія предосторожности. Смерть наступала обыкновенно въ продолженіи 3×24 часовъ; иногда оно жило дольше. Возбудимость мозговой коры авторъ изслѣдовалъ чрезъ каждые 24 часа. Только тѣ опыты считались удачными, при которыхъ поверхность мозга подъ стеклышкомъ не показывала никакихъ макроскопическихъ измѣненій. Опыты показали, что чѣмъ больше развивался уремическій процессъ, тѣмъ болѣе понижалась возбудимость мозговой коры. Только въ началѣ уреміи замѣчалось иногда обратное. Это пониженіе возбудимости мозговой коры въ опытахъ съ перевязанными мочеточниками авторъ объясняетъ, какъ результатъ нарушеннаго обмѣна веществъ, каелъ это обыкновенно бываетъ при уреміи. Впрочемъ онъ считаетъ вполне возможнымъ, что кромѣ токсическихъ вліяній нѣкоторыхъ веществъ, задержанныхъ въ организмѣ могли въ этомъ же смыслѣ вліять различныя нарушенія кровообращенія, принимаемыя обыкновенно при уреміи. Что касается сокращеній, то авторъ считаетъ ихъ главнымъ образомъ тоническими, и исходными пунктами ихъ онъ думаетъ считать подкоревые центры.

Собственные опыты.

Переходя къ описанію своихъ собственныхъ опытовъ, я считаю необходимымъ предпослать имъ краткое описаніе порядка опыта, т. е. всѣ они производились по одному шаблону и подробные протоколы только бы утруждали читателя.

Опыты свои я производилъ надъ тремя видами животныхъ: собаками, кошками и кроликами. Собакамъ я вспрыскивалъ предварительно морфій, кошкамъ хлорформировалъ, а кролики переносили операцію сравнительно легко безъ всякаго наркоза, такъ что этотъ рядъ опытовъ даетъ возможность исключить всякое постороннее вліяніе.

Опытъ происходилъ въ такомъ порядкѣ: устанавливалась нормальная частота дыханія и пульса. Затѣмъ животное призывалось къ операціонному столу, препарировалась яремная вена и производилась трахеотомія. Затѣмъ трепанировался черепъ и вскрывался головной мозгъ. Вся операція продолжалась приблизительно 15—25 минутъ. Послѣ этого, я оставлялъ животное часа на два въ покоѣ, предварительно защитивъ рану отъ всякихъ внѣшнихъ вліяній. Это время покоя имѣло еще цѣлью возстановить нормальную частоту дыханія и пульса, что понятно, нарушалось послѣ операціи.

Когда животное приводилось въ приблизительно нормальное состояніе, я приступалъ къ изслѣдованію возбудимости мозговой коры. Эти изслѣдованія я производилъ при помощи извѣстнаго аппарата Дю-Буа-Реймонда и одного элемента Грове средней величины. Начиная отъ самыхъ большихъ разстояній между обѣими катушками, я осторожно сдвигалъ ихъ до тѣхъ поръ, пока не наступалъ первый эффектъ раздраженія — со-

краще передній правої лапки, т. є. я подразжав єя двигателный центр. Черезъ 10 минутъ я производивъ вторичное изслѣдованіе и черезъ 20 минутъ въ третій разъ. Среднее арифметическое полученныхъ трехъ чиселъ, я бралъ за норму возбудимости мозговой коры даннаго животнаго и затѣмъ вводилъ въ яремную вену одинъ изъ моихъ ядовъ. Катунки сдвигались какъ и раньше очень осторожно и разстояніе, необходимое теперь для вызова перваго двигательнаго эффекта указывало на вліяніе моего яда на возбудимость мозговой коры. Впрочемъ и не довольствовался однимъ только введеніемъ яда въ кровь. Для сравненія, я вспырскивалъ его подъ кожу и прямо смачивалъ самый мозгъ.

Во избѣжаніе могущихъ возникнуть недоразумѣній относительно продолжительности всякаго отдѣльнаго раздраженія, я производилъ послѣднее ровно три секунды. Практика показала, что разстояніе катушекъ, нужное для вызова эффекта въ нормальномъ мозгу никогда не превышаетъ 125 Мп. Такъ что первое раздраженіе я производилъ съ этого разстоянія.

Параллельно съ наблюденіями надъ возбудимостью мозговой коры, меня интересовалъ вопросъ: какую роль играетъ мозговая кора въ припадкѣ падучей? Съ этой цѣлью я вырѣзывалъ двигательный центръ правой передней лапки и раздражалъ подкорковое вещество, а затѣмъ вскрывалъ правую половину мозговой коры и раздражалъ двигательный центръ лѣвой передней лапки до тѣхъ поръ пока не наступалъ припадокъ падучей. О результатахъ этой части опытовъ я сообщу, конечно, въ рефератахъ протоколовъ.

Работалъ я съ 14 различными ядами. Первое вещество, съ которымъ я работалъ былъ скополаминъ.

Я не стану распространяться на счетъ химическихъ и фармакологическихъ свойствъ этого вещества, не смотря на то, что вещество это вполне новое и я былъ однимъ изъ первыхъ, работавшихъ надъ нимъ. Дѣло въ томъ, что фармакологическая сторона этого яда была разобрана въ диссертации моего товарища, Дра Р. Эрнста, тоже въ институтѣ профессора Коберта. Вліяніе же скополамина на больныхъ онъ же изучалъ

въ клиникахъ: терапевтической Пр. Васильева, Психіатрической Пр. Чижа и Глазной Пр. Рельмана.

Со скополяминонь я произвелъ 8 опытовъ. Всѣ они дали такіе идентичные результаты, что я считаю возможнымъ привести изъ нихъ только три.

Опытъ 4. 28./II. 92. Кошка 2,1 Klg. вѣсу.

Время.	$\frac{1}{4}$ м. Путьсь.	1 м. Дых.	Р. А.	З а м ѣ т к и.
9 ч. 20	36	34		Все lege artis. Мозговая кора вскрывается съ лѣвой стороны въ области <i>Gyrus sigmoides</i> . Потеря крови незначительна. Операция продолжается 27 минутъ и кошку оставляютъ въ покоѣ до 11 ч., т. е. въ тому времени путьсь и дыханіе возвращаются къ нормѣ. Излѣдованія нормальной возбудимости мозговой коры показали слѣдующее.
11 ч.	36	32	111	Сокращеніе правой передней лапки.
11 ч. 10	34	32	112	Idem.
11 ч. 20	35	34	111	Idem. — R. A. = 111 принимается за норму.
11 ч. 22				Въ вену вводятъ 5 Mlg. скополямину (нѣсколько болѣе 2 Mlg. на Klg.).
11 ч. 25	38	34	103	Сокращеніе правой передней лапки.
11 ч. 35	38	34	101	Idem.
11 ч. 45	36	32	98	Idem.
11 ч. 55	37	32	101	Idem.
11 ч. 57				Въ вену вводятъ 5 Mlg. скополямину.
12 ч.	39	32	73	Сокращеніе правой передней лапки.
12 ч. 10	34	32	68	Idem.
12 ч. 20	34	34	56	Idem.
12 ч. 30	32	30	59	Idem.
12 ч. 40	32	30	53	Idem. Лапка сокращается сильнѣе чѣмъ прежде.
12 ч. 50	34	30	64	Idem.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	Р. А.	Замѣтки.
	Пульсъ.	Дых.		
12 ч. 53				Въ вену вводятъ 10 Mlg. скополя- мину (4,5 Mlg. на Klg.).
1 ч.	32	30	48	Сокращеніе правой передней лапки.
1 ч. 10	32	30	41	Idem.
1 ч. 20	30	30	36	Idem.
1 ч. 30	32	28	37	Idem.
1 ч. 40	32	30	32	Idem.
1 ч. 50	32	30	49	Idem.
2 ч.	32	30	52	Idem.
2 ч. 2				Въ вену вводятъ 10 Mlg. скополя- мину.
2 ч. 10	32	30	29	Сокращеніе правой передней лапки.
2 ч. 20	30	28	0	При полнѣйшемъ сближеніи обѣихъ кату- шекъ нельзя вызвать никакого сокра- щенія правой передней лапки.
2 ч. 30	30	$\frac{2}{3}$ 28	0	Status idem, несмотря на раздраженіе впродолженіе 30 секундъ. Опытъ де- монстрированъ Пр. Коберту. Вскры- тіе мозга не показало никакихъ ненор- мальностей.

Опытъ 6. 3/III. 92. Собака 8,4 Klg. вѣсу.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	Р. А.	Замѣтки.
	Пульсъ.	Дых.		
9 ч. 10	38	42		Все lege artis. Потери крови незначи- тельна. Операция продолжается 28 ми- нутъ. морфіей въ размѣрѣ 1 Stg. былъ всприснутъ при самомъ началѣ операции. Къ 11 ч. собака представ- ляется вполне нормальной. Исследо- ванія нормальной возбудимости моз- говой коры показали.
11 ч.	38	40	118	Сокращеніе правой передней лапки.
11 ч. 10	39	40	117	Idem.
11 ч. 20	38	40	118	Idem. R. A. = 118 принимается за норму.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	В. А.	Замѣтки.
	Пульсъ.	Дых.		
11 ч. 23				Въ вену вводятъ 5 Mlg. скополя- мину. (около $\frac{2}{3}$ Mlg. на Klg.)
11 ч. 30	46	54	107	Сокращеніе правой передней лапки.
11 ч. 40	44	53	107	Idem.
11 ч. 50	42	44	103	Idem.
12 ч.	40	44	101	Idem.
12 ч. 10	40	42	98	Idem.
12 ч. 20	40	42	106	Idem.
12 ч. 22				Въ вену вводятъ 10 Mlg. скополя- мину (нѣсколько болѣе 1 Mlg. на Klg.).
12 ч. 30	54	Dysp.	85	Сокращеніе правой передней лапки.
12 ч. 40	51	—	88	Idem.
12 ч. 50	54	—	79	Idem.
1 ч.	47	—	79	Idem.
1 ч. 10	47	47	83	Idem.
1 ч. 20	42	74	81	Idem.
1 ч. 30	40	47	81	Idem.
1 ч. 33				Въ вену вводятъ 10 Mlg. скополя- мину.
1 ч. 40	52	Dysp.	64	Сокращеніе правой передней лапки.
1 ч. 50	51	—	56	Idem.
2 ч.	47	48	49	Idem.
2 ч. 10	43	46	37	Idem.
2 ч. 20	41	44	29	Idem.
2 ч. 30	39	46	29	Idem.
2 ч. 40	37	42	13	Idem.
2 ч. 50	39	38	0	Idem.
3 ч.	39	41	0	Сокращенія лапки нельзя вызвать даже при раздраженіи впродолженіе 30 се- кундъ.
3 ч. 7				Въ вену вводятъ 0,25 солинокси- слаго-бензолъ-амидо-гуа- нидина. (0,03 на Klg.)
3 ч. 10	39	46	0	Сокращенія лапки вызвать нельзя.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	В. А.	З а м ѣ т к и.
3 ч. 14				Въ вену опять вводятъ 0,25 гуанидина.
3 ч. 25	38	46		Сокращеніе правой передней лапки нельзя вызвать никоимъ образомъ. Опытъ прекращенъ, но не за негодностью опытного животного; напротивъ, сила сердечной дѣятельности и сравнительная ровность дыханія доказываютъ, что собака можетъ жить еще долго. Этотъ опытъ также демонстрированъ профессору Коберту. Вскрытіе не дало ничего ненормальнаго.

Опытъ 8. 5./III. 92. Кроликъ 1,4 Klg. вѣсу.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	В. А.	З а м ѣ т к и.
9 ч.	46	52		Все <i>lege artis</i> . Мозговая кора отърывается въ обычномъ мѣстѣ. Операция продолжается безо всякаго наркоза 18 минутъ. Потери крови незначительна. Кроликъ отдыхаетъ почти $1\frac{1}{2}$ часа. За это время пульсъ и дыханіе возвращаются къ нормѣ.
10 ч. 40	46	54	113	Сокращеніе правой передней лапки.
10 ч. 50	46	52	114	<i>Idem.</i>
11 ч.	46	52	113	<i>Idem.</i> R. A. = 113 принимается за норму.
11 ч. 3				Въ вену вводятъ 3 Mlg. скополамина. (2 Mlg. на Klg.)
11 ч. 10	46	52	83	Сокращеніе правой передней лапки.
11 ч. 20	46	50	76	<i>Idem.</i>
11 ч. 30	43	52	79	<i>Idem.</i>
11 ч. 40	46	52	77	<i>Idem.</i>
11 ч. 44				Въ вену вводятъ 3 Mlg. скополамина.

Время.	$\frac{1}{4}$ М. Пульсъ.	1 М. Дых.	R. A.	З а м ѣ т к и.
11 ч. 50	46	52	54	Сокращение правой передней лапки.
12 ч.	44	52	56	Idem.
12 ч. 10	46	52	55	Idem.
12 ч. 13				Въ вену вводить 6 Mlg. скопола- мину (4 Mlg. на Klg.).
12 ч. 20	49	56	23	Сокращение правой передней лапки.
12 ч. 30	44	52	6	Idem.
12 ч. 40	44	54	0	Лапка нисколько не реагируетъ на раз- дражение ея центра.
12 ч. 50	46	50	0	Idem.
12 ч. 53				Въ вену вводить 0,1 гуанидина (0,07 на Klg.)
1 ч.	43	52	11	Еле-еле замѣтное сокращение лапки.
1 ч. 2	43	52	0	Полнѣйшее отсутствіе реакціи со сто- роны лапки.
1 ч. 10	43	54	0	Idem. Опытъ прекращенъ опять таки не за негодностью опытнаго живот- наго. Вскрытіе не даетъ рѣшительно никакихъ патологическихъ измѣненій.

Только что представленные протоколы трехъ опытовъ со скополаминомъ ничѣмъ не отличаются отъ остальныхъ восьми. Эти опыты даютъ мнѣ полную возможность признать за скополаминомъ громадную будущность въ практической медицинѣ. То обстоятельство, что раздражая двигательный центръ правой передней лапки при R. A. = 0 я не былъ въ состояніи вызвать никакой реакціи со стороны самой лапки прямо указываетъ на показанія скополамина: Эпилепсія, Sclerosis multiplex, Paralysis agitans и очень можетъ быть различные виды Tremores — вотъ тѣ случаи, гдѣ, какъ мнѣ должно казаться, слѣдуетъ испробовать вліяніе скополамина. На эти показанія скополамина указываютъ еще и всприскиванія гуанидина. Это вещество, которое было изслѣдовано въ Институтѣ Пр. Роберта Дромъ Горданомъ имѣетъ свойство вызывать у животныхъ сильнѣйшіе пачучеродные припадки. Доза, доста-

точная для подобнаго эффекта была опредѣлена Иорданомъ въ 0,07 на Klg. вѣсу животнаго.

Въ опытѣ 11. я впрыснулъ кролику названную дозу и мозговая кора осталась какъ и раньше невозбудимой даже при R. A. = 0. Въ опытѣ 6. я два раза сряду впрыскивалъ собагѣ по половинной дозѣ, т. е. по 0,03 на Klg. вѣсу и эффектъ былъ одинаковъ. Значить скополяминъ имѣетъ силу не только само по себѣ понижать возбудимость мозговой коры, но и прекращать вліянію такого сильнаго возбуждающаго вещества, каковымъ по изслѣдованіямъ Иордана является соляно-кислый гуанидинъ.

Разбирая данныя протокола опыта 6., мы видимъ, что послѣ введенія скополямина въ кровь животнаго получалась почти тахикардія и сильное dyspnoe. Я не могу умолчать про то, что тоже самое я получалъ и въ другихъ, хотя не во всѣхъ безъ исключенія, опытахъ со скополяминомъ. Подобное обстоятельство должно-бы, конечно, остановить какъ клинициста, такъ и фармаколога отъ вполне беззаботнаго введенія этого вещества въ фармакотерапію. Но съ одной стороны я замѣчалъ эти непріятныя явленія только послѣ очень большихъ дозъ, а съ другой стороны Эрнстъ, работавшій, какъ я уже упомянулъ, исключительно со скополяминомъ, ни разу не замѣчалъ этихъ явленій. Я лично присутствовалъ при его опытахъ не одинъ разъ и все больше и больше усугублялся во мнѣніи, что виною тахикардіи и dyspnoe были слишкомъ большія дозы.

Я, конечно, далекъ отъ мысли назвать даже приблизительную дозу скополямина въ практической жизни. Это дѣло клиници и ею долженъ быть рѣшенъ этотъ вопросъ.

Еще два слова относительно самаго препарата. Эрнстъ работалъ съ *Scopolaminum hydrobromicum*. Я же работалъ какъ съ этимъ, такъ и съ *Scopolaminum hydrochloricum* и въ дѣйствіи обоихъ препаратовъ не видѣлъ никакой разницы.

Изслѣдовавши скополяминъ мнѣ, конечно, было очень интересно изучить дѣйствіе того вещества, которое до 1892 г., т. е. до открытія Марбургскаго профессора Эрнста Шмидта

сходило за скополяминъ. Это вещество гіосцинъ. Съ этимъ веществомъ я продѣлалъ восемь опытовъ и, опять таки, въ виду полнѣйшей идентичности полученныхъ результатовъ, привожу здѣсь всего три опыта.

Опытъ 12. 10./III. 92. Кроликъ 1,4 Klg. вѣсу.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	Р. А.	З а м ѣ т к и.
9 ч.	47	46		Все lege artis безо всякаго наркоза. Потеря крови незначительна. Вся операція продолжается 22 минутты. Черезъ часъ кроликъ дышетъ вполне ровно: пульсъ нормаленъ.
10 ч. 20	49	46	111	Сокращеніе правой передней лапки.
10 ч. 30	46	46	111	Idem.
10 ч. 40	46	46	111	Idem.
10 ч. 42				Въ вену вводятъ 2,5 Mlg. гіосцина (2 Mlg. на Klg.)
10 ч. 50	54	46	92	Сокращеніе правой передней лапки.
11 ч.	46	46	83	Idem.
11 ч. 10	48	46	83	Idem.
11 ч. 12				Въ вену вводятъ 2,5 Mlg. гіосцина
11 ч. 20	56	48	63	Сокращеніе правой передней лапки.
11 ч. 30	54	48	53	Idem.
11 ч. 40	54	46	54	Idem.
11 ч. 42				Въ вену вводятъ 5 Mlg. гіосцину (4 Mlg. на Klg.).
11 ч. 50	68	48	22	Сокращеніе правой передней лапки.
12 ч.	66	48	19	Idem.
12 ч. 10	64	48	21	Idem.
12 ч. 12				Въ вену вводятъ 10 Mlg. гіосцину (8 Mlg. на Klg.)
12 ч. 20	72	56	0	Правая передняя лапка не сокращается даже при R. A. = 0. Пульсъ можно считать только съ большимъ трудомъ.
12 ч. 30	?	Dysp.	0	Status idem. Только теперь нѣтъ ни-

Время. $\frac{1}{4}$ м. 1 м. В. А.
Пульсъ. Дых.

З а м ѣ т к и.

какой возможности сосчитать пульсъ и дыхание. Опытъ прекращень.
Самое тщательное вскрытiе не дало никакихъ патологическихъ измѣненiй ни въ мозгу, ни въ остальномъ организмѣ.
Опытъ демонстрированъ Пр. Коберту.

Опытъ 9. 6./III. 92. Кошка 2,9 Klg. въсу.

Время. $\frac{1}{4}$ м. 1 м. В. А.
Пульсъ. Дых.

З а м ѣ т к и.

9 ч.	38	36		Все lege artis. Слабый нарвозъ хлороформомъ. Потери крови сравнительно значительна. Вся операція продолжается 23 мин.
				Къ 11 ч. можно производить изслѣдованiя нормальной возбудимости мозговой коры.
11 ч.	36	36	107	Сокращенiе правой передней лапки.
11 ч. 10	38	36	106	Idem.
11 ч. 20	37	36	107	Idem. В. А. = 107 принимается за норму.
11 ч. 22				Въ вену вводятъ 5 Mlg. гиосцину (1,5 Mlg. на Klg.)
11 ч. 30	40	38	87	Сокращенiе правой передней лапки.
11 ч. 40	39	42	83	Idem.
11 ч. 50	39	44	81	Idem.
12 ч.	48	44	81	Idem.
12 ч. 3				Въ вену вводятъ 5 Mlg. гиосцину.
12 ч. 10	48	52	76	Сокращенiе правой передней лапки.
12 ч. 20	43	52	78	Idem.
12 ч. 30	46	48	76	Idem.
12 ч. 33				Въ вену вводятъ 10 Mlg. гиосцину (3 Mlg. на Klg.)
12 ч. 40	44	48	43	Сокращенiе правой передней лапки.
12 ч. 50	46	48	36	Idem.
1 ч.	46	52	23	Idem.

Время	¼ м.	1 м.	В. А.	З а м ѣ т к и.	
	Пульсъ.	Дых.			
1 ч. 10	48	46	47	Idem.	
1 ч. 20	46	52	43	Idem.	
1 ч. 30	49	52	43	Idem.	
1 ч. 33				Въ вену вводятъ 10 Mlg. гіосцину.	
1 ч. 40	47	52	21	Сокращеніе правой передней лапки.	
1 ч. 50	?	Dysp.	21	Idem. Нельзя считать ни пульса, ни дыхания.	
2 ч.		?	Dysp.	19	Idem.
2 ч. 10	48	Dysp.	21	Idem. Пульсъ можно считать съ трудомъ. Опытъ прекращенъ. Вскрытіе не показало никакихъ патологическихъ измѣненій.	

Опытъ 16. 13./III. 92. Собака 6,3 Klg. вѣсу.

Время.	¼ м.	1 м.	В. А.	З а м ѣ т к и.	
	Пульсъ.	Дых.			
9 ч. 15	40	38		Собака получаетъ 0,02 Mograph. muriat. Все lege artis. Вся операція продолжается 19 минутъ потеря крови незначительна. Въ 10 ч. 40 м. можно уже приступить къ изслѣдованіямъ нормальной возбудимости мозговой коры.	
10 ч. 40	40	38	115	Сокращеніе правой передней лапки.	
10 ч. 50	40	36	113	Idem.	
11 ч.		38	38	115	Idem. R. A. = 114 принимается за норму.
11 ч. 2					Въ вену вводятъ 5 Mlg. гіосцину (0,75 Mlg. на Klg.).
11 ч. 10	43	38	103	Сокращеніе правой передней лапки.	
11 ч. 20	41	36	97	Idem.	
11 ч. 30	39	36	97	Idem.	
11 ч. 32					Въ вену вводятъ 5 Mlg. гіосцину.
11 ч. 40	47	38	72	Сокращеніе правой передней лапки.	
11 ч. 50	49	40	68	Idem.	
12 ч.	47	36	63	Idem.	

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	В. А.	З а м ѣ т к и.
12 ч. 10	47	36	65	Idem.
12 ч. 12				Въ вену вводитъ 10 Mlg. гіосцину (1,5 Mlg. на Klg.).
12 ч. 20	51	38	41	Сокращеніе правой передней лапы.
12 ч. 30	47	36	27	Idem.
12 ч. 40	47	36	19	Idem.
12 ч. 50	51	38	0	Ланка абсолютно не реагируетъ.
1 ч.	49	38	0	Idem, при раздраженіи впродолженіе 15 сек. Опытъ прекращенъ. Вскрытіе не дастъ ничего ненормальнаго. Опытъ этомъ демонстрированъ Проф. Ко- берту.

Разсматривая эти три протокола, мы видимъ, что дѣйствіе гіосцина идентично съ дѣйствіемъ скополямина. Мнѣ бы пришлось повторяться, если-бы я захотѣлъ резюмировать здѣсь результаты моихъ опытовъ съ этимъ веществомъ; такъ чтоя и предпочитаю сослаться здѣсь на стр. 73. Опытъ 9-ый я помѣстилъ здѣсь умышленно. Можно было бы подумать, что гіосцинъ и скополяминъ въ извѣстныхъ дозахъ понижаютъ возбудимость мозговой коры до нуля. Возможно, что это такъ. Но не всѣ 16 опытовъ съ этими двумя веществами дали въ концѣ концовъ полнѣйшую невозбудимость мозговой коры, а потому я и считаю своимъ долгомъ оговориться.

Вопроса, почему гіосцинъ и здѣсь, какъ во всѣхъ остальныхъ случаяхъ долженъ быть замѣненъ скополяминомъ, я могу коснуться только слегка. Гіосцинъ это есть скополяминъ плюсъ множество куда негодныхъ, а, зачастую, даже вредныхъ примѣсей. Нормальная дозировка гіосцина, т. о., немыслима, какъ немыслима, на примѣръ, правильная дозировка Сигаге. Тогда какъ дозировать скополяминъ — препаратъ вполне чистый и извѣстный — не представляетъ рѣшительно никакихъ затрудненій.

Третье вещество, обратившее на себя мое вниманіе было гіосциаминъ. Съ гіосциаминомъ я тоже продѣлать 8 опытовъ. Но привожу здѣсь не всѣ.

Опытъ 22. 19./III. 92. Собака 3,8 Klg. вѣсу.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	Р. А.	З а м ѣ т к и.
	Пульсъ.	Дых.		
9 ч. 10	31	26		Собака въспрыснута 0,02 Mgrh. m i g i a t. Все lege artis. Потеря крови незначительна. Вся операція продолжается 16 минутъ. Черезъ часъ можно уже приступить къ изслѣдованіямъ нормальной возбудимости коры.
10 ч. 20	30	26	117	Сокращеніе правой передней лапки.
10 ч. 30	30	27	111	Idem.
10 ч. 40	30	27	117	Idem. R. A. = 115 принимается за норму.
10 ч. 42				Въ вену вводятъ 3 Mlg. гіосціамину (0,75 Mlg. на Klg.).
10 ч. 50	43	Dysp.	127	Сокращеніе правой передней лапки.
11 ч.	40	34	129	Idem.
11 ч. 10	38	34	123	Idem.
11 ч. 20	38	34	126	Idem.
				Собаку оставляютъ въ покоѣ на $\frac{1}{2}$ часа.
11 ч. 50	36	29	123	Сокращеніе правой передней лапки.
11 ч. 52				Въ вену вводятъ 6 Mlg. гіосціамину (1,5 Mlg. на Klg.).
12 ч.	?	Dysp.	83	Возбудимость мозговой коры сильно упала. Чтобы получить теперь сокращеніе правой передней лапки нужно сдвинуть катушки на 40 Mm. ближе, чѣмъ при послѣднемъ изслѣдованіи. Кромѣ того пульса считать никакимъ образомъ нельзя, равно какъ и дыханіа.
12 ч. 10	?	"	76	Сокращеніе правой передней лапки.
12 ч. 12				Въ вену снова вводятъ 10 Mlg. гіосціамину (2,5 Mlg. на Klg.).

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	Р. А.	З а м ъ т к и.
12 ч. 20	?	"	63	Сокращение правой передней лапки.
12 ч. 27				Собака околѣла. Вскрытие не дало никакихъ патолого-анатомическихъ измѣненій, ни въ мозгу, ни въ остальномъ организмѣ.

Опытъ 23. 20./III. 92. Собака 3,6 Кг. вѣсу.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	Р. А.	З а м ъ т к и.
8 ч. 40	36	32		Собака въпрыснуто 0,02 Morph. muriat. Все lege artis. Вся операция продолжается 24 м. Потеря крови незначительна. Къ 10 ч. пульсъ и дыханіе приходятъ къ нормѣ.
10 ч.	36	33	119	Сокращение правой передней лапки.
10 ч. 10	37	33	119	Idem.
10 ч. 20	36	33	119	Idem. Р. А. = 119 принимается за норму.
10 ч. 22				Въ вену вводятъ 5 Mlg. гіосціамину (1,4 Mlg. на Кг.).
10 ч. 30	44	38	96	Сокращение правой передней лапки.
10 ч. 40	42	37	94	Idem. Собаку не изслѣдуютъ въ продолженіе получаса.
11 ч. 10	36	36	104	Сокращение правой передней лапки.
11 ч. 12				Въ вену вводятъ 5 Mlg. гіосціамину.
11 ч. 20	?	Dysp.	83	Сокращение правой передней лапки.
11 ч. 30	?	"	81	Idem.
11 ч. 37				Собака околѣла. Вскрытие не указываетъ ни на какую ненормальность. Этотъ опытъ былъ демонстрированъ Пр. Коберту.

Я позволю ограничиться относительно гіосціамина только двумя вышеприведенными протоколами, т. е. оба они вполне демонстрируютъ все вліяніе этого вещества на возбудимость

мозговой коры. Въ опытѣ 22 мы видимъ, что послѣ первой дозы гіосціамина возбудимость мозговой коры повысилась на 10—12 Мп. Послѣ вторичной дозы она упала на 40 и даже на 60 Мп. Въ опытѣ 23 возбудимость мозговой коры сразу падаетъ на 20, даже на 40 Мп. Въместѣ съ тѣмъ мы видимъ, что въ опытѣ 22 мы дали дозу почти 2 раза меньшую, чѣмъ въ опытѣ 23. А когда въ 22 опытѣ мы ввели собагѣ гіосціаминъ вторично, то и здѣсь возбудимость мозговой коры упала на 40—60 Мп. Эти данныя даютъ намъ возможность сдѣлать такой выводъ: сравнительно маленькія дозы гіосціамина вызываютъ повышеніе возбудимости мозговой коры; — сравнительно большія — вызываютъ пониженіе ея. На пульсъ и на дыханіе гіосціамина производятъ то-же непріятное вліяніе, что и гіосципнъ. Предложить для гіосціамина какія нибудь показанія, — на основанія моихъ опытовъ — конечно нельзя.

Четвертымъ въ этой группѣ я изслѣдовалъ эфедринъ. Всѣ четыре опыта дали одни и тѣ-же результаты, такъ что я и ограничился всего четырьмя. Въ виду той же идентичности я привожу здѣсь всего одинъ только протоколъ опыта.

Опытъ 28. 27./III. 92. Собель 3,2 Кіг. вѣсу.

Времл.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	В. А.	Замѣтки.
	Пульсъ.	Дых.		
8 ч. 30	27	34		Собагѣ вводятъ 0,02 Morph. muriat. Вся операція lege artis продолжается 19 м. Потеря крови незначительна. Въ 10 ч. уже можно приступить къ изслѣдованію нормальной возбудимости мозговой коры.
10 ч.	27	32	116	Сокращеніе правой передней лапки.
10 ч. 10	28	31	117	Idem.
10 ч. 20	28	31	116	Idem.
10 ч. 22				Въ вену вводятъ 3 Mlg. эфедрина (1 Mlg. на Kіg.).
10 ч. 30	34	32	127	Сокращеніе правой передней лапки.
10 ч. 40	32	32	123	Idem. Легкія поддергиванія всѣхъ членовъ.

Время.	1/4 м.	1 м.	Р. А.	З а м ѣ т к и.
	Пульсъ.	Дых.		
10 ч. 50	31	32	121	Сокращеніе правой передней лапки. Собаку не изслѣдуютъ въ продолженіи 70 миц.
12 ч.	31	34	121	Сокращеніе правой передней лапки.
12 ч. 2				Въ вену вводятъ 6 Mlg. эфедрина (2 Mlg. на Klg.).
12 ч. 10	46	42	103	Сокращеніе правой передней лапки.
12 ч. 20	42	39	101	Idem.
12 ч. 30	42	46	83	Idem.
12 ч. 40	40	38	92	Idem.
12 ч. 42				Въ вену вводятъ 6 Mlg. эфедрина.
12 ч. 50	?	Dysp.	93	Сокращеніе правой передней лапки.
1 ч.	?	"	83	Idem.
1 ч. 10	?	"	81	Idem.
1 ч. 20	?	"	78	Idem.
1 ч. 27				Собака околѣла. Вскрытіе не дастъ ничего ненормальнаго.

Повторяю: я ограничился однимъ только этимъ протоколомъ потому, что всѣ четыре опыта дали вполне идентичные результаты. На основаніи приведеннаго опыта мы видимъ, что относительно эфедрина можно вывести то-же заключеніе, какое мы сдѣлали относительно гіосціамина. Значитъ, относительно вліянія на мозговую кору, эфедринъ стоитъ въ томъ-же фармакологическомъ ряду, какъ и гіосціаминъ, а гіосцинъ въ томъ-же ряду, что скополаминъ.

Я уже упоминалъ про вещество, изслѣдованное Горданомъ про соляно-кислый гуанидинъ¹⁾. Названный авторъ нашелъ, что гуанидинъ въ размѣрѣ 0,07 на Klg. вѣсу животнаго производитъ очень сильныя надчуродныя припадки. Мы видѣли, что въ борьбѣ со скополяминомъ, гуанидинъ оказался слабѣе и что онъ не могъ вызвать судорогъ у животнаго, на ходившагося подѣ вліяніемъ скополямина. Само собой разумѣется, что было интересно изслѣдовать его непосредственное

влияніе на мозговую кору. Это я и сдѣлалъ въ пяти опытахъ. Привожу здѣсь, конечно, не всѣ.

Опытъ 29. 28./III. 92. Кошка 2,8 Klg. вѣсу.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	В. А.	З а м ѣ т к и.
	Пульсъ.	Дых.		
9 ч. 20	29	28		Легкій наркозъ хлороформомъ. Вся операція lege artis продолжается 19 минутъ. Потеря крови незначительна. Впродолженіе часа кошка вполне пришла въ себя.
10 ч. 40	28	28	116	Сокращеніе правой передней лапки.
10 ч. 50	31	28	116	Idem.
11 ч.	29	28	117	Idem. В. А. = 116 принимается за норму.
11 ч. 2				Въ вену вводятъ 8 Ctg. гу а н и д и н а. (0,02 на Klg.)
11 ч. 10	34	30	123	Сокращеніе правой лапки.
11 ч. 20	32	30	127	Idem.
11 ч. 30	28	28	126	Idem.
11 ч. 32				Въ вену вводятъ опять 8 Ctg. гу а н и д и н у.
11 ч 40	33	30	134	Сокращеніе правой передней лапки.
11 ч. 50	31	30	128	Idem.
12 ч.	32	30	131	Idem.
12 ч. 10	31	30	126	Idem.
12 ч. 12				Въ вену вводятъ 16 Ctg. гу а н и д и н у. (0,07 на Klg.)
12 ч. 20	36	32	137	Сокращеніе правой передней лапки.
12 ч. 30	31	29	143	Idem.
12 ч. 40	36	31	131	Idem.
12 ч. 50	33	29	134	Idem.
				Впродолженіе 1 часа 40 минутъ кошка остается въ полнѣйшемъ покоѣ.
2 ч. 30	29	28	124	Правая передняя лапка реагируетъ очень сильно; вслѣдъ за ея сокращеніемъ наблюдается довольно сильный

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	В. А.	З а м ѣ т к и.
	Пульсъ.	Дых.		эпилептический припадокъ, который продолжается 46 секундъ.
2 ч. 40			127	Idem. Припадокъ продолжается 63 сек. Опытъ прекращенъ. Вскрытіе не дастъ ничего патологическаго.

Опытъ 32. 13./IV. 92 г. Собака 4,2 Klg. вѣсу.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	В. А.	З а м ѣ т к и.
	Пульсъ.	Дых.		
9 ч. 10	28	28		Собака получаетъ 0,02 Morph. puriat. Вся операція lege artis продолжается 18 минутъ. Потеря крови незначительна. Въ 10 ч. 30 м. можно уже приступить къ изслѣдованію нормальной возбудимости мозговой коры.
10 ч. 30	31	28	118	Сокращеніе правой передней лапки.
10 ч. 40	30	28	117	Idem.
10 ч. 50	30	28	117	Idem.
10 ч. 52				Въ вену вводятъ 12,6 гу а н и д и н у (0,07 на Klg.)
11 ч.	34	32	123	Сокращеніе правой передней лапки, за которымъ слѣдуютъ общія судороги.
11 ч. 10	31	29	127	Idem.
11 ч. 20	31	30	123	Idem.
11 ч. 22				Въ вену вводятъ 25 Stg. гу а н и д и н у. (0,14 на Klg.)
11 ч. 30	36	Dysp.	137	Сильное сокращеніе правой передней лапки, за которымъ тутъ же слѣдуетъ полный эпилептический припадокъ, продолжающійся 67 сек.
11 ч. 40	31	34	136	Idem. Припадокъ продолжается 63 сек.
11 ч. 50	29	31	133	Idem. Припадокъ продолжается 64 сек. Срѣзывается та часть мозговой коры, гдѣ находится двигательный центръ для передней правой лапки. Затѣмъ раздражаютъ двигательный центръ для

правой задней лапки. Раздражение продолжается до тѣхъ поръ, пока за сокращеніями правой задней лапки не слѣдуетъ настоящій эпилептический припадокъ. Это достигается при $R. A = 131$ и обычной продолжительности (3 сек.) раздраженія. Этотъ припадокъ продолжается 46 сек.; онъ проходитъ по схемѣ, предложенной Unverricht'омъ. Правая передняя лапка не принимаетъ въ припадкѣ никакого участія. Опытъ превращенъ. Опытъ демонстрированъ Пр. Коберту.

Наши опыты съ гуанидиномъ показали, что это вещество, которое по Иордану вызывало у животныхъ эпилептические припадки, вызываетъ вмѣстѣ съ тѣмъ и сильное повышеніе возбудимости мозговой коры. Это повышеніе получается какъ послѣ дозъ, предложенныхъ Иорданомъ, т. е. послѣ 0,07 на Klg. вѣсу, такъ и послѣ половинныхъ и двойныхъ дозъ.

Сторонники корковой падушей могли бы найти въ этомъ фактѣ нѣкоторое подтвержденіе своихъ теорій. И въ самомъ дѣлѣ, если вещество, вызывающее эпилептические припадки вмѣстѣ съ тѣмъ вызываетъ повышеніе возбудимости мозговой коры, то очевидно, что локалізація падушей имѣетъ съ этой корой много точекъ соприкасанія.

Съ другой стороны мы видѣли, что, сдѣлавши двигательный центръ для правой передней лапки я, вызвавъ затѣмъ, эпилептический припадокъ, мы не могли наблюдать участія въ этомъ припадкѣ названной мускульной группы. Этотъ фактъ говорить, очевидно, тоже въ пользу теоріи о „корковой падушей“.

Вслѣдъ за гуанидиномъ, я принялся за изслѣдованіе пикротоксина, вещества, какъ извѣстно, имѣющаго тѣ же свойства, что и гуанидинъ. Изъ восьми произведенныхъ мною опытовъ, я привожу здѣсь всего два.

Опыт 36. 17./IV. 92. Кошка 2,8 Klg. вѣсу.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	$\frac{1}{2}$ м.	Р. А.	З а м ѣ т к и.
	Пульс.	Дых.		
9 ч. 5	26	28		Легкій наркозъ (хлороформъ). Вся операція lege artis продолжается 23 минуты. Потеря крови незначительна. Къ 11 можно уже производить изслѣдованія нормальной возбудимости мозговой коры.
11 ч.	27	28	113	Сокращеніе правой передней лапки.
11 ч. 10	26	28	113	Idem.
11 ч. 20	27	28	114	Idem. Р. А. = 113 принимается за норму.
11 ч. 23				Въ вену вводятъ 1,5 Mlg. пиротоксину (0,5 Mlg. на Klg.).
11 ч. 30			119	Сильная реакція со стороны правой передней лапки. За сокращеніемъ слѣдуютъ общія судорожныя подергиванія. Рвота. Изверженіе кала.
11 ч. 38				Наблюдаются общія судорожныя подергиванія. Зрачки сильно расширены.
11 ч. 40	31	26	126	Сильная реакція со стороны правой передней лапки.
11 ч. 50	?	26	129	Idem. Вслѣдъ за сокращеніемъ лапки наступаетъ эпилептический припадокъ, продолжающійся 46 сек.
12 ч.	?	19	126	Сокращеніе правой передней лапки.
12 ч. 10	?	23	124	Idem.
12 ч. 12				Въ вену вводятъ вторично 1,6 Mlg. пиротоксину (0,5 Mlg. на Klg.).
12 ч. 14				Сильный эпилептический припадокъ, продолжающійся 63 сек. Сильная рвота. Изверженіе кала.
12 ч. 20	21	21	131	Сильное сокращеніе правой передней лапки, вслѣдъ за которымъ наблю-

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	Р. А.	З а м ѣ т к и.
	Пульсъ.	Дых.		
				дастся сильный эпилептический припадокъ, продолжающійся 61 сек.
12 ч. 30	21	23	133	Сильная реакція со стороны передней правой лапки. Тутъ же слѣдуетъ эпилептический припадокъ. Онъ очень силенъ хотя продолжается всего 49 сек.
12 ч. 32				Послѣ легкаго захлороформированія кошки, срѣзывается двигательный центръ для правой передней лапки. Послѣ этой операціи рана тщательно осматрѣна и наложена временная перевязка, причемъ мѣсто срѣза, равно какъ и вся мозговая кора покрываются Dura mater. Цѣлый часъ кошку не трогаютъ.
1 ч. 30	24	19		Начинается раздраженіе мѣста срѣза. Вплоть до сдвиженія обѣихъ катушекъ на разстояніе 63 Мм. не получается вообще никакой реакціи.
1 ч. 33			63	Общія судорожныя подергиванія всего тѣла. Эти подергиванія переходятъ въ настоящій эпилептический припадокъ, продолжающійся 64 сек. Изъ всего тѣла въ этомъ припадкѣ не принимаетъ участія только правая средняя лапка.
1 ч. 40				Въ вену вводятъ 3 Мlg. п и к р о т о к с и н у (нѣсколько болѣе 1 Мlg. на Кlg.).
1 ч. 42				Наблюдается эпилептический припадокъ, наступившій произвольно. Онъ продолжается 66 сек. Правая передняя лапка не принимаетъ въ немъ никакого участія.
1 ч. 46	23	21		Idem.
1 ч. 55	33	19	117	Правая передняя лапка не реагируетъ;

эпилептический припадок наступает непосредственно вслед за раздражением. Онъ продолжается 62 сек. Правая передняя лапка опять таки не принимаетъ въ немъ участія.

Опытъ прекращенъ. Вскрытіе показало: Сильная гиперемія мозга, легкихъ и слюнныхъ железъ. Желудокъ совсѣмъ пустой. Въ тонкихъ кишкахъ очень мало содержамаго. Зрачки сильно расширены. Опытъ демонстрированъ Пр. Роберту.

Опытъ 40. 22./IV. 92. Собака 4,6 Klg. вѣсу.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	Р. А.	Замѣтки.
	Пульсъ.	Дых.		
9 ч. 30	27	26		Собакѣ впрыснуто 0,04 Morph. muriat. Вся операція продолжается lege artis 24 м. Потеря крови незначительна. Къ 11 ч. пульсъ и дыханіе исполнѣ нормальны.
11 ч.	27	26	116	Сокращеніе правой передней лапки.
11 ч. 10	24	26	116	Idem.
11 ч. 20	24	26	116	Idem. R. A. = 116 принимается за норму.
11 ч. 22				Въ вену вводятъ 2,3 Mlg. пиротоксину. (0,5 Mlg. на Klg.)
11 ч. 30	29	31	129	Сильное сокращеніе правой передней лапки съ послѣдующимъ эпилептическимъ припадкомъ, продолжающимся 61 сек.
11 ч. 40	32	31	131	Idem. Припадокъ длится 64 сек.
11 ч. 43				Сильное изверженіе кала вмѣстѣ со рвотой. Собака сильно потѣеть. Зрачки расширены. По временамъ судорожныя подергиванія отдѣльныхъ мускульныхъ группъ.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	Гм.	Р. А.	З а м ъ т к и.
11 ч. 50	29	27	133	Сильное сокращение правой передней лапки с последующим эпилептическим припадком, длящимся 63 сек.
12 ч.	34	24	131	Idem. Припадок длится 62 сек.
12 ч. 2				Вторичное извержение кала.
12 ч. 4				Рвота. Собака, освобожденная на время от намордника сильно потбеть.
12 ч. 10	27	30	131	Сильное сокращение правой передней лапки.
12 ч. 20	34	30	130	Idem.
12 ч. 23				В вену опять вводят 2,3 Mlg. пикротоксины. (0,5 Mlg. на Klg.)
12 ч. 27				Рвота.
12 ч. 30	33	22	139	Сокращение правой передней лапки. Последующий припадок длится 64 сек.
12 ч. 36				Почти водянистое извержение кала.
12 ч. 40	34	27	137	Сокращение передней правой лапки. Следует эпилептический припадок, длящийся 63 сек.
12 ч. 50	27	23	139	Idem. Припадок длится 63 сек.
1 ч.	51	23	139	Idem. Припадок длится 61 сек.
1 ч. 3				Собака получает вторично 0,04 Morph. ш и г. По наступлении сна открывается двигательный центр для левой передней лапки (правое полушарие мозговой коры). Двигательный центр для правой передней лапки срывается. Операция продолжалась 11 минут. Собака спит очень спокойно.
1 ч. 50	29	24	98	Вызвать реакцию со стороны правой передней лапки не представляется возможности. Но при движении катушек на расстояние 98 Mm. полу-

Время. $\frac{1}{4}$ м. 1 м. R. A.
Пульс. Дых.

З а м ѣ т к и.

чается форменный эпилептический припадокъ, въ которомъ изъ всего тѣла собаки не принимаетъ участія только одна правая передняя лапка. Припадокъ длится 59 сек.

2 ч.

136 Раздражал двигательный центръ для лѣвой передней лапки мы получаемъ ея сокращеніе уже при R. A. = 136 Тутъ же за сокращеніемъ этой лапки слѣдуетъ настоящій эпилептический припадокъ по той же мѣрѣ, какую далъ Unverricht. Припадокъ очень силенъ и длится 65 сек. Правая передняя лапка по прежнему не принимаетъ въ припадкѣ никакого участія.

Опытъ прекращенъ.

Вскрытіе показало: сильная гиперемія мозга. Легкая гиперемія обоеихъ легкихъ. Желудочно кишечный каналъ почти совсѣмъ пустъ. Его слизистая оболочка гиперемирована. Зрачки расширены.

Опытъ демонстрированъ Пр. Коберту.

Мои опыты съ пикротоксиномъ показали, что этотъ ядъ повышаетъ возбудимость мозговой коры у всѣхъ трехъ видовъ моихъ опытныхъ животныхъ, т-е. у кошечъ, собакъ и кроликовъ и повышаетъ онъ эту возбудимость во всѣхъ дозахъ отъ 3 Mlg. до $\frac{1}{4}$ Mlg. на Klg. вѣсу животнаго.

Помимо этого непосредственнаго вывода, мои опыты съ пикротоксиномъ разъяснили мнѣ нѣсколько болѣе значеніе мозговой коры въ эпилептическомъ припадкѣ. Изъ опытовъ слѣдуетъ, что какая нибудь мускульная группа можетъ только тогда реагировать сокращеніемъ на электрическое раздраженіе, если въ мозговой корѣ существуетъ ея двигательный центръ.

Но самый эпилептический приступ можно вызвать раздражаясь достаточной силой самое место срыва. Конечно, те мускульные группы, двигательные центры которых срезаны с мозговой коры, не принимают в этих эпилептических приступах никакого участия. Значит этот ряд опытов говорит в пользу теории о „подкорковой падучей“, хотя ничуть не исключает сущности корковой падучей.

Вліяніє Цитизина.

Опыт 42. 24./IV. 92. Кроликъ 1,9 Klg. вѣсу.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	Р. А.	З а м ѣ т к и.
	Пульс.	Дых.		
9 ч. 15	56	44		Вся операция продолжается <i>lege artis</i> 16 минутъ. Потеря крови незначительна. Исследования нормальной возбудимости мозговой корки показали.
11 ч.	57	46	114	Сокращение правой передней лапки.
11 ч. 10	50	46	117	<i>Idem.</i>
11 ч. 20	56	46	115	<i>Idem.</i> R. A. = 115 принимается за норму.
11 ч. 22				Въ вену вводятъ 0,02 цитизина. (1 Ctg. на Klg.)
11 ч. 30	66	62	131	Сокращение правой передней лапки.
11 ч. 36				Извержение кала.
11 ч. 40	68	Дусп.	134	Сокращение правой передней конечности. Общія судорожныя поддергиванія.
11 ч. 50	67	"	136	<i>Idem.</i>
11 ч. 53				Извержение кала.
11 ч. 56				Начинаются общія судорожныя поддергиванія всего тѣла.
12 ч.	16	"	133	Сокращение правой передней лапки.
12 ч. 10	53	44	139	<i>Idem.</i>

Время.	¼ м. Пульсъ.	1 м. Дых.	В. А.	З а м ѣ т к и.
12 ч. 13				Изверженіе кала. Сильное слюнотеченіе.
12 ч. 20	44	42	141	Сокращеніе правой передней конечности.
12 ч. 30	36	32	111	Только теперь можно замѣтить реакцію со стороны правой передней лапки.
12 ч. 40	32	24	86	Возбудимость двигательной сферы мозговой коры опять упала безо всякой видимой причины. Дыханіе очень слабое. Пульсъ замедленъ и тоже слабъ.
12 ч. 46				Кроликъ мертвъ. Вскрытіе показало: мозгъ сильно гиперемированъ; всѣ остальные органы анемичны.

Опытъ 44. 27./IV. 92. Кошка 3,2 Кіг. вѣсу.

Время.	¼ м. Пульсъ.	1 м. Дых.	В. А.	З а м ѣ т к и.
9 ч. 10	38	34		Все lege artis подъ слабымъ хлороформнымъ наркозомъ продолжается 22 мин. До 10 ч. 30 м. кошка отдыхаетъ.
10 ч. 30	38	34	116	Сокращеніе правой передней лапки.
10 ч. 40	38	34	116	Idem.
10 ч. 50	38	34	116	Idem. В. А. = 116 принимается за норму.
10 ч. 52				Въ вену вводятъ 1,6 Стг. цитизину (0,5 Стг. на Кіг.)
11 ч.	46	42	127	Сильная реакція со стороны передней правой лапки, съ послѣдующимъ эпилептическимъ припадкомъ, который длится 67 сек.
11 ч. 10	44	39	129	Idem. Припадокъ длится 63 сек.
11 ч. 13				Сильное слюнотеченіе. Рвота. Изверженіе кала.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	В. А.	З а м ѣ т к и.
11 ч. 20	45	40	131	Сокращение лапки. Последующий эпилептический припадок длится 63 сек.
11 ч. 30	47	40	127	Idem. Припадок длится 61 сек. Сильное слюнотечение.
11 ч. 40	46	40	126	Idem. Припадок длится 61 сек.
11 ч. 50	48	40	129	Idem. Припадок длится 64 сек.
				После небольшой дозы хлороформа срывается двигательный центр для правой передней лапки и открывается такой же центр для левой передней лапки. Операция продолжается 12 минут. До часу конку не исследуют.
1 ч.	36	32	93	Вплоть до этого расстояния катушек нет никакого эффекта от раздражения двигательного центра для правой передней лапки. При В. А. = 93 получается сильный эпилептический припадок, длящийся 61 сек. Правая передняя лапка не принимает участия в припадке.
1 ч. 10	38	32	126	Раздражая двигательный центр левой передней лапки мы получаем уже при В. А. = 126 сильное сокращение левой передней лапки, за которым следует эпилептический припадок, длящийся 64 сек. Правая передняя лапка по прежнему не принимает участия в припадке.
1 ч. 12				В вену вводят 1,6 Stg. ц и т и з и н а (0,5 Mlg. на 1 Klg.)
1 ч. 20	42	40	136	Сильное сокращение левой передней лапки. Последующий припадок длится 61 сек. Правая передняя лапка лежит без движения.

Время. $\frac{1}{4}$ м. 1 м. В. А.
Пульсъ. Дых.

З а м ѣ т к и

1 ч. 30 43 40 131 Idem. Припадокъ длится 61 сек.

Опытъ прекращенъ. Вскрытіе показываеъ только сильное наполненіе кровью сосудовъ мозга.

Я привелъ изъ восьми, произведенныхъ мною, опытовъ съ цитизиномъ всего два потому, что, во первыхъ все восемь опытовъ дали идентичные результаты, и во вторыхъ потому, что дѣйствіе цитизина, какъ стоящаго очень близко къ пикротоксину оказалось и относительно вліянія на возбудимость мозговой коры идентичнымъ съ только что названномъ ядомъ. Что же касается самой коры и ея роли въ фактѣ надучей, то и въ этихъ опытахъ пришлось наблюдать тѣ же явленія, что въ опытахъ съ пикротоксиномъ.

Заключивъ опыты съ представителями группъ атропина и пикротоксина, я задался цѣлью изучить вліяніе на мозговую корку группы амміака. Для этого я изслѣдовалъ 4 вещества: хлораммоній (сальмякъ), этиламинъ, пропиламинъ и триметиламинъ. Все эти вещества дали до такой стѣпени идентичные результаты, что является положительно лишнимъ утомлять читателя приведеніемъ хотя бы даже пары опытовъ, продѣланныхъ надъ всякимъ отдѣльнымъ веществомъ. Поэтому я и позволяю себѣ ограничиться приведеніемъ всего по два протокола изъ каждой группы. Считаю необходимымъ привосопунить, что въ общемъ я произвелъ надъ названными веществами 40 опытовъ: по 10 на всякое вещество.

Опытъ 48. 2/V. 92. Кошка 2,6 Кіг. вѣсу.

Время. $\frac{1}{4}$ м. 1 м. В. А.
Пульсъ. Дых.

З а м ѣ т к и

9 ч. 10 24 34 Слабый наркозъ. Вся операція продолжается *lege artis* 19 м. Къ 11 ч. пульсъ и дыханіе уже совсѣмъ нормальны.

11 ч. 24 34 118 Сокращеніе правой передней лапки.

11 ч. 10 25 34 118 Idem.

11 ч. 20 25 34 118 Idem. В. А. = 118 принимается за норму.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	Г. м.	И. м.	В. А.	З а м ъ т к и.
	Пульс.	Дых.			
11 ч. 22					Въ вену вводятъ 15 Mlg. хлорам- монія (5 Mlg. на Klg.)
11 ч. 30	27	42	127		Сокращеніе лапки. Послѣдующій эпи- лептический припадокъ длится 61 сек.
11 ч. 40	27	42	131		Idem. Припадокъ длится 63 сек.
11 ч. 50	26	41	129		Idem. Припадокъ длится 63 сек.
11 ч. 54					Обильное изверженіе кала, смѣшаннаго съ кровью.
12 ч.	29	46	129		Сокращеніе лапки. Припадокъ длится 62 сек.
12 ч. 4					Сильная рвота.
12 ч. 8					Сильное слюотеченіе.
12 ч. 10	26	42	129		Сокращеніе лапки. Послѣдующій при- падокъ длится 62 сек. Кошку оставляютъ въ покоѣ на цѣлый часъ.
1 ч. 10	24	42	127		Сокращеніе правой передней лапки. Послѣдующій припадокъ длится 61 сек. Опять слабый наркозъ. Двигательный центръ для правой пере- дней лапки срѣзывается. Открывается двигательный центръ для лѣвой пере- дней лапки. Операція длится 12 м. Слишкомъ часъ кошка остается въ покоѣ.
2 ч. 30	24	38	93		Только сейчасъ получается эпилептиче- ский припадокъ отъ раздраженія мѣста срѣза. Онъ длится 64 сек. Правая передняя лапка не принимаетъ въ немъ участія.
2 ч. 40			123		Сокращеніе лѣвой передней лапки. Въ послѣдующемъ припадкѣ, который длится 61 сек. правая лапка не участвуетъ.

Опытъ прекращень.

Вскрытіе показало: Не особенно сильная гиперемія мозга. Сосуды желудочно-кишечнаго канала наполнены кровью.

Опытъ демонстрированъ Профессору Роберту.

Опытъ 49. 4./V. 92. Котъ 3,2 Klg. въсу.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	R. A.	Замѣтки.
	Пульсъ.	Дых.		
9 ч. 20	26	36		Легкій наркозъ. Вся операція продолжается lege artis 26 мин. Потеря крови незначительна. Къ 11 ч. котъ уже вполне нормаленъ.
11 ч.	26	36	116	Сокращеніе правой передней лапки.
11 ч. 10	26	36	116	Idem.
11 ч. 20	26	36	116	Idem. R. A. = 116 принимается за норму.
11 ч. 22				Въ вену вводятъ 6 Mlg. хлораммонія (2 Mlg. на Klg.).
11 ч. 30	29	42	129	Сокращеніе правой передней лапки.
11 ч. 32				Эпилептический припадокъ, продолжающийся 62 сек.
11 ч. 40	28	41	126	Сокращеніе правой передней лапки; послѣдующій припадокъ длится 49 сек.
11 ч. 44				Изверженіе кала. Рвота.
11 ч. 50	24	43	128	Сокращеніе правой лапки. Припадокъ длится 56 сек.
12 ч.	27	40	129	Idem. Припадокъ длится 62 сек.
12 ч. 10	27	40	129	Idem. Припадокъ длится 61 сек.
12 ч. 12				Въ вену вводятъ 6 Mlg. хлораммонія.
12 ч. 20	29	Dysp.	131	Сокращеніе лапки. Припадокъ длится 63 сек.
12 ч. 23				Изверженіе кала.
12 ч. 27				Сильное слюнотеченіе.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	R. A.	Замѣтки.
12 ч. 30	28	Dysp.	129	Сокращеніе лапки. Припадокъ длится 62 сек.
12 ч. 40	28	"	132	Idem. Припадокъ длится 61 сек.
12 ч. 44				Слюнотеченіе прекратилось.
12 ч. 50	29	"	132	Сокращеніе лапки. Припадокъ длится 62 сек.
1 ч.	29	"	131	Idem. Припадокъ длится 59 сек.
1 ч. 10	28	"	129	Idem. Припадокъ длится 61 сек.
				На рану накладывается временная повязка и животное оставляютъ на 3 часа въ покоѣ.
4 ч.	26	42	121	Сокращеніе лапки.
4 ч. 10	26	42	122	Idem.
4 ч. 20	26	42	122	Idem.
				Двигательный центръ для правой передней конечности срѣзывается; открывается двигательный центръ для лѣвой передней конечности. Операция продолжается 15 мин. Легкій наркозъ. Въ 5 ч. 30 м. раздражается мѣсто срѣза.
5 ч. 30			91	До R. A. = 91 не получается никакого эффекта. Здѣсь получается сильный эпилептический припадокъ продолжающійся 63 сек. Правая передняя лапка не участвуетъ въ припадкѣ.
5 ч. 40	26	41	119	При раздраженіи центра лѣвой передней лапки, она сокращается уже при R. A. = 119. Послѣдующій припадокъ длится 54 сек. Правая передняя лапка не участвуетъ въ припадкѣ.
5 ч. 55	27	42	92	Раздражая мѣсто срѣза получается припадокъ безъ предварительнаго сокращенія лапки. Припадокъ длится 63 сек. Правая лапка не участвуетъ.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	В. А.	З а м ѣ т к и.
	Пульс.	Дых.		
6 ч. 2				Въ вену вводятъ 1 Mlg. хлорам- моніа (3 Mlg. на Klg.).
6 ч. 3				Тутъ же получается припадокъ. Онъ длится 64 сек., правая лапка не уча- ствуетъ.
6 ч. 10	27	Dusr.	106	Эпилептическій припадокъ отъ раздра- женія мѣста сръза. Длится 61 сек.
6 ч. 20	26	"	132	Сокращеніе лѣвой передней лапки. Послѣдующій припадокъ длится 58 сек. Правая лапка не участвуетъ.
6 ч. 23				Начинаются тоническія судороги, среди которыхъ котъ умираетъ. Вскрытіе показало: Гиперемія мозга, слизистой оболочки желудочно-кишеч- наго канала. Отекъ легкыхъ и глотки. Опытъ демонстрированъ Пр. Коберту.

Опыты съ хлористымъ аммоніемъ доказали, что самыя маленькія дозы этого вещества, какъ 1 Mlg. на Klg. вѣсу тѣла животнаго (опытъ 51) повышаютъ возбудимость мозговой корки въ очень значительной степенн. Точно также относятся къ этой возбудимости и очень большія дозы, какъ 1 Stg. на Klg. вѣсу тѣла животнаго (Опытъ 53). При очень большихъ дозахъ получается Dusrное. Но давая маленькія дозы, мы получаемъ повышеніе возбудимости мозговой корки, безъ этого неприятнаго осложненія. Въ силу этого теоретическими показаніями для хлористаго аммонія могутъ служить всевозможныя заболѣванія паретическаго характера.

Вліяніе Этиламина.

Опытъ 56. 2./VI. 92. Кроликъ 1,4 Klg.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	В. А.	З а м ѣ т к и.
	Пульс.	Дых.		
10 ч.	34	34		Вся операція продолжается lege artis 18 м. Потеря крови незначительна. Къ $\frac{1}{2}$ двѣнадцатаго можно присту-

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	Р. А.	З а м ъ т к и.
	Пульсъ.	Дых.		
				пить къ изслѣдованіямъ нормальной возбудимости мозговой корки.
11 ч. 30	в4	36	123	Сокращеніе правой передней лапки.
11 ч. 40	34	36	123	Idem.
11 ч. 50	34	36	123	Idem.
11 ч. 52				Въ вену вводятъ 1,5 Mlg. этиламина (1 Mlg. на Klg.).
12 ч.	37	42	131	Сокращеніе правой передней лапки.
12 ч. 10	36	42	130	Idem.
12 ч. 20	36	42	134	Idem.
12 ч. 30	34	42	130	Idem.
12 ч. 32				Въ вену вводятъ 1,5 Mlg. этиламина.
12 ч. 40	38	Dysp.	136	Сокращеніе правой передней лапки.
12 ч. 50	39	"	139	Idem. Стѣдуетъ эпилептической припадокъ, продолжающійся 43 сек.
1 ч.	39	"	133	Сокращеніе лапки.
1 ч. 14	38	"	134	Idem.
1 ч. 20	37	46	134	Idem.
				На рану наложена временная перевязка и кролика оставляютъ на 2 часа.
3 ч. 30	34	38	126	Сокращеніе правой передней лапки.
3 ч. 40	34	39	126	Idem.
3 ч. 42				Срѣзывается двигательный центръ правой передней лапки. Операція длится 4 мин.
5 ч.	34	38	86	Только теперь получается при раздраженіи мѣста срѣза эпилептической припадокъ безъ предварительнаго сокращенія лапки, которая и не участвуетъ въ припадкѣ. Опытъ превращенъ. Вскрытіе показало гиперемію мозга.

Опытъ 62. 9./VI. 92. Собака 3,9 Klg. вѣсу.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	Р. А.	З а м ъ т к и.
	Пульсъ.	Дых.		
9 ч. 20	26	32		Собака получила 0,04 Morph. muriat. Вся операція продолжается lege artis

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	Р. А.	З а м ъ т к и.
				28 м. До 11 ч. пульсъ и дыханіе возвращаются къ нормѣ.
11 ч.	26	32	119	Сокращеніе правой передней лапки.
11 ч. 10	27	30	119	Idem.
11 ч. 20	26	32	119	Idem. Р. А. = 119 принимается за норму.
11 ч. 22				Подъ кожу вводятъ 4 Mlg. этиламина (1 Mlg. на Klg.)
11 ч. 30	32	40	126	Сокращеніе лапки.
11 ч. 40	34	42	123	Idem. Слѣдуетъ припадокъ, продолжающійся 53 сек.
11 ч. 50	32	40	126	Idem. Припадокъ длится 61 сек.
12 ч.	32	40	126	Idem. Припадокъ длится 53 сек.
				Перерывъ на часъ.
1 ч.	30	40	124	Сокращеніе лапки.
1 ч. 10	32	40	122	Idem.
1 ч. 20	32	40	125	Idem.
				Перерывъ на 40 минутъ.
2 ч.	30	40	121	Сокращеніе лапки.
2 ч. 2				Въ вену вводятъ 4 Mlg. этиламина.
2 ч. 10	32	46	128	Сильное сокращеніе правой передней лапки; тутъ же слѣдуетъ припадокъ, продолжающійся 66 сек.
2 ч. 20	36	Dysp.	129	Idem. Припадокъ длится 71 сек.
2 ч. 30	?	Dysp.	1р9	Idem. Припадокъ длится 63 сек.
2 ч. 40	33	Dysp.	128	Idem. Припадокъ длится 64 сек.
2 ч. 50	32	Dysp.	128	Idem. Припадокъ длится 66 сек.
3 ч.	31	46	129	Idem. Припадокъ длится 68 сек.
3 ч. 10	32	48	126	Idem. Припадокъ длится 66 сек.
				Перерывъ на 50 минутъ.
4 ч.	32	46	124	Сокращеніе лапки.
4 ч. 10	33	46	121	Idem.
4 ч. 20	32	46	124	Idem.
4 ч. 22				Двигательный центръ правой передней лапки смачиваютъ 8 каплями

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	В. А.	З а м ѣ т к и.
				(1 Mlg. на Klg.) раствора этиламина. Тутъ же получается сильное сокращеніе правой передней лапки и вслѣдъ за нимъ сильный припадокъ, который длится 72 сек.
4 ч. 40	32	48	133	Сильное сокращеніе лапки. Послѣдующій припадокъ длится 71 сек.
4 ч. 50	36	Dysp.	136	Idem. Припадокъ длится 68 сек.
5 ч.	40	Dysp.	143	Idem. Припадокъ длится 69 сек.
5 ч. 10	38	Dysp.	141	Idem. Припадокъ длится 63 сек.
5 ч. 20	36	Dysp.	143	Idem. Припадокъ длится 71 сек.
5 ч. 23				Срѣзывается двигательный центръ для правой передней лапки и открывается такой-же для лѣвой.
6 ч.	36	Dysp.	98	Съ мѣста срѣза получается припадокъ, продолжающійся 63 сек. Правая лапка не участвуетъ.
6 ч. 10	38	Dysp.	132	Сокращеніе лѣвой передней лапки. Послѣдующій припадокъ длится 61 сек. Правая передняя лапка не участвуетъ.
6 ч. 12				Подъ кожу вводятъ 2 Mlg. этиламина ($\frac{1}{2}$ Mlg. на Klg.).
6 ч. 20	38	Dysp.	111	Съ мѣста срѣза получается припадокъ, продолжающійся безъ участія правой лапки 63 сек.
6 ч. 30	39	Dysp.	109	Idem. Припадокъ длится 63 сек.
6 ч. 32				Срѣзанное мѣсто смачивается 4 каплями ($\frac{1}{2}$ Mlg. на Klg.) раствора этиламина.
6 ч. 40	43	Dysp.	119	Съ мѣста срѣза получается припадокъ въ 72 сек. Правая лапка не участвуетъ. Опытъ превращенъ. Вскрытіе показало: Сильная гиперемія мозга и сильные отеки легкихъ и глотки.

Мы видимъ, что опыты съ этиламиномъ даютъ тѣ-же результаты, какіе мы получали при хлористомъ-аммоніи. Опытъ 62 доказалъ еще, что возбудимость мозговой коры сильно повышается отъ дѣйствія этиламина, не смотря на мѣсто аппликаціи яда. Очевидно также, что этиламинъ принадлежитъ къ средствамъ очень сильно дѣйствующимъ, т. к. доза въ $\frac{1}{2}$ Mlg. на Klg. тѣла животного поддерживаетъ повышеніе возбудимости на время большее чѣмъ 2 часа. Но вмѣстѣ съ тѣмъ сильнѣйшее Dyspное, отеки легкихъ и глотки, сильная гиперемія мозга и слизистой оболочки кишечника, которые мнѣ постоянно приходилось наблюдать при вскрытіяхъ не даютъ мнѣ никакого права, говорить о возможныхъ показаніяхъ этого яда, даже съ точки зрѣнія чистой теоріи. Мнѣ думается, что этиламинъ останется достояніемъ одной только токсикологіи.

Вліяніе Пропиламина.

Опытъ 63. 10./VI. 92. Кошка 2,8 Klg. вѣсу.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	R. A.	Замѣтки.
	Пульсъ.	Дых.		
8 ч. 30	31	28		Легкій наркозъ. Вся операція продолжается lege artis 26 мин. Потеря крови незначительна. Къ 10 ч. устанавливаются нормальные пульсъ и дыханіе.
10 ч.	30	30	119	Сокращеніе правой передней лапки.
10 ч. 10	30	28	115	Idem.
10 ч. 20	31	28	116	Idem. R. A. = 117 принимается за норму.
10 ч. 22				Въ вену вводятъ 14 Mlg. пропиламина (5 Mlg. на Klg.).
10 ч. 26				Сильныя судороги всего тѣла.
10 ч. 28		Dysp.		Рвота.
10 ч. 30				Въ виду сильныхъ судорожныхъ движеній во всемъ тѣлѣ не представляется возможности опредѣлить возбудимость коры мозга.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	Р. А.	З а м ѣ т к и.
	Пульсъ.	Дых.		
10 ч. 31				Сильный поносъ.
10 ч. 40	24	Dysp.	148	Судорожное сокращеніе правой передней лапы. Послѣдующій припадокъ длится 69 сек.
10 ч. 43				Рвота съ кровью.
10 ч. 50	21	Dysp.	153	Судорога въ правой лапѣ, за которой слѣдуетъ припадокъ, продолжающійся 71 сек.
11 ч.	29	Dysp.	146	Idem. Припадокъ длится 66 сек.
11 ч. 16				Эпилептический припадокъ, послѣдовавшій безъ раздраженія; длится 71 сек.
11 ч. 20	30	Dysp.	146	Сильное сокращеніе лапки. Припадокъ длится 61 сек.
11 ч. 23				Сильныя судороги всего тѣла, среди которыхъ наступаетъ смерть. Вскрытіе не дало никакихъ измѣненій.

Опытъ 70. 30./VI. 92. Кобель 4,2 Klg.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	Р. А.	З а м ѣ т к и.
	Пульсъ.	Дых.		
9 ч.	27	32		Собака получаетъ 0,04 Morph. muriat. Вся операція продолжается lege artis 26 м. Потеря крови незначительна, Въ 10 ч. 40 мин. уже можно приступить къ изслѣдованіямъ нормальной возбудимости мозговой коры.
10 ч. 40	27	34	119	Сокращеніе правой передней лапки.
10 ч. 50	26	32	118	Idem.
11 ч.	27	32	118	Idem. Р. А. = 118 принимается за норму.
11 ч. 3				Въ вену вводится 4 Mlg. пропиамина (1 Mlg. на Klg.).
11 ч. 10	30	42	129	Сильное сокращеніе правой передней лапы, за которымъ слѣдуетъ эпилептический припадокъ, продолжающійся 63 сек.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	В. А.	З а м ъ т к и.
	Пульсъ.	Дых.		
11 ч. 20	29	Dysp.	127	Idem. Припадокъ длится 71 сек.
11 ч. 30	29	Dysp.	132	Idem. Припадокъ длится 64 сек.
11 ч. 40	32	Dysp.	131	Idem. Припадокъ длится 61 сек.
11 ч. 44				Рвота.
11 ч. 50	31	Dysp.	130	Сокращеніе лапки и припадокъ, кото- рый длится 61 сек.
12 ч.	31	Dysp.	130	Idem. Припадокъ длится 68 сек. Перерывъ на $1\frac{1}{2}$ часа.
1 ч. 30	32	42	123	Сокращеніе лапки и припадокъ; длится 59 сек.
1 ч. 40	31	42	121	Idem: Припадокъ длится 52 сек.
1 ч. 44				Подъ кожу вводится 4 Mlg. пропи- ламина.
1 ч. 50	32	Dysp.	141	Сильное сокращеніе лапки. Послѣду- ющій припадокъ длится 62 сек.
2 ч.	32	Dysp.	141	Сокращеніе лапки. Припадокъ длится 62 сек.
2 ч. 10	32	Dysp.	139	Idem. Припадокъ длится 61 сек.
2 ч. 16				Кровавый поносъ.
2 ч. 20	31	Dysp.	138	Сокращеніе лапки. Послѣдующій при- падокъ продолжается 71 сек.
2 ч. 30	31	Dysp.	138	Idem. Припадокъ длится 63 сек. Перерывъ на 2 часа.
4 ч. 30	32	40	126	Сокращеніе лапки. Припадокъ длится 59 сек.
4 ч. 40	32	40	123	Idem. Припадокъ длится 43 сек.
4 ч. 50	32	42	124	Idem. Припадокъ длится 36 сек.
4 ч. 55				Двигательный центръ правой передней лапки смачивается 4 каплями про- пиламина ($\frac{1}{2}$ Mlg. на Klg.). Тотчасъ же получается судорожное сокращеніе названной лапки, которое переходитъ въ настоящій эпилептическій припа- докъ продолжающійся 48 сек.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	Р. А.	З а м ѣ т к и.
	Пульс.	Дых.		
5 ч.	34	Dysp.	141	Сокращение лапки. Припадок длится 63 сек.
5 ч.	4			Рвота.
5 ч.	10	34	Dysp. 136	Сокращение лапки. Припадок длится 66 сек.
5 ч.	20	32	Dysp. 136	Idem. Припадок длится 61 сек.
5 ч.	30	30	Dysp. 136	Idem. Припадок длится 63 сек.
5 ч.	35			Двигательный центр для правой передней лапки срывается; открывается такой-же для левой. Операция продолжается 14 мин. Собака получает предварительно 0,04 Morph. muria t.
6 ч.	32	48	92	Эпилептический припадок, получившийся съ мѣста срѣза, безъ предварительнаго сокращенія правой лапки, которая въ припадкѣ участіа не принимаетъ. Припадокъ длится 57 сек.
6 ч.	10	32	Dysp. 129	Сильное сокращение левой передней лапки. Последующій припадокъ длится 71 сек. Правая лапка не принимаетъ въ немъ участія. Опытъ прекращенъ. Вскрытіе показало: сильная гиперемія мозга. Отеки легкихъ и почки; гиперемія слизистой оболочки кишечника.

Мы видимъ, что все связанное относительно этиламина, касается одинаково и пропиламина. А потому я и ограничиваюсь ссылкой на стр. 101.

Вліяніе Триметиламина.

Опытъ 71. 1/VII. 92. Котъ 2,6 Кіг. вѣсу.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	Р. А.	З а м ѣ т к и.
	Пульс.	Дых.		
9 ч.	15	26	34	Слабый наркозъ. Вся операция продолжается lege artis 25 м. Потери крови

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	В. А.	З а м ъ т к и.
	Пульс.	Дых.		
				незначительна. Черезъ часъ уже можно приступить къ исльдованіямъ нормальной возбудимости коры мозга.
10 ч. 40	26	36	118	Сокращеніе правой передней лапки.
10 ч. 50	27	36	118	Idem.
11 ч.	26	36	118	Idem.
11 ч. 3				Въ вену вводится 1,3 Mlg. три мети- ламина ($\frac{1}{2}$ Mlg. на Klg.)
11 ч. 10	29	38	123	Сокращеніе правой передней лапки.
11 ч. 20	28	40	129	Idem. Вслѣдъ за сокращеніемъ наблю- дается эпилептический припадокъ; при- падокъ продолжается 49 сек.
11 ч. 30	29	40	128	Idem. Припадокъ длится 36 сек.
11 ч. 40	28	40	124	Idem. Припадокъ длится 48 сек.
11 ч. 50	28	38	122	Сокращеніе лапки.
11 ч. 52				Въ вену вводится 1,3 Mlg. три мети- ламина.
12 ч.	31	Dysp.	132	Сокращеніе лапки. Слѣдуетъ припадокъ въ 62 сек.
12 ч. 4				Общія судороги.
12 ч. 10	31	Dysp.	139	Сокращеніе лапки. Слѣдуетъ припадокъ въ 62 сек.
12 ч. 16				Поносъ.
12 ч. 20	31	Dysp.	137	Сокращеніе лапки. Слѣдуетъ припадокъ въ 64 сек.
12 ч. 23				Подъ кожу вводится 2,5 Mlg. три- метиламина (1 Mlg. на Klg.)
12 ч. 25				Общія судороги.
12 ч. 30	32	Dysp.	141	Сокращеніе лапки. Слѣдуетъ припадокъ въ 69 сек.
12 ч. 34				Рвота.
12 ч. 40	32	Dysp.	141	Сокращеніе лапки. Слѣдуетъ припа- дадокъ въ 71 сек.
12 ч. 50	34	Dysp.	138	Idem. Припадокъ длится 63 сек.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	В. А.	З а м ѣ т к и.
	Пульс.	Дых.		
1 ч.	31	Dysp.	139	Idem. Припадокъ длится 66 сек. Перерывъ на 2 часа.
3 ч.	29	42	130	Сокращеніе лапки. Слѣдуетъ припадокъ въ 49 сек.
3 ч. 10	29	42	124	Idem. Припадокъ длится 48 сек.
3 ч. 20	27	42	124	Idem. Припадокъ длится 48 сек.
3 ч. 30				Двигательный центръ правой передней лапки смачивается 3 каплями триметилamina ($\frac{1}{2}$ Mlg. на Klg.). Тотчасъ-же получается сильное сокращеніе правой передней лапки, не переходящее, впрочемъ, въ припадокъ.
3 ч. 40	29	Dysp.	136	Сокращеніе лапки. Слѣдуетъ припадокъ въ 48 сек.
3 ч. 46				Обиця судороги.
3 ч. 50	28	Dysp.	139	Сокращеніе лапки. Припадокъ длится 58 сек.
3 ч. 57				Рвота и изверженіе кала.
4 ч.	28	Dysp.	138	Сокращеніе лапки и припадокъ въ 62 сек. Перерывъ на часть.
5 ч.	28	Dysp.	131	Сокращеніе лапки и припадокъ въ 53 сек. Легкій накрозь. Производится обычная операція по обѣимъ сторонамъ коры мозга. Операція продолжается 19 м. Первые изслѣдованія производятся въ 6 ч.
6 ч.	24	40	82	Раздражая мѣсто сръза, получаемъ, безъ предварительнаго сокращенія правой передней лапки, эпилептической, припадокъ продолжающійся 61 сек. и въ которомъ правая лапка не принимаетъ никакого участія.
6 ч. 20	28	38	127	Значительное сокращеніе лѣвой передней лапки.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	В. А.	Замѣтки.
	Пульсъ.	Дых.		
6 ч. 30	28	38	124	Idem. Раздражая мѣсто 3-пять сек., получаемъ энцефалическій припадокъ, продолжающійся 62 сек. Правая лапка въ немъ не участвуетъ.
6 ч. 40	28	38	86	Энцефалическій припадокъ отъ раздраженія мѣста сръза. Правая лапка не участвуетъ.
6 ч. 45				Мѣсто сръза смачивается 6 каплями триметиламина (1 Mlg. на Klg.). Припадка не получается.
7 ч.	29	Dysp.		Мѣсто сръза смачивается 12 каплями триметиламина (2 Mlg. на Klg.) Припадка не получается.
7 ч. 15			109	Раздражая мѣсто сръза, получаемъ припадокъ. Правая лапка лежитъ безъ движенія. Опытъ прекращенъ. Вскрытіе дало: гниеремія мозга и кишечника. Отеки легкихъ и глотки.

Только что приведенный протоколъ опыта съ триметиламиномъ такъ демонстративенъ для вліянія этого вещества на мозговую кору и до такой степени схожъ съ 9 остальными опытами, что я позволяю себѣ ограничиться только имъ однимъ. Что касается выводовъ, то во избѣжаніе повторенія, я долженъ сослаться на стр. 101.

Разсматривая всѣ мои опыты съ хлористымъ аммоніемъ, этиламиномъ, прониламиномъ и триметиламиномъ, я, положительно, не могу согласиться съ мнѣніемъ Шпамбока (см. рефераты русскихъ работъ), получавшемъ при подвязкѣ мочеточниковъ и слѣдовавшей затѣмъ уремій пониженіе возбудимости коры мозга. При уремій въ организмъ вращаются всевозможные дериваты амміака. Но эти дериваты сами по себѣ въ очень высокой степени повышаютъ возбудимость коры мозга. Въ этомъ для меня не можетъ быть

никакого сомнѣнія послѣ произведенныхъ мною 40 опытовъ. Такъ что мнѣніе Шамбока остается по меньшей мѣрѣ загадкой. Тогда какъ результаты, идентичные съ моими получилъ и профессоръ Landois.

Послѣднія три вещества, изслѣдованныя мною это орцинь, карболовая и пикриновая кислоты.

Вліяніе Орцина.

Опытъ 81. 13./VII. 92. Кобель 5,9 Klg.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	Р. А.	Замѣтки.
	Пульсъ.	Дых.		
9 ч.	27	34		Собака получаетъ 0,04 Morph. turgiat. Вся операція продолжается 28 мин. Потеря крови незначительна. Черезъ часъ производится нормальныя изслѣдованія.
10 ч. 30	27	37	118	Сокращеніе правой передней лапки.
10 ч. 40	26	34	118	Idem.
10 ч. 50	26	34	118	Idem. Р. А. = 118 принимается за норму.
10 ч. 53				Подъ кожу вводится 6 Mlg. орцина (1 Mlg. на Klg.).
11 ч.	27	34	123	Сокращеніе правой передней лапки.
11 ч. 10	27	32	126	Idem.
11 ч. 20	27	34	124	Idem.
11 ч. 30	27	34	124	Idem.
11 ч. 32				Подъ кожу вводятъ 12 Mlg. орцина (2 Mlg. на Klg.).
11 ч. 40	26	36	133	Сокращеніе лапки.
11 ч. 42				Легкія поддергиванія во всемъ тѣлѣ.
11 ч. 50	26	36	138	Сокращеніе лапки. Слѣдуетъ припадокъ въ 61 сек.
12 ч.	28	34	133	Idem. Припадокъ длится 57 сек.
12 ч. 10	26	34	133	Сокращеніе лапки.
12 ч. 30	27	34	132	Idem.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	Р. А.	З а м ъ т к и.
12 ч. 33				Въ вену вводитъ 6 Mlg. орцина (1 Mlg. на Klg.).
12 ч. 40	27	32	139	Сокращеніе лапки.
12 ч. 50	26	32	137	Idem. Слѣдуетъ припадокъ въ 64 сек.
1 ч.	26	32	137	Idem. Припадокъ длится 48 сек.
1 ч. 10	26	34	134	Сокращеніе лапки.
1 ч. 20	26	34	134	Idem.
1 ч. 30	26	34	134	Idem.
1 ч. 33				Въ вену вводятъ 12 Mlg. орцина (2 Mlg. на Klg.).
1 ч. 37				Общая поддергиванія тѣла.
1 ч. 40	29	38	141	Сокращеніе лапки. Слѣдуетъ припадокъ въ 72 сек.
1 ч. 50	29	38	143	Idem. Припадокъ длится 69 сек.
2 ч.	28	38	139	Idem. Припадокъ длится 63 сек.
2 ч. 10	28	36	131	Idem. Припадокъ длится 64 сек.
2 ч. 20	28	36	131	Idem. Припадокъ длится 61 сек.
2 ч. 30	29	36	132	Idem. Припадокъ длится 64 сек. Нерывъ въ 1 $\frac{1}{2}$ часа.
4 ч.	28	38	124	Сокращеніе лапки.
4 ч. 10	28	36	125	Idem.
4 ч. 13				Двигательный центръ для правой перед- ней лапки смачивается 12 каплями орцина (1 Mlg. на Klg.). Сейчас же замѣчается очень сильное сокра- щеніе правой передней лапки.
4 ч. 20	28	30	136	Сокращеніе лапки. Припадокъ длится 44 сек.
4 ч. 30	28	34	139	Idem. Припадокъ длится 56 сек.
4 ч. 40	27	34	136	Idem. Припадокъ длится 53 сек.
4 ч. 50	28	34	137	Idem. Припадокъ длится 58 сек.
5 ч.	27	34	135	Сокращеніе лапки.
5 ч. 10	28	34	135	Idem.
5 ч. 20	28	36	136	Idem.
5 ч. 30	37	34	136	Idem.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	Р. А.	З а м ъ т к и.
	Пульсъ.	Дых.		
5 ч. 40	28	34	135	Idem.
5 ч. 50	28	34	135	Idem.
6 ч.	27	34	135	Idem.

Надъ обѣими половинами мозговой коры производятся извѣстные манипуляціи. Результаты тѣже, что всегда. Опытъ прекращенъ.
Вскрытіе показало: гиперемія мозга.

Въ орцинѣ мы видимъ вещество, имѣющее способность даже въ очень маленькихъ дозахъ, какъ 1 Mlg. на Klg. повышать возбудимость мозговой коры. Это дѣйствіе орцина не зависитъ отъ мѣста аппликаціи. Дозы меньшія, чѣмъ 1 Mlg. на Klg. какъ будто остаются безъ вліянія на мозговую кору.

Орцинъ не производитъ никакихъ непріятныхъ осложненийъ, какъ Dyspnoe, тахикардію и т. д. Такъ что это вещество можетъ надѣяться занять мѣсто среди фармакологическихъ агентовъ, показанныхъ при всевозможныхъ парезахъ.

Вліяніе Карболовой Кислоты.

Опытъ 84. 16./VII. 92. Кроликъ 1,5 Klg. вѣсу.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	Р. А.	З а м ъ т к и.
	Пульсъ.	Дых.		
8 ч. 20	31	38		Вся операція продолжается безъ наркоза 24 мин. Потеря крови незначительна. Кроликъ отдыхаетъ впродолженіе 1 ч. 20 мин.
10 ч.	30	38	123	Сокращеніе правой передней лапки.
10 ч. 10	30	36	121	Idem.
10 ч. 20	29	38	121	Idem.
10 ч. 23				Подъ кожу вводятъ 1,5 Mlg. карболовой кислоты (1 Mlg. на Klg.).
10 ч. 30	27	34	129	Сокращеніе правой передней лапки.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	В. А.	Замѣтки.
	Пульсъ.	Дых.		
10 ч. 40	28	34	131	Idem.
10 ч. 50	27	34	129	Idem.
10 ч. 53				Подъ кожу вводится 3 Mlg. карболовой кислоты (2 Mlg. на Klg.).
11 ч.	23	32	134	Сокращеніе лапки.
11 ч. 10	23	28	136	Idem.
11 ч. 20	24	28	132	Idem.
11 ч. 23				Въ вену вводятъ 1,5 Mlg. карболовой кислоты (1 Mlg. на Klg.).
11 ч. 30	23	28	139	Сокращеніе лапки.
11 ч. 40	24	26	139	Idem.
11 ч. 50	23	28	133	Idem.
12 ч.	23	28	135	Idem.
				Перерывъ на 2 $\frac{1}{2}$ часа.
2 ч. 30	26	30	129	Сокращеніе лапки.
2 ч. 40	26	30	127	Idem.
2 ч. 43				Двигательный центръ правой передней лапки смачивается 3 каплями раствора карболовой кислоты (1 Mlg. на Klg.). Тотчасъ же наблюдается сильное сокращеніе лапки.
2 ч. 50	24	26	133	Сокращеніе правой передней лапки.
3 ч.	24	28	129	Idem.
3 ч. 10	26	28	131	Idem.
3 ч. 20	24	28	131	Idem.

Опытъ превращенъ.

Вскрытіе не дало ничего ненормальнаго.

На основаніи моихъ опытовъ съ карболовой кислотой, я вывелъ заключеніе, что и это вещество повышаетъ возбудимость мозговой коры, но что это повышеніе сравнительно незначительно и много слабѣе предыдущихъ ядовъ.

Наконецъ, послѣднее, изслѣдованное мною вещество была пикриновая кислота. Это вещество оказалось по своему дѣйствию аналогично съ послѣдними ядами, но только гораздо слабѣе. Привожу всего одинъ опытъ.

Опытъ 86. 18./УП. 92. Кошка 2,5 Klg. вѣсу.

Время.	$\frac{1}{4}$ м. Пульсъ.	1 м. Дых.	Р. А.	З а м ѣ т к и.
9 ч.	28	32		Легкій наркозъ. Вся операція продолжается 35 м. Потеря крови незначительна. Черезъ часъ можно уже приступить къ изслѣдованіямъ нормальной возбудимости мозговой коры.
10 ч. 30	27	36	118	Сокращеніе правой передней лапки.
10 ч. 40	27	36	116	Idem.
10 ч. 50	26	34	116	Idem. Р. А. = 117 принимается за норму.
19 ч. 53				Подъ кожу вводятъ 5 Mlg. пикриновой кислоты (2 Mlg. на Klg.)
11 ч.	34	34	122	Сокращеніе лапки.
11 ч. 10	29	36	123	Idem.
11 ч. 13				Подъ кожу вводятъ 10 Mlg. пикриновой кислоты (4 Mlg. на Klg.)
11 ч. 20	27	36	129	Сокращеніе лапки.
11 ч. 30	30	34	131	Idem.
11 ч. 40	28	36	128	Idem.
				Перерывъ на 1 ч. 20 м.
1 ч.	27	32	121	Сокращеніе лапки.
1 ч. 10	30	32	121	Idem.
1 ч. 13				Въ вену вводятъ 5 Mlg. пикриновой кислоты (2 Mlg. на Klg.)
1 ч. 20	28	32	132	Сокращеніе лапки.
1 ч. 30	30	34	131	Idem.
1 ч. 40	30	34	131	Idem.
1 ч. 43				Въ вену вводятъ 10 Mlg. пикриновой кислоты (4 Mlg. на Klg.)
1 ч. 50	32	38	137	Сокращеніе лапки. Слѣдуетъ припадокъ въ 63 сек.
2 ч.	32	34	137	Idem. Припадокъ длится 61 сек.
2 ч. 10	30	34	133	Сокращеніе лапки.
2 ч. 20	30	30	133	Idem.

Время.	$\frac{1}{4}$ м.	1 м.	Р. А.	Замѣтка.
2 ч. 23				Двигательный центръ правой передней лапки смачивается 5 каплями никриновой кислоты (1 Mlg. на Klg.)
2 ч. 30	30	34	137	Сокращеніе лапки. Слѣдуетъ припадокъ въ 63 сек.
2 ч. 40	30	34	134	Idem. Припадокъ длится 61 сек.
2 ч. 50	30	34	131	Idem. Припадокъ длится 57 сек.
3 ч.	30	32	127	Сокращеніе лапки.
3 ч. 10	30	32	127	Idem Опытъ превращень.

И такъ, никриновая кислота, оказываетъ на возбудимость мозговой коры, повышающее вліяніе. Можно было-бы думать даже о введеніи ея въ фармакотерапію, если-бы не ея специфическое вліяніе на кровь.

З а к л ю ч е н і е.

Какое же можно вывести заключеніе, собирая въ одно цѣлое всѣ данныя?

Съ одной стороны, давая прямой отвѣтъ на предложенную тему, мы видимъ, что 14 изслѣдованныхъ мною веществъ распадаются на три группы:

Къ первой группѣ относятся тѣ вещества, которыя только повышаютъ возбудимость мозговой коры; это: эфедринъ, гуанидинъ, пикротоксинъ, цитизинъ, хлористый аммоній, этиламинъ, пропиламинъ, тримстиламинъ, орцианъ, карболовая и никриновая кислоты.

Ко второй группѣ принадлежатъ вещества, только понижающія возбудимость корки мозга; это: скополаминъ и гіосциаминъ.

И, наконецъ, къ третьей группѣ — сначала повышающей, а затѣмъ уже понижающей принадлежитъ одно только вещество: гіосциаминъ.

Основываясь только на одинъ моихъ опытахъ, можно было бы, пожалуй вывести такое заключеніе: вещества вызывающія

судороги повышают возбудимость мозговой коры и т. п. „успокоительными“ понижают эту возбудимость. И въ самомъ дѣлѣ, въ большинствѣ случаевъ это фактъ. Но стоитъ только припомнить результаты, полученные Бѣриаддикомъ (см. рефераты русскихъ работъ), чтобы согласиться, что это мнѣше не всегда вѣрно. Я лично повторилъ его опыты и тоже получилъ пониженіе возбудимости мозговой коры отъ стрихнина.

Съ фармакотерапевтической точки зрѣнія мои опыты дали мнѣ, по крайней мѣрѣ, право предполагать, что скополаминъ займетъ видное мѣсто среди фармакологической группы „успокоительныхъ“, а хлористый аммоній и орципъ — среди „Analeptica“.

Я уже сказалъ выше, что, параллельно съ главной цѣлью моей задачи, я обращаю особое вниманіе на ту роль, какую играетъ мозговая кора въ фактъ эпилептического припадка.

Не подлежитъ никакому сомнѣнію, что двигательные центры всѣхъ мускульныхъ группъ и всѣхъ отдѣльныхъ мускуловъ заложены въ корковомъ слоеъ обоихъ полушарій большого мозга. Точно также не подлежитъ никакому сомнѣнію, что раздражая съ достаточною интенсивностью и продолжительностью какой нибудь изъ этихъ центровъ, можно вызвать припадокъ падучей. Но мои опыты показали еще и другой фактъ. Раздражая подкорковый слой обоихъ полушарій можно вызвать точно такой же эпилептический припадокъ. Разница между обоими припадками состоитъ въ томъ, что въ припадкѣ, вызванномъ отъ раздраженія подкорковаго вещества, не участвуютъ тѣ группы мускуловъ, двигательные центры которыхъ удалены при вскрытіи подкорковаго слоя полушарій. Такъ что я долженъ высказаться за два рода падучей: корковый и подкорковый. Вмѣстѣ съ тѣмъ, я положительно отказываюсь понять тотъ феноменъ, который описываетъ пр. Гольцъ у своей „собаки безъ мозга“.

Всѣ, наблюдаемые мною эпилептическіе припадки, проходятъ по схемѣ, описанной пр. Unverricht'омъ (см. введене).

Положенія.

1. Необходимо различать корковую и подкорковую надучую.
 2. Возможность жизни при абсолютномъ отсутствіи всего большого мозга, не смотря на мнѣніе Гольца, не можетъ еще считаться доказанной.
 3. Однимъ изъ самыхъ благотѣльныхъ агентовъ фармакотерапіи слѣдуетъ считать Абсинтинъ, чистый препаратъ *Artemisia Absinthium L.*
 4. Клиническія наблюденія надъ фармакотерапевтическими средствами получаютъ гораздо большее значеніе, послѣ замѣны чистыми препаратами настоекъ, отваровъ и экстрактовъ.
 5. Слѣдуетъ крайне осторожно дѣлать выводы о количествѣ красныхъ и бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ на основаніи обще принятаго счета послѣднихъ.
 6. Массажъ и врачебная гимнастика должны быть сосредоточены въ рукахъ врачей.
 7. Крайне желательнымъ является устройство фармакологическихъ клиникъ.
-