

20-70
А
МАТЕРІАЛЫ

ДЛЯ МИКРОСКОПИЧЕСКОЙ АНАТОМІИ

НАДПОЧЕЧНЫХЪ ЖЕЛЕЗЪ

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ
АЛЕКСАНДРА ДОСТОЕВСКАГО.

Изъ гистологической лаборатории профессора О. Н. Заварыкина.

(съ таблицею рисунковъ).

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія М. М. Стасюлевича, Вас. Остр., 2 лин., 7.

1884

64.85
8-70

МАТЕРИАЛЫ

7-НОЯ 2002

ДЛЯ МИКРОСКОПИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ

39

НАДПОЧЕЧНЫХЪ ЖЕЛЕЗЪ

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

АЛЕКСАНДРА ДОСТОЕВСКАГО.

Изъ гистологической лаборатории профессора Э. Н. Заварзинъ.

(СЪ ТАБЛИЦЕЮ РИСУНКОВЪ)



переч.
1906 г.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія М. М. Стасюлевича. Вас. Остр., 2 лп., 7.

1884

3892

✓ 64875

1950

Переучет-60

7-НОЯ 2012



(905)

Докторскую диссертацию лекаря Достоевского под заглавием "Материалы для микроскопической анатомии надпочечных желез" дозволяется печатать с тем, чтобы по отпечатании оной, было представлено в конференцию Императорской Военно-Медицинской Академии 500 экземпляров. Апрѣля 2 дня 1884 года.

Ученый Секретарь Доброславинъ.

Надпочечныя железы издавна относятъ къ группѣ такъ называемыхъ кровеносныхъ железъ. Къ этой группѣ въ различныхъ времена анатомы относили весьма различныя образованія, какъ по строенію, такъ и по ихъ предполагаемой функціи. Съ развитіемъ анатомическихъ и физиологическихъ званій границы этой группы все болѣе и болѣе суживались, и въ настоящее время подъ именемъ кровеносныхъ железъ описываютъ: надпочечныя железы, переднія доли мозгового придатка, кощичковую железу и ganglion intercaroticum. Не слѣдуетъ, однако, предполагать, что органы эти имѣютъ аналогію въ анатомическомъ смыслѣ и какое-нибудь опредѣленное физиологическое назначеніе. Въ отдѣльную группу они выдѣлены скорѣе вслѣдствіе того, что функція и назначеніе ихъ совершенно неизвѣстны. Выраженіе Генле,¹⁸ что причислить какой-нибудь органъ къ группѣ кровеносныхъ железъ, значитъ сознаться, что назначеніе и функція даннаго органа намъ совершенно неизвѣстны—имѣетъ силу и въ настоящее время. Въ наукѣ, между прочимъ, долго вентилировалъ вопросъ: слѣдуетъ ли эти органы считать за настоящія железы или нѣтъ. Какъ извѣстно, древніе подъ именемъ железъ разумѣли, главнымъ образомъ, лимфатическіе узлы, въ особенности когда они, вслѣдствіе болѣзненнаго увеличенія, рѣзко бросались въ глаза. Впослѣдствіи названіе железъ было перенесено на различнаго рода образованія, сходныя по наружному виду—цѣту, консистенціи и т. д.—съ лимфатическими узлами. Такимъ образомъ, въ ранніе періоды изученія анатоміи—кругловатой формы, мягкой консистенціи, богатства кровью—было достаточно, чтобы отнести данный органъ къ классу железъ. Съ развитіемъ физиологическихъ званій понятія измѣнились, и изслѣдователи стали главнымъ образомъ обращать вниманіе на дѣятельность железъ, и съ этой точки зрѣнія къ классу железъ были причислены органы, не имѣющие ни малѣйшаго сходства съ лимфатическими узлами. Было замѣчено что железы снабжаются гораздо большимъ количествомъ крови,

тъмъ сколько ея нужно для питанія самого органа, и было доказано, что железы служатъ для дѣленія всего организма, съ одной стороны приготавливая изъ притекающей крови необходимые для жизни организма секреты, а съ другой извлекая изъ нея продукты распада организма, вредные для него. Такимъ образомъ, въ этомъ смыслѣ железы относили къ секреторнымъ органамъ и исследователи съ большою заботливостію искали у всѣхъ железъ выводныхъ протоковъ. Такъ какъ подобныхъ выводныхъ протоковъ или каналовъ для выдѣленія секрета можно было доказать не для всѣхъ железъ, то это привело къ заключенію, что жидкости, выдѣляемыя послѣдняго рода железами, уносятся кровью и послужило критеріемъ для дѣленія железъ на двѣ большія группы: истинныхъ железъ съ выводными протоками и железъ ложныхъ или кровеносныхъ железъ. Нѣкоторые изъ органовъ послѣдней группы бросались особенно въ глаза своимъ богатствомъ кровеносными сосудами и кровью; ихъ называли сосудистыми узлами, Blutgefässknoten, ganglia vascularia; имъ приписывали только механическую функцію—сосудистыхъ резервуаровъ или тормозящихъ аппаратовъ для циркуляціи крови.

Съ развитіемъ микроскопической техники понятія о железахъ сдѣлались нѣсколько опредѣленнѣе. Настоящимъ железамъ приписывались известныя составныя части, безъ которыхъ ни одна железа не можетъ обходиться. Такъ по А. Ecker'y ²⁾ железы должны имѣть 1) Drüsenmembran; 2) сѣтъ кровеносныхъ сосудовъ; 3) клітѣчковыя ядра и клітки. Такъ какъ по его мнѣнію всѣ эти составныя части существуютъ въ кровеносныхъ железахъ, то онъ и присоединилъ ихъ къ настоящимъ железамъ. Въ этомъ смыслѣ онъ считалъ такіе органы, какъ надпочечныя железы, селезенку, Thymus, gl. Thyreoidea, переднія доли мозгового придатка—на истинныя железы.

Во всѣхъ этихъ органахъ, по мнѣнію Ecker'a, существуютъ замкнутыя железистыя полости, въ которыхъ собирается жидкость, выдѣляемая кровью; относительно этой жидкости Eckerъ предполагаетъ, что она путемъ всасыванія снова возвращается въ кровь.

Повиднѣе, главнымъ образомъ изслѣдованіями Бильбота, Генле и Гиса, изъ большого класса железъ безъ выводного протока были выдѣлены лимфатическія железы и къ нимъ присоединены Thymus, селезенка, и подъ рубрикой кровеносныхъ железъ описывались надпочечныя железы, gl. Thyreoidea, переднія доли мозгового придатка и описанная впервые Лушковой копчиковая железа. Слѣдуетъ замѣтить, что Лушка ²⁶⁾ выдѣляла надпочечныя железы, мозговой придатокъ и копчиковую железу въ

особую группу подъ именемъ нервныхъ железъ. Въ новѣйшее время критеріемъ для отличія истинныхъ железъ отъ ложныхъ служатъ исторія ихъ развитія. По этому воззрѣнію истинныя железы развиваются изъ наружнаго или внутренняго зародышевыхъ листковъ; образованія же, происходящія изъ средняго зародышеваго листка, суть железы ложныя. Такимъ образомъ къ истиннымъ железамъ съ одной стороны были отнесены образованія, считавшіяся раньше за ложныя железы, какъ напр. Gl. Thyreoidea и т. д.; а съ другой исключены органы по наружному виду и сходные съ истинными железами, но происходящіе изъ средняго зародышеваго листка. Надпочечныя железы согласно изслѣдованіямъ Remak'a, Келликера и Brunn'a развиваются изъ клітокъ средняго зародышеваго листка и поэтому съ эмбриологической точки зрѣнія онѣ не могутъ быть названы железами; тѣмъ не менѣе названіе это сохранилось за ними и до сихъ поръ.

Если сдѣлать поперечный разрѣзъ изъ надпочечной железы какого-нибудь животнаго, то уже простымъ глазомъ замѣтно, что органъ образованъ изъ двухъ различныхъ веществъ, и дѣйствительно въ надпочечныхъ железахъ уже давно различаютъ корковое и мозговое вещество. Первое, въ видѣ толстаго кольца желтаго или краснаго цвѣта, окружаетъ со всѣхъ сторонъ бѣлое или красноватое мозговое вещество. Взаимное отношеніе этихъ двухъ частей не всегда одинаково. Въ иныхъ случаяхъ на поперечныхъ разрѣзахъ видно, что граница между корковымъ и мозговымъ веществомъ идетъ параллельно наружной поверхности органа и что, такимъ образомъ, въ общемъ форма мозгового вещества повторяетъ форму всей железы; въ другихъ случаяхъ граница между корковымъ и мозговымъ веществомъ выражается въ видѣ ломаной линіи съ различными улощеніями въ ту и другую сторону: иногда мозговое вещество въ видѣ отпрыска доходитъ вплоть до капсулы, съ другой стороны часто видны участки корковаго вещества среди мозгового. Въ тѣхъ случаяхъ, когда надпочечныя железы имѣютъ утолщенную форму, то мозговое вещество находится въ самомъ центрѣ железы, но краямъ же его нѣтъ, и корковое вещество обѣихъ сторонъ сливается здѣсь своими внутренними частями. На мѣстѣ слятія проходятъ крупныя сосуды. Такого рода расположеніе въ особенности ясно въ надпочечныхъ железахъ человѣка, гдѣ мозговое вещество занимаетъ небольшую внутреннюю часть железы, большая же часть органа состоитъ изъ корковаго вещества.

Корковое вещество.

Въ прежнія времена предполагали, что надпочечныя железы состоятъ изъ тканей общей анатомической системы—кѣлѣтки, кровеносныхъ сосудовъ и нервовъ; о взаимномъ же расположеніи этихъ частей говорили очень мало. Такъ, напримеръ, Pappenheim³⁴⁾, приводя свои изслѣдованія относительно надпочечныхъ железъ трѣхлѣтняго мальчика, подробно описываетъ ихъ форму и наружный видъ, о микроскопическомъ же строеніи почти не говоритъ ничего. Другіе авторы, изучавшіе строеніе надпочечныхъ железъ, ограничивались только изслѣдованіемъ выжатой изъ нихъ жидкости или соскобленной паренхимы, и только впервые Генле, Simon, и А. Ескер стали изучать микроскопическое строеніе надпочечныхъ железъ на разрѣзахъ. По Ескеру выжатая масса изъ надпочечныхъ железъ какъ коркового, такъ и мозгового вещества состоитъ изъ 1) вязкой мелкозернистой плазмы, совершенно похожей на мутную плазму хилуса. Въ плазмѣ этой плаваютъ форменные элементы. Уксусная кислота превращаетъ плазму въ маркую, ветвистую массу. Вѣдкій кали и амміакъ растворяютъ ее совершенно, эфиръ же нѣтъ. На основаніи этихъ химическихъ реакцій Ескер заключаетъ, что масса эта состоитъ изъ свернушагося бѣлка. Въ этой плазмѣ по Ескеру плаваютъ 2) въ корковомъ веществѣ въ болѣебольшомъ количествѣ, въ мозговомъ въ незначительномъ, жировыя зернышки различной величины, изъ которыхъ мельчайшія обладаютъ молекулярнымъ движеніемъ. Въ корковомъ веществѣ они встрѣчаются иногда въ такомъ огромномъ количествѣ, что совершенно скрываютъ прочія составныя части; 3) зернистыя тѣла, которыя Ескер называетъ ядрами; форма ихъ въ большинствѣ случаевъ круглая, но также овальная, продолговатая или почкообразная. Величина ядеръ колеблется между 0,010—0,005 мм.; кромѣ мельчайшихъ зернышекъ внутри ядеръ встрѣчаются рѣзко контурированныя ядрышки. Щелочи растворяютъ ядра совершенно. Интересно наблюденіе Ескера относительно ядеръ надпочечныхъ железъ зародышей или рыбъ. При обработкѣ ихъ вѣдкимъ кали, ядрышки остаются довольно долго видимыми послѣ растворенія ядеръ и затѣмъ иногда вдругъ пропадаютъ. Изъ этого Ескер заключаетъ, что ядрышки суть пузырьки. Ядра или совершенно голы или окружены оболочкой. Если плазму разбавить сывороткой или водянистой влагой глаза, то видны а) свободныя ядра, заложеныя въ мелкозернистой массѣ, б) ядра, окруженныя неправильными

глыбками и кусочками тонко-зернистой протоплазмы, с) ядра, ясно ограниченные оболочкой или неправильной каямой изъ тонко-зернистой массы, д) настояція кѣлѣтки, отличающіяся отъ предыдущихъ присутствіемъ оболочки. Послѣдняя, по мнѣнію Ескера, происходитъ вслѣдствіе поверхностнаго свертыванія вещества, связывающаго зернышки въ кѣлѣткахъ, вслѣдствіе чего онъ и относитъ ихъ къ такъ наз. *Umhüllungskugeln*. Что касается до расположенія вышеописанныхъ составныхъ частей, то въ корковомъ веществѣ онѣ по Ескеру распределяются слѣдующимъ образомъ: корковое вещество главнымъ образомъ состоитъ изъ овальныхъ или круглыхъ замкнутыхъ железистыхъ мѣшечковъ, которые располагаются въ радиусообразномъ направленіи отъ периферіи къ центру. Въ средней части корковаго вещества онѣ плотно прилегаютъ своими узкими концами другъ къ другу, такъ что мѣсто это представляется подѣ микроскопомъ состоящимъ изъ длинныхъ трубокъ. Вблизи капсулы и мозгового вещества мѣшечки имѣютъ болѣе круглую форму, менѣе плотно прилегаютъ другъ къ другу и ясно разграничены. Мѣшечки состоятъ изъ оболочекъ и содержимаго. Оболочка имѣетъ видъ безструктурной перепонки, видимой въ большинствѣ случаевъ совершенно ясно безъ употребленія какихъ бы то ни было химическихъ реактивовъ. Жидкій растворъ вѣдкаго кали дѣлаетъ ее въ особенности ясною и видимою во всѣхъ случаяхъ. При отдѣленіи иголками периферическихъ соединительно-тканыхъ пучковъ, Ескер находилъ множество свободныхъ изолированныхъ пузырьковъ съ ясно видимою оболочкою. Самые маленькіе мѣшечки имѣютъ въ поперечникѣ 0,017—0,022 мм. Самые крупныя 0,062—0,125 въ длину и 0,025—0,066 мм. въ ширину. Содержимое состоитъ изъ а) вышеописанной мелкозернистой массы, въ которой заложены б) ядра и *Umhüllungskugeln* и с) жировыя зернышки. Маленькія пузырьки вблизи мозгового вещества содержатъ только по одному ядру и, такимъ образомъ, представляютъ простую элементарную кѣлѣтку; болѣе крупныя мѣшечки содержатъ 2, 3 и до 20 ядеръ. Ескер разсматриваетъ эти различныя формы мѣшечковъ за различные періоды развитія и думаетъ, на основаніи своихъ изслѣдованій, въ особенности надпочечныхъ железъ рыбъ, что мѣшечки развиваются изъ вѣтокъ путемъ эндогеннаго развитія ядеръ. Между железистыми мѣшечками Ескер описываетъ соединительно-тканныя перегородки, направляющіяся отъ периферіи къ мозговому веществу и переходяція въ волокнистую сѣтку, кровеносные сосуды и нервы.

Точно также описываютъ строеніе корковаго вещества Frey¹²⁾

и Gerlach¹⁴; последний только между прочим замечает, что въ крупных мѣшечках совершенно развиты клѣтки встречаются рѣдко. По Hassal'ю²¹ корковое вещество состоитъ изъ длинныхъ, замкнутыхъ на обоихъ концахъ трубокъ (Röhren). Эти трубки идутъ черезъ все корковое вещество и однимъ своимъ концемъ обращены къ поверхности органа, а другимъ къ полости или въ Lascina, находящейся, по мнѣнію Hassal'а, во всякой надпочечной железе. Трубки состоятъ изъ безструктурной Tunica propria и содержатъ троякаго рода элементы: а) большое количество молекулъ, сильно преломляющихъ свѣтъ; они имѣютъ маслянистую натуру и лежатъ въ свободномъ въ трубкахъ или заключены въ находящихъ въ нихъ клѣткахъ; б) зернистая адра; в) матернія клѣтки.

Совершенно иначе описываетъ корковое вещество Келлигеръ²². По его мнѣнію оно имѣетъ въ видѣ поддерживающаго его остова пѣзкую сѣтку изъ соединительной ткани, которая находится въ сообщеніи съ оболочкой надпочечныхъ железъ и, исходя изъ нея, пронизываетъ все корковое вещество посредствомъ тонкихъ соединяющихся другъ съ другомъ листочковъ и образуетъ огромное количество отдѣленій (Fächer), плотно приложенныхъ одно къ другому и идущихъ перпендикулярно снаружи внутрь. Въ этихъ отдѣленіяхъ лежатъ зернистая масса, которая посредствомъ поперечныхъ и косо идущихъ перегородокъ изъ соединительной ткани, раздѣляется на группы различной величины. Келлигеръ опровергаетъ мнѣніе Ecker'а, что эти группы суть железистыя пузырьки. Железистые мѣшечки, однако, по его мнѣнію, существуютъ въ корковомъ веществѣ, но находятся только въ самыхъ внутреннихъ его частяхъ въ видѣ круглыхъ или продолговатыхъ пузырьковъ отъ 0,02 до 0,03 мм. величины. Пузырьки эти наполнены не клѣтками, образующими все корковое вещество, но агрегатомъ жировыхъ капелекъ.

По Лейдигу²⁴ соединительнотканная основа образуетъ въ корковомъ веществѣ отдѣленія, идущія параллельно между собою по направленію въ сердцевинѣ. Отдѣленія эти посредствомъ поперечныхъ перегородокъ раздѣляются на многочисленныя пространства (Räume) и наполнены клѣточными элементами. Клѣтки имѣютъ зернистое содержимое и часто содержатъ капельки жира; плотно прилега другъ къ другу, онѣ въ совокупности представляютъ видъ цилиндрическихъ или овальныхъ клѣточныхъ массъ.

По Лущику²⁵ интерстиціальная соединительная ткань представляетъ въ корковомъ веществѣ многочисленныя, находящіяся

въ связи съ оболочкой, перегородки (Sheidewände), пронизывающія всю толщу корковаго вещества и образующія, такимъ образомъ, сѣтку, отдѣляющія петли которой достигаютъ въ размѣрѣ 0,03 мм. шаринны и наполнены железеобразными полыми образованиями (Drüsenartige Hohlgebilde) въ видѣ замкнутыхъ мѣшечковъ (Schläuche). Эти мѣшечки часто вытянуты въ длину въ видѣ трубокъ, и мѣстами на концахъ петлеобразно изогнуты. По направленію къ наружной и внутренней периферіи корковаго вещества они становятся мало-по-малу короче и превращаются въ шарообразные пузырьки (Blasen). Сѣтка мѣшечковъ и пузырей плотно прилегаетъ къ содержимому и такъ тонка, что ее невозможно изолировать; она становится хорошо видимою при употребленіи слабыхъ щелочей. Такимъ образомъ, Лущика согласно съ Ecker'омъ и вопреки Келлигеру признаетъ существованіе въ корковомъ веществѣ железистыхъ мѣшечковъ съ собственною оболочкою. Содержимое мѣшечковъ у взрослого человѣка, по описанію Лущика, такъ обильно жировыми каплями, что здѣсь совершенно невозможно изучитъ болѣе подробно его строеніе. Для этой цѣли могутъ служить надпочечныя железы новорожденныхъ. Здѣсь видно, что содержимое мѣшечковъ состоитъ изъ молекулярнаго вещества въ видѣ связывающей массы, въ которой заложены частью свободныя адра, частью хорошо организованные форменные составные элементы. Эти послѣдніе состоятъ, во первыхъ, изъ круглыхъ ядросодержащихъ зернистыхъ тѣлецъ безъ оболочекъ и образованныхъ только изъ мелкозернистой массы, сгруппированной въ видѣ кольца вокругъ ядра; и, вторыхъ, изъ настоящихъ клѣтокъ, отличающихся отъ предыдущихъ образований присутствіемъ безструктурной оболочки.

Moers²³ изучалъ строеніе корковаго вещества на вычищенныхъ кисточкою разрѣзахъ и описываетъ его слѣдующимъ образомъ. На удачныхъ препаратахъ видны довольно толстые волнистые пучки, исходящіе изъ капсулы и идущіе внутрь въ равномерномъ растояніи другъ отъ друга. Между этими толстыми пучками идутъ, точно также начинаясь отъ капсулы, тонкія волокна и образуютъ довольно большія овальныя, а оболочку периферіи, круглыя петли. У большинства млекопитающихъ такихъ петель расположено самое большее два или три ряда, у человѣка же онѣ продолжаютъ вплоть до середины корковаго вещества. Затѣмъ петли мало-по-малу уменьшаются, становятся круглыми, многогольными; до сѣхъ поръ въ образованіи этихъ петель толстые пучки принимали участіе только своими наружными частями, такъ что дойдя до этого мѣста они не уменьша-

лись въ толщинѣ. Здѣсь же они быстро развѣтвляются и теряютъ свою толщину. Вслѣдствіе этого образуется въ высшей степени густая сѣтка, петли которой такъ малы, что въ каждой изъ нихъ помѣщается только по одной клѣткѣ, тогда какъ въ наружныхъ частяхъ коркового вещества въ петляхъ заключено по 15—20 клѣтокъ. Повсюду въ узкихъ петляхъ соединительная ткань представляетъ утолщенія и расширения, въ которыхъ совершенно ясно, даже и безъ употребленія реактивовъ, видны соединительно-тканниа клѣтки. Далѣе Moers говоритъ, что корковое вещество, кромѣ соединительной ткани, состоитъ только изъ клѣтокъ и что ядра и молекулы представляютъ ихъ части; вслѣдствіе того, что клѣтки не имѣютъ оболочки, онѣ въ большинства случаевъ представляются слившимися между собой. Въ истинномъ строеніи коркового вещества можно убедиться на разрывахъ, однако и на нихъ иногда видно, что протоплазма образуетъ въ большихъ петляхъ одну общую массу, въ которой свободно заложены ядра. Границы же отдѣльных клѣтокъ видны очень рѣдко; что, однако, ядра заложены не свободно, а что каждому изъ нихъ принадлежитъ определенное количество протоплазмы, можно легко убедиться на мацерированныхъ препаратахъ.

Такимъ образомъ, судя по описанію, Moers различаетъ въ корковомъ веществѣ два слоя.

Joesten²² уже совершенно опредѣленно описываетъ два слоя: слой, ближайшій къ оболочкѣ, и собственно корковое вещество. Первый по Joesten'у состоитъ изъ капсулъ, образованныхъ довольно толстыми пучками, которые, исходя изъ оболочки, вдаются въ корковое вещество, образуя въ ней дуга (Bogen) и снова въ нее возвращаются; изъ стѣнокъ капсулы выходятъ тончайшія вѣтви, раздѣляющія внутренность капсулы на множество маленькихъ петель, въ которыхъ уже и заложены клѣтки. Клѣтки, повидимому, имѣютъ оболочку; если это однако клѣточковая оболочка въ собственномъ смыслѣ, или это есть выраженіе описанныхъ тончайшихъ волоконцевъ, окружающихъ каждую клѣтку—Joesten не рѣшаетъ.

Слѣдующій слой по Joesten'у образованъ такимъ образомъ, что соединительно-тканниа перекаданы, идя отвѣсно по направлению къ мозговому веществу, раздѣляютъ весь этотъ слой на отдѣленія (Fächer). Эти отдѣленія, точно также какъ и капсулы, пронизаны тончайшею соединительно-тканною сѣткою, въ петляхъ которой и лежатъ паренхимныя клѣтки.

Генле^{17, 18} во всѣхъ своихъ работахъ о надпочечныхъ железахъ, относительно строенія коркового вещества высказывается

слѣдующимъ образомъ: конечный элементъ коркового вещества составляютъ повсюду ядросодержащія клѣтки. Онѣ располагаются или столбами (Säulen) или заключены въ безструктурные мѣшечки, и такого рода распредѣленіе зависитъ отъ особенностей клѣтокъ, между которыми въ ихъ конечныхъ степеняхъ Генле различаетъ двойаго рода клѣтки, связанные между собой переходными формами. Перваго рода клѣтки малы, съ блѣдными, тонко-зернистыми содержимымъ, содержатъ ясно видимое ядро и рѣзко контурированы. Клѣтки втораго рода—больше, съ неяснымъ ядромъ и контурами и крупно-зернистымъ содержимымъ; онѣ заключаютъ въ себѣ различной величины жировыя капельки, а иногда и совершенно превращаются въ жиръ. Жиръ-содержащія клѣтки встрѣчаются чаще и жировыя капельки крупнѣе у взрослыхъ индивидуумовъ, чѣмъ у молодыхъ. У животныхъ (овцы, свиньи) обыкновенно находятся только тонко-зернистыя клѣтки, у человека—крупно-зернистыя. Мелко-зернистыя клѣтки располагаются рядами или столбиками и отдѣлены другъ отъ друга тонкими полосками безструктурнаго основного вещества. Около периферіи подобнаго рода клѣтки посредствомъ соединительной ткани распределены на группы. Генле рѣшительно отвергаетъ описываемую Joesten'омъ тончайшую сѣтку, волоконца которой отходятъ отъ толстыхъ соединительно-тканниыхъ пучковъ и окружаютъ совершенно каждую отдѣльную клѣтку. По мнѣнію Генле, сѣтка эта есть искусственный продуктъ, вслѣдствіе употребленія хромовой кислоты. Описанные клѣточные столбы или ряды лежатъ свободно въ основномъ веществѣ и не обладаютъ особой оболочкой; напротивъ, крупно-зернистыя клѣтки рѣдко лежатъ свободно въ стромѣ железы. Онѣ обыкновенно составляютъ содержимое мѣшечковъ и наполняютъ ихъ въ видѣ слившейся массы, въ которой сглажены ядра и клѣточные границы. При вымачиваніи въ соляной кислотѣ можно изолировать мѣшечки и убедиться въ самостоятельности ихъ оболочки. Существованіе клѣточныхъ столбовъ и железистыхъ мѣшечковъ Генле объясняетъ такимъ образомъ, что клѣтки коркового вещества надпочечныхъ железъ, вслѣдствіе какихъ-то загадочныхъ причинъ, подвержены жировому перерожденію и что вмѣстѣ съ послѣднимъ появляется оболочка вокругъ клѣточныхъ рядовъ.

Въ 1866 году появилась работа Ю. Арнольда²³, въ которой строеніе надпочечныхъ железъ описано весьма обстоятельно. Относительно коркового вещества Арнольдъ резюмируетъ свои изслѣдованія слѣдующимъ образомъ: все корковое вещество состоитъ изъ интерстиціальной соединительной ткани и парен-

химных элементов. Общ составны части въ различныхъ поясахъ коркового вещества имѣютъ различное расположение и содержаніе, такъ что вполне оправдывается дѣленіе всего коркового слоя на три пояса: *zona glomerulosa*, *zona fasciculata* и *zona reticularis*. Въ *z. glomerulosa* интерстиціальная ткань образуетъ круглыя петли, пронизанная внутри тонкою *reticulum*, въ петляхъ которой лежатъ круглыя, ядро содержащія клѣтки, лишенныя оболочки. Общное направление соединительнотканыхъ подпорковъ, между которыми лежатъ *reticulum* съ клѣтками, обуславливаетъ столбообразное устройство *z. fasciculatae*. *Z. reticularis* состоитъ изъ равномерно переплетенной соединительнотканной сѣтки, заключающей въ петляхъ своихъ паренхимные элементы. Различный рисунокъ отдѣльныхъ поясовъ происходитъ такимъ образомъ по мнѣнію Арнольда, вслѣдствіе различнаго содержанія интерстиціальной ткани. Утончаясь снаружы внутрь, пучки въ самыхъ внутреннихъ слояхъ принимаютъ видъ обширной равномерной сѣтки.

Общее для всѣхъ слоевъ—присутствіе *reticulum*, въ петляхъ которой лежатъ паренхимныя клѣтки. Въ присутствіи *reticulum*, считаемой Генле за искусственный продуктъ, Арнольдъ убѣдился не только на препаратахъ, упущенныхъ въ хромовую кислоту, но и на разрѣзахъ изъ совершенныхъ свѣжихъ надпочечныхъ железъ, произведенныхъ посредствомъ двойного ножа. Затѣмъ Арнольдъ опровергаетъ возвращеніе о существованіи железистыхъ мѣшечковъ. Если Генле придастъ особое значеніе тому обстоятельству, что ему удалось изолировать мѣшечки посредствомъ вымачиванія въ соляной кислотѣ, то Арнольдъ, признавая фактъ, даетъ ему совершенно другое объясненіе. Ему также удалось изолировать подобныя образования, но послѣ многочисленныхъ изслѣдованій онъ пришелъ къ заключенію, что это вовсе не пузырьки, обладающіе *membrana propria*. Сѣтка эта есть ни что иное какъ часть соединительной ткани, оставшейся при изолированіи около комплекса клѣтокъ.

Въ слѣдующемъ году появилась работа Grandry¹⁵, ему, повидимому, неизвѣстна еще была работа Арнольда, такъ какъ онъ вовсе о ней не упоминаетъ. Grandry описываетъ строеніе надпочечныхъ железъ отдѣльно у животныхъ и человека. Корковое вещество животныхъ состоитъ изъ двухъ слоевъ: наружнаго тонкаго, состоящаго изъ замкнутыхъ пузырьковъ (*vesicules closes*) и внутренняго толстаго, состоящаго изъ рядовъ или цуговъ клѣтокъ, идущихъ отвѣсно по направленію къ мозговому веществу. Замкнутые пузырьки имѣютъ различную величину у

различныхъ животныхъ: у кошки и собаки они достигаютъ 0,25 mm., у быка же не превышаютъ 0,07 mm. У собаки они лежатъ въ одинъ, много два ряда. Пузырьки состоятъ изъ оболочки, иногда морщинистой, и содержимаго, которое бываетъ различно даже иногда у одного и того же животного. Въ однихъ случаяхъ оболочка покрыта на всемъ своемъ протяжении пристѣлочнымъ эпителиемъ, и въ такомъ случаѣ центральная полость наполнена жидкостью, содержащей блестящія зерна, сильно преломляющія свѣтъ. Эпителиальныя клѣтки малы, безъ ядеръ и наполнены такими же зернами. Въ другихъ случаяхъ эпителиа не видно и все содержимое состоитъ изъ жидкости. Во второмъ слой, какъ уже сказано, элементы располагаются по Grandry въ видѣ цилиндровъ или цуговъ, идущихъ параллельно другъ другу отъ слоя замкнутыхъ пузырьковъ по направленію къ мозговому веществу. Относительно вопроса, существуетъ ли *membrana propria* вокругъ цуговъ и цилиндровъ, Grandry думаетъ, что ее нѣтъ у быка, но что она существуетъ у собаки и кошки. Надпочечныя железы у человека Grandry имѣлъ случай изслѣдовать въ совершенно свѣжемъ состояніи, взятыя у одного казеннаго преступника. Въ корковомъ веществѣ, кромѣ двухъ слоевъ, существующихъ у животныхъ, у человека есть еще третій, прилегающій непосредственно къ мозговому веществу. Первый слой состоитъ также какъ и у животныхъ изъ замкнутыхъ пузырьковъ (*vesicules closes*), хотя они у человека выражены далеко не такъ ясно, какъ у животныхъ. Пузырьки состоятъ изъ *membrana propria* и содержимаго—мелкозернистаго сѣроватаго вещества безъ жировыхъ зеренъ и ядеръ съ рѣзкими контурами и ядрышками. Часто можно замѣтить раздѣленіе зернистаго вещества на маленькія угловатыя клѣтки. Пузырьки обыкновенно располагаются въ нѣсколько слоевъ. Основныя элементы второго слоя есть трубки изъ *membrana propria* и особаго содержимаго. Смотри по содержимому, Grandry различаетъ троякаго рода трубки: въ трубкахъ перваго рода очень трудно найти слѣды клѣтокъ, все же содержимое состоитъ изъ темной массы, довольно сильно преломляющей свѣтъ, очень резистентной, и на тонкихъ разрѣзахъ состоящей преимущественно изъ игловатыхъ кристалловъ, аналогичныхъ жировымъ кристалламъ. Содержимое трубокъ втораго рода состоитъ изъ ясно выраженныхъ клѣтокъ съ ядрами и тонкозернистымъ содержимымъ. Трубки третьяго рода представляютъ переходъ между первыми и вторыми. Если изслѣдовать составъ втораго слоя, начиная съ наружной стороны органа по направленію къ центру, то видно, что сначала онъ состоитъ

исключительно из трубок третьего рода; далее внутрь эти трубки замщаются трубками первого рода в периферической части, оставаясь трубками третьего рода во остальных частях этого рода. Еще далее внутрь идут трубки второго рода, именно, начиная со средины органа до внутренней части. Между всеми трубками расположена пластинчатая ткань и сосуды. Таким образом мифие Grandry подходит к воззрениям Генле; он, однако не думает, что появление *membranae propriae* сопряжено с жировым перерождением клеток, так как он видит ряды клеток без жирового содержимого, окруженные оболочкой. Третий слой по Grandry состоит из клеток с ядром и тонкозернистым содержимым без жировых зерен, аналогичных клеткам трубок второго рода. Клетки эти не собраны в трубки или пузырьки, но лежат свободно в промежуточной ткани. Во наружных частях надпочечных желез этого третьего слоя не существует, в средней части они замщаются собой мозговое вещество и располагается между двумя слоями трубок. Во внутренней части органа он соединяет слой трубок с мозговым веществом. По этому слою проходят в обильном количестве сосуды и здесь, по мифию Grandry, начинается образовываться полость, встречающаяся часто на трупах.

Эберт¹¹ различает в корковом веществе от двух до трех слоев. В последнем случае существует наружный и внутренний слой круговатых клеточных куч: между этими слоями находится слой цилиндрических клеточных пучков. Так устроено корковое вещество у человека, свиньи, собаки, осы и морской свинки. У других животных недостает наружных клеточных куч. Корковые цилиндры доходят непосредственно до оболочки и внизу переходят в слой внутренних клеточных групп (бык, лошадь, кошка, кролик, мышь). Во наружных и внутренних клеточных группах элементы состоят из протоплазматических образований с ядрами, имеют многогранную или шарообразную форму. У некоторых животных (кролик, человек) клетки сливаются в общую массу. У собаки клетки цилиндрической формы. В состав столбов входят также же клетки, как и в наружном слое, только у человека он иногда, а у некоторых животных постоянно, проникнуты большими и маленькими жировыми капельками. Остаток коркового вещества по Эберту состоит из соединительнотканых пучков, идущих от капсулы во глубину и разделяющих паренхиму на отдельные участки. По сторонам они соединяются с боковыми отростками более тонких соединительнотканых пучков,

в свою очередь анастомозирующих между собой. Между этими перепладинами остаются круглые или продолговатые пространства, выполненные клеточными кучами и столбами. У быка более крупные соединительнотканые перегородки вскоре распадаются в очень нжную сеть с угловатыми, равной величины петлями, из которых каждая заключается по одной клетке. Собственной оболочки вокруг клеточных групп коркового вещества, описываемую Grandry, Генле и др., автор никогда не видел. Из приведенного реферата видно, что Эберт, точно также как и Moers, признает *reticulum* только во внутренних частях коркового вещества.

А. фон Брунн⁷⁾ вместе с Арнольдом признает в корковом веществе три слоя; относительно соединительнотканной основы в двух внутренних слоях автор согласен с Арнольдом: у большинства исследованных им животных на препаратах, вымеченных кислотой или промывшихся алкоголем, автор видел, что клеточные столбы (з. fasciculi) пронизаны тонкою сетью, в петлях которой заключено по одной клетке и которые окружают их в виде корзин. Надпочечные железы некоторых животных, точно также, как и человека, представляют в этом отношении некоторые отличия; здесь именно никогда не удается заметить, чтобы каждая клетка была заключена в отдельную петлю; наоборот, видно, что в каждой петле лежит по несколько клеток. Паренхимные элементы среднего слоя представляют весьма разную форму — круглую, продолговатую, полигональную, звездообразную. Форма их соответствует совершенно формам соединительнотканной сети, в которой заложены клетки. Протоплазма их, чем ближе к периферии, тем более содержит светлых, крупных зернушек, иногда в таком количестве, что они закрывают собой ядро. У новорожденных этих зерен нет. Они как и жир появляются позднее. Осмиевой кислотой в черной цвет они не окрашиваются, в эфире не растворяются, и таким образом они, по Брунну, не имеют жировой природы. Этими реактивами они легко отличаются от жировых масс, заложённых в келлиеровских мшечках. Клетки з. *reticularis* подобных зерен не содержат, но в замчат их клеточная клетка наполнена пигментными зернышками. Что касается до слоя, прилегающего непосредственно к оболочке (з. *glomerulosa* Арнольда), то результаты исследований Брунна относительно него отличаются от данных Арнольда. Клетки здесь имеют узкую, вытянутую форму и расположены перпендикулярно к направлению пучков.

Однако, онѣ не цилиндричны, какъ предполагаетъ Эбертъ. На разрывахъ изъ совершенно свѣжихъ надпочечныхъ железъ лошади, которая, по мнѣнію Брунна, въ особенности пригодна для изученія строенія коркового вещества, послѣ избалтыванія ихъ въ соляномъ раствѣ, вслѣдствіе чего нѣкоторыя кѣтки удаляются, можно убѣдиться, что онѣ веретенообразны и имѣютъ одинъ или два отростка. Въ кѣточной протоплазмѣ лежатъ различной величины круглыя, сильно преломляющія свѣтъ зерна, обладающія тѣми же свойствами, какъ и зерна въ кѣткахъ *z. fasciculatae*. Отростки кѣтокъ гомогенны и не обладаютъ зернами; они похожи на соединительнотканная волокна. Они идутъ прямо или извиваясь въ стѣнкамъ полости, въ которой лежатъ кѣтки, и пропадаютъ бесслѣдно въ соединительнотканнныя пучки. Пузырьковъ, описанныхъ Grandry, выполненныхъ эпителиемъ или зернистою массою, Бруннъ никогда не видѣлъ. Агрегаты веретенообразныхъ кѣтокъ переходятъ непосредственно въ *z. fasciculatae*. Совершенно также какъ у лошади содержатся эти части и у собаки. На основаніи того, во-первыхъ, что кѣтки наружныхъ слоевъ коркового вещества лошади, собаки и др. животныхъ имѣютъ веретенообразную форму съ длинными отростками — форма, не наблюдаемая въ эпителиальныхъ образованияхъ, во-вторыхъ, на основаніи того, что эти отростки непосредственно переходятъ въ окружающую соединительную ткань и теряются въ ней бесслѣдно — Бруннъ заключаетъ, что эти кѣтки имѣютъ соединительно-тканную натуру, что онѣ должны быть рассматриваемы, какъ видоизмѣненные кѣтки соединительной ткани. Изъ того же, что у лошади и собаки эти кѣтки непосредственно переходятъ въ кѣтки среднего слоя коркового вещества и эти въ свою очередь имѣютъ такую же натуру, какъ и кѣтки внутреннего слоя, Бруннъ выводитъ, что никакого принципиальнаго различія между кѣтками различныхъ слоевъ нѣтъ, и что кѣтки всего коркового вещества соединительно-тканнаго происхожденія и имѣютъ соединительно-тканную натуру. Позднѣе мы увидимъ, что Бруннъ считаетъ ихъ за измѣненные адвентиціальныя кѣтки.

Послѣ довольно долгаго промежутка въ послѣднее время появились нѣсколько работъ о строеніи надпочечныхъ железъ.

Rauber²⁶ изслѣдуя надпочечныя железы у ряда животныхъ а также и человека пришелъ къ заключенію, что въ корковомъ веществѣ существуетъ соединительная ткань, которая, исходя изъ оболочекъ, имѣетъ частью волокнистую, частью пластичатую натуру и образуетъ замкнутыя со всѣхъ сторонъ полости. Снаружи онѣ до-

вольно велики и содержатъ группы кругловатыхъ, полигональных или цилиндрическихъ жиръ содержащихъ кѣтокъ. Далѣе внутри идутъ маленькія полости съ таковыми же жиръ-содержащими полигональными кѣтками.

Въ заключеніи я упомяну о работѣ Gotschau¹⁶, появившейся въ 1882 году.

Тогда какъ Арнольдъ различаетъ въ корковомъ веществѣ три слоя на основаніи расположенія кѣтокъ, зависящаго въ свою очередь отъ различнаго распредѣленія интерстиціальной соединительной ткани, Gotschau предлагаетъ различать слои по свойствамъ кѣтокъ, т.е. по ихъ величинѣ, формѣ и химическимъ особенностямъ. Въ этомъ смыслѣ по G. въ корковомъ веществѣ можно точно также различить три пояса, изъ которыхъ наружный состоитъ изъ кѣтокъ цилиндрической, веретенообразной, серповидной формы, такъ что въ этомъ слойѣ не рѣдко можно встрѣтить кѣтки, относительно которыхъ трудно сказать, принадлежатъ ли онѣ къ соединительной ткани или къ паренхимѣ. Далѣе внутрь слѣдуетъ поясъ болѣе кубическихъ свѣтлыхъ кѣтокъ съ большими круглыми ядрами; еще глубже внутри кѣтки этого рода принимаютъ темновѣбую, а у нѣкоторыхъ животныхъ темнокоричневую окраску. Далѣе Gotschau говоритъ, что онъ находилъ различіе въ строеніи надпочечныхъ железъ у одного и того же рода животныхъ, и ставитъ это различіе въ связь съ поломъ, возрастомъ, временемъ года и питаніемъ. Къ этимъ возрѣніямъ автора я буду имѣть случай возвратиться еще позднѣе.

Изъ приведеннаго историческаго очерка видно, какъ противорѣчивы данныя изслѣдователей относительно строенія коркового вещества надпочечныхъ железъ. Авторы, писавшіе о надпочечныхъ железахъ до Ecker's, представляли себѣ ихъ строеніе очень смутно. Ecker первый примѣнилъ для изученія ихъ всѣ извѣстныя въ то время способы микроскопическаго изслѣдованія. По его мнѣнію, надпочечныя железы суть настоящія железы, т.е. обладаютъ всѣми свойствами и особенностями, приписываемыми, по тогдашнимъ возрѣніямъ, истиннымъ железамъ. Железистые элементы, состоящіе изъ ядеръ, кѣтокъ и заложены въ мелко зернистомъ промежуточномъ веществѣ, включены въ особую *membrana propria*, и такимъ образомъ все корковое вещество состоитъ изъ комплекса удлинненныхъ мышечковъ, расположенныхъ параллельно другъ другу и идущихъ отъ периферіи къ центру. Отъ подобнаго рода расположенія железистыхъ мышечковъ и зависитъ, по

Мин.
Истор. Биологическ.
1-го Хорд. Мкр. Ноготра

БИБЛИОТЕКА
Харьков. Мед. Институтъ

мѣнѣю Ecker'a, исчерченный видъ коркового вещества, замѣтный простымъ глазомъ или при небольшихъ увеличеніяхъ. Между железяками мѣшечками по Ecker'у расположены въ видѣ основы соединительно-тканная перекладина, кровеносные сосуды и нервы. Въ возвращѣніи Эккера присоединились въ главныхъ чертахъ Frey, Hassal, Gerlach и др. Келликеръ первый поколебалъ это возвращѣніе. По его мнѣнію, большая часть коркового вещества состоитъ не изъ железястныхъ пузырьковъ. Последніе встрѣчаются только изрѣдка въ самыхъ внутреннихъ частяхъ коркового вещества, на границѣ его съ мозговымъ. Большая же часть коркового вещества состоитъ изъ паренхимныхъ элементовъ, заложенныхъ свободно въ соединительно-тканной стромѣ и не заключенныхъ въ *membrana propria*.

Авторы, писавшіе позднѣе относительно строенія коркового вещества, присоединялись въ главныхъ чертахъ или къ возвращѣнію Ecker'a, какъ, напр., Лупка, Лейдигъ, Grandy и др., или къ мнѣнію Келликера, какъ, напр., Арнольдъ, Moers, Бруннъ и ми. др. Исследователи, принадлежащіе къ послѣдней категоріи, признавая въ общихъ чертахъ, что корковое вещество состоитъ изъ соединительной ткани съ заложенными въ ней свободно паренхимными элементами, не согласны между собой, какъ въ строеніи, такъ и въ расположеніи означенныхъ частей. По мнѣнію Келликера, все корковое вещество устроено однообразно: въ соединительно-тканныхъ петляхъ различной величины лежатъ по нѣскольку клѣтокъ. Судя по описанію, Moers различаетъ въ корковомъ веществѣ два слоя, хотя прямо этого и не высказываетъ. Въ наружныхъ частяхъ по Moers'у соединительная ткань образуетъ большія петли и въ каждой изъ нихъ заключено по 15—20 клѣтокъ. Во внутреннихъ же частяхъ соединительно-тканная петля становится на столько малыми, что содержитъ только по одной клѣткѣ. Joesten уже прямо описываетъ два слоя: въ наружныхъ частяхъ соединительная ткань образуетъ капсулы, а во внутреннихъ идетъ отвѣсно и образуетъ продолговатая отдѣленія. Какъ капсулы, такъ отдѣленія пронизаны тончайшей соединительно-тканной *reticulum*; въ каждой изъ петель *reticuli* лежитъ по одной клѣткѣ. Арнольдъ различаетъ въ корковомъ веществѣ три слоя: *zona glomerulosa*, *z. fasciculata* и *z. reticularis*. Дѣленіе это обуславливается различными расположеніемъ болѣе крупныхъ соединительно-тканныхъ перекладинъ; кромѣ того, все корковое вещество по Арнольду пронизано тончайшей *reticulum*, въ петляхъ которой лежитъ по одной клѣткѣ. Эбертъ вмѣстѣ съ Moers'омъ описываетъ у быка тончайшую *reticulum* только во внутреннихъ частяхъ коркового вещества. Бруннъ точно также

какъ и Арнольдъ различаетъ въ корковомъ веществѣ три слоя и относительно двухъ внутреннихъ слоевъ вполне присоединяется къ нему, хотя и замѣчаетъ, что въ каждой петлѣ *reticuli* заключено не по одной, а по нѣскольку клѣтокъ. Въ *z. glomerulosa* Арнольда Бруннъ не находилъ *reticulum*, но замѣчалъ, что паренхимныя клѣтки посредствомъ своихъ отростковъ соединяются съ соединительною тканью. Наконецъ, Gotschau различаетъ въ корковомъ веществѣ тоже три слоя, но основываетъ это дѣленіе не на расположеніи соединительной ткани, но на формѣ и особенностяхъ паренхимныхъ клѣтокъ. Что касается до строенія *reticuli*, то Арнольдъ думаетъ, что волоконца ея совершенно гомогенны и не имѣютъ ни исчерченности, ни ядеръ; по Moers'у же въ узкихъ петляхъ соединительной ткани замѣтны даже и безъ употребленія реактивовъ соединительно-тканная тѣльца. Остальные авторы, признающіе *reticulum*, о строеніи ея не говорятъ ничего. По срединѣ между возвращѣніями, представителями которыхъ являются Ecker съ одной стороны, а Келликеръ съ другой, стоятъ Генле. По его мнѣнію, клѣтки или лежатъ свободно въ соединительно-тканной стромѣ, или заключены въ мѣшечки. Обстоятельство это зависитъ отъ формы клѣтокъ, между которыми Генле въ ихъ конечныхъ степеняхъ различаетъ клѣтки двоякаго рода. Первыя со свѣтлою протоплазмою лежатъ свободно, вторыя же съ жировымъ содержимымъ заключены въ железястхъ мѣшечкахъ. Тончайшую *reticulum* Генле отвергаетъ совершенно и считаетъ ее за искусственный продуктъ вслѣдствіе обработки органа хромовой кислотой.

Что касается до паренхимныхъ элементовъ коркового вещества, то оно описывается тоже различно. Всѣ авторы до Ecker'a, онъ самъ, затѣмъ Лупка, Лейдигъ и въ сравнительно недавнее время Grandy описываютъ паренхиму, состоящую изъ тонкозернистой плазмы съ заложенными въ ней свободно ядрами и клѣтками. Другіе авторы, какъ Келликеръ, Генле, Арнольдъ и болѣе позднѣйшіе конечными элементами коркового вещества считаютъ клѣтки, а ядра и молекулы за ихъ части. Клѣтки по Келликеру имѣютъ кругловатую или угольную форму и содержащее ихъ состоитъ изъ мелкихъ зернушекъ азотистаго вещества, къ чему присоединяются отдѣльныя жировыя зернышки. Клѣтки глубокихъ слоевъ коркового вещества наполнены темными пигментными зернышками. По Moers'у форма клѣтокъ круглая или продолговатая, иногда въ возвышеніяхъ въ видѣ отростковъ. Протоплазма клѣтки часто пронизана жиромъ. По Арнольду клѣтки въ *z. glomerulosa* имѣютъ круглую форму, содержатъ ясно-выра-

женныя ядра съ ядрышками, и въ сѣбѣмъ состояніи необыкновенно склонны къ распаденію.

Генле, какъ уже сказано, различаетъ двоякаго рода кѣтки. По Эберту кѣтки въ наружныхъ частяхъ коркового вещества имѣютъ цилиндрическую форму и располагаются перпендикулярно съ соединительно-тканными перекладинами. Бруннъ, какъ уже приведено раньше, въ *z. glomerulosa*, описываетъ веретенообразныя кѣтки, отростки которыхъ переходятъ въ соединительную ткань. Паренхимныя кѣтки среднего слоя имѣютъ круглую, полигональную и звездчатую форму. Протоплазма ихъ, чѣмъ ближе къ периферіи, тѣмъ больше содержитъ свѣтлыя, крупныя зернышки. Эти зерна по Брунну не даютъ реакцій на жиръ. Кѣтки *z. reticularis* подобныхъ зеренъ не содержатъ, но въ замѣнъ ихъ большая часть кѣтокъ наполнена пигментомъ. Наконецъ по Gotschau кѣтки въ наружныхъ частяхъ коркового вещества имѣютъ цилиндрическую, веретенообразную и серповидную форму. Кѣтки, ближайшія къ мозговому веществу, принимаютъ сѣрую или темнокоричневую окраску.

Что касается оболочки надпочечныхъ железъ, то по Ecker'у она состоитъ изъ поперечно расположенныхъ соединительно-тканныхъ пучковъ. Изъ нея въ различныхъ мѣстахъ отходятъ перпендикулярные пучки по направленію къ мозговому веществу. Луника, Moers, Grandry описываютъ ее состоящей изъ пластинчатой соединительной ткани, въ которой заложены эластическія волокна, а по Moer's'у и мышечные элементы. По Генле оболочка состоитъ изъ двухъ слоевъ—наружнаго рыхлаго съ незначительнымъ количествомъ эластическихъ волоконъ и внутренняго болѣе плотнаго съ густою сѣбною изъ эластическихъ волоконъ.

Я изслѣдовалъ надпочечныя железы, кромѣ человѣка, у быка, теленка, барана, свиньи, собаки, кошки, кролика, морской свинки и крысы. Железы брались, какъ у взрослыхъ индивидуумовъ, такъ и у молодыхъ, въ различные періоды пищеваренія, въ различные времена года, у самокъ, какъ беременныхъ, такъ и не беременныхъ. Въ общихъ чертахъ изслѣдованіе производилось слѣдующимъ образомъ: железы брались у только что убитыхъ кровопусканіемъ или другимъ способомъ животныхъ и клались или цѣликомъ или разрубанныя на кусочки въ различныя утолщающія жидкости: спиртъ, растворъ хромовой кислоты концентрированной отъ $\frac{1}{4}$ до 1% и $2\frac{1}{2}\%$ растворъ двухромово-кислаго калия, осмиеву кислоту и т. д. Изъ кусковъ, положенныхъ въ спиртъ, разрѣзы дѣлались черезъ 1—2 сутокъ. Въ растворѣ двухромо-

кислаго калия куски лежали отъ 1 сутокъ до 3 недѣль, и затѣмъ, если это было нужно, окончательныя утолщались въ спиртѣ. Въ растворѣ осмиевой кислоты кусочки, величиною въ 1—3 куб. мм., оставались отъ часу до сутокъ, и затѣмъ изъ нихъ непосредственно приготовлялись препараты. Разрѣзы дѣлались бритвою отъ руки. Для окраски служили: нейтральный карминъ, карминъ Гренахера, Эозинъ, пикро-карминъ и гематоксилинъ. Большинство препаратовъ окончательно задымлялось въ канадскій балзамъ: разрѣзы послѣ окраски ихъ обезжировались путемъ постепеннаго замѣщенія воды алкоголемъ, затѣмъ просвѣжались въ гвоздичномъ маслѣ или терпентинной эссенціи и окончательно заключались въ канадскій балзамъ. Приготовленные подобнымъ образомъ препараты сохраняются неопредѣленно долгое время, за небольшими исключеніями, безъ всякаго измѣненія. Подробности относительно методовъ изслѣдованія будутъ указаны въ соответствующихъ мѣстахъ.

Оболочка надпочечныхъ железъ состоитъ изъ соединительно-тканныхъ пучковъ, расположенныхъ по днѣмъ органа. Строгаго дѣленія ея на два слоя, какъ это описываетъ Генле, нельзя замѣтить. Видно только, что соединительная ткань, очень плотная непосредственно у самаго органа, постепенно разрыхляется по направленію въ периферіи и переходитъ въ окружающую кѣтчатку, посредствомъ которой надпочечныя железы находятся въ связи съ сосѣдними органами. У новорожденныхъ дѣтей, а также у нѣкоторыхъ животныхъ въ взросломъ состояніи вся оболочка необыкновенно рыхла и содержитъ множество соединительно-тканныхъ кѣтокъ. Толщина ея неодинакова у различныхъ животныхъ. Толще всего она у быка, тоньше всего у крысы. Контрастныхъ элементовъ, находящихся, по мнѣнію Moer's'a въ капсулѣ, я никогда не видѣлъ. При обработкѣ ея 40% растворомъ ѣдкаго калия нельзя найти ничего похожаго на мышечные элементы. При этомъ становится необыкновенно ясною только сѣть эластическихъ волоконъ. Въ разрѣзахъ изъ надпочечныхъ железъ нѣкоторыхъ животныхъ, какъ, напр., быка, барана въ капсулѣ уже при небольшихъ увеличеніяхъ видны особыя бляшки или узелки, одинаковаго цвѣта съ корковымъ веществомъ. При изслѣдованіи оказывается, что эти узелки состоятъ изъ кѣтокъ, совершенно идентичныхъ съ кѣтками самыхъ наружныхъ слоевъ коркового вещества. Оболочка въ этихъ мѣстахъ не утолщается; картина производитъ впечатлѣніе, какъ будто въ соответствующихъ мѣстахъ изъ соединительной ткани сдѣлана выемка, и въ образовавшееся такимъ образомъ отверстіе встав-

ленна группа кѣтокъ. Никогда нельзя замѣтить соединенія или перехода подобнаго комплекса кѣтокъ въ корковое вещество, и такимъ образомъ слѣдуетъ принять, что это суть совершенно изолированные участки коркового вещества заложенные въ капсулѣ. Иногда въ оболочкѣ, въ особенности у старыхъ животныхъ, замѣтенъ обильный пигментъ, ясно видимый уже невооруженнымъ глазомъ. Онъ состоитъ изъ совершенно черныхъ крупинковъ или комочковъ, заложенныхъ свободно въ соединительной ткани. Въ перекладинахъ и пучкахъ онъ видѣется иногда въ корковое вещество и заходитъ довольно далеко. Пигментъ этотъ рѣзко отличается отъ пигмента, находящагося часто въ кѣткахъ внутреннихъ слоевъ коркового вещества, какъ по цвѣту, такъ и по мѣсту своего отложения.

Капсула плотно соединена съ паренхимой органа; отдѣлить ее на большомъ пространствѣ, какъ, напр., въ почкѣ, невозможно, не нарушая цѣлости, какъ самой капсулы, такъ и паренхимы. Связь эта поддерживается системою перекладинъ, отходящихъ отъ капсулы и идущихъ въ отвѣсномъ направленіи къ центру органа. Нѣкоторыя изъ этихъ перекладинъ, а именно, несущія крупныя сосуды и нервные стволы, доходятъ до мозгового вещества и видѣаются въ него, другія же, менѣе толстыя, входятъ въ корковое вещество на большее или меньшее разстояніе и распадаются на составляющія ихъ волокна.

Если сдѣлать разрѣзъ изъ коркового вещества быка вмѣстѣ съ капсулой и разсматривать его при небольшихъ увеличеніяхъ, то можно замѣтить, что вся паренхима коркового вещества раздѣляется этими перекладинами на дольки или участки, рѣзко отграниченныя другъ отъ друга по крайней мѣрѣ въ периферическихъ слояхъ. На этихъ же препаратахъ можно убѣдиться, что строеніе этихъ отдѣловъ далеко не одинаково во всѣхъ частяхъ. Изучая болѣе тонкіе разрѣзы, при большихъ увеличеніяхъ можно замѣтить, что какъ отъ капсулы, такъ и отъ толстыхъ перекладинъ отходятъ тонкіе соединительно-тканные пучки, которые соединяясь между собой, образуютъ у капсулы и вокруг перекладинъ сѣть съ довольно крупными петлями. Форма петель круглая, овальная или продолговатая; въ послѣднемъ случаѣ длинный діаметръ стоитъ перпендикулярно къ капсулѣ или перекладинамъ. Крупно-петлистая сѣть эта располагается въ видѣ равномернаго слоя, толщиной у быка отъ 0,5 до 1,5 мм. у капсулы, покрываетъ ее на всемъ ея протяженіи и спускается, вмѣстѣ съ перекладинами, отходящими отъ капсулы, внутрь кор-

коваго вещества, окружая ихъ въ видѣ футляра со всѣхъ сторонъ. Такъ какъ перекладина, какъ уже сказано, видѣается на различную глубину въ корковое вещество, то на такое же разстояніе ихъ сопровождается и крупно-петлистый слой соединительной ткани. Такимъ образомъ слой этотъ на вертикальныхъ разрѣзахъ расположенъ въ видѣ арокъ, причемъ наружными границами его будутъ по бокамъ перекладины, а на вершинѣ капсула. Соединительно-тканная строма остальной части долекъ или, говоря другими словами, просѣты арки устроены иначе: пучки соединительной ткани, образуя крупно-петлистый слой, распадаются на толчайшія волокна, которыя, соединяясь между собой и извиваясь различными образомъ, образуютъ тончайшую reticulum. Нѣкоторые изъ пучковъ, прежде, чѣмъ окончательно распадутся, идутъ въ отвѣсномъ направленіи къ мозговому веществу. Въ самыхъ внутреннихъ частяхъ коркового вещества въ образованіи reticuli принимаютъ участіе и толстыя перекладины. Происходить это такимъ образомъ, что толстый пучекъ на известномъ мѣстѣ вдругъ распадается на множество тончайшихъ волоконъ; въ другихъ случаяхъ дѣленіе перекладины происходитъ постепенно. Перекладина идетъ утончаясь почти черезъ все корковое вещество, отдѣляя отъ себя болѣе или менѣе толстыя отростки. Мѣстами видно, что перекладина вскорѣ послѣ своего отдѣленія отъ капсулы дѣлится вѣлообразно, обхватываетъ группу кѣтокъ, соединяется снова, и потомъ уже, пройдя известное разстояніе, дѣлится окончательно. Всѣ перекладины и болѣе тонкіе пучки идутъ въ прямомъ направленіи къ центру. Пространства между ними заняты тончайшей reticulum, въ петляхъ которой и заложены паренхимные элементы. Что касается до строенія этой стромы, то толстыя перекладины устроены точно также, какъ и сама капсула. Пучки, образующіе крупно-петлистую сѣтку, также состоятъ изъ ясноволокнистой соединительной ткани, съ заложенными въ ней соединительно-тканными кѣтками; волокна, образующія мелко-петлистую сѣть, необыкновенно тонки и гомогенны, такъ что на разрѣзѣ, гдѣ паренхимные элементы остаются in loco, сѣть эту даже трудно и замѣтить. Однако удаливши кѣтки посредствомъ кислотъ, эту сѣтку можно отпрепаровать на довольно большомъ протяженіи и легко убѣдиться въ ея существованіи. Мѣстами волокна представляютъ утолщенія, густо окрашивающіяся гематоксилиномъ и пикрокарминомъ: это суть ядра соединительно-тканныхъ кѣтокъ. Выше было приведено, что Гелле отрицаетъ существованіе reticuli; по его мнѣнію, она есть искусственный продуктъ, вслѣдствіе обработки пре-

парата хромовой кислотой и ее солями; но не говоря уже о том, что въ существовании reticuli можно убедиться на препаратахъ, уплотненныхъ въ алкоголь, ее можно видѣть на разрывахъ изъ совершенно свѣжаго органа, произведеннаго послѣ замораживанія его эфиромъ посредствомъ Ричардсоновскаго аппарата; конечно на подобныхъ препаратахъ она имѣетъ видѣ обрывковъ и видна не на большомъ протяженіи, тѣмъ не менѣе, существованіе ея совершенно ясно. Кромѣ того, за реальное существованіе подобной сѣтки говорятъ ядра, окрашивающіяся гематоксилиномъ и пикрокарминомъ. Только что описанное устройство соединительно-тканной стромы можно наблюдать въ надпочечныхъ железахъ быка, барана, свиньи и др. животныхъ. У прочихъ животныхъ строма устроена нѣсколько иначе. Такъ, напримѣръ у кролика, крысы, морской свинки, соединительная ткань развита очень слабо и распредѣленіе ея одинаково почти во всѣхъ частяхъ корковаго вещества: именно, нѣжныя волокна не образуютъ крупно-петлистаго слоя, а идутъ въ радіусообразномъ направленіи внутри, соединяются между собой многочисленными попережными волокнами и образуютъ такимъ образомъ по всему протяженію корковаго вещества сѣтъ, въ петляхъ которой и лежатъ паренхимныя кѣтки. Съ другой стороны у взрослого человѣка наблюдается особое развитіе соединительной ткани; въ то же время она въ большей части корковаго вещества идетъ въ видѣ толстыхъ пучковъ, образующихъ крупныя петли; распаденія же ея на мелко-петлистую сѣтку замѣчается только въ самыхъ внутреннихъ частяхъ корковаго вещества. Въ петляхъ описанной соединительно-тканной стромы заложены паренхимные элементы корковаго вещества, форма и химическія особенности которыхъ не одинаковы, какъ въ различныхъ полосахъ одного и того же индивидуума, такъ и у различныхъ животныхъ. У быка въ наружныхъ крупныхъ петляхъ лежатъ въ большинствѣ случаевъ цилиндрическіе или веретенообразныя кѣтки, съ ясно видимымъ ядромъ, занимающимъ большую ея часть. Въ каждой петлѣ лежитъ отъ 10 до 20 кѣтокъ; кѣтки, если онѣ цилиндричны, въ большинствѣ случаевъ стоятъ перпендикулярно къ ходу окружающаго соединительно-тканнаго пучковъ. Въ продолговатыхъ петляхъ между двумя пучками расположено иногда только одинъ рядъ кѣтокъ, плотно прилегающихъ другъ къ другу; въ другихъ случаяхъ они располагаются въ нѣскольکو рядовъ, и при этомъ концы кѣтокъ одного ряда заходятъ въ отверстія, образовавшіяся отъ подобнаго же расположенія кѣтокъ въ сосѣднихъ рядахъ. Въ круглыхъ петляхъ кѣтки иногда въ одинъ слой прилегаютъ къ

стѣнкамъ петли и имѣютъ видъ цилиндрическаго эпителія; въ послѣднемъ случаѣ они ограничиваютъ въ центрѣ петли нустое пространство. Перехода отростковъ кѣтокъ въ окружающую соединительную ткань, какъ это описываетъ Брунтъ, на самомъ дѣлѣ не существуетъ. Противъ подобной связи кѣтокъ со строמוю говорить уже то обстоятельство, что кѣтки очень не устойчивы въ петляхъ и легко изъ нихъ выпадаютъ, такъ что, при сколько-нибудь форсированномъ приготовленіи препарата, можно рисковать получить только соединительно-тканную сѣтку, безъ слѣда паренхимныхъ кѣтокъ, что, конечно, не говоритъ за прочное соединеніе ихъ съ соединительною тканью. Очень часто можно наблюдать, что кѣтки, въ тѣхъ случаяхъ, когда онѣ сохранились, лежатъ по срединѣ петли, собранныя въ кучку, и между нею и стѣнкою петли остается свободное пространство. Тѣмъ не менѣе въ просвѣтѣ петель въ особенности на препаратахъ, выметенныхъ кисточкой, дѣйствительно иногда можно видѣть кѣтки, соединяющіяся съ пучками; однако онѣ ничего общаго съ паренхимными элементами не имѣютъ: это суть соединительно-тканныя кѣтки, оставшія отъ пучковъ; въ нормальномъ состояніи онѣ плотно прилегаютъ къ нимъ, при дѣланіи же разрывовъ, и въ особенности при вычищеніи ихъ кисточкой кѣтки мѣстами отстаютъ отъ соединительной ткани и вдаются въ просвѣтъ петель. Протоплазма кѣтокъ этого слоя у быка, свиньи и другихъ животныхъ мелкозерниста и никогда не содержитъ жира. Подобнаго рода кѣтки выполняютъ всѣ круглыя петли соединительной ткани и располагаются такимъ образомъ непосредственно у капсулы и вокругъ толстыхъ перекаднѣвъ. Во всемъ остальномъ пространствѣ корковаго вещества форма и расположенія кѣтокъ, сообразно особому устройству стромы, совершенно отличаются отъ только что описаннаго. Здѣсь именно почти у всѣхъ животныхъ кѣтки располагаются въ видѣ длинныхъ цуговъ или рядовъ и лежатъ свободно въ петляхъ вышеописанной мелко-петлистой сѣтки. Петли эти на столько малы, что въ каждой изъ нихъ лежитъ только по одной, рѣже по нѣскольکو кѣтокъ. На выметенныхъ препаратахъ, какъ уже сказано, этой сѣти не видно или она видна только по краямъ препарата. На разрывахъ видны длинные цуги кѣтокъ, идущіе радіусообразно по направленію къ мозговому веществу. Расположеніе кѣтокъ рядами обусловливается описаннымъ устройствомъ стромы. Въ каждомъ цугѣ находимъ или одинъ рядъ кѣтокъ, или нѣскольکو. Онѣ имѣютъ рѣзкіе контуры въ видѣ тонкихъ ваеомъ съ заложенными въ нихъ мѣстами ядрами. Это обстоятельство и подава

поводь предполагать, что клѣтки заключены въ особыя трубки или мѣшки. На самомъ дѣлѣ тонкая каемка, прилегающая непосредственно къ ряду клѣтокъ, есть выраженіе стѣнки капилляровъ, идущихъ между цугами въ одномъ направленіи съ ними.

Форма клѣтокъ этихъ слоевъ весьма разнообразна у различныхъ животныхъ, но болѣе или менѣе одинакова у отдѣльныхъ индивидуумовъ; она бываетъ круглая, овальная, многоугольная съ округленными краями и т. д. Никогда не видно звѣздообразныхъ клѣтокъ съ отростками, какъ это описываетъ Бруннъ. На разщепляемыхъ препаратахъ иногда можно видѣть подобныя клѣтки, но можно убѣдиться, что отростки суть обрывки тончайшей reticulum, волокна которой окружаютъ клѣтки со всѣхъ сторонъ. Величина клѣтокъ гораздо больше клѣтокъ периферическихъ слоевъ. Она уменьшается постепенно, хотя и весьма незначительно по направленію къ мозговому веществу. Клѣтки содержатъ круглыя, рѣзко контурированныя, пузыреобразныя ядра съ ясно видимымъ ядрышкомъ. Въ нѣкоторыхъ клѣткахъ находится по два ядра. Протоплазма клѣтокъ крупно-зерниста, кромѣ того содержитъ въ различномъ количествѣ крупныя зерна съ неодинаковыми химическими свойствами у различныхъ животныхъ. Нѣкоторые авторы считаютъ всѣ зерна за жиры; другіе же, какъ, напр., Бруннъ, отвергаютъ ихъ жировую натуру и утверждаютъ, что жиръ находится только въ самыхъ внутреннихъ частяхъ коркового вещества въ жирно-перерожденныхъ клѣткахъ. На самомъ дѣлѣ у нѣкоторыхъ животныхъ онѣ имѣютъ несомнѣнно жировую натуру и всѣ реакціи жира: осмѣевой кислотой окрашиваются въ интенсивный черный цвѣтъ, растворяются въ спиртѣ и эфирѣ и т. д. Всего болѣе жира содержатъ клѣтки коркового вещества собаки, кролика, крысы и морской свинки. У взрослого человѣка его меньше, а у яичныхъ животныхъ и у человѣческихъ зародышей и новорожденныхъ клѣтки совсѣмъ не содержатъ жира. У другихъ животныхъ, какъ, напр., у кошки зерна не даютъ реакцій на жиръ: осмѣевой кислотой окрашиваются въ буроватокоричневый цвѣтъ и послѣ продолжительной обработки эфиромъ только блѣднѣютъ. Относительно ихъ химической натуры я не могу высказать окончательнаго. Какъ на характеристическую особенность я могу указать на легкую растворимость ихъ послѣ обработки осмѣевой кислотой въ эфирныхъ маслахъ: стоитъ только положить разрѣзъ въ каплю гвоздичнаго масла только на минуту, какъ вокругъ него появляется коричневое облачко, и при разматываніи подобнаго препарата подъ микроскопомъ зерна становятся невидимыми и весь препаратъ

получаетъ коричневый оттѣнокъ, тогда какъ до обработки гвоздичнымъ масломъ въ препаратахъ, заключенныхъ въ глицеринъ, зерна видны совершенно отчетливо. Вѣстиво это наполняетъ обыкновенно не всѣ клѣтки мелкопетлистатаго слоя, а только группы его, такъ что, напр., у кошки подобныя группы клѣтокъ граничатъ съ клѣтками, не содержащими описываемаго вещества ¹⁾.

У человѣка, какъ уже сказано, слой съ крупными петлями занимаетъ большую часть коркового вещества и гдѣ въ соотвѣствующихъ мѣстахъ у быка распространяется уже мелкопетлистата сѣть, тамъ у человѣка находится еще сѣть съ крупными петлями. Въ каждой петлѣ лежитъ по нѣсколькимъ клѣткамъ. Отдѣлъ этотъ однако не на всемъ своемъ протяженіи имѣетъ одинаковое устройство. Въ наружныхъ частяхъ строма образуетъ круглыя петли, наполненныя многоугольными мелкозернистыми клѣтками, не содержащими жира; во внутреннихъ же—продолговатыя, трубкообразныя петли, содержащія зернистыя клѣтки; такія же зернистыя клѣтки расположены и въ мелкопетлистой сѣти.

У кролика и крысы и др. животныхъ, гдѣ соединительная ткань развита слабо и не образуетъ крупнопетлистой сѣти, клѣтки располагаются однообразно по всему корковому веществу въ видѣ длинныхъ рядовъ, хотя и не во всѣхъ частяхъ имѣютъ одинаковую форму и одинаковыя химическія свойства. Именно въ периферическихъ слояхъ клѣтки многоугольны, состоятъ изъ мелкозернистой протоплазмы, не содержащей жира. Клѣтки внутреннихъ слоевъ крупнѣе, крупнозернисты и содержатъ жировыя зернышки.

Изъ предыдущаго видно, что корковое вещество устроено далеко не одинаково у всѣхъ животныхъ, и подводить описаніе его подъ одну рамку—невозможно. Корковое вещество состоитъ изъ истертициальной стромы съ заложенными въ ней свободно паренхимными элементами; однако распредѣленіе и отношеніе этихъ двухъ составныхъ частей другъ къ другу не одинаково у всѣхъ животныхъ. Прежде всего слѣдуетъ замѣтить, что предложенное Арнольдомъ дѣленіе коркового вещества на три слоя, слѣдующіе одинъ за другимъ по направленію отъ периферіи къ центру, для большинства животныхъ не выдерживаетъ критики. Если, какъ дѣлаетъ Арнольдъ, въ основу дѣленія принять устройство соединительнотканной стромы, то все корковое

¹⁾ Въ самыхъ внутреннихъ частяхъ коркового вещества клѣтки иногда содержатъ желтыя пигментныя зернышки. Больные всего подобнаго пигмента я встрѣчалъ въ надпочечныхъ железахъ морской свинки.

вещество можно раздѣлить на два отдѣла — крупнопетлистый и мелкопетлистый. Паренхимные элементы заключающіеся въ этихъ двухъ отдѣлахъ, также рѣзко отличаются между собой. Отдѣлы эти не располагаются однако слоями, слѣдующими другъ за другомъ. У большинства животныхъ, какъ мы видѣли выше, соединительнотканная перекладина, пронизывающая корковое вещество, окружается со всѣхъ сторонъ корковымъ веществомъ, устроеннымъ совершенно также какъ и непосредственно у капсулы: крупнопетлистая строма со свойственными ей паренхимными элементами покрываетъ всю капсулу и спускается внутрь коркового вещества, образуя перекладины, на различную глубину, иногда до самаго мозгового вещества, такъ что иногда по содѣйствию съ послѣднимъ можно встрѣтить часть коркового вещества, устроенную совершенно точно также, какъ и у капсулы. Во всемъ остальномъ пространствѣ коркового вещества, не занятомъ крупнопетлистымъ отдѣломъ, распространяется мелкопетлистая стѣ со свойственными ей паренхимными элементами. Эти два отдѣла рѣзко отличаются другъ отъ друга, и дѣленія этого вполне достаточно. Ариольдъ, какъ извѣстно, въ самыхъ внутреннихъ частяхъ коркового вещества описываетъ еще слой — *zona reticularis*. Но между его *z. fasciculata* и *z. reticularis* въ строеніи соединительнотканной стромы нѣтъ почти никакого различія. Внутренніе слои дѣйствительно нѣсколько отличаются отъ всего остальнаго коркового вещества, но не устройствомъ стромы, а формою и химическою особенностью своихъ кѣловокъ; но если принимать въ основу дѣленія эти послѣдніе признаки, то въ такомъ случаѣ въ корковомъ веществѣ можно насчитать гораздо больше трехъ слоевъ.

Дѣленіе на слои можно замѣтить у кролика, крысы, морской свинки, но здѣсь дѣленіе обуславливается опять - таки не устройствомъ стромы, которая однообразна во всемъ корковомъ веществѣ а формою, и химическими особенностями кѣловокъ. Въ этомъ смыслѣ у этихъ животныхъ можно различить два слоя: наружный съ кѣлками со слѣды мелкозернистыми и несодержащими жира, и внутренній съ крупнозернистыми жиросодержащими кѣлками. У человека, если въ основу дѣленія принять устройство стромы, то въ корковомъ веществѣ, какъ почти у всѣхъ остальныхъ крупныхъ животныхъ, можно различить два отдѣла, крупнопетлистый и мелкопетлистый; но первый по формѣ и химическимъ особенностямъ кѣловокъ можно подраздѣлять на два слоя.

Такимъ образомъ изъ предыдущаго видно, что паренхим-

ные элементы лежать свободно въ соединительной стромѣ и о железистыхъ пузырькахъ и *membrana propria* не можетъ быть и рѣчи.

При продолжительномъ кипяченіи кусочковъ коркового вещества въ смѣси спирта съ азотной или соляною кислотами, изолируются вышеописанные пути или ряды кѣловокъ, иногда рѣзко ограниченные каемкой съ заложенными въ ней ядрами. Но выше уже было объяснено, что выражаетъ эта каемка.

Мозговое вещество надпочечныхъ железъ.

Въ описаніи строенія мозгового вещества встрѣчается еще болѣе разногласіе, чѣмъ относительно коркового вещества. И здѣсь за Ecker'омъ остается заслуга, какъ первымъ, подробно описавшимъ его строеніе. По его мнѣнію, мозговое вещество человѣка не содержитъ железистыхъ мѣшечковъ, какъ корковое вещество; то же самое авторъ говоритъ и про мозговое вещество млекопитающихъ за исключеніемъ лошади, у которой по Ecker'у въ мозговомъ веществѣ встрѣчаются несомнѣнные пузырьки. Мозговое вещество состоитъ изъ 1) стѣи волоконъ, идущихъ отъ соединительно-тканныхъ балокъ коркового вещества и образующихъ роль подпорокъ для остальныхъ составныхъ частей; 2) стѣи кровеносныхъ сосудовъ; 3) многочисленныхъ нервныхъ развѣтвленій, и 4) паренхимы. Въ довольно правильныхъ петляхъ образованныхъ соединительною тканью, сосудами и нервами, лежитъ большое количество описанной уже при корковомъ веществѣ мелко-зернистой плазмы съ ядрами и *Umhüllungskugeln*. Точно также описываютъ мозговое вещество и Фрей и Герлахъ; послѣдній замѣчаетъ что настоящихъ кѣловокъ съ ядрами очень мало. По мнѣнію Гассала, мозговое вещество состоитъ изъ такихъ же трубокъ, какъ и корковое вещество, различіе заключается въ неправильности расположенія ихъ въ мозговомъ веществѣ и въ присутствіи многочисленныхъ матернихъ кѣловокъ, содержащихъ болѣе или менѣе различное количество красящаго вещества.

Почти также какъ и Ecker описываетъ мозговое вещество и Келликеръ: соединительно тканная строма состоитъ изъ тонкихъ пучковъ исходящихъ изъ корковой перекладины и пронизывающихъ все мозговое вещество. Въ петляхъ этой стромы лежатъ блѣдная мелко-зернистая масса, въ которой у человѣка Келликеръ постоянно находилъ блѣдныя кѣлки, напоминающія

своим видомъ и формою нервныя кѣтки центральныхъ органовъ; поожительно принять ихъ за таковыя Келликеръ однако не рѣшается.

Лейдигъ считаетъ всѣ кѣточные элементы мозгового вещества за нервныя кѣтки.

По Лущу строма состоитъ изъ нѣжныхъ, преимущественно круглыхъ петель, частью отдѣленныхъ другъ отъ друга, частью сообщающихся между собой. Въ петляхъ этихъ заложены форменные элементы Луща не согласенъ съ Ескеромъ, по мнѣнію котораго въ петляхъ содержатся такія же составныя части, какъ и въ железистыхъ пузырькахъ коркового вещества. По мнѣнію Луща существенную составную часть мозгового вещества составляютъ нервныя кѣтки; на ряду съ ними встрѣчаются многочисленныя различной величины кѣтки круглыя, многоугольныя, а иногда и совершенно неправильныя. Затѣмъ встрѣчаются голыя большія ядра съ ядрышками, лежація въ молекулярной массѣ и поразительно похожія на ядра, находящіяся въ сѣромъ веществѣ центральной нервной системы. По Moers'у различіе между корковымъ и мозговымъ веществами незначительно. Оба они состоятъ изъ одинаковыхъ элементовъ: отношеніе ихъ къ реактивамъ тоже почти одинаково. Соединительно тканная основа мозгового вещества развита не такъ хорошо. Волокна описанной выше мелкопетлистой сѣти, на которую распадаются болѣе крупныя пучки, на границѣ между корковымъ и мозговымъ веществами, соединяются снова и образуютъ болѣе толстыя пучки. Послѣдніе соединяются съ таковыми же пучками, исходящими изъ стѣнокъ большихъ сосудовъ и нервовъ. Такимъ способомъ образуется сѣтка съ петлями различной величины и формы у различныхъ животныхъ. Въ этихъ петляхъ заложена другая часть мозгового вещества—паренхима, конечнымъ элементомъ которой точно также какъ и въ корковомъ веществѣ Moersъ считаетъ кѣтки. Послѣднія не ясно ограничены другъ отъ друга и кажется, что ядра лежатъ свободно въ протоплазмѣ. Железистые мѣшечки Moersъ отрицаетъ рѣшительно. Кромѣ этихъ кѣтокъ въ мозговомъ веществѣ встрѣчаются болѣе крупныя элементы. Такъ какъ принадлежность ихъ къ нервной системѣ по мнѣнію Moers'a несомнѣнна, то о нихъ будетъ упомянуто ниже.

По Joesten'у мозговое вещество состоитъ изъ железистыхъ мѣшечковъ, въ которыхъ заключены кѣточные элементы, стоящіе перпендикулярно въ стѣнкамъ мѣшечковъ.

Генле также признаетъ существованіе пузырьковъ и трубокъ. По его описанію на разрѣзахъ изъ уплотненнаго мозгового ве-

щества встрѣчаются отдѣльныя мѣста, которыя, разсматриваемыя даже невооруженнымъ глазомъ, кажутся порозными и губчатыми. Поры этой сѣти соотвѣствуютъ сосудамъ, а балки суть трубки или мѣшечки, состоящіе изъ грубой нѣсколько морщинистой оболочки, наполненной кѣтками особаго рода. Затѣмъ вопреки мнѣнію Moers'a Генле находитъ значительное различіе между кѣтками коркового и мозгового вещества. Главное отличіе—способность послѣднихъ, а слѣдовательно и всего мозгового вещества—окрашиваться въ темно-коричневый цвѣтъ въ растворѣ хромовой кислоты и ея солей. Вѣсѣтъ съ кѣтками окрашиваются и ядра.

По Арнольду корковое и мозговое вещество имѣютъ въ своемъ строеніи то общее, что состоятъ изъ соединительно-тканной основы, въ петляхъ которой лежатъ паренхимныя кѣтки. Различіе въ строеніи обѣихъ частей зависитъ отъ различнаго расположенія въ нихъ интерстиціальной ткани и отношенія ея къ паренхимнымъ элементамъ, а также отъ различія въ формѣ и консистенціи послѣднихъ и содержанія въ нихъ жира и пигмента. Арнольдъ совершенно отрицаетъ мѣшечки. Интерстиціальная ткань точно своего прикрѣпленія имѣетъ съ одной стороны соединительную ткань з. reticularis, а съ другой стѣнки вѣнечныхъ сосудовъ. Въ наружныхъ частяхъ мозгового вещества она образуетъ продолговатыя щели, дѣлаа которыхъ стоятъ перпендикулярно къ центральному венѣ. Отъ стѣнокъ этихъ щелей внутрь ихъ идутъ въ высшей степени тонкіе, нѣжные нитеобразные отростки, образующее reticulum. Далѣе къ центру эти большія продолговатыя щели измѣняются въ болѣе круглыя или полигональныя и наконецъ въ самомъ центрѣ мозгового вещества рисунокъ, который указывать бы дѣленіе на щели пропадаетъ и вся ткань получаетъ однообразный сѣтчатый видъ. Въ петляхъ описанной стромы заложены кѣтки съ большими ядрами. Границы ихъ видны очень не ясно и можно подуматъ что въ петляхъ лежитъ мелко-зернистая масса съ заложенными въ ней свободно ядрами. Однако жъ на тонкихъ разрѣзахъ и при употребленіи соотвѣствующихъ реактивовъ можно убѣдиться, что каждому ядру принадлежитъ извѣстное количество протоплазмы.

По мнѣнію Grandry, мозговое вещество какъ человѣка, такъ и животныхъ состоитъ изъ замкнутыхъ пузырьковъ, форма которыхъ весьма разнообразна, круглая, грубчатая и т. д. Болѣе обыкновенная форма—продолговатая трубка. Довольно часто случается видѣть нѣсколько подобныхъ трубокъ, идущихъ параллельно; обыкновенно же онѣ перекрещиваются между собой раз-

личным образом. Пузырьки у молодых животных легко изолируются и состоят из мембраны propria и содержимого. Первая прозрачна, гомогенна, на нее не действуют ни уксусная кислота, ни аммиакъ. При расщеплении препарата иглами, ее можно изолировать. Содержимое пузырьков состоит из мелкозернистой массы, нерастворимой ни в алкоголь, ни в эфиръ и блѣднѣющей въ уксусной кислотѣ, и ядрѣ съ резко выраженными контурами. На тонкихъ разрывахъ изъ уплотненнаго мозгового вещества видно, что ядра расположены по оси трубокъ и въ тоже время иногда можно убедиться, что зернистая масса сегментирована на клѣтки. По Врунгу мозговья клѣтки у млекопитающихъ замѣтны въ видѣ кучекъ или рядовъ, форма которыхъ обуславливается расположениемъ соединительной ткани и сосудовъ. Ряды клѣтокъ расположены своею осью или перпендикулярно въ поверхности органа, или параллельно ей. Отъ окружающихъ соединительно-тканнхъ пучковъ въ эти агрегаты клѣтокъ идутъ тонкія волокна, образующія reticulum, которая развита однако не такъ хорошо, какъ въ корковомъ веществѣ. Положеніе клѣтокъ у большинства млекопитающихъ—перпендикулярно къ ряду клѣтокъ. Иногда между двумя соединительно-тканными пучками расположено только одинъ рядъ клѣтокъ, такъ что каждая клѣтка идетъ отъ одной стѣнки до другой. Протоплазма клѣтокъ мелкозерниста и обладаетъ способностью окрашиваться въ коричневый цвѣтъ въ растворахъ хромовой кислоты и ея солей. Ядра въ этой окраскѣ не принимаютъ никакого участія. Способность клѣтокъ окрашиваться отъ хромокислыхъ солей, должна объясняться присутствіемъ въ нихъ особаго вещества, имѣющаго сильное сродство къ хрому. Вещество это по всѣмъ вѣроятіямъ легко растворяется въ алкоголь или измѣняется въ присутствіи его, такъ какъ кратковременной обработкой имъ достаточно, чтобы способность къ окраскѣ пропадала. Rübner отрицаетъ отростки клѣтокъ мозгового вещества, описываемые нѣкоторыми авторами. Основа серцевинны состоитъ изъ полостей образованныхъ кровеносными сосудами и соединительно-тканными пучками. О reticulum по Rübner'у не можетъ быть и рѣчи. Изъ вышеприведеннаго историческаго очерка видно, что въ описаніи мозгового вещества авторы далеко не согласны между собой. Болѣе старые исследователи описывали паренхиму мозгового вещества въ видѣ мелкозернистой плазмы съ заложенными въ ней свободно ядрами. Позднѣйшими исследованиями было выяснено, что конечными элементами мозгового точно также, какъ и коркового вещества, слѣдуетъ считать клѣтку. Относи-

тельно натуры и расположенія послѣднихъ существують также значительныя разногласія. Одни, какъ Лейдигъ, Лущика и Келликеръ, описываютъ всѣ клѣтки мозгового вещества за идентичныя съ нервными. Другіе, отвергая нервную натуру клѣтокъ, утверждаютъ, что онѣ заключены въ особые пузырьки или трубки съ собственной оболочкой; наконецъ третьи доказываютъ, что мозговое вещество состоитъ изъ соединительно-тканной стромы, образующей сѣтку, въ петляхъ которой и заложены клѣточные элементы. По мнѣнію послѣднихъ авторовъ большинство клѣтокъ не имѣютъ нервной натуры, а нѣкоторые даже совершенно отрицаютъ ихъ существованіе въ мозговомъ веществѣ. Въ описаніи соединительно-тканной стромы авторы болѣе или менѣе согласны между собой. Арнольдъ описываетъ кромѣ крупныхъ петель еще тончайшую reticulum, волокна которой ограничиваютъ каждую клѣтку отдѣльно. Другіе исследователи существованіе подобной reticulum отвергаютъ. Свойство клѣтокъ мозгового вещества окрашиваться въ растворахъ хромовой кислоты и ея солей въ коричневый цвѣтъ, впервые замѣченное Генле, подтверждается всѣми авторами. Генле говоритъ, что въ окраскѣ принимаютъ участіе также и ядра клѣтокъ; Врунгъ же утверждаетъ, что ядра не окрашиваются. Граница между корковымъ и мозговымъ веществами, какъ уже выше сказано, не всегда идетъ параллельно поверхности надпочечныхъ железъ, и мозговое вещество такимъ образомъ не повторяетъ формы всего органа. Подъ микроскопомъ границы между обоими веществами выступаютъ необыкновенно резко. Къ клѣткамъ коркового вещества непосредственно прилегаютъ совершенно не похожіе на нихъ элементы мозгового вещества. Разница эта выступаетъ еще яснѣе при предварительной обработкѣ препарата миллеровскою жидкостью и послѣдующаго окраскою разрыва пикрокарминомъ.

Устройство мозгового вещества гораздо сложнее корковаго. Кромѣ стромы и специфическихъ клѣтокъ, немѣющихся ничего общаго съ нервными клѣтками и совершенно на нихъ не похожихъ, въ составъ мозгового вещества входитъ еще нервныхъ волоконъ, несомнѣнные нервныя клѣтки, сѣтъ своеобразныхъ сосудовъ и, наконецъ, болѣе или менѣе крупныя участки изъ элементовъ, которые Гольмъ называетъ сомнительными нервными клѣтками.

Здѣсь я опишу строму и специфическія клѣтки мозгового вещества. Если сдѣлать тонкій поперечный разрывъ черезъ все мозговое вещество барана, гдѣ легче всего можно разобраться въ его строеніи, то въ центрѣ подобнаго разрыва можно замѣ-

тить поперечно разрыванный крупный сосуд—*v. centralis*, идущий вдоль всего органа и поэтому попадающий на всех поперечных разрывах. Под микроскопом видно, что в этот сосуд впадают многочисленные более мелкие сосуды и от адвентенции его отходят соединительно-тканые отростки, идущие в радиосообразном направлении к корковому веществу. Соединительная ткань вблизи *v. centralis* развита хорошо и состоит из довольно толстых пучков, разнообразно переплетающихся между собой. В этой соединительной ткани заложены по одиночке большие паренхимные клетки. Последние совершенно изолированы друг от друга, и главную составную часть этого отдела мозгового вещества, непосредственно прилегающего к *v. centralis*, представляет соединительная ткань. По мере удаления от *v. centralis* соединительная ткань распадается на более мелкие пучки, которые, переплетаясь между собой, образуют сеть с петлями различной формы и величины. Ближе к центру петли имеют круглую форму, и каждая из них содержит от 2 до 5 клеток. Дальше к периферии петли все более и более увеличиваются и вытягиваются и представляют вид длинных трубок. Сообразно с увеличением петель увеличивается и число заключающихся в них клеток. Выбыв с тем, как уже сказано, волокна соединительной ткани все более и более утончаются и в периферических частях мозгового вещества они становятся почти совсем невидимыми. Картина представляет длинные ряды клеток, ограниченные друг от друга пустым пространством, представляющими, как это мы увидим ниже, разрывы сосудов. Это обстоятельство, т. е. незначительное развитие соединительной ткани в периферических частях мозгового вещества, по всем вероятностям, и подало повод предполагать некоторым авторам, как напр. Гензе, Grandry и др., что ряды клеток окружены особой мембраной *progrgia*. Действительно, ряды эти на разрывах имеют резкие контуры в вид линий с утолщениями, но эта линия представляет разрыв не собственной оболочки рядов, но стенок сосуда, проходящего между рядами клеток. На разрывах выметенных кисточкой всегда можно убедиться в существовании тонких соединительно-тканых волокон, ограничивающих ряды клеток и лежащих между этими рядами и ственною сосудом. Тонкой *reticulum*, описываемой Арнольдом, я никогда не видел. Направление рядов клеток весьма разнообразно; они идут или в радиосообразном направлении или параллельно поверхности органа, изгибаются и т. д. Таким образом не

трудно понять картины, представляющиеся на разрывах из этого места мозгового вещества. Ряды клеток перерываются в различных направлениях: продольном, косом, поперечном и т. д. Клетки в рядах плотно прилегают друг к другу, имеют цилиндрическую форму стоят перпендикулярно к соединительнотканым пучкам, окружающим петли, и имеют вид настоящих цилиндрических эпителий. В каждой из петель лежит или один ряд клеток и в таком случае каждая из них своими концами соприкасается с обеих сторон со стенками, или же таких рядов в клетках находится два. В последнем случае ядра лежат не в центре клеток, а в концах, обращенных к середине петли, так что ядра на продольных разрывах в вид двух рядов идут по осевой линии. Клетки состоят из светлой, мелко-зернистой протоплазмы и почти совсем не содержат жира; врыва только попадают жирные молекулы, которые можно констатировать при обработке мозгового вещества осмевой кислотой. Замечательно свойство клеток мозгового вещества окрашиваться в коричневый цвет в растворах хромовой кислоты и ее солей. Лучше всего окрашивание это происходит, если кусочки из надпочечных желез пролежат в означенных растворах не долго — не более 1—3 суток; в этом случае клетки коркового вещества совсем не окрашиваются двуххромокислым кали, и разница в краске между ними и клетками мозгового вещества выступает необыкновенно резко. При более продолжительной обработке окрашивается также и корковое вещество, и разница в краске не так резко. Способность клеток мозгового вещества окрашиваться хромовой кислотой зависит по всем вероятностям от особого вещества, содержащего в клетках; вещество это растворяется в спирте и окрашивает его в красновато-коричневый цвет. Если положить кусочек мозгового вещества в раствор осмевой кислоты, то последняя быстро принимает темнокрасный цвет, постепенно потом черньющий. Я должен заметить, что реакция с хромовой кислотой удается хорошо только на совершенно свежих железах, взятых у только что убитых животных; при лежании органа вещество это, вероятно, распадается или принимает другую химическую натуру и почти совсем утрачивает свойство окрашиваться. Этим, по всем вероятностям, объясняется то обстоятельство, что мозговое вещество надпочечных желез, взятых спустя 12—24 часов после смерти животного, а также мозговое вещество надпочечных желез человека, взятых из трупа, почти совсем не дает реакции на хромовую кислоту. Не вс

клетки окрашиваются съ одинаковою интенсивностью, что, вѣроятно, зависитъ отъ различнаго количества содержащагося въ нихъ означеннаго вещества. Обыкновенно на разрывахъ ряды клетокъ съ болѣе интенсивною окраскою чередуются съ рядами, клетки которыхъ окрашены слабѣе; при этомъ замѣчательно то обстоятельство, что клетки болѣе темныя или, другими словами, содержащія въ большемъ количествѣ вышеозначенное вещество, сохраняются гораздо лучше сѣбѣлыхъ клетокъ. Такимъ образомъ стойкость клетокъ связана, повидимому, съ присутствіемъ въ нихъ означеннаго вещества. Согласно съ Генле и вопреки утвержденію Брунна я долженъ констатировать, что адра клетокъ также принимаютъ участіе въ окраскѣ и окрашиваются даже интенсивнѣе протоплазмы. Послѣ обработки растворомъ двухромовислаго калия, они уже не окрашиваются ни нейтральнымъ карминомъ, ни пикрокарминомъ, ни гематоксилиномъ. Ядра другихъ клеточныхъ элементовъ мозгового вещества, какъ напр., клетокъ соединительной ткани, эндотелія сосудовъ, окрашиваются при этомъ пикрокарминомъ интенсивно.

Въ общихъ чертахъ, подобно описанному, устроено и мозговое вещество быка и свиньи; только у послѣдней соединительнотканная строма развита очень слабо, и на разрывахъ видны только рѣзко контурированные ряды клетокъ, соединительной же ткани почти совсѣмъ не видно. У собаки, кролика, кошки, морской свинки и крысы соединительнотканная сетка имѣютъ преимущественно круглую форму и такимъ образомъ клетки располагаются не рядами, а собраны въ рѣзко контурированныя кучки, напоминающія железистые пузырьки, напр., слюнныхъ железъ.

Клетки мозгового вещества, какъ выше уже сказано, весьма не устойчивы и склонны къ распаденію. При малѣйшей оподозности въ обработкѣ надпочечныхъ железъ, а иногда и безъ всякой видимой причины на разрывахъ изъ мозгового вещества не видно и слѣда клетокъ, и на препаратахъ, предварительно обработанныхъ растворомъ двухромовислаго калия, въ такомъ случаѣ видна только сливающаяся коричневатая масса съ заложенными въ ней, повидимому безъ всякаго порядка, адрами. Иногда подобныя картины встрѣчаются только участками и рядомъ съ ними лежатъ мѣста съ хорошо сохранившимися, ясно видимыми клетками. Между описанными специфическими элементами мозгового вещества расположены нервные волокна, кровеносные сосуды, нервные клетки и клетки Гольма. Всѣ эти части будутъ описаны въ соотвѣствующихъ отдѣлахъ.

Въ серединѣ надпочечныхъ железъ, взятыхъ изъ человѣче-

скаго трупа, часто находится полость, иногда выполненная темно-коричневою марковою массою. Древніе считали эту полость за свойственное этому органу образованіе и наполняющую ее массу подъ именемъ *atra bilis* за настоящій продуктъ выдѣленія, вслѣдствіе чего и называли весь органъ *capsula atrobiliaris*. Позднѣйшими исследованіями было, однако, доказано, что полость эта есть искусственный продуктъ и представляетъ эффектъ трупнаго разложенія, происходящій по мнѣнію однихъ вслѣдствіе разрыва тонкостѣнныхъ венъ мозгового вещества, или же, по мнѣнію другихъ, отъ распада, вслѣдствіе гніенія всего мозгового вещества. Возрастъ на образованіе полости повидимому не имѣетъ никакого вліянія; а часто въ надпочечныхъ железахъ стариковъ не находилъ и слѣда распада. По Ecker'у на образованіе полости имѣетъ большое вліяніе свойство болѣзни, отъ которой умеръ субъектъ. Nagelъ считаетъ полость, если она существуетъ, за расширенную *v. centralis*. До Генле мѣстомъ образованія полости считали всегда мозговое вещество; онъ же доказалъ, что полость эта происходитъ не въ мозговомъ веществѣ, которое по его мнѣнію остается всегда сохранившимся, но въ самыхъ внутреннихъ частяхъ корковаго вещества или на границѣ между нимъ и мозговымъ веществомъ. Арнольдъ точно также мѣстомъ образованія полости считаетъ границу между корковыми и мозговыми веществами; это подтверждается, по его мнѣнію, частнымъ образованіемъ экстравазатовъ въ этомъ мѣстѣ при искусственныхъ инъекціяхъ железъ. По Генле и Арнольдъ полость можетъ образоваться не только при гніеніи, но и въ совершенно свѣжыхъ надпочечныхъ железахъ при механическихъ исцѣлахъ на нихъ. Последнее обстоятельство я тоже могу подтвердить: при малѣйшей неосторожности въ вырваніи железъ у только-что убитыхъ животныхъ, въ особенности у крупныхъ, какъ, напр., быка и свиньи, въ разрывахъ можно видѣть трещины, отдѣляющія корковое вещество отъ мозгового. Въ образованіи полости въ надпочечныхъ железахъ, взятыхъ изъ труповъ, принимается, по моему мнѣнію, участіе также и мозговое вещество; по крайней мѣрѣ оно въ такомъ случаѣ представляется такъ неустойчивымъ и такъ распавшимся, что на препаратахъ, приготовленныхъ изъ него, кромѣ зернистой массы почти ничего не видно. У животныхъ, убитыхъ кровопусканіемъ въ надпочечныхъ железахъ почти никогда не появляется полости даже и при гніеніи, у умершихъ же естественною смертію она наблюдается часто. Въ нашей лабораторіи одно время появилась эпидемія на морскихъ свинкахъ: въ нѣсколько дней ихъ

умерло около 10 штук съ ясными признаками острого перитонита. Почти на всѣхъ железахъ, взятыхъ черезъ вѣсколко часовъ послѣ смерти, можно было констатировать распадъ внутри ихъ.

Въ заключение я долженъ прибавить слѣдующее: Афанасьевъ описываетъ въ *gl. Thymus* и въ такъ-наз. *Winterschlafrüse* животныхъ кѣтки, содержащія гемоглобинъ. Кѣтки эти интенсивно окрашиваются эозиномъ. Афанасьевъ придаетъ подобнымъ кѣткамъ значеніе хранительницъ кислорода въ организмѣ и замѣчаетъ, что подобныя кѣтки находятся во всѣхъ кровеносныхъ железахъ, въ томъ числѣ и въ надпочечныхъ. Ближе авторъ не опредѣляетъ, въ какихъ именно отдѣлахъ надпочечныхъ железъ и у какихъ животныхъ встрѣчаются эти кѣтки. Употребляя въ широкихъ размѣрахъ окрашивание препаратовъ эозиномъ, я не могъ убѣдиться въ существованіи въ надпочечныхъ железахъ особыхъ гемоглобинныхъ кѣтокъ.

Кровеносные сосуды надпочечныхъ железъ.

Трудно найти другой органъ, который сравнительно со своею величиною, обладалъ бы такимъ огромнымъ количествомъ кровеносныхъ сосудовъ, какъ надпочечныя железы. Исслѣдователи давно уже обратили на это вниманіе и издавна относили ихъ къ группѣ такъ-называемыхъ кровеносныхъ железъ. Первый, подробно описавшій распредѣленіе кровеносныхъ сосудовъ въ надпочечныхъ железахъ, *Joh. Müller* ³¹ говоритъ, что артеріи и вены въ корковомъ веществѣ имѣютъ совершенно своеобразное распредѣленіе. Онѣ имѣютъ видъ прямыхъ, параллельныхъ, одинаковой толщины, узкихъ трубокъ, идущихъ въ правильномъ направленіи другъ около друга отъ поверхности органа внутрь и имѣютъ толщину обыкновенныхъ капилляровъ. Вены мѣстами соединяются между собою поперечными анастомозами, такъ что такимъ образомъ происходятъ продолговатыя петли. Мозговое вещество по *Müller*'у очень пористо и почти все состоитъ изъ венъ, впадающихъ въ *V. Centralis*. По *Nagel*'у ³² тончайшія артеріи, подходя къ надпочечнымъ железамъ, частью вѣдвѣрты въ нихъ непосредственно, частью же прежде тѣмъ взоири развѣтвляются по ихъ поверхности. Внутри железъ эти артеріи распространяются двоякимъ образомъ: часть ихъ, взоидя едва на $\frac{1}{3}$ линіи въ корковое вещество, распадается на капилляры; другая же часть, пройдя все корковое вещество, вѣдвѣрты

въ мозговое и отдастъ здѣсь вѣтви, которыя въ различныхъ направленіяхъ идутъ опять въ корковое вещество и здѣсь уже окончательно распадаются на капилляры. Вены, образующіяся на границѣ корковаго и мозговаго веществъ, по направленію къ центру все болѣе и болѣе утолщаются и, наконецъ, образуютъ *V. Centralis*, которая, выходя изъ органа, впадаетъ съ правой стороны непосредственно въ *vena cava inferior*, съ лѣвой же въ *V. renalis*. Совершенно также описываетъ ходъ сосудовъ и *Berlach*. По *Hassall*'у расположение сосудовъ очень просто: на поверхности надпочечныхъ железъ находится красная капиллярная сѣтъ, пяти и шести-угольныя петли которой лежатъ въ промежуткахъ между окончаніемъ железистыхъ трубокъ. Въ корковомъ веществѣ, какъ артеріи, такъ и вены проходятъ въ прямомъ направленіи между трубками и ованчиваются съ одной стороны въ сосудахъ, расположенныхъ на поверхности, а съ другой въ сѣтъ, находящуюся въ серединѣ органа. По *Ф. Арнольду* ² распаденія артерій на капилляры происходятъ въ корковомъ веществѣ. По *Келли* веру суды надпочечныхъ железъ образуютъ двоякую сѣтъ: одну въ корковомъ веществѣ съ продолговатыми петлями, другую въ мозговомъ съ промежутками болѣе круглыми. Артеріи, подходящія къ надпочечнымъ железамъ, частью непосредственно проникаютъ въ мозговое вещество, частью развѣтвляются въ корковомъ. Последнія образуютъ уже въ оболочкѣ довольно широкую волостую сѣтъ. Въ корковомъ веществѣ артеріи распадаются на тонкія вѣтви, вѣдвѣрты въ перегородки корковаго вещества, проходятъ по нимъ, все болѣе и болѣе истончаясь и соединяясь между собою многочисленными поперечными вѣтвями, такъ что корковые цилиндры окружены со всѣхъ сторонъ кровью. Изъ этой сѣти образуются вены, которыя соединяются между собой въ мозговомъ веществѣ и впадаютъ въ *v. Centralis*. По *Moers*'у часть артерій дѣлится на поверхности органа, другая же часть прямо проникаетъ въ железу. Изъ первой на поверхности органа образуется широкая капиллярная сѣтъ, посылающая отростки въ корковое вещество, которыя и соединяются съ капиллярами сосудовъ, прямо вошедшихъ въ корковое вещество. Сѣтъ капиллярныхъ сосудовъ въ наружныхъ частяхъ корковаго вещества совпадаетъ съ соединительно-тканною сѣтью. Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ послѣдняя образуетъ очень узкія петли, вѣсколко такихъ петель окружены однимъ сосудистымъ кольцомъ. Последніе корковые капилляры входятъ въ мозговое вещество и соединяются съ капиллярами артерій, которыя, не развѣтвляясь, проходятъ черезъ все корковое вещество. Венныхъ стволовъ въ послѣд-

немъ Моерс не видѣлъ; они образуются на границѣ между обоими веществами и отсюда идутъ къ центру мозгового вещества и подъ острыми углами выпадаютъ въ *v. centralis*.

Joesten'у не удавалось инъекции со стороны артерій и поэтому тончайшее ихъ развѣтвленіе онъ не могъ прослѣдить. Болѣе крупныя же артеріи идутъ отъ поверхности органа въ прямомъ направленіи до мозгового вещества. Другія дѣлятся уже въ корковомъ веществѣ. Далѣе Joesten обращаетъ вниманіе на то, что артеріи распространяются и въ мозговомъ веществѣ и почти всегда идутъ вблизи большихъ нервныхъ стволовъ. Ходъ венъ въ мозговомъ веществѣ совершенно неправиленъ; вѣточки ихъ болѣею частью проходятъ между отдѣльными пузырьками и часто анастомозируютъ между собой. Анастомозы въ особенности многочисленны на границѣ между корковымъ и мозговымъ веществами.

По Генле въ надпочечныхъ железахъ со всѣхъ сторонъ подходить артеріальныя вѣточки, которыя распавшись на болѣе мелкіе сосуды въ рыхлой соединительной ткани, окружающей железу, частью распадается въ капиллярную сѣть въ наружной части коркового вещества, частью радіусообразно проходятъ черезъ него въ мозговое. Во внутреннемъ слое коркового вещества и въ мозговомъ веществѣ кровь собирается въ венозныя вѣточки и венозный стволъ. Мозговое вещество по Генле уже не вооружено глазу представляется порознымъ и губчатымъ. Балки этой губчатой ткани представляютъ вышеописанныя трубки или мѣшечки; пространства, остающіяся между ними, суть ничто иное какъ кровеносныя сосуды, которые и представляютъ переходную часть сосудистой системы между капиллярами и венами. Арнольдъ дѣлалъ многочисленные инъекціи и очень подробно описалъ ходъ сосудовъ въ надпочечныхъ железахъ. Между прочимъ, онъ впервые описываетъ въ периферическихъ частяхъ корковаго вещества особые сосудистые клубки, образующіеся такимъ образомъ, что проходящій по поверхности артеріальный сосудъ быстро распадается на известное количество капилляровъ, которые развѣтвляясь сѣтеобразно и переплетаясь между собой, собираются снова въ одинъ сосудъ, продолжающійся далѣе. Выводы, въ которыхъ приходитъ Арнольдъ относительно распределенія сосудовъ въ надпочечныхъ железахъ, слѣдующіе: подхода къ поверхности надпочечныхъ железъ и образованіе подъ капсулой ихъ ограниченные сосудистые участки, артеріальныя сосуды образуютъ въ *z. glomerulosa* клубки. Изъ этихъ клубковъ выходятъ довольно широкая сосудистыя трубки (*Gefässschläuche*), пронизы-

вающая *z. fasciculata* въ радіальномъ направленіи и идущія въ равномерномъ другъ отъ друга разстояніи. Дѣясь и соединяясь самыми различными образомъ, эти сосуды образуютъ въ *z. reticularis* густую сосудистую сѣтку. Сосуды мозгового вещества происходятъ изъ капиллярной сѣти *z. reticularis* въ видѣ венозныхъ корешковъ, идущихъ сначала параллельно поверхности органа, а затѣмъ по направленію къ центральной вѣтѣ. Между венозными сосудами вѣтрены ситуозныя цѣли, обладающія точно также, какъ и сосуды, гомогенными, вѣянными стѣнками. Въ центральной части мозгового вещества находятся артеріи и вены. Первые суть развѣтвленія артерій, проходящихъ черезъ все корковое вещество въ толстыхъ соединительно-тканыхъ перекладинахъ. Изъ нихъ происходятъ венозные сосуды, выпадающіе въ *v. centralis*. Почти также описываетъ ходъ сосудовъ и Эбертъ, только онъ не признаетъ описываемыхъ Арнольдомъ сосудистыхъ клубковъ. По его мнѣнію, впрочемъ, разноеобразіе въ строеніи корковаго вещества даетъ возможность предполагать известное разнообразіе и въ распределеніи сосудовъ. По Grandry артеріи, пройдя черезъ оболочку надпочечныхъ железъ, содержатся троакии образамъ: одни, войдя въ корковое вещество, быстро распадутся на капилляры; другія, проникнувъ на известное разстояніе, распадутся въ корковомъ же веществѣ; наконецъ третьи идутъ до мозгового вещества, гдѣ и распадутся. Бруннъ относительно распределенія сосудовъ согласенъ съ Арнольдомъ; онъ только обращаетъ вниманіе на особую частоту въ мозговомъ веществѣ колоссально расширенныхъ кровеносныхъ лакунъ.

Относительно строенія стѣнокъ кровеносныхъ сосудовъ существуетъ тоже значительное разногласіе. Такъ, по мнѣнію Арнольда, только артеріи въ корковомъ и въ мозговомъ веществѣ и венозные стволы въ послѣднемъ имѣютъ ясно выраженное строеніе; всѣ же остальные сосуды имѣютъ безструктурную гомогенную сѣтку. По мнѣнію позднѣйшихъ исследователей капилляры устроены, какъ и въ остальныхъ частяхъ организма, изъ кѣткокъ эндотелия. По Брунну⁶ вѣнные стволы у человѣка окружены пучками гладкихъ мышечныхъ волоконъ; пучки эти цилиндричны или плоски; въ первомъ случаѣ, что замѣчается въ видѣ правила на венахъ, имѣющихъ менѣе 0,04 мм. въ поперечникѣ, эти пучки лежатъ съ одной стороны венозной стѣнки и отбѣгаютъ ее по направленію къ просвѣту. Плоскіе пучки окружаютъ вены или совершенно, или въ видѣ полукольца. Направленіе мышечныхъ волоконъ всегда параллельно оси сосуда. Круговыхъ волоконъ не встрѣчается. У быка, собаки, кошки и крысы, мышечныхъ волоконъ въ стѣнкахъ

вентъ Brunn не видѣлъ. По Grandry, центральная вена и маленькія венозные стволики обладаютъ мускульной стѣнкой. Совершенно своеобразно мѣтѣе Брунна⁷ относительно строенія кровеносныхъ сосудовъ и отношенія ихъ къ паренхимнымъ кѣткамъ. Онъ говоритъ, что исключая центральной вены и выпадающихъ въ нее толстыхъ венъ, а также и артерій, идущихъ прямо отъ капсулы въ сердцевину и тамъ развѣтвляющихся, что исключая этихъ сосудовъ стѣнка всѣхъ остальныхъ состоитъ только изъ одной интимы, къ которой прилегаютъ адвентиціальная соединительная ткань, въ петляхъ которой и покоются паренхимныя кѣтки.

На этомъ основаніи онъ и предполагаетъ, что паренхимныя кѣтки расположены по длинѣ сосудовъ, что онѣ принадлежатъ имъ и представляютъ составную часть сосудистой стѣнки. Другими словами онъ считаетъ паренхимныя кѣтки за видоизмѣненные адвентиціальныя кѣтки. Объ этомъ было уже говорено выше.

Для изученія расположенія сосудовъ въ надпочечныхъ железахъ я производилъ многочисленныя инъекціи. Массой для инъекцій служили растворъ берлинской лазури съ примѣсью желатина, карминовая масса, приготовленная по способу Ранье, и водный растворъ азотнокислаго серебра. У небольшихъ животныхъ, какъ кроликъ, морская свинка, крысы и котата, канюлька вставлялась въ нисходящую аорту и такимъ образомъ инъцировалась вся нижняя часть животнаго. Лучшее всего посредствомъ этого способа мнѣ удавалось инъекціи надпочечныхъ железъ морской свинки; напротивъ, у кролика этимъ путемъ я не получилъ ни одной инъекціи. Подобнымъ же образомъ, т.-е. черезъ аорту, я разъ инъцировалъ всего новорожденнаго младенца. У крупныхъ животныхъ, какъ быкъ и свинья, а также у взрослого человѣка я производилъ инъекціи черезъ *v. suprarenalis*, и эти инъекціи мнѣ удавались необыкновенно хорошо, въ особенности у быка. Инъекціи производились посредствомъ шприцовъ.

Согласно описанію большинства авторовъ, артерій, подходящихъ къ надпочечнымъ железамъ, происходятъ изъ *art. diaphragmatica*, *coeliac*, *lumbalis*, *genalis* и непосредственно изъ аорты. Въ количествѣ около 20 вѣточекъ. (по Joesten'у отъ 10—15), прежде чѣмъ войти въ железы, развѣтвляясь и снабжая кровью соединительнотканную кѣтчатку и жиръ, окружающіе надпочечныя железы. Подойдя къ нимъ онѣ развѣтвляются на поверхности и входятъ въ органъ въ видѣ тончайшихъ вѣточекъ. На поверхности инъцированныхъ надпочечныхъ железъ морской свинки видна простымъ глазомъ густая сеть тонкихъ сосудовъ.

Изъ нихъ выдѣляется обыкновенно довольно толстый стволъ, идущій вдоль всего органа и дающій отъ себя отъ 6 до 10 вѣточекъ въ каждую сторону. Всѣ эти вѣтви, образованъ такимъ образомъ въ капсулѣ съѣтъ изъ тонкихъ артерій, видныя въ корковомъ веществѣ и здѣсь содержатся двойнымъ образомъ. Небольшая часть ихъ въ толстыхъ соединительнотканныхъ перекладинахъ, въ большинствѣ случаевъ рядомъ съ нервными стволами, доходить не вѣтвась до мозгового вещества. Другая большая часть сосудовъ, войдя въ органъ быстро распадается на съѣтъ капилляровъ, которые и распределяются въ соединительнотканыхъ пучкахъ, образующихъ крупнопетлистый слой; сосуды здѣсь необыкновенно многочисленны; невозможно встрѣтить ни одного пучка, который бы не содержалъ сосуда. Настоящихъ сосудистыхъ клубковъ или образований, понимаемыхъ подъ этимъ именемъ, и какъ ихъ описываетъ Арнольдъ, здѣсь нѣтъ. На толстыхъ разрѣзахъ, разсматриваемыхъ при небольшихъ увеличеніяхъ, когда нѣсколько сосудистыхъ петель лежатъ одна надъ другой, и идутъ во всевозможныхъ направленіяхъ, картина дѣйствительно нѣсколько напоминаетъ *glomeruli*, но на тонкихъ разрѣзахъ и при большихъ увеличеніяхъ можно убѣдиться, что сосуды окружаютъ въ видѣ колецъ или петель отдѣльныя группы кѣтокъ. Какъ выше было упомянуто, внутри петель я никогда не находилъ тонкой *reticulum*, точно также я никогда не видѣлъ, какъ это описываетъ Арнольдъ, чтобы сосудъ входилъ внутрь группы кѣтокъ и пронизывалъ бы ее. Сосуды расположены исключительно въ соединительно-тканыхъ пучкахъ, а слѣдовательно, лежатъ въ периферіи этихъ кѣточныхъ группъ. Подобнымъ же образомъ располагаются сосуды и вокругъ толстыхъ перекладинъ. Во всемъ остальномъ пространствѣ корковаго вещества расположеніе сосудовъ совершенно не похоже на то, что описанное. Въ то время, какъ около периферіи сосуды образуютъ густую съѣтъ съ круглыми петлями, во всемъ остальномъ пространствѣ онѣ идутъ въ радиосообразномъ направленіи къ мозговому веществу, и вмѣстѣ съ тѣмъ количество ихъ гораздо ограничѣннѣе. Происходитъ это такимъ образомъ, что нѣсколько сосудовъ предыдущаго слоя, образовавъ съѣтъ, сливаются въ болѣе крупный сосудъ. Если прослѣдить за подобнымъ сосудомъ по направленію отъ центра къ периферіи, то видно, что онъ, подойдя къ крупнопетлистому слою, быстро распадается. Подобное расположеніе сосудовъ можно сравнить съ деревомъ, причѣмъ стволъ его будетъ изображать сосудъ имѣющій отвѣсное направленіе, а листу—съѣтъ сосудовъ, раз-

вѣтвящихся въ крупнопетлистомъ слое. Отвѣсные сосуды идутъ почти параллельно другъ другу, часто анастомозируютъ между собой поперечными и косыми вѣтвями, и на границѣ съ мозговымъ веществомъ распадаются снова и образуютъ густую капиллярную сѣть, которая однако далеко не такъ хорошо развита, какъ у периферіи и даже не всегда и существуетъ. Эта сѣть сливается въ мозговомъ веществѣ въ сосудистыя лакуны или щели, расположенныя между рядами кѣлокъ. Изъ нихъ образуются небольшія вены, которыя, соединяясь другъ съ другомъ, вливаются въ *v. centralis*. Кромѣ этихъ кровяныхъ лакунъ и венъ въ мозговомъ веществѣ развѣтвляются многочисленныя артеріи, взшедшія въ мозговое вещество черезъ толстыя перекладины. Уже на границѣ между корковымъ и мозговымъ веществомъ, онѣ начинаютъ вѣтвиться и пронизываютъ все мозговое вещество. Въ большинствѣ случаевъ артеріи идутъ рядомъ съ нервными стволами. Что касается до характера сосудовъ и ихъ строения, то я считаю всѣ сосуды коркового вещества, за исключеніемъ крупныхъ сосудовъ, идущихъ въ толстыхъ перекладинахъ, за капилляры. Они состоятъ изъ эндотеліальныхъ кѣлокъ, границы которыхъ можно видѣть при инъекціяхъ растворомъ азотно-кислаго серебра. На препаратахъ инъецированныхъ, а также и неинъецированныхъ, видно, что въ корковомъ веществѣ стѣнки сосудовъ плотно прилегаютъ къ рядамъ кѣлокъ. Иногда видно, что кѣлки эндотелія сосудовъ непосредственно лежатъ на паренхимныхъ кѣлкахъ. Тонкая *reticulum*, въ петляхъ которой лежатъ послѣднія, имѣетъ тѣсную связь съ этими капиллярами. Синусыя щели мозгового вещества устроены по образцу капилляровъ, то есть стѣнки ихъ состоятъ только изъ кѣлокъ эндотелія. Стѣнки этихъ лакунъ также плотно прилегаютъ къ рядамъ кѣлокъ, на выметенныхъ препаратахъ можно однако легко убѣдиться, что ихъ отдѣляютъ тонкія волокноца соединительной ткани, идущія между рядами кѣлокъ и стѣною сосудовъ. Эти щели иногда бываютъ колоссально расширены и наполнены свернушеюся кровью. Артеріи и крупныя вены устроены по образцу всѣхъ подобныхъ сосудовъ одинаковаго калибра: крупныя артеріи обладаютъ продолжными и круговыми мышечными слоями, болѣе же мелкія только однимъ круговымъ. Вены также имѣютъ мышечный футляръ, при чемъ замѣчается та особенность, что болѣе мелкія вены имѣютъ относительно болѣе толстый мышечный слой. Вопреки утвержденіямъ Брунна, я находилъ, что вены и у быка снабжены мышечными волокнами.

Описанное распрежденіе сосудовъ наблюдается у быка, свиньи, барана, собаки.

У кролика, кошки, крысы и морской свинки, въ надпочечныхъ железахъ которыхъ соединительная ткань развита слабо и гдѣ она почти совсѣмъ не образуетъ крупнопетлистого слоя, тамъ, сообразно этому, и сосуды имѣютъ преимущественно прямое направленіе и не образуютъ у капсулы сѣти, а идутъ по всему корковому веществу въ радіусообразномъ направленіи отъ периферіи къ центру.

Принимая во вниманіе только что описанный ходъ сосудовъ, не трудно понять картины, представляющіяся на поперечныхъ разрѣзахъ изъ инъецированныхъ надпочечныхъ железъ. У быка, напр., разрѣзы, сдѣланные непосредственно подъ капсулой, представляютъ почти такую же картину, какъ и вертикальные разрѣзы: сѣть кровеносныхъ сосудовъ съ крупными петлями, окружающими группы кѣлокъ. На разрѣзахъ изъ болѣе глубокихъ частей всѣ сосуды перебиваются поперекъ. Если въ препаратѣ попадается поперечно перебитая соединительно-тканная перекладина, то въ центрѣ ея видна крупная артерія, заѣмъ по периферіи ея соединительная ткань, а въ окрестности послѣдней сосуди имѣютъ такое же расположеніе, какъ и непосредственно у капсулы.

Лимфатическіе сосуды надпочечныхъ железъ.

Лимфатическіе сосуды изслѣдованы мало, и указанія относительно ихъ въ литературѣ очень незначительны. По Ф. Арнольду въ надпочечныхъ железахъ существуютъ поверхностныя и глубокіе лимфатическіе сосуды. Ескеръ внутри органа лимфатическихъ сосудовъ не видѣлъ; напротивъ у животныхъ, убитыхъ во время хиліфикаціи, онъ находилъ соковые каналы на поверхности надпочечныхъ железъ, наполненные бѣловатою жидкостью. Келликеръ точно также внутри надпочечныхъ железъ лимфатическихъ сосудовъ не видѣлъ, но поверхности же органа ему удавалось видѣть нѣсколько стволковъ. Joesten кромѣ артерій и венъ находилъ въ надпочечныхъ железахъ еще другія щели (*Räume*) съ беструктурными, соединительно-тканными стѣнками; онѣ находятся въ большинствѣ случаевъ вблизи большихъ артерій и наполнены свернушеюся массою. Такъ какъ границы подобныхъ щелей выражены всегда необыкновенно рѣзко, то Joesten и не считаетъ ихъ за искусственныя полости и пред-

полагает, что их можно отнести к лимфатической системѣ. Моерс внутри железъ около артерій видѣлъ расширенныя щели съ необыкновенно тонкими стѣнками, не находящіяся въ связи съ кровеносными сосудами, и считаетъ ихъ за принадлежащія къ лимфатической системѣ. Арнольдъ также описываетъ подобныя щели и считаетъ ихъ за лимфатические сосуды.

Для изучения лимфатическихъ сосудовъ я производилъ многочисленные инъекціи надпочечныхъ железъ, какъ съ предварительною инъекціею кровеносныхъ сосудовъ, такъ и безъ нея. Инъекція производилъ интерстиціальныи, посредствомъ уколовъ, причемъ игла правдоусовой шприцевки выкачивалась или въ соединительнотканную вѣтчатку, между надпочечной железой и почкою, или непосредственно въ самую железу. Производитъ непосредственныя инъекціи черезъ лимфатические стволы, на такихъ маленькихъ органахъ, какъ надпочечныя железы, конечно, невозможно. Массою для инъекціи служилъ водный растворъ берлинской лазури; при двойныхъ инъекціяхъ кровеносные сосуды наполнялись клевою карминною массою, приготовленною по способу Ранвье. Лучше всего двойныя инъекціи удавались мнѣ въ надпочечныхъ железахъ морской свинки. Убивши животное кровопусканіемъ, я инъцировалъ кровеносные сосуды, вставляя канюльку въ нисходящую аорту. Послѣ инъекціи, которая производилась въ теплой ваннѣ, все животное клялось на $\frac{1}{2}$ —1 часть въ холодную воду или снѣгъ; затѣмъ, широкимъ разрывомъ вскрывши брюшную полость, я инъцировалъ лимфатические сосуды надпочечныхъ железъ in loco, вставляя иглу или въ самую железу или въ вѣтчатку между пей и почкою. Въ другихъ случаяхъ надпочечная железа вырѣзывалась и затѣмъ уже производилась инъекція. Непосредственно послѣ инъекціи весь органъ клялся въ спиртъ различной концентраціи или 2 $\frac{1}{8}$ % растворъ двухромовислого калия.

Вообще я долженъ замѣтить, вопреки общему мнѣнію, что органы, инъцированные берлинскою лазурью съ примѣсью желатина сохраняются гораздо лучше и сосуды на разрывахъ видѣются гораздо рельефнѣе, если послѣ инъекціи куски положить на нѣсколько дней въ растворъ двухромовислого калия.

Разрывъ съ инъекціей однихъ лимфатическихъ сосудовъ окрасивался пикрокарминомъ.

Уже на инъцированныхъ препаратахъ изъ надпочечныхъ железъ морской свинки, окрашенныхъ гематоксилиномъ и эозиномъ, въ мозговомъ веществѣ можно замѣтить рядомъ съ кровеносными сосудами, наполненными кровными шариками, сосуды

съ ясновыраженными эндотеліальными стѣнками, наполненные свернувшимся прозрачною массою; они плотно прилегаютъ къ кровеноснымъ сосудамъ. Если произвести двойную инъекцію надпочечныхъ железъ морской свинки, то на разрывахъ получаютъ слѣдующія картины. Въ капсулѣ видны какъ сосуды, наполненные красною массою, такъ и синюю, т.-е. какъ кровеносные, такъ и лимфатические сосуды. Они хотя идутъ по сосѣдству другъ съ другомъ, однако, въ большинствѣ случаевъ отдѣлены соединительною тканью. Иногда, впрочемъ, кровеносные и лимфатические сосуды повидимому соприкасаются другъ съ другомъ. Въ корковомъ веществѣ на хорошо удавшихся инъекціяхъ можно видѣть, что кровеносные сосуды, наполненные карминною массою, окружаются со всѣхъ сторонъ синюю массою. Берлинская лазурь занимаетъ пространство между кровеносными сосудами и кѣтками и отсюда распространяется по периферіи между отдѣльными кѣтками; такимъ образомъ на разрывахъ видно, что каждая отдѣльная кѣтка окружается со всѣхъ сторонъ синюю массою, которая имѣетъ такимъ образомъ видъ сѣти, сообщающейся съ пространствомъ вокругъ сосудовъ. Безъ предварительной инъекціи кровеносныхъ сосудовъ можно видѣть, что пустой капилляръ, ограниченный эндотеліальною стѣнкою, окружается синюю массою, совершенно точно также, какъ и при предварительной инъекціи кровеносныхъ сосудовъ.

Такимъ образомъ, если допустить, что берлинская лазурь распространяется только по существующимъ лимфатическимъ пространствамъ, слѣдуетъ принять, что въ надпочечныхъ железахъ вокругъ капилляровъ существуютъ такъ называемыя периваскулярныя пространства. Объ этихъ пространствахъ упоминалось уже давно, но впервые ихъ подробно описали Mac-Gillvray²⁹ въ печени и His¹⁹ въ центральной нервной системѣ. Первый замѣтилъ въ печени собаки, что всѣ капилляры печеночныхъ долекъ окружены лимфатическими футлярами. Эти футляры могутъ быть инъцированы, какъ при посредствѣ интерстиціальнхъ уколовъ, такъ и со стороны d. hepaticus при форсированномъ давленіи. Впослѣдствіи эти изслѣдованія Mac-Gillvray были подтверждены Бьсадецкимъ, а Киселевъ описалъ въ этихъ околососудистыхъ пространствахъ характерный для лимфатическихъ сосудовъ эндотелій. His обратилъ вниманіе на щели, находящіяся вокругъ сосудовъ, входящихъ въ pia mater въ вещество мозга, онъ считаетъ ихъ за лимфатические пути, находящіяся въ связи съ лимфатическими стволами piae matris. Какъ пространства эти, такъ и лимфатические стволы инъцируются при интерстиціаль-

ных уколахъ въ вещество мозга. Такие же периваскулярныя пространства были описаны Нисомъ въ сѣтчаткѣ глаза и раньше его W. Müller'омъ въ селезенкѣ, Brucke въ слизистой оболочкѣ кишечника. Вслѣдствіи, однако, изслѣдователи стали отрицать подобныя периваскулярныя пространства, такъ Герингъ⁴⁰ считаетъ пространства, остающіяся между капиллярами и кѣлками въ печеночныхъ долькахъ и наполняемыхъ при интерстиціальной инъекціи — за искусственный продуктъ вслѣдствіе съжиганія кѣлокъ. Точно тоже предполагаетъ и Boll относительно пространства вокругъ сосудовъ мозга. Axel Key и Retzius⁴¹ тоже отрицаютъ Гисовы периваскулярныя пространства въ центральной нервной системѣ. Фридрихъ¹³ и Леопольдъ²⁸ при двойныхъ инъекціяхъ матки также находили периваскулярныя пространства, наполняемая инъекціонною массою, однако считаютъ ихъ за искусственныя щели. Въ сравнительно недавнее время появилась работа А. Будге⁸, въ которой онъ доказываетъ существованіе периваскулярныхъ пространствъ, ограниченныхъ эндотеліальными сѣтками, вокругъ кровеносныхъ сосудовъ въ гаверсовыхъ каналахъ кости. Возвращаясь къ картинамъ, получаемымъ изъ инъцидированныхъ надпочечныхъ железъ, и не высказываясь окончательно за реальное существованіе периваскулярныхъ пространствъ, я тѣмъ не менѣе обращаю вниманіе на необыкновенную правильность получаемыхъ картинъ едва ли возможную, если бы инъцидированныя берлинскою лазурью пространства были искусственными щелями. Пространства эти повидимому не обладаютъ собственной оболочкой, тѣмъ и объясняется то обстоятельство, что инъцидируемая масса проникаетъ между кѣлками. Она проникаетъ по пути волоконъ вышеописанной reticulum.

Что касается до мозгового вещества, то какъ уже выше сказано въ немъ на ряду съ кровеносными сосудами встрѣчаются лимфатическіе стволы, обладающіе оболочкой и легко наполняемые при интерстиціальныхъ инъекціяхъ.

Нервные элементы надпочечныхъ железъ.

Богатство надпочечныхъ железъ нервами всегда удивляло изслѣдователей и поэтому во всѣхъ работахъ на нихъ обращалось особое вниманіе. Что надпочечныя железы богаты нервами — этого почти никто не отрицалъ. Изъ старыхъ авторовъ болѣе опредѣленно ихъ описываетъ Nagel; по его мнѣнію, нервы происходятъ изъ plexus coeliacus и renalis и въ видѣ толстыхъ пучковъ подходятъ къ надпочечнымъ железамъ; нѣкоторые изъ нихъ,

пройдя черезъ все корковое вещество, развѣтвляются въ мозговомъ, другія же дѣлятся уже въ корковомъ веществѣ и тончайшія ихъ вѣтви сопровождаютъ кровеносные сосуды. Rapprehneimъ тщательно описываетъ нервы, подходящіе къ надпочечнымъ железамъ и гангліи, лежащіе снаружи ихъ и замѣчаетъ, что въ веществѣ надпочечныхъ железъ онъ ни разу не могъ прослѣдить ни одного нерва.

Bergmann⁴ также обратилъ особенное вниманіе на огромное количество нервовъ, подходящихъ къ надпочечнымъ железамъ, тщательно описалъ ихъ и построилъ даже новую гипотезу относительно функціи надпочечныхъ железъ. Объ этомъ я, впрочемъ, буду говорить еще ниже.

Esker обращаетъ вниманіе на богатство надпочечныхъ железъ челоѣкомъ нервами; еще болѣе ихъ, по его мнѣнію, у нѣкоторыхъ животныхъ, напр. лошади. Нервы въ видѣ тонкихъ и толстыхъ стволовъ проходятъ, въ большинствѣ случаевъ, въ соединительно-тканныхъ пучкахъ, не дѣлясь, черезъ все корковое вещество, и начинаютъ развѣтвляться, только подойдя къ мозговому веществу. Многочисленныя ихъ развѣтвленія переплетаются между собой и пронизываютъ въ видѣ густой сѣти все мозговое вещество. Нервные кѣлки Esker видѣлъ только у лошади; по его словамъ, нервы здѣсь мѣстами расширяются и содержатъ нервные кѣлки. Ни у челоѣка, ни у быка подобныхъ нервныхъ кѣлокъ Esker не находилъ.

Freu въ отношеніи нервовъ и нервныхъ кѣлокъ присоединяется къ Esker'у, но замѣчаетъ, что только у млекопитающихъ надпочечныя железы богаты нервами.

Келликеръ, какъ выше упомянуто, думаетъ, что всѣ кѣлки мозгового вещества своею формою, своими рѣзкими ядрами съ большими ядрышками и своими мелко-зернистымъ содержимымъ, напоминаютъ нервные кѣлки, однако, прибавляетъ, что ихъ нельзя съ положительностью считать за таковыя.

По Лейдигу нервы надпочечныхъ железъ очень многочисленны; множество вѣтокъ пронизываютъ корковое вещество и распространяются въ мозговомъ; кѣлки мозгового вещества въ видѣ бѣлыхъ молекулярныхъ субстанцій заложены въ петляхъ соединительно-тканной сѣти, имѣютъ неправильную форму и своими отростками совершенно напоминаютъ кѣлки головного и спинного мозга и должны быть причислены къ нервнымъ кѣлкамъ. Такъ какъ нервы, распространяющіеся въ мозговомъ веществѣ, не выходятъ изъ него обратно, а форменные элементы его имѣютъ всѣ свойства мультиполярныхъ гангліозныхъ кѣлокъ,

то Лейдиг и предполагает, что нервные волокна частью происходят из ганглиозных клеток и что, таким образом, мозговое вещество надпочечных желез представляет ганглиозный нервный центр.

Вирхов¹⁷ кратко описывает, что он нашел в мозговом веществе симпатические ганглии, и что эти последние резко отличаются от обыкновенных клеток мозгового вещества.

Лушка, исследуя мозговое вещество надпочечных желез, взятых в совершенно свежем состоянии у самоубийц и казенных и уплотняя их в спирт и хромовой кислотой, пришел к убеждению, что существенную составную часть мозгового вещества представляют несомненные нервные клетки. За таковыя он считает клетки, связь которых посредством отростков с нервными волокнами для него была несомнительна. Клетки имеют разнообразную форму и неправильное расположение; многи из них, как уже сказано, обладают отростками, посредством которых они соединяются как между собой, так и с нервами. На основании этого Лушка пришел к заключению, что многочисленные нервные стволы, проходящие между пузырьками коркового вещества — суть продолжения этих клеток и что таким образом эти стволы скорее выходят, чѣм входят въ надпочечную железу. На ряду с этими несомненными ганглиозными клетками въ мозговом веществе по Лушке встречаются еще клетки другого рода — круглыя и многоугольныя; относительно принадлежности этих клеток къ нервной системѣ, по мнѣнію Лушки, нѣтъ неопровержимыхъ доказательствъ. Моерс подробно описываетъ нервы, подходящіе къ надпочечнымъ железамъ. Они очень вѣтвятся, анастомозируютъ между собой и часто представляютъ расширенія или узлы. Эти послѣдніе встрѣчаются преимущественно на мѣстахъ дѣленія нервовъ и должны быть приняты за ганглии. Между ними у человѣка видѣется одинъ по своей величинѣ и формѣ передъ другимъ. Обыкновенно онъ лежитъ въ наружной сторонѣ надпочечныхъ железъ совершенно вблизи ихъ. Величина его 2—3 mm. длины и 1—1½ mm. ширины. При микроскопическомъ изслѣдованіи ганглии состоятъ изъ нервныхъ клетокъ и окружающихъ ихъ примитивныхъ нервныхъ волоконъ. Черезъ корковое вещество нервные стволы проходятъ, не вѣтвясь, какъ это предполагаетъ Nagel, а начинаютъ дѣлиться, только подойдя къ мозговому веществу, гдѣ и образуютъ густое сплетеніе. Вѣтвистыя клетки мозгового вещества, похожія по словамъ Келикера на нервные, Моерс считаетъ идентичными съ остальными паренхимными клетками, но въ свою

очередь описываетъ, по его мнѣнію, настоящія нервные клетки въ нервныхъ узлахъ, встрѣчающихся въ мозговомъ веществе. Обыкновенно узлы эти встрѣчаются рѣдко, но если они есть, то представляются въ видѣ расширеній нервныхъ стволовъ на нервныхъ мѣстахъ ихъ дѣленія, т.-е. на границѣ между корковымъ и мозговымъ веществами. Узлы состоятъ изъ несомненныхъ нервныхъ клетокъ. Совершенно плотно вокругъ нихъ идутъ тонкія примитивныя нервные волокна и это, по мнѣнію Moers'a, и доказываетъ, что они здѣсь и начинаются.

Въ обширной работѣ Арнольда вовсе не упоминается о нервахъ надпочечныхъ железъ; авторъ не считаетъ паренхимныя тѣла мозгового вещества за нервные клетки и вообще говоритъ, что онъ не видѣлъ какихъ-либо элементовъ, которые могли бы быть приняты за ганглиозныя клетки.

Гольмъ²⁰ въ своей работѣ о нервныхъ элементахъ въ надпочечныхъ железахъ подробно описываетъ, какъ нервы, такъ и нервные клетки. Нервные клетки онъ нашелъ у быка, барана, свиньи, кролика и человѣка. Они лежатъ или отдѣльно, или кучками внутри толстыхъ и тонкихъ нервныхъ стволовъ, преимущественно на мѣстахъ ихъ дѣленія. Число клетокъ обуславливается толщиной нервного ствола. Клетки въ большихъ случаяхъ имѣютъ овальную или продолговатую форму и своимъ длиннымъ діаметромъ лежатъ по направленію хода нерва, и отростки ихъ можно прослѣдить довольно далеко. У кролика Гольмъ видѣлъ нервные клетки, какъ въ мозговомъ, такъ и корковомъ веществе во внутренней его трети. Кромѣ этихъ несомненныхъ нервныхъ клетокъ, авторъ описываетъ еще элементы другого рода подъ именемъ клетокъ съ сомнительною нервною натурою (Zellen von zweifelhaft nervösen Natur). Они находятся въ мозговомъ веществе и располагаются въ видѣ группъ различной величины и формы. Клетки темныя и рѣзко отличаются, какъ своею формою, такъ и по своему расположенію отъ клетокъ мозгового вещества. Черезъ кучку такихъ клетокъ обыкновенно проходитъ нервный стволъ, который иногда въ ней развѣтвляется, или же нервъ окружаетъ подобную кучку. Клетки овальныя съ притупленными концами, съ большимъ ядромъ и маленькими ядрышками. О возможной принадлежности ихъ къ нервной системѣ, авторъ судитъ, во-первыхъ, по мѣстоположенію ихъ — всегда вблизи нервовъ, а во-вторыхъ, по отношенію къ реактивамъ. Онъ на ряду съ несомненными нервными клетками быстро окрашиваются карминомъ, тогда какъ клетки мозгового вещества довольно медленно.

По Grandry нервы очень многочисленны у человека, быка, теленка, барана; напротив у собаки и кошки их довольно мало. Пройдя через корковое вещество не делясь, они разветвляются въ мозговомъ веществѣ, гдѣ и образуютъ густую сѣть. Конечнаго окончатія ихъ не видно. Около нервныхъ стволовъ, а также въблизи артерій встрѣчаются настоящія нервныя кѣтки, расположенныя группами отъ 4—8 кѣтокъ. Соединеніе ихъ съ нервами не видно. У человека Grandry кромѣ нервовъ и отдѣльных нервныхъ кѣтокъ описываетъ два ганглія имбюціе около 0,5 mm. въ діаметрѣ. Ихъ слѣдуетъ искать около центральной вены, въблизи которой они постоянно и находятся. Гангліи состоятъ изъ элементовъ, имбющихъ всѣ свойства нервныхъ кѣтокъ центральной нервной системы. Гангліи пронизаны нервами и кровеносными сосудами.

Joesten вокругъ надпочечныхъ железъ въ соединительной ткани, окружающей входящіе нервы, видѣлъ кучки кѣтокъ съ большими красивыми ядрами, кѣтки эти легко изолируются и, по мнѣнію Joesten не обладаютъ отростками. По мнѣнію автора это есть ничто иное, какъ нервныя кѣтки. Подобныя же кѣтки онъ находилъ на границѣ между корковымъ и мозговымъ веществами.

Pfortner³⁵, отрицая мнѣнія нѣкоторыхъ изслѣдователей, считающихъ большинство кѣтокъ мозгового вещества за нервныя кѣтки, считаетъ однако присутствіе ихъ въ мозговомъ веществѣ несомнѣннымъ. Онъ встрѣчается довольно рѣдко и лежатъ въ нервныхъ столахъ, иногда по нѣскольку, въ мѣстахъ ихъ дѣленія. Прямой связи ихъ съ нервами Pfortner никогда не видѣлъ. Кѣтки обладаютъ всѣми свойствами несомнѣнныхъ нервныхъ кѣтокъ. Кѣтокъ съ сомнительною первою натурою Гольма авторъ никогда не видѣлъ. Брунъ относительно нервовъ въ надпочечныхъ железахъ въ главныхъ основаніяхъ согласенъ съ Гольмомъ. Онъ прибавляетъ только, что гораздо большее число гангліозныхъ кѣтокъ расположено въ капсулѣ, чѣмъ въ самомъ органѣ. У всѣхъ изслѣдованныхъ имъ животныхъ онъ находилъ въ огромномъ количествѣ гангліозныя бланки, въ разрывѣ имбюція до 20—30 кѣтокъ. S. Mayer²⁷ въ отдѣлахъ симпатической нервной системы кромѣ частей, всѣми признаваемыхъ за принадлежащія къ нервной системѣ, впервые описываетъ подробно особые элементы, заложенные, какъ между настоящими нервными кѣтками, такъ и лежащие изолированно въ соединительной ткани. Тѣла эти рѣдко отличаются отъ настоящихъ нервныхъ кѣтокъ. Форма ихъ или круглая или угловатая. Они содержатъ различное иногда большое количество ядеръ и

пигментъ. Замѣчательно ихъ отношеніе къ нѣкоторымъ реактивамъ; такъ напримѣръ они окрашиваются хромовой кислотой и ея солями, карминомъ почти совсѣмъ не окрашиваются. Хлористымъ золотомъ ядра интенсивно окрашиваются въ красный цвѣтъ. S. Mayer называетъ эти образования Kernnester или Zellennester и приписываетъ имъ большую роль въ образованіи настоящихъ нервныхъ кѣтокъ. Присоединяясь къ мнѣнію многихъ изслѣдователей о возможности новообразованія новыхъ нервныхъ кѣтокъ въ организмѣ, авторъ оспариваетъ предположеніе объ образованіи этихъ кѣтокъ путемъ дѣленія старыхъ нервныхъ элементовъ. По мнѣнію автора, новыя нервныя кѣтки происходятъ изъ выше описанныхъ Zellennester'овъ, эти же послѣдніе въ свою очередь происходятъ изъ вышедшихъ изъ кровеносныхъ сосудовъ, кровяныхъ шариковъ. Изслѣдуя далѣе симпатическую нервную систему у названныхъ животныхъ, какъ напр. тритона, саламандры и др. авторъ пришелъ въ убѣжденію, что такъ называемыя надпочечныя тѣла у этихъ животныхъ ни чѣмъ не отличаются отъ симпатическихъ нервныхъ узловъ. Всѣ эти узлы содержатъ: 1) нервы; 2) нервныя кѣтки; 3) Kernnester'ы; 4) особыя кѣтки, отъ присутствія которыхъ и зависитъ желтоватый цвѣтъ узла. Эти кѣтки располагаются кучками и отличаются отъ остальныхъ элементовъ богатствомъ темныхъ блестящихъ, жировыхъ зернышекъ. Сообразуясь съ господствующимъ дѣленіемъ паренхимы надпочечныхъ железъ на корковое и мозговое вещество, авторъ къ первому причисляетъ описанныя кѣтки съ жировымъ содержимымъ, а Zellennester считаетъ за кѣтки мозгового вещества. Надпочечныя железы высшихъ животныхъ Mayer считаетъ также принадлежащія къ нервной системѣ и думаетъ что кѣтки мозгового вещества этихъ животныхъ состоятъ преимущественно изъ описанныхъ Zellennester'овъ.

Клещъ присоединяется къ изслѣдователямъ, отвергающимъ нервные свойства кѣтокъ мозгового вещества. Что касается до присутствія гангліозныхъ кѣтокъ, то, по его мнѣнію, оно ограничивается одними нервными стволами.

Rauber описываетъ въ надпочечныхъ железахъ человека гангліи, форма и положеніе ихъ по его изслѣдваніямъ весьма разнообразны, и они не имѣютъ никакого отношенія къ центральной вѣтвѣ, какъ это принимаетъ Grandry.

Gotschau у быка и овцы находилъ въ извѣстныхъ частяхъ мозгового вещества огромное количество нервовъ и гангліозныхъ кѣтокъ. У кролика, вопреки утвержденіямъ Гольма, а также у крысъ и летучихъ мышей, авторъ при тщательныхъ изслѣдова-

ниях не находил нервных клеток. Выводы относительно надпочечных желез, къ которым пришелъ Gottschau слѣдующие:

Надпочечныя железы суть органы, имѣющие тѣсную связь съ симпатической нервной системой, однако же причислить ихъ къ послѣдней нельзя. Мозговое вещество нельзя считать за нервный центръ; оно есть соединительно-тканное образование, содержащее у однихъ животныхъ нервные стволы и клетки, у другихъ же только немногочисленные нервы безъ клетокъ.

Изъ вышеприведеннаго видно, что всѣ авторы согласны въ томъ, что надпочечныя железы очень богаты нервами; относительно хода и распредѣленія ихъ значительнаго разногласія нѣтъ. Большинство изслѣдователей предполагаетъ что нервные стволы проходятъ не вѣтвась черезъ корковое вещество и начинаютъ вѣтвиться только на границѣ съ мозговымъ и образуютъ въ этомъ послѣднемъ густое сплетеніе. Только нѣкоторые какъ напр. Nagel предполагаютъ, что нервы дѣлятся уже въ корковомъ веществѣ и проходятъ здѣсь въ видѣ тончайшихъ вѣточекъ рядомъ съ капиллярами. Если въ описаніи нервовъ большинство авторовъ согласны между собой, то относительно нервныхъ клетокъ и ганглиевъ существуютъ значительныя разногласія. Въ этомъ отношеніи существуетъ главнымъ образомъ три мнѣнія. Одни, какъ напр. Ecker, Frey, Арнольдъ и др. отрицаютъ совершенно существованіе нервныхъ клетокъ въ надпочечныхъ железахъ человѣка и большинства животныхъ млекопитающихъ. Ecker находилъ нервныя клетки въ мозговомъ веществѣ надпочечныхъ железъ только у лошади. По Арнольду въ надпочечныхъ железахъ совсѣмъ нѣтъ какихъ-либо элементовъ, которые могли бы быть приняты за нервныя клетки. Другая часть изслѣдователей, какъ напр. Лейдигъ, Лушка, S. Mayer и др. защищаютъ совершенно противоположное воззрѣніе. По мнѣнію ихъ большинство клеточныхъ элементовъ мозгового вещества имѣетъ характеръ ганглиозныхъ клетокъ. Къ этой категоріи можно причислить и Келлиера, который, не высказываясь окончательно за нервную натуру клетокъ мозгового вещества, думаетъ однако, что клетки имѣютъ огромное сходство съ ними. Наконецъ третій рядъ изслѣдователей къ которому принадлежатъ Вирховъ, Гольмъ, Moers, Pfortner, Gottschau и др. думаютъ, что большая часть мозгового вещества состоитъ изъ специфическихъ клеточныхъ элементовъ, между этими клетками лежатъ или свободно или на пути нервныхъ стволовъ, нервныя клетки. Клетки эти лежатъ или по одиночѣ или группами и образуютъ ганглиозныя узлы.

Нервы, развивающіеся въ надпочечныхъ железахъ, проис-

ходятъ главнымъ образомъ изъ *gangl. semilunare nervi Sympatici*. Бергманнъ⁴, первый тщательно описавшій нервы, подходящіе къ надпочечнымъ железамъ, говоритъ, что кромѣ того они снабжаются еще нервами изъ *plexus renalis, vagus* и *frenicus*; авторы, писавшіе послѣ Бергманна, подтвердили его изслѣдованія. Клебстъ, однако, высказываетъ, что связь надпочечныхъ железъ съ нервной системой сильно увеличена; по его словамъ, онъ не могъ прослѣдить развитія *vagus'a* въ надпочечныхъ железахъ. Нервные пучки (по Келлиеру около 30 для каждой железы), подходя къ железамъ образуютъ густое сплетеніе. Снаружи органа, непосредственно прилегаютъ къ нему, расположенны большіе нервные узлы, на разрывахъ которыхъ можно насчитать иногда болѣе 60 нервныхъ клетокъ. Такіе нервные узлы я находилъ у морской свинки, собаки, кролика и крысы. Они, однако, находятся не въ самой капсулѣ, какъ это утверждаетъ Бруннъ, а снаружи ея, хотя и плотно къ ней прилегаютъ, но связаны съ нею рыхлою соединительно-тканью, такъ что при дѣланіи разрывовъ они очень легко опадаютъ. Въ самой капсулѣ нервныхъ узловъ я не видѣлъ. Вышеописанные участки коркового вещества, заложенные въ капсулѣ, при поверхностномъ наблюдѣніи можно принять за группы нервныхъ клетокъ. Отдѣльныя нервныя клетки я находилъ въ капсулѣ надпочечныхъ железъ нѣкоторыхъ животныхъ, хотя очень рѣдко. Проникнувъ черезъ оболочку, нервные пучки идутъ, не дѣлясь, черезъ все корковое вещество вплоть до мозгового. Въ большинствѣ случаевъ они идутъ совмѣстно съ артеріями; вводя въ мозговое вещество нервные стволы начинаютъ вѣтвиться и образуютъ густую сеть изъ нервныхъ пучковъ различной толщины. Если сдѣлать разрывъ изъ мозгового вещества, то нервы представляютъ перерѣзанными во всѣхъ направленіяхъ. Часто, въ особенности у быка, около нихъ располагаются особые формы клетокъ, рѣзко отличающіеся отъ клетокъ мозгового вещества. Группы эти или совершенно окружаютъ нервный стволъ и тогда этотъ послѣдній на поперечныхъ разрывахъ лежитъ въ центрѣ подобной группы, или же прилегаютъ къ нерву съ какой-либо одной стороны; иногда видно, что подобная кучка клетокъ становится какъ бы на пути нерва и послѣдній начинаетъ въ ней вѣтвиться; наконецъ, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ видно, что нервный пучекъ окружаетъ въ видѣ кольца подобную группу. Чѣмъ тоньше нервный пучекъ, тѣмъ меньше группы этихъ клетокъ, прилегающія къ нему; другими словами, по мѣрѣ развитія нервовъ распадается и комплексъ клетокъ, весьма объемистые въ

началь, т. е. въ периферическихъ частяхъ мозгового вещества, на болѣе мелкія кучки. Кѣлки имѣютъ угловатую или овальную форму, рѣзко контурированы и плотно прилегаютъ другъ къ другу. Въ каждой кѣлкѣ помѣщается большое ядро, а въ послѣдней ядрышко. — Это суть кѣлки, которыя Гольмъ изобразилъ на рисункахъ и описалъ подъ именемъ кѣлокъ съ сомнительно нервною натурою (Zellen von zweifelhaft nervöser Natur). Однако, онѣ не имѣютъ ничего общаго и никакого сходства съ настоящими нервными кѣлками. Чтобы выяснитъ ихъ истинную натуру, слѣдуетъ прослѣдить нервный стволъ до перехода его изъ мозгового вещества въ корковое; тогда видно, что эти группы кѣлокъ, сопровождающія нервъ по всему мозговому веществу, переходятъ непосредственно въ корковое вещество, и при этомъ можно убѣдиться, что онѣ ничемъ не отличаются отъ кѣлокъ, коркового вещества. Нервный стволъ, переходя изъ послѣдняго въ мозговое, увлекаетъ за собой извѣстный комплексъ кѣлокъ, которыя, плотно прилежавъ къ его соединительно-тканной оболочкѣ, въ началѣ, т. е. въ периферическихъ частяхъ мозгового вещества, окружаютъ его въ видѣ довольно толстыхъ футляровъ, по мѣрѣ же дѣленія нерва распадаются на болѣе мелкія кучки. Группы этихъ кѣлокъ можно прослѣдить, какъ я уже сказалъ, по пути нервныхъ стволовъ до сѣзанія ихъ съ корковымъ веществомъ, такъ что не остается никакого сомнѣнія, что группы кѣлокъ, сопровождающія нервъ по мозговому веществу, состоятъ изъ элементовъ коркового вещества. Кромѣ того онѣ имѣютъ совершенно одинаковую форму съ кѣлками внутреннихъ частей коркового вещества и одинаково относятся къ красящимъ и химическимъ реактивамъ. Выметеніемъ можно доказать въ этихъ группахъ тончайшую соединительно-тканную *reticulum*, совершенно такую же какъ и въ корковомъ веществѣ. Группы этихъ кѣлокъ пронизываются многочисленными капиллярами и этимъ также рѣзко отличаются отъ остальныхъ частей мозгового вещества, въ которыхъ кромѣ сапсуобразно расширенныхъ венъ почти нѣтъ совсѣмъ капилляровъ. Въ особенности рѣзко бросаются въ глаза эти группы кѣлокъ на препаратахъ, обработанныхъ двухромовокислымъ калиемъ; онѣ представляются въ такомъ случаѣ невооруженному глазу въ видѣ бѣлыхъ точекъ и островковъ среди коричневаго фона. При микроскопическомъ изслѣдованіи разрѣзовъ изъ подобныхъ препаратовъ, окрашенныхъ пикрокарминомъ, рѣзко видна разница между этими группами и окружающими кѣлками мозгового вещества: въ то время какъ протоплазма и ядра послѣднихъ окрашиваются двуххро-

мислымъ кали въ коричневый цвѣтъ, кѣлки описываемыхъ группъ не принимаютъ въ этой окраскѣ никакого участія и въ свою очередь ядра ихъ окрашиваются интенсивно пикрокарминомъ. Гольмъ указываетъ на сходство этихъ кѣлокъ съ кѣлками корковаго вещества, но тѣмъ не менѣе склоненъ считать ихъ за принадлежащія къ нервной системѣ. Еще раньше Гольма, Арнольдъ указалъ на тотъ фактъ, что въ мозговомъ веществѣ встрѣчаются участки изъ кѣлокъ корковаго вещества; онъ объясняетъ это тѣмъ обстоятельствомъ, что въ надпочечныхъ железахъ встрѣчаются иногда глубочайшія щели, выходящія иногда до *v. centralis*. Этими щелями корковое вещество и вдаивается въ мозговое. Я долженъ, однако, замѣтить, что описываемая группа кѣлокъ корковаго вещества въ мозговомъ ясно видна только въ надпочечныхъ железахъ быка, барана и свиньи; у другихъ животныхъ подобныя группы или встрѣчаются только въ самыхъ периферическихъ частяхъ мозгового вещества или же ихъ совсѣмъ нѣтъ. И у быка не всегда нервъ, переходя въ мозговое вещество изъ корковаго, увлекаетъ за собой кѣлки послѣдняго; очень часто видно, что нервный стволъ раздѣляется въ мозговомъ веществѣ, вовсе не сопровождаемый описанными группами кѣлокъ.

Кромѣ этихъ элементовъ, не имѣющихъ никакого сходства съ нервными кѣлками и никакого отношенія къ нервной системѣ, въ мозговомъ веществѣ надпочечныхъ железъ находятся несомнѣнные нервныя кѣлки. Я ихъ находилъ почти у всѣхъ изслѣдованныхъ мною животныхъ за исключеніемъ кролика, хотя и не въ одинаковомъ количествѣ. Больше всего ихъ въ надпочечныхъ железахъ человѣка, быка, барана, а также и морской свинки. Нервныя кѣлки заложены или въ толстыхъ нервныхъ стволахъ или лежатъ свободно въ паренхимѣ; въ послѣднемъ случаѣ онѣ или собираются въ группы и образуютъ узлы, или лежатъ по одиночкѣ между кѣлочными элементами мозгового вещества. Подобное разнообразіе въ расположеніи кѣлокъ относится, какъ къ различнымъ животнымъ, такъ и къ одному и тому же индивидууму. Въ нервныхъ стволахъ кѣлки расположены или по одиночкѣ, или кучками въ 2—6 кѣлокъ. Чаше всего нервныя кѣлки расположены на мѣстахъ дѣленія крупныхъ нервныхъ стволовъ. Кѣлки имѣютъ видъ и всѣ свойства несомнѣнныхъ нервныхъ кѣлокъ. Протоплазма ихъ тонко зерниста и содержитъ большое пузыреобразное, свѣтлое ядро, съ асповыраженнымъ ядрышкомъ. У большинства кѣлокъ можно замѣтить болѣе или менѣе длинныя отростки, терающіеся въ

нервных стволах. У свиньи нервные клетки, заложенные в нервные стволы, гораздо меньше, чем у быка и повидимому не имеют отростков. Около подобного нерва, содержащего несомненные нервные клетки, часто расположены вышеописанные группы из клеток коркового вещества. Нервные клетки, лежащие свободно в мозговом веществе, как уже сказано, соединены или в вид узлов или же лежат по одиночке изолированно; всегда, однако, по соседству подобных узлов или отдельных клеток расположены нервные волокна. Что касается формы, величины и местоположения нервных узлов, то в этом отношении встречаются значительные разнообразия. Крупные нервные узлы, имеющие в разрыв от 20 до 60 клеток, я встречал у человека, быка, барана, свиньи и морской свинки. Форма подобных узлов круглая или овальная. Относительно их количества и месторасположения нельзя сказать ничего определенного. Прежде всего следует заметить, что они не имеют какого-нибудь определенного места; в большинстве случаев они расположены вблизи больших вен, т. е. ближе к центру мозгового вещества. Количество их как у одного и того же индивидуума, так и у различных животных не одинаково, больше всего их у человека и у крупных животных. У морской свинки я всегда находил только один большой узел, имеющий в разрыв до 40 клеток, кроме, конечно, клеток, расположенных отдельно. Узел обыкновенно окружен соединительно-тканной оболочкой, от которой отходит внутрь его волокна, разграничивающая клетки; кроме того, узел пронизывается многочисленными нервами и кровеносными сосудами; вокруг клеток замечается особая ядро-содержащая оболочка или капсула.

Изолированные нервные клетки располагаются или рядами, или группами и отделены друг от друга элементами мозгового вещества. Как и нервные узлы они чаще всего располагаются вблизи больших сосудов. У барана я часто видел, что нервные клетки окружают крупную вену со всех сторон. Клетки имеют вид и форму, одинаковую с остальными нервными клетками мозгового вещества, только в них выражена необыкновенно ясно ядро-содержащая капсула. Нервные клетки в корковом веществе встречаются только в самых внутренних его слоях. Я находил их у быка, свиньи и барана.

Из вышеприведенного следует, что нельзя и быть никакого основания считать большинство клеток мозгового вещества за нервные клетки. Специфические клетки мозгового вещества имеют

особую форму, химические особенности и способ расположения, и совершенно не похожи на нервные клетки. С другой стороны нельзя согласиться с теми исследователями, которые совсем отвергают присутствие нервных клеток в надпочечных железах. Нервные клетки несомненно существуют, но количество их сравнительно с массой элементов собственно мозгового вещества — весьма незначительно. Можно проследить иногда массу разрывов из мозгового вещества и не найти ни одной нервной клетки, даже в надпочечных железах, напр. быка, богатых сравнительно нервными элементами.

Для изучения нервных элементов в надпочечных железах я употреблял различные методы. Распределение нервных стволов прекрасно видно на препаратах, обработанных раствором двуххромового калия; в мозговом веществе они резко выделяются среди окрашенной в коричневый цвет паренхимы, точно также резко выделяются и нервные клетки, не принимающие участие в окраске. Кроме того, я употреблял для исследования хлористое золото и осмиевую кислоту. Маленькие кусочки из надпочечных желез обрабатывались золотом по способам Генноха и Ранве, или же делались тонкие разрывы из совершенно свежих желез, замороженных эфиром, посредством Ричардсоновского аппарата, которые и подвергались действию слабых растворов золота. Все эти способы особенно хороших результатов не дали, хотя на всех препаратах видна была сеть окрашенных нервных волокон. Лучшие препараты я получил из надпочечных желез, обработанных осмиевою кислотой. На них прекрасно видны были, как нервы, так и нервные клетки, а также и отношения их между собой. Маленькие кусочки клялись в $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{10}$ раствору осмиевой кислоты и оставались в нем на несколько часов, и затем из них непосредственно делались разрывы. Кусочки, положенные после осмиевой кислоты в спирт, сильно чернели и становились необыкновенно хрупкими, так что из них трудно было делать разрывы.

Кроме того, мне часто удавалось изолировать нервные клетки, расщепляя иглами мозговое вещество быка, пролежавшее долгое время в растворе двуххромового калия.

В заключение я считаю не лишним привести мнения исследователей о назначении и функции надпочечных желез. Древние авторы описывали в надпочечных железах млекопитающих, птиц и амфибий выводные протоки, идущие, по мнѣ-

нию однихъ, къ явкамъ и явничкамъ, а по мнѣнію другихъ несущіе въ почечныя лоханки жидкость для разжиженія мочи. Болѣе поздніе изслѣдователи, какъ напр. Meckel³⁰, отвергая анатомическую связь между надпочечными железами и половыми органами, ставятъ ихъ однако во взаимныя отношенія другъ къ другу. Nagel³³ отвергнулъ эти предположенія. Я счтую не лишнимъ привести подробныя ихъ мнѣнія въ виду того, что въ самое послѣднее время появились опять предположенія о нѣкоторой связи между надпочечными железами и половымъ аппаратомъ. Meckel доказываетъ свои предположенія слѣдующими доводами. 1) У уродовъ при отсутствіи половыхъ органовъ отсутствуютъ и надпочечныя железы; 2) необыкновенная величина надпочечныхъ железъ и одновременное развитіе половыхъ органовъ у морской свинки и нѣкоторыхъ другихъ грызуновъ, доказываютъ, по мнѣнію Meckel'я, ихъ связь между собой; 3) тѣсная связь надпочечныхъ железъ и genitalia у птицъ и нѣкоторыхъ амфибій; 4) набуханія надпочечныхъ железъ въ періодъ полового раздраженія (Brunstzeit). Nagel отвергаетъ всѣ пункты этого доказательства и между прочимъ говоритъ, что онъ не находилъ никакой разницы въ величинѣ и формѣ надпочечныхъ железъ у мерина, жеребца и кобылы, а также у козла, барана и овцы. Принимая во вниманіе своеобразный ходъ сосудовъ и обиліе нервовъ въ надпочечныхъ железахъ, Nagel высказываетъ предположеніе, что въ этомъ органѣ кровь претерпѣваетъ измѣненіе, характеръ котораго однако не доказанъ фیزیогическимъ путемъ. По мнѣнію Ф. Арнольда, назначеніе надпочечныхъ железъ одинаково со всѣми остальными кровеносными железами. По его мнѣнію въ нихъ при переходѣ красной крови въ черную готовится богатая кислородомъ лимфа, которая при посредствѣ многочисленныхъ лимфатическихъ сосудовъ вливается въ крупныя стволы. Спустя нѣсколько лѣтъ появилось новое воззрѣніе, высказанное Bergmann'омъ. Принимая во вниманіе огромное количество нервовъ, подходящихъ къ надпочечнымъ железамъ онъ предполагаетъ, что они суть органы, принадлежащіе къ нервной системѣ. Оба вещества надпочечныхъ железъ онъ сравниваетъ съ *campullis electricis, electrophoris, vel columnis galvanicis, vel isolatoribus, qui rupta vel minuta vi plexum eos novo vigore implant, eorum fortitudinem restaurant, ad agendum excitant*.

Всѣ позднѣйшіе авторы присоединялись то къ одному, то къ другому изъ этихъ воззрѣній, то есть относили надпочечныя железы или къ кровеноснымъ железамъ или къ нерв-

ной системѣ. Такъ Лутка, Генле, Pfortner и др. высказываются за принадлежность ихъ къ нервной системѣ. Лутка говоритъ: *Welche vitalen Vorgänge durch die in dem Baue der Menschlichen Nebennieren gegebene Vereinigung drüsenartiger und nervöser Zellen vermittelt werden, lässt sich dormalen noch nicht ergründen; doch ist vielleicht gestaltet die Vermuthung zu legen dass jede Organe die Bildungsstätten eines Agens sein möchten, mit welchem die grossen sympathischen Bauchgeflechte gewissermassen geladen, d. h. in denjenigen Grad electricischer Spannung versetzt werden, der ihrer functionellen Entfaltung förderlich ist*.

Келликеръ приписываетъ надпочечнымъ железамъ двѣ совершенно различныя функціи; мозговое вещество по его мнѣнію не представляетъ специфическаго органа, но есть аппаратъ, принадлежащій къ нервной системѣ; корковое же вещество онъ присоединяетъ къ кровеноснымъ железамъ. Такимъ же образомъ высказывается и Лейдингъ: такъ какъ, по его мнѣнію нервы, распространяющіеся въ мозговомъ веществѣ, не выходятъ изъ него обратно, и такъ какъ, далѣе, клѣточные элементы мозгового вещества имѣютъ свойства мультиполярныхъ гангліозныхъ клѣтокъ, то можно предположить, что нервные волокна частью происходятъ изъ гангліозныхъ клѣтокъ и что такимъ образомъ мозговое вещество представляетъ гангліозный нервный центръ. Специфическую нервную натуру можетъ имѣть только одно мозговое вещество, въ то время какъ жаръ содержащее корковое вещество можетъ имѣть совершенно другую функцію.

Нѣкоторые изслѣдователи хотѣли въ химическомъ составѣ паренхиматознаго сока надпочечныхъ железъ найти ключъ для выясненія ихъ назначенія. Подобныя изслѣдованія произвели: Zellweger⁴⁹, Vulpian³⁸, Virchow³⁷, Seligsohn³⁹ и Арнольдъ. Такъ Zellweger намѣтилъ большую аналогию въ химическомъ составѣ надпочечныхъ железъ съ другими кровеносными железами, въ особенности съ селезенкою, отъ которой они отличаются отсутствіемъ желѣза. Vulpian намѣтилъ въ водномъ экстрактѣ надпочечныхъ железъ особое вещество, чернѣющее отъ полуторохлористаго желѣза. Ту же реакцію даетъ капля крови, взятая изъ вены. Отсюда онъ заключаетъ что въ надпочечныхъ железахъ находится особое вещество, изливающееся въ кровь. По мнѣнію Вирхова, химическій составъ надпочечныхъ железъ скорѣе говоритъ за ихъ железистую, чѣмъ за нервную натуру! Арнольдъ относитъ надпочечныя железы къ органамъ, имѣющимъ вліяніе на химизмъ крови, и сравниваетъ ихъ съ печенью. Въ послѣд-

стей къ этимъ возрѣваніямъ присоединилось большинство изъ считающихъ надпочечныя железы за причину бронзовой болѣзни.

Въ выясненіи вопроса о цѣли и назначеніи н. ж. имѣли бы, конечно, большое значеніе физиологическіе эксперименты, какъ напр. экстирпация железъ и др. Но въ этомъ направленіи до сихъ поръ сдѣлано немного и полученные результаты противорѣчать другъ другу. Brown-Sequard⁵ вырѣзывалъ н. ж., при чемъ животныя умирали черезъ нѣсколько часовъ послѣ операціи, и кровь ихъ содержала пигментъ въ большемъ количествѣ, чѣмъ въ нормальныхъ состояніи. Philreaux, напротивъ, вырѣзавъ надпочечныя железы со счастливыми результатами: животныя оставались живы и здоровы. Gratiollet возразилъ Brown-Sequard'у, что его животныя умирали вслѣдствіе поврежденій, сдѣланныхъ при операціи, а не отъ экстирпации железъ.

Наконецъ, по мнѣнію нѣкоторыхъ изслѣдователей, особаго вниманія для выясненія функціи н. ж. заслуживаютъ результаты, основанные на исторіи развитія и сравнительно анатомическихъ изслѣдованіяхъ. Лейдигъ, S. Mayer и др. считаютъ у рыбъ и нѣкоторыхъ амфибій образованіи, соответствующія надпочечнымъ железамъ млекопитающихъ, за часть нервной системы, и по аналогіи относятъ къ ней и надпочечныя железы и млекопитающихъ.

По Remak'у надпочечныя железы появляются изъ головной части такъ наз. полового нерва. Всѣ кѣтки ихъ имѣютъ сначала характеръ ганглиозныхъ кѣтокъ и только позднѣе появляется между ними раздѣленіе на корковое и мозговое вещество: периферическія кѣтки наполняются жировыми зернами, центральныя же сохраняютъ ганглиозную натуру. Такимъ образомъ по Remak'у надпочечныя железы имѣютъ верное происхожденіе.

А. ф. Бруннъ соглашался въ главномъ съ Ремакомъ о происхожденіи надпочечныхъ железъ изъ средняго зародышеваго листка, оспариваетъ развитіе ихъ изъ полового нерва, такъ какъ, по его изслѣдованіямъ, послѣдній появляется позднѣе первыхъ зачатковъ надпочечныхъ железъ. По мнѣнію Брунна, надпочечныя железы суть органы соединительно-тканные, оба вещества ихъ развиваются изъ разлчныхъ зачатковъ (Blastem) и имѣютъ тѣсную связь съ кровеносными сосудами: корковое вещество съ аортой, а мозговое съ вѣрдинальной веной. Затѣмъ на основаніи тѣснаго отношенія кѣтокъ надпочечныхъ железъ къ кровенос-

нымъ сосудамъ Бруннъ высказываетъ предположеніе, что эти кѣтки извлекаютъ изъ крови особое вещество, перерабатываютъ его и возвращаютъ снова въ кровь.

Въ послѣднее время Gottschau основывался на томъ, что многіе изслѣдователи считаютъ надпочечныя железы за органы, образующіе пигментъ, предположилъ, что при беремености, когда появляется обильное отложеніе пигмента, въ наружныхъ покровахъ, дѣятельность надпочечныхъ железъ должна измѣниться, а именно усиливаться. Это предположеніе, по словамъ Gottschau, подтверждается фактами. Онъ изслѣдовалъ въ этомъ отношеніи н. ж. беременных кроликовъ и небеременныхъ, а также и самокъ и въ 14 случаяхъ за однимъ исключеніемъ нашелъ, что поперечный діаметръ железъ беременных кроликовъ былъ значительно укороченъ, сравнительно съ поперечникомъ небеременныхъ кроликовъ. Затѣмъ въ двухъ случаяхъ, въ которыхъ смерть послѣдовала у женщинъ во время менструаціи, авторъ констатировалъ уменьшеніе надпочечныхъ железъ. Уменьшеніе надпочечныхъ железъ при беремености происходитъ на счетъ внутреннихъ отдѣловъ корковаго и мозгового вещества. Сами кѣтки формы не измѣняютъ.

Имѣя подъ руками довольно значительный матеріалъ, я имѣлъ возможность изслѣдовать какъ самоцовъ, такъ и беременных и небеременныхъ самокъ, однако не могъ найти никакой связи между измѣненіемъ объема надпочечныхъ железъ и беременностью. Изслѣдуя семейство бѣлыхъ крысъ одного помета, и находившихся повидимому въ совершенно одинаковыхъ условіяхъ, я находилъ значительную разницу въ величинѣ надпочечныхъ железъ; различіе это однако не обуславливалось беременностью. У беременных я находилъ часто увеличеніе надпочечныхъ железъ сравнительно съ надпочечными железами самоцовъ и небеременныхъ самокъ, но часто отношенія были и обратныя.

Чѣмъ обуславливаются эти различія въ величинѣ железъ — въ настоящее время, трудно сказать. Одно я могу твердо констатировать: подъ старость объемъ надпочечныхъ железъ значительно уменьшается.

На основаніи того, что количество нервныхъ и нервныхъ кѣтокъ въ значительной степени колеблется какъ у различныхъ животныхъ, такъ и у одного и того же индивидуума, а съ другой стороны всегда встрѣчается огромное количество кровеносныхъ сосудовъ, имѣющихъ тѣсное отношенія къ паренхимѣ, я при-

соединяюсь, на основаніи гистологических изслѣдованій, къ авторамъ, приписывающимъ надпочечнымъ железамъ роль въ измѣненіи химизма крови. За это говорятъ и химическія особенности кѣтокъ коркового и мозгового вещества, описанныя выше.

Въ заключеніе считаю долгомъ выразить искреннѣйшую благодарность моему учителю, проф. О. Н. Заварыкану, за тѣ советы и наставленія, которыми я пользовался во все время занятій въ его лабораторіи.

ОБЪЯСНЕНІЕ РИСУНКОВЪ.

Фиг. 1. Поперечный разрѣзъ изъ надпочечной железы молодой морской свинки. Кровеносные сосуды инъецированы растворомъ берлинской лазури съ примѣсью желатинны. Послѣ инъекціи препаратъ обработанъ въ теченіи двухъ сутокъ $2\frac{1}{2}\%$ растворомъ двуххромокислаго калия. Пикрокарминъ. с — корковое вещество, m — мозговое вещ. g.g. — нервные ганглии въ мозговомъ вещ. и снаружи капсулы Гартнакъ $\frac{3}{4}$.

Фиг. 2. Изъ коркового вещества надпочечной железы быка. Инъекція кровеносныхъ сосудовъ растворомъ берлинской лазури съ примѣсью желатинны. Окраска нейтральнымъ карминомъ. n — толстый нервный стволъ. t — соединительно-тканая перекладина, m — мозговое вещ. Гартнакъ $\frac{3}{4}$.

Фиг. 3. Изъ мозгового вещ. надпочечной железы быка. $2\frac{1}{2}\%$ растворъ двуххромокислаго калия. Пикрокарминъ. n — нервный стволъ съ нервными кѣтками на его протяженіи. a — кѣточные элементы коркового вещества (Zellen von zweifelhaft nervös. Natur anstorigen). m — кѣтки мозгового вещ., густо окрашивающіяся двуххромокислымъ калиемъ. Гартнакъ $\frac{3}{8}$.

Фиг. 4. Изъ мозгового вещества надпочечной железы барана. $2\frac{1}{2}\%$ растворъ двуххромокислаго калия. Пикрокарминъ. m — кѣтки мозгового вещ., n. — нервная кѣтка, vv. — крупная вена. Гартнакъ $\frac{3}{8}$.

Фиг. 5. Изъ коркового вещества надпочечной железы морской свинки. Инъекціонная инъекція посредствомъ укола воднымъ растворомъ берлинской лазури. Пикрокарминъ. Мѣстами видно, что пустые капилляры (c) окружаются синею массою. Гартнакъ. $\frac{3}{8}$.

Всѣ рисунки сняты съ разрѣзовъ, заключенныхъ въ канальскій бальзамъ.

die des Menschen. Sitzungsberichte der physikalisch-Medicinischen Gesellschaft zu Würzburg. Jahrgang 1882.

- 17) Henle. Handbuch der systematischen Anatomie des Menschen. T. 2. 1873.
- 18) Henle. Ueber das Gewebe der Nebenniere und der Hypophyse. Zeitschrift für rationelle Medicin. Dritte Reihe XXIV Bd. 1865.
- 19) His. Zeitschrift f. wiss. Zool. Bd. 15.
- 20) Holm. Ueber die nervösen Elemente in den Nebennieren. Wiener Sitzungsberichte. Bd. 53, Abth. I. 1866.
- 21) Arthur Bill Hassal's mikroskopische Anatomie des Menschlichen Körpers im gesunden und kranken Zustande Uebersetzt aus dem englischen. Leipzig.
- 22) Joesten. Archiv der Heilkunde. Bd. V. 1864
- 23) Келликеръ. Учение о тканяхъ. Русскій переводъ. Спб. 1865.
- 24) Leydig. Lehrbuch der Histologie des Menschen und der Thiere 1857.
- 25) Luschka. Die Anatomie des Menschen. Zweiter Band. 1 Abth. 1863.
- 26) Luschka. Der Hirnanhang und die Steissdrüse des Menschen. Berlin. 1860.
- 27) Mayer, S. Wiener Sitzungsberichte. Bd. 66. Abth. 2. Juliheft.
- 28) Leopold. Die Lymphgefäße des normalen nicht schwangeren Uterus. Archiv für Hynaekologie XVI Bd. 1 Heft. 1873.
- 29) Mac-Gillavry. Wiener Sitzungsberichte. Bd. 43. Abth. 2.
- 30) Meckel. Abhandlungen aus der Menschl. und vergleichend Anatomie und Physiologie. Halle 1806.
- 31) Müller, Joh. Hildebrandt's Anatomie. Ausg. von Weber. Th. IV.
- 32) Möers, Aug. Ueber den feineren Bau der Nebenniere. Virchow's Ach. Bd. 29. 1864.
- 33) Nagel. Ueber die Structur der Nebennieren. Müller's Archiv. 1836.
- 34) Pappenheim. Ueber den Bau der Nebennieren. Müllers' Archiv. 1840.
- 35) Pfortner. Untersuchungen über das ganglion intercaroticum und die Nebenniere. Zeitschrift für rationelle Medicin. G. R. XXXIV. 1869.
- 36) Räuber. Zur feineren Structur der Nebennieren. Diss. Rostock.
- 37) Virchow. Archiv für Pathol. Anat. und Physiologie XII. 1857.
- 38) Vulpian. Comptes Rendus. 1856. XLIII, № 13.
- 39) Seligsohn. Virchow's Archiv Bd. XVIII.
- 40) Герингъ. Изъ руководства Штриккера.
- 41) Axel key und Retzius. Studien in der Anatomie des Nervensystems und des Bindegewebes. Stockholm, 1875
- 42) Zellweger. Untersuchungen über die Nebennieren. Bern. 1858. Diss.

ЛИТЕРАТУРА.

- 1) Arnold Julius. Ein Beitrag zu der feineren Structur und dem Chimusmus der Nebennieren. Virchow's Archiv. Bd. 35, 1866.
- 2) Arnold Fr. Handbuch der Anatomie des Menschen.
- 3) Afanassiev. Weitere Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung der Thymus und der Winterschlafdrüse der Säugethiere. Arch. für mikroskop. Anatomie. Bd. XIV. 1877.
- 4) Bergmann. De glandulis supranalibus. Diss. Gött. 1839.
- 5) Brown-Sequard. Comptes rendus des seances de l'académie des sciences 1856, № XLIII.
- 6) Von-Brunn, A. Ueber das Vorkomen organischen Muskelfasern in den Nebennieren. Nachrichten von der Gesellschaft der Wissenschaften und der G. A. Univers. aus dem Jahre 1873.
- 7) Brunn A. von- Archiv für mikroskopische Anatomie. Bd. VIII. 1872.
- 8) Budge, A. Die Lymphwurzeln der Knochen. Archiv für mikroskop. Anatomie. Bd. 13.
- 9) A. Ecker. Der feinere Bau der Nebenniere beim Menschen und den vier Wirbelthierklassen. Monographie. 1846.
- 10) A. Ecker. Blutgefäßdrüsen. Handwörterbuch der Physiologie, herausgegeben von Dr. Rudolf Wagner. Vierter Bd. 1853.
- 11) Frey. Suprenales capsules. Cyclopaedia of Anatomie. 1849
- 12) Эбертъ. Надпочечныя железы. Изъ учебника Штриккера.
- 13) Фридолинъ. О лимфатическихъ сосудахъ беременной матки Военно-Медицинскій журналъ. Ноябрь. 1872 г.
- 14) Gerlach. Handbuch der allgemeinen und speciellen Gewebelehre des menschlichen Körpers. Wien. 1860.
- 15) Grandry. M. Mémoire sur la structure de la capsule surrénal de l'homme et des quelques animeaux. Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et patologiques, publié par C. Robin. 1867.
- 16) Gottschau. Ueber Nebennieren der Säugethiere, speciell über

ПОЛОЖЕНИЯ.

1. Дѣленіе корковаго вещества надпочечныхъ железъ на три слоя для большинства животныхъ не выдерживаетъ критики.

2. Надпочечныя железы имѣютъ тѣснѣйшую связь съ кровеносной системой.

3. Надпочечныя железы суть органы, богатые лимфатическими сосудами.

4. Описываемыя нѣкоторыми авторами въ мозговомъ веществѣ надпочечныхъ железъ кѣтки съ сомнительною нервною натурою суть кѣтки корковаго вещества.

5. Ganglion intercaroticum состоитъ изъ сосудистыхъ клубковъ и въ составъ его не входятъ железистые элементы.

6. Въ микроскопическомъ строеніи надпочечныхъ железъ, Ganglion intercaroticum и переднихъ долей мозгового придатка— мало общаго ¹⁾.



¹⁾ Исследования, на которыхъ основаны 5 и 6 положенія, будутъ опубликованы въ продолжительномъ времени.

