

Изъ Анатомическаго Института проф. В. Н. Тонкова въ Казанскомъ Университетѣ.

Къ анатоміи околощитовидныхъ железъ у человѣка.

(glandulae parathyreoideae).

Съ 1 рис.

Н. В. Соколовъ.

Sandström ¹⁾ въ 1880 г. открылъ около щитовидной железы новый органъ—первоначально у собаки, а затѣмъ у кошки, кролика и человѣка. Онъ далъ первое описаніе этого органа, указалъ на его положеніе, васкуляризацию; установилъ его самостоятельность и отличіе отъ щитовидной железы. Подмѣтивъ железистый характеръ органа, *Sandström* предложилъ назвать открытый имъ органъ „glandula parathyreoidea“, чѣмъ достаточно опредѣлилъ его близость по положенію къ щитовидной железн и его железистый характеръ. Данное имъ описаніе легло въ основу дальнейшей разработки свѣдѣній объ этихъ железахъ. Въ 1889 г. появилась работа *Kohn*'а ²⁾, который болѣе детально, чѣмъ *Sandström*, разработалъ вопросъ о строеніи органа и доказалъ его полную самостоятельность. *Kohn* подробно описываетъ строеніе его клѣтокъ, раздѣляя ихъ на два основныхъ типа: малыя клѣтки съ большимъ ядромъ (главныя) и большія клѣтки съ малымъ ядромъ и зернистостью (функционирующія).

Клѣтки рѣзко контурированы, тѣсно прилегаютъ другъ къ другу. Онѣ отнесены къ эпителиальному типу клѣтокъ, почему *Kohn* и предложилъ этому органу другое названіе—„Epithelkörperchen“.

Въ 1892 г. *Gley* (цитирую по *Thompson*'у) экспериментальнымъ путемъ установилъ значеніе органа для организма: удаленіе его у животныхъ причиняетъ тетанію.

Интересъ, проявляемый хирургами къ вопросу о сохраненіи gl. parathyreoideae при оперированіи на щитовидной железн, я думаю, оправдываетъ предпринимаемое мною изслѣдованіе описательной анатоміи органа на доступномъ мнѣ матеріалѣ. Я пользовался

для изслѣдованій частью трупами, подвергавшимися патологоанатомическому вскрытію, главнымъ же образомъ—трупами изъ анатомическаго института.

Привошу благодарность глубокоуважаемому проф. Владиміру Николаевичу Тонкову, какъ за предложенную тему, такъ и за руководство при выполненіи данной работы.

Методика. Уже *Sandström* далъ опредѣленные указанія относительно методики изслѣдованія *gl. parathyreoideae* на трупахъ. Онъ удалялъ изъ трупа всю массу шейныхъ органовъ сразу—гортань, трахею, пищеводъ, вмѣстѣ съ щитовидной железой и сосудами, и изслѣдовалъ этотъ препаратъ, идя сзади напередъ. Послѣдующіе авторы указываютъ на необходимость считаться при отыскиваніи *gl. parathyreoideae* съ ходомъ нижней щитовидной артерій. *Benjamins*⁶⁾, считая расположеніе *gl. parathyreoideae* въ предѣлахъ развѣтвленія нижней щитовидной артерій обычнымъ, совѣтуетъ начинать препаровку съ послѣдней и быть особенно внимательнымъ при препаровкѣ ея вѣтвей до впаденія въ паренхиму щитовидной железы. На томъ же настаиваетъ *Evans*¹¹⁾. Жиръ, обычно встрѣчающійся между щитовидной железой, пищеводомъ и трахеей, долженъ удаляться съ большою осторожностью и вниманіемъ (*Sandström*) и маленькими порціями (*Petersen*⁷⁾, такъ какъ здѣсь именно и возможно просмотрѣть *gl. parathyreoideae*.

Необходимо считаться съ возможностью смѣшать *gl. parathyreoideae* съ жировыми дольками, лимфатическими железами (*Getzowa*¹⁰⁾), добавочными щитовидными железами (*Benjamins*), добавочной *gl. thymus*. Поэтому большинство изслѣдователей подчеркиваетъ недостаточность макроскопическаго изученія и настаиваетъ, во избѣжаніе возможныхъ ошибокъ, всегда прибѣгать къ микроскопическому изслѣдованію (*Petersen*, *Getzowa*, *Rogers*⁹⁾, *Thompson*¹³⁾.) При изслѣдованіи сосудовъ послѣдніе наливаются. *Evans*, давшій очень подробное описаніе сосудовъ *gl. parathyreoideae*, совѣтуетъ интенировать щитовидныя артеріи на вырѣзанныхъ органахъ шеи.

При своихъ изслѣдованіяхъ я прибѣгалъ къ двумъ способамъ препаровки. На нѣкоторыхъ трупахъ я руководился указаніями *Sandström*'а. Всю массу шейныхъ органовъ съ трахеей, пищеводомъ, щитовидной железой, сонными артеріями я вынималъ изъ трупа. Препаратъ распластывался на столѣ, и препаровка начиналась сзади и снизу по ходу нижней щитовидной артерій. Изслѣдовалась вся задняя сторона щитовидной железы. Послѣ этого препаратъ перевертывался; отыскивалась верхняя щитовидная артерія и по ней начиналась препаровка щитовидной железы сверху и съ передней стороны. На большинствѣ же имѣвшихся въ моемъ

распоряженіи труповъ я открывалъ щитовидную железу препаровкой, не вынимая ея изъ трупа. По удаленіи мышцъ (*mm. sternohyoidei, thyreo-hyoidei, sterno-thyreoidei; omo-hyoidei*)—отпрепаровывалась верхняя щитовидная артерія и—по ходу ея вѣтвей—передняя поверхность щитовидной железы. Затѣмъ доля железы отвертывалась къ средней линіи трупа, открывалась задняя ея поверхность, отыскивалась нижняя щитовидная артерія, по ходу вѣтвей которой и препаровалась задняя поверхность щитовидной железы.

Предпочтительнѣе несомнѣнно первый методъ. При немъ большій просторъ для работы, возможность болѣе детальнаго разсмотрѣнія органовъ и отношенія къ нимъ сосудовъ.

Почти во всѣхъ случаяхъ *gl. parathyreoideae* провѣрялись микроскопически.

Число gl. parathyreoideae. По *Sandström*'у, прослѣдившему *gl. parathyreoideae* на 50 индивидуумахъ, количество ихъ у человѣка обычно 4, по 2 железы на каждой сторонѣ.

Къ тому же выводу приходитъ *Kürsteiner*³⁾, матеріаломъ которому служили эмбрионы отъ 16 mm. до 35 mm., плоды отъ 8 до 30 сант. и новорожденные, а также *Schreiber*⁴⁾, изслѣдовавшій разнообразный матеріалъ, начиная отъ 10-недѣльнаго плода и до 70 л. возраста (25 случаевъ).

Benjamins, подтверждая наблюденія *Schreiber*'а, говоритъ, что никогда не могъ найти больше 2-хъ железъ на каждой сторонѣ.

Petersen, изслѣдовавшій 100 *gl. parathyreoideae* отъ разныхъ индивидуумовъ, въ большинствѣ случаевъ находилъ по 2 на каждой сторонѣ.

*Mac Callum*⁵⁾ нашелъ 4 железы въ 36 случаяхъ изъ 64.

*Geis*¹²⁾, изслѣдовавшій 37 случаевъ, говоритъ, что обыкновенно число этихъ железъ у человѣка—4.

Thompson и *Harris* (цитирую по *Thompson*'у) нашли 4 въ 90 случаяхъ изъ 100.

То же получилось и у *Ferebely* (цит. по *Thompson*'у).

Но если въ большинствѣ случаевъ у человѣка находилось по 4 железы, то, согласно даннымъ тѣхъ же авторовъ, уклоненія отъ этого числа встрѣчаются довольно часто.

Такъ уже *Sandström* изъ 50 изслѣдованій въ 5 нашелъ по одной железнѣ на каждой сторонѣ; въ 2-хъ только по одной всего на одной какой-нибудь сторонѣ.

Kürsteiner въ 9 случаяхъ нашелъ всего по одной, иногда находилъ только по 2 железы. Онъ же первый установилъ и большее (сверхъ четырехъ) количество именно—5.

Erdheim (цит. по *Getzowa*) находилъ до 8—при аплазіи щитовидной железы.

Schreiber въ 4-хъ случаяхъ (изъ 25) нашель по одной железѣ на каждой сторонѣ.

Mac Callum изъ 64-хъ случаевъ нашель въ 10 по 3 железы, въ 15 по 2, и въ 3-хъ по одной железѣ.

Итакъ, изъ приведенныхъ данныхъ видно, что колебанія въ количествѣ возможны какъ въ сторону уменьшенія, такъ и въ сторону увеличенія; больше въ сторону перваго.

Но есть рядъ авторовъ, которые въ большинствѣ своихъ наблюденій находятъ менѣе 4-хъ железъ.

Такъ *Rogers* въ 20 изъ 39—нашель только 2; въ 12 случаяхъ совершенно не нашель; въ 4-хъ—3 и только въ 3-хъ—4.

Getzowa въ $\frac{2}{3}$ находила меньше 4-хъ.

Geis предложилъ высчитывать среднюю цифру найденныхъ железъ на субъекта. Онъ нашель 37 железъ на 12 субъектовъ, или $3\frac{1}{12}$ на человека. По одной железѣ на субъекта не находилъ ни одного раза; и лишь 1 разъ нашель 5; въ послѣднемъ случаѣ пятая железа найдена на нѣкоторомъ разстояніи отъ щитовидной железы.

Berkley (цитир. по *Rogers*'у) нашель 2,5 на субъекта при 25 аутопсіяхъ.

Мои изслѣдованія и цифровыя выкладки произведены на 42-хъ трупахъ разнаго возраста отъ 18 до 65 лѣтъ.

Количество найденныхъ железъ выражается въ слѣдующихъ цифрахъ: изъ 42 случаевъ въ 23 найдено по 4 *gl. parathyreoideae*.

въ 11	—	по 3
— 8	—	по 2

Въ объясненіе разницы въ количествѣ около-щитовидныхъ железъ многими авторами было высказано нѣсколько предположеній.

Welsch ⁵⁾ утверждаетъ, что, когда находятъ менѣе 4-хъ железъ, то, вѣроятно, просто онѣ ускользаютъ отъ изслѣдованія, или же возможно существованіе между отдѣльными железами такой интимной связи, при которой онѣ являются какъ одна масса (вслѣдствіе чего и подсчетъ идетъ невѣрный).

Getzowa говоритъ о возможности жирового перерожденія железъ (особенно въ старческомъ возрастѣ), почему онѣ могутъ приниматься за жировыя дольки и игнорироваться изслѣдователями.

Thompson подчеркиваетъ трудность нахождения железъ при патологическихъ процессахъ на шеѣ (туберкулезъ, карцинома).

Прилагая высказанныя предположенія къ моимъ изслѣдованіямъ, я долженъ подчеркнуть трудность нахождения *gl. parathyreoideae* при патологическихъ процессахъ на шеѣ; такъ въ 8 случаяхъ трупы были послѣ туберкулеза легкихъ съ большимъ коли-

чествомъ пораженныхъ лимфатическихъ железъ на шеѣ. На трупахъ съ сильно развитой жировой влѣтчаткой труднѣе отыскивать железы, чѣмъ у худыхъ субъектовъ. Но въ общемъ при нахожденіи железъ на обычномъ ихъ мѣстѣ, т. е. непосредственно на капсулѣ щитовидной железы, отыскивать ихъ не такъ трудно. Согласиться съ *Welsch*'емъ о возможномъ слияніи железъ я никакъ не могу. Всѣ случаи, гдѣ было найдено менѣе 4-хъ железъ, были проверены микроскопически, и ни разу не было обнаружено интимнаго соединенія 2-хъ и болѣе железъ между собой, что было бы видно по раздѣляющей ихъ капсулѣ. Вѣрнѣе первое предположеніе *Welsch*'а. Опытъ въ препаровкѣ, несомнѣнно, имѣетъ вліяніе на результатъ изслѣдованія, что ясно изъ сопоставленія данныхъ *Rogers*'а и *Ferbely*. Первый изслѣдовалъ 39 случаевъ и нашелъ, какъ указано выше, большое разнообразіе въ количествѣ железъ. Послѣдній изслѣдовалъ 138 случаевъ, причемъ въ первыхъ 38—получилось значительное разнообразіе, а изъ послѣднихъ 100 въ 90 случаяхъ было найдено по 4 железы.

Положеніе gl. parathyreoideae. Въ общемъ въ вопросѣ о положеніи *gl. parathyreoideae* всѣ авторы сходятся. *Gl. parathyreoideae* въ громадномъ большинствѣ случаевъ располагаются на задней поверхности боковыхъ долей щитовидной железы. На это указываютъ *Sandström*, *Kürsteiner*³⁾, *Benjamins*, *Petersen*, *Rogers*, *Mac Callum*⁸⁾, *Evans*, *Geis*¹²⁾, *Thompson*.

Обычно *gl. parathyreoideae* располагаются по 2 на каждой сторонѣ шеи.

Въ положеніи 4-хъ железъ рѣдко наблюдается полная симметрія (*Sandström*).

Уровень нахождения железъ различенъ. Обычно одна пара находится выше другой, почему еще *Sandström*'омъ введены термины: верхнія и нижнія *gl. parathyreoideae*.

Опредѣленіе уровня мѣстонахождения железъ у различныхъ авторовъ не одинаково. Такъ по *Kürsteiner*'у верхнія *gl. parathyreoideae* находятся въ области верхняго края перешейка, или даже въ верхней половинѣ боковой доли щитовидной железы, а нижнія въ области нижняго края перешейка.

По *Evans*'у верхнія железы располагаются выше средней трети боковой доли щитовидной железы; нижнія—у середины боковой доли.

По *Geis*'у верхнія железы находятся въ общемъ въ плоскости перстневиднаго хряща, или между нимъ и верхнимъ краемъ перешейка.

По *Thompson*'у верхнія железы находятся на половинѣ расстоянія между верхнимъ и нижнимъ полюсами боковыхъ долей щитовидной железы.

Различно лежатъ *gl. parathyreoideae* и въ отношеніи средней линіи тѣла. Какъ правило, верхнія железы располагаются на задне-внутренней поверхности боковой доли щитовидной железы (*Sandström, Geis*), въ то время какъ нижнія лежатъ болѣе вна-ружи. Этотъ фактъ и послужилъ основаніемъ *Geis*'у назвать верхнія *gl. parathyreoideae* внутренними, *internal*, а нижнія—наруж-ными, *external*. Почти всѣ авторы подчеркиваютъ ближайшее отно-шеніе этихъ железъ къ нижней щитовидной артеріи: *gl. parathy- reoideae* находятся въ области нижней щитовидной артеріи, распо- лагаясь тотчасъ выше или ниже входа ея вѣтвей въ паренхиму щитовидной железы (*Sandström, Benjamins, Rogers, Geis*), или располагаясь по ходу вѣтвей анастомоза между верхней и нижней щитовидными артеріями (*Evans*).

Отъ щитовидной железы обычно *gl. parathyreoideae* отдѣля- ются небольшимъ количествомъ рыхлой соединительной ткани (*Sandström, Kürsteiner, Benjamins*).

Kohn различаетъ 4 вида отношенія *gl. parathyreoideae* къ щитовидной железе: 1, когда *gl. parathyreoidea* лежитъ свободно ниже щитовидной железы; 2, когда *gl. parathyreoidea* лежитъ непосредственно на поверхности щитовидной железы, отдѣляясь отъ послѣдней рыхлой соединительной тканью; это наиболѣе обыч- ный видъ ихъ взаимоотношеній; 3, когда железы, располагаясь въ углубленіяхъ *gl. thyreoideae*, какъ-бы вкраплены въ ея массу; 4, когда вся или почти вся железа вѣдрена въ щитовидную же- лезу.

Итакъ, *gl. parathyreoideae* располагаются попарно на задней поверхности щитовидной железы, на уровнѣ верхней трети боко- выхъ долей, на половинѣ разстоянія между полюсами боковыхъ долей и въ области нижней трети, верхнія—располагаются болѣе по задне-внутренней поверхности щитовидной железы, нижнія— болѣе по задне-наружной.

Непостоянство положенія *gl. parathyreoideae* подчеркивается всѣми авторами. Такъ въ рѣдкихъ, единичныхъ случаяхъ *gl. parathyreoideae* встрѣчаются не на задней, а на передней поверх- ности щитовидной железы. Объ этомъ упоминаютъ *Sandström, Rogers, Geis, Thompson*.

Въ отношеніи уровня, по мнѣнію большинства авторовъ, значительно чаще варьируютъ нижнія *gl. parathyreoideae*.

Возможно встрѣтить, хотя и очень рѣдко, *gl. parathyreoideae* у верхняго полюса боковой доли щитовидной железы (*Rogers*), или даже выше щитовидной железы (*Evans*); нѣсколько чаще *gl. parathyreoideae* встрѣчаются ниже щитовидной железы (*Evans, Geis*) на трахеѣ, въ лежащемъ здѣсь жирѣ (*Sandström, Benjamins*),

въ соединительной ткани между пищеводомъ, трахеей, сосудами; иногда онѣ опускаются даже до *gl. thymus* (*Kürsteiner*).

При изслѣдованіи мной 42 труповъ *) найдено верхнихъ околощитовидныхъ железъ 68; нижнихъ 73. При этомъ выяснилось, что для верхнихъ железъ обычнымъ (нормальнымъ) мѣсто-нахожденіемъ нужно считать задне-внутреннюю поверхность щитовидной железы, чѣмъ вполнѣ оправдывается предложенное для нихъ *Geis*'омъ названіе—*internal*; такъ изъ 68 найденныхъ мною верхнихъ околощитовидныхъ железъ на задне-внутренней поверхности щитовидной железы расположены были 53 железы.

Для нижнихъ железъ обычнымъ мѣсто-нахожденіемъ нужно считать задне-наружную поверхность щитовидной железы, чѣмъ вполнѣ оправдывается предложенное для нихъ *Geis*'омъ названіе *external*.

Изъ 73 найденныхъ мною нижнихъ околощитовидныхъ железъ 61 были расположены на задне-наружной поверхности щитовидной железы.

Уклоненія отъ нормальнаго положенія въ моихъ изслѣдованіяхъ опредѣляются слѣдующими цифрами: на задне-наружной поверхности щитовидной железы верхнихъ околощитовидныхъ железъ найдено 11; на передней поверхности найдена одна верхняя железа; на ребрѣ **)—2 железы; какъ на рѣдкость, укажу на 29-й случай, гдѣ 1 *gl. parathyreoidea* лажала рядомъ съ *proc. pyramidalis*.

Изъ 73 нижнихъ железъ на задне-внутренней поверхности щитовид. железы найдена 1 железа; на передней—1 железа; свободно у нижняго полюса—9 железъ; ниже полюса—1.

Что касается уровня, на высотѣ котораго находятся *gl. parathyreoideae*, то, какъ видно изъ литературныхъ указаній, авторы не даютъ сходныхъ опредѣленій по этому вопросу. Одни опредѣляютъ ихъ по отношенію къ хрящамъ гортани, другіе по отношенію къ перешейку щитовидной железы, третьи по отношенію къ полюсамъ боковой доли. Мнѣ кажется болѣе удобнымъ послѣднее опредѣленіе, такъ какъ въ громадномъ большинствѣ случаевъ *gl. parathyreoideae* являются связанными довольно тѣсно съ боковой долей щитовидной железы.

*) *Примѣч.* Всего мной изслѣдовано 50 труповъ, но первые 8 труповъ не приняты въ расчетъ, такъ какъ они препарованы съ цѣлью предварительной ориентировки въ изслѣдуемой области.

**) Подъ ребромъ железы я разумѣю мѣсто перехода передне-латеральной поверхности боковой доли щитов. железы въ заднюю.

Для своихъ опредѣленій я всегда рисовалъ схему препаруемой щитовидной железы, проводилъ горизонтальныя линіи у полюсовъ боковыхъ долей и затѣмъ параллельно имъ двѣ линіи, раздѣляющія долю на три равныя части; въ большинствѣ случаевъ проводилъ еще линію, раздѣляющую долю железы на двѣ равныя половины. Уровень положенія околощитовидныхъ железъ я опредѣлялъ по отношенію къ этимъ линіямъ.

Результатъ моихъ наблюденій таковъ: изъ 68 верхнихъ железъ 40 найдены на половинѣ разстоянія между верхнимъ и нижнимъ полюсами; 14 железъ найдены на границѣ между верхней и средней третями боковой доли; 10—въ верхней трети; 4—на уровнѣ верхняго полюса доли щитов. железы.

Слѣдовательно, наиболѣе обычнымъ для верхнихъ околощитовидныхъ железъ является положеніе на половинѣ разстоянія между верхнимъ и нижнимъ полюсами щитовидной железы.

Изъ 73-хъ нижнихъ околощитовидныхъ железъ 56 найдены въ нижней трети поверхности боковой доли щитов. железы;

11 найдены у нижняго полюса;

5 — на границѣ средней и нижней трети боковой доли;

1 — ниже полюса.

Для нижнихъ железъ, слѣдовательно, обычнымъ является уровень нижней трети боковыхъ долей щитов. железы.

Во всѣхъ случаяхъ, гдѣ *gl. parathyreoideae* лежали на поверхности щитовидной железы, а не свободно у полюса или на нѣкоторомъ разстояніи отъ железы, всегда онѣ отдѣлялись отъ нея рыхлой соединительно-тканной прослойкой. Железъ, вкрапленныхъ въ массу щитовидной железы, мнѣ видѣть не приходилось. *)

Форма и размѣръ *gl. parathyreoideae* варьируютъ въ такихъ значительныхъ размѣрахъ, что трудно установить форму, которую можно было бы назвать обычной, нормальной. *Gl. parathyreoideae* могутъ имѣть овальную форму (*Kärsteiner*), бобовидную или почкообразную (*Rogers*).

Petersen находилъ, кромѣ того, яйцевидныя, круглыя.

По *Thompson*'у онѣ могутъ быть грушевидно-сплющены, иногда квадратныя.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ железы удлинены (*Sandström*).

Поверхность железы обычно гладка и блестяща (*Petersen*, *Rogers*, *Thompson*). Иногда авторы, напримѣръ *Evans*, упоминаютъ о *hilus*'ѣ железы, но описаній этого мнѣ встрѣтить не удалось.

Размѣръ колеблется въ слѣдующихъ цифрахъ: длиннѣе 3—7 mm., ширина 3—4 mm., толщина 1—5 mm.

*) Прим. Серіальныхъ срѣзовъ щитовидной железы я не производилъ.

Sandström въ одномъ случаѣ нашелъ железу 15 mm. длиной.

Мои наблюденія только подтверждаютъ высказанное другими авторами. Поверхность *gl. parathyreoideae* обычно гладка и блестяща. Что касается формы железъ, то въ этомъ отношеніи найдено большое разнообразіе: наблюдались кругловатая, яйцевидная, дисковидная, почкообразная, грушевидная, квадратная и переходная между ними. Всегда *gl. parathyreoideae* бывають нѣсколько сплюснены.

Со стороны входа сосудистой вѣточки обычно бываетъ небольшая выемка на железн. Это и есть упоминаемый *hilus*.

Длинникъ колебался отъ 4—8 mm., и поперечникъ отъ 1,5—4 mm.

Окраска gl. parathyreoideae, какъ и форма, значительно варьируетъ. По *Sandström*'у *gl. parathyreoideae* имѣють обычно коричнево-красную окраску. По *Benjamins*'у онѣ тоже коричнево-красны, съ сильно выраженными желтыми полосами, приближающими ихъ иногда къ жировымъ долькамъ. По *Petersen*'у—у юныхъ индивидуумовъ превалируетъ сѣровато-бѣлый оттѣнокъ; коричнево-красный оттѣнокъ бываетъ при переполненіи органовъ кровью. По *Rogers*'у, *Getzowa*—органы имѣють красноватый, желто-коричневый, коричнево-красный цвѣтъ. Мнѣ удалось наблюдать всѣ упоминаемые авторами цвѣта. Вариации въ цвѣтѣ *gl. parathyreoideae* вполне понятны, такъ какъ на окраску вліяетъ много факторовъ, которые вообще нужно учитывать при описаніи анатомическихъ препаратовъ. Такъ нужно считаться съ возрастомъ трупа, содержаніемъ крови, родомъ смерти (съ агоніей, безъ таковой), степенью гнилости трупа, съ высыханіемъ его и т. п.

Въ общемъ окраска *gl. parathyreoideae*—близка къ окраскѣ щитовидной железы, что иногда значительно затрудняетъ ихъ отысканіе.

Кровоснабженіе.

Sandström, первый описавшій *gl. parathyreoideae*, даетъ и первыя свѣдѣнія о ихъ васкуляризаціи. Эти железы, по его словамъ, получаютъ вѣтви отъ нижней щитовидной артеріи. Вены ихъ впадаютъ на поверхности щитовидной железы въ венные анастомозы, или прямо въ *vv. thyreoideae laterales*.

О томъ же упоминаетъ *Benjamins*.

Болѣе подробныя свѣдѣнія о питаніи околощитовидныхъ железъ давы англійскими авторами *Evans*'омъ и затѣмъ *Geis*'омъ.

Evans, наливая щитовидныя артеріи и детально прослѣживая ихъ ходъ и отношеніе къ околощитовиднымъ железамъ,—твердо установилъ, что каждая *gl. parathyreoidea* питается черезъ конеч-

ную art. parathyreoidea, входящую въ hilus железы. Какъ и железы, эти артеріи онъ различаетъ—верхнюю, питающую верхнюю gl. parathyreoideam, и нижнюю, питающую нижнюю железу.

Art. parathyreoideae, верхняя и нижняя, обычно отходятъ отъ нижней щитовидной артеріи. Но часто между верхней и нижней щитовидными артеріями автору удавалось видѣть анастомозъ, и въ этомъ случаѣ обычно верхняя art. parathyreoidea отходила отъ этого анастомоза. Наконецъ, по *Evans*'у, часть питанія происходитъ за счетъ тончайшихъ вѣточекъ, проникающихъ въ железу со стороны окружающей ихъ соединительной ткани.

Geis, подчеркивая, что нижняя art. parathyreoidea всегда есть вѣтвь нижней щитовидной артеріи, указываетъ на сравнительную частоту анастомоза между верхней и нижней щитовидными артеріями. Именно по *Geis*'у онъ встрѣчается въ 50 изъ 100 случаевъ. Утвержденія *Pool*'я, ¹⁴⁾ что верхняя art. parathyreoidea отходитъ почти всегда отъ верхней щитовидной артеріи, *Geis* не подтверждаетъ. По нему верхняя art. parathyreoidea происходитъ отъ нижней щитовидной артеріи или отъ анастомоза. *Geis* устанавливаетъ хорошо выраженный непостоянный анастомозъ между правой и лѣвой нижними щитовидными артеріями. *Geis* иллюстрируетъ свою работу очень хорошими рисунками. Длина art. parathyreoideae колеблется отъ 4—5 мм. до 2—3 сантим. (*Evans, Thompson*).

Переходя къ собственнымъ изслѣдованіямъ кровеносныхъ сосудовъ gl. parathyreoideae, я прежде всего долженъ подчеркнуть отмѣченную многими авторами близость въ расположеніи gl. parathyreoideae къ нижней щитовидной артеріи и важность этого факта при отыскиваніи железъ.

Въ значительномъ числѣ случаевъ околощитовидныя железы находились въ области развѣтвленія нижней щитовидной артеріи.

Детально отношеніе сосудовъ было мной прослѣжено на 18 трупахъ, гдѣ сосуды были предварительно налиты по способу д-ра *В. Попова*. *)

Во всѣхъ этихъ случаяхъ нижняя art. parathyreoideae всегда происходила отъ нижней щитовидной артеріи. Анастомозы между нижней и верхней щитовидной артеріями встрѣтились въ 4-хъ случаяхъ, при чемъ въ 2-хъ случаяхъ они были обоюдосторонніе, въ 2-хъ односторонніе. Во всѣхъ этихъ случаяхъ art. parathyreoidea superior происходила отъ анастомоза.

Въ 3-хъ случаяхъ на одной сторонѣ gl. parathyreoidea получала питающую вѣточку отъ верхней щитовидной артеріи.

*) *В. А. Поповъ*. Опытъ балъзамированія труповъ съ одновременной окраской артеріальныхъ сосудовъ. Русск. Врачъ, 1911.

Анастомозовъ между правой и лѣвой щитовидными артеріями мнѣ встрѣтить не удалось.

Въ заключеніе я позволю себѣ кратко коснуться вопроса, находящагося въ связи съ васкуляризацией *gl. parathyreoideae* и имѣющаго практической интересъ: насколько обосновано стремленіе нѣкоторыхъ хирурговъ во что-бы то ни стало сохранять при оперированіи зоба нетронутыми *aa. parathyreoideae*.

Первоначально *Halsted*,¹¹⁾ а за нимъ *Geis* настойчиво рекомендуютъ при удаленіи пораженной зубомъ доли щитовидной железы не перевязывать нижней щитовидной артеріи до отхожденія ея вѣтвей, а, изолировавши тщательно послѣднія, накладывать зажимы и лигатуры, насколько возможно, ближе къ щитовидной железн, у мѣста входа ихъ въ паренхиму железы, чтобы, такимъ образомъ, перевязка произошла уже послѣ (выше) отхожденія *aa. parathyreoideae*. Въ основу своихъ требованій указанные авторы приводятъ то соображеніе, что послѣоперационная тетанія можетъ быть получена не только удаленіемъ околощитовидныхъ железъ, но и нарушеніемъ ихъ питанія. И это, по *Geis*'у, тѣмъ болѣе возможно, что (при перевязкѣ щитовидныхъ артерій даже на одной сторонѣ) иногда *gl. parathyreoideae*, находясь въ меньшемъ, чѣмъ 4, количествѣ у человѣка, питаются всѣ отъ одной нижней щитовидной артеріи.

Несомнѣнно, что принципъ хирургическаго вмѣшательства долженъ быть таковъ: операторъ долженъ, по возможности, щадить органы и ткани, не подлежащія данному хирургическому воздѣйствію. Но создавать хирургу лишнія техническія трудности должно только въ случаѣ настоятельной необходимости. Между тѣмъ предложеніе *Halsted*'а и *Geis*'а связано дѣйствительно съ большими трудностями. Отысканіе каждый разъ тонкихъ развѣтвленій нижней щитовидной артеріи съ цѣлью щадить *aa. parathyreoideae* должно сильно затруднять ходъ операціи. Уже и самъ *Halsted* говоритъ, что иногда для наложенія жома на вѣтви щитовидной артеріи внѣ *aa. parathyreoideae* не было мѣста даже для „mosquito clamp“ *); иногда ему-же приходилось пересаживать по необходимости отрѣзанныя *gl. parathyreoideae*.

Экспериментальныя изслѣдованія и клиническія наблюденія не оправдываютъ настойчивыхъ требованій *Halsted*'а и *Geis*'а.

Thompson, напр., указываетъ, что собаки, у которыхъ одна *a. parathyreoidea* была перевязана, а три (изъ 4-хъ) *gl. parathyreoideae* были удалены, живутъ безъ всякихъ припадковъ. При повторной-же операціи, при удаленіи послѣдней четвертой около-

*) комариный жомъ.

щитовидной железы, артерія которой была перевязана, собаки умирали отъ тетаніи.

Клиническія наблюденія также показываютъ, что внѣкапсулярная перевязка нижней щитовидной артеріи до раздѣленія ея на вѣтви (безъ перерѣзки) и затѣмъ внутри-капсулярное удаленіе доли железы не ведетъ къ тетаніи.

Въ хирургической факультетской клиникѣ проф. Н. А. Гергена * за послѣдніе 3 года такимъ образомъ оперировано около 20 больныхъ. И ни въ одномъ случаѣ удаленія зоба на одной сторонѣ тетаніи послѣ операціи не наблюдалось.

Это находится въ согласіи съ высказаннымъ *Evans'*омъ и *Thompson'*омъ взглядомъ, что *gl. parathyreoideae* питаются еще колатеральнымъ путемъ чрезъ капсулу со стороны окружающей клетчатки.

Выводы: 1. Въ большинствѣ случаевъ у человѣка находится четыре *gl. parathyreoideae*.

2. Обычно онѣ располагаются на задней поверхности боковыхъ долей щитовидной железы по 2 на каждой. Двѣ верхнія железы располагаются на задне-внутренней поверхности боковой доли на срединѣ разстоянія между полюсами *gl. thyreoideae*; двѣ нижнія—на задне-наружной поверхности въ нижней трети боковой доли.

3. Питаніе ихъ происходитъ чрезъ конечныя *aa. parathyreoideae*, отходящія или отъ нижней щитовидной артеріи или отъ анастомоза между верхней и нижней щитовидной артеріями.

4. При оперированіи зоба перевязка вѣтвей нижней щитовидной артеріи у входа въ щитовидную железу, выше отхожденія околощитовидныхъ артерій, затруднительна; необходимость ея не оправдывается ни экспериментально, ни клинически.

Въ заключеніе привожу изъ собранія своихъ протоколовъ, въ видѣ примѣра, три: одинъ касается типичнаго случая, два остальныхъ являются болѣе рѣдкими.

Протоколъ № 8. Трупъ мужчины 48 л.; ум. отъ туберкулеза легкихъ.

Щитов. железа нормальныхъ размѣровъ. 4 *gl. parathyreoideae* расположены симметрично. 2 верхнія железы справа и слѣва расположены на задне-внутренней поверхности щитов. железы на срединѣ разстоянія между полюсами боковыхъ долей щит. железы.

Пользуюсь случаемъ выразить глубокую признательность за клиническое образованіе глубокоуважаемому проф. Н. А. Гергену.

Двѣ нижнія—на задне-наружной поверхности железы въ нижней трети боковыхъ долей. Двѣ верхнія имѣютъ форму удлинненныхъ тѣлецъ; нижнія—форму квадратовъ (неправильныхъ). Длина правой верхней железы—7 mm; поперечникъ—3 mm.; длина лѣвой верхней—6 mm.; поперечникъ—3 mm.; длинникъ и поперечникъ нижнихъ—4 mm. Сосуды налиты. Всѣ четыре gl. parathyreoideae получаютъ отдѣльныя вѣтви, отходящія отъ нижней щитовидной артеріи. Окраска железъ свѣтло-коричневая.

Всѣ железы находятся внѣ капсулы щитов. железы.

Протоколъ № 26. Трупъ мужчины 21 г. Лѣвая доля щитовидной железы значительно больше правой. Gland. parathyreoideae 4; расположены не симметрично. На правой сторонѣ—одна, нижняя, расположена у нижняго полюса боковой доли щит. железы, получаетъ артеріальную вѣтвь отъ нижней щитовидной артеріи. Съ лѣвой стороны 3 железы; одна расположена у верхняго полюса боковой доли, получаетъ вѣточку отъ верхней щитовид. артеріи; другая располагается на границѣ средней и нижней трети боковой доли на задне-наружной поверхности; третья—у нижняго полюса. Двѣ послѣднія получаютъ артеріальныя вѣтви отъ нижней щитовид. артеріи. Форма всѣхъ железъ кругловатая. Цвѣтъ—темно-коричневый. Размѣръ 3—4 mm.

Протоколъ № 29. Трупъ мужчины 47 л. У щитовид. железы хорошо выраженъ грос. pyramidalis. 3 gl. parathyreoideae. Съ лѣвой стороны 2 железы; верхняя располагается на задне-наружной поверхности боковой доли щит. железы на срединѣ разстоянія между полюсами доли; нижняя—у нижняго полюса. Съ правой стороны 1 железа—располагается рядомъ съ грос. pyramidalis, отдѣляясь отъ него небольшимъ количествомъ рыхлой соединительной ткани. Сосуды не налиты. Форма 2-хъ железъ съ лѣвой стороны—овальная; съ правой—кругловатая. Окраска—свѣтло-коричневая.

Литература.

1. *Sandström.* Ueber eine neue Drüse beim Menschen und bei verschiedenen Säugethieren. Schmidt's Jahrbücher. 1880.
2. *Kohn.* Archiv für microsc. Anat. 1895. Bd. 44. S. 366. Bd. 48. S. 398.
3. *Kürsteiner.* Die Epith. Körp. des Menschen in ihrer Beziehung zur thyreoidea und thymus. Anat. Hefte XI. B. XXXVI. H. 1899. S. 391.

4. *Schreiber*. Beitrag zur Kenntniss der Entwicklung und des Baues der Glandulae parathyreoideae des Menschen. Archiv für micr. Anat. 52. S. 707. 1898.
5. *Welsch*. Concerning the parathyroid glands critical anatom. and experiment. study. Journ. of anatom. and phys. Vol. 32. S. 392. 1898.
6. *Benjamins*. Ueber die gl. parathyreoideae. Beitr. zur pathol. Anat. und allg. Phatologie. XXXI. S. 143. 1902.
7. *Petersen*. Anatomische Studie über die gl. parathyreoideae des Menschen. Virchows Archiv B. 174. S. 413.
8. *Mac Callum*. The surgical relations of the parathyroid glands. British medic. Journal. Vol. II. 1906. p. 1282.
9. *Rogers and Ferguson*. The anatomy of the parathyroid glands. Americ. Journal of medic. scien. Vol. 131. p. 811. 1906.
10. *Getzowa*. Über die Glandula parathyreoidea, intrathyreoidale Zellhaufen derselben und Reste des postbranchialen Körpers. Virchows Archiv. Bd. 188. S. 181. 1907.
11. *Halsted and Evans*. The parathyroid Glandules. Their blood supply, and their preservation in operation upon the thyroid gland. Annals of Surgery. Vol. XLVI. p. 489. 1907.
12. *Geis*. The parathyroid glands. Annals of Surgery. Vol. XLVII. p. 523. 1908.
13. *Thompson*. The surgery and pathology of the Thyroid and parathyroid glands. 1910. London.
14. *Pool*. Tetany parathyreopriva. Annals of Surgery. Vol. XLVI. p. 507. 1907.

~~~~~

### Объяснение къ рисунку.

- th.—gl. thyreoidea.  
 a. c.—art. carotis comm.  
 n. r.—nervus reccurens.  
 a. th. inf.—art. thyreoidea inf.  
 gl. pr. s.—gl. parathyreoidea sup.  
 gl. pr. inf.—gl. parathyreoidea inf.



