

Таренецкий Александр Иванович

Нормальная анатомия

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84-4
А46

А46 **Александр Иванович Т.**
Нормальная анатомия / Таренецкий Александр Иванович – М.: Книга
по Требованию, 2022. – 528 с.

ISBN 978-5-519-76309-7

ISBN 978-5-519-76309-7

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2022

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2022

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

ЧАСТЬ I-я.

- 1) Остеологія съ синдесмологіей.
- 2) Міологія.
- 3) Спланхнологія (органы пищеваренія).

ВВЕДЕНІЕ.

Анатомія человѣка есть ученіе о строеніи человѣческаго тѣла, какъ въ здоровомъ состояніи, такъ и въ болѣзненныхъ его измѣненіяхъ; въ первомъ случаѣ анатомія называется нормальной, во второмъ — патологическою. Нормальная анатомія раздѣляется на 1) макроскопическую анатомію и 2) микроскопическую—ученіе о строеніи органовъ, или гистологію, что означаетъ собственно ученіе о тканяхъ. Эти двѣ части одного цѣлаго — анатоміи человѣка въ широкомъ смыслѣ—настолько обширны и законченны, что составляютъ каждая въ отдѣльности особую, совершенно самостоятельную науку. Задачи обѣихъ этихъ наукъ вполне опредѣляются уже самими ихъ названіями; тогда какъ макроскопическая анатомія при изученіи человѣческаго тѣла не идетъ дальше дѣленія его на органы, доступные препаровкѣ, анатомія микроскопическая изучаетъ детальное строеніе органовъ и тончайшее строеніе тканей при помощи болѣе или менѣе сильныхъ увеличеній.

Съ анатоміей конечныхъ формъ человѣческаго организма нераздѣльно связанъ рядъ другихъ біологическихъ наукъ, въ которыхъ анатомія, не довольствуясь однимъ усвоеніемъ наружнаго вида органовъ, находитъ разъясненіе плана и цѣлесообразности въ постройкѣ даннаго органа и его назначенія. Таковыми науками наиболѣе близкими являются: фізіологія — наука о жизненныхъ явленіяхъ въ организмѣ, эмбриологія—наука о зарожденіи и развитіи и сравнительная анатомія. Послѣднія науки въ связи съ палеонтологіей даютъ основы для сужденія и о происхожденіи человѣка.

Макроскопическая анатомія называется систематическою, такъ какъ изучаетъ тѣло человѣка по системамъ органовъ, преслѣдуя

при этомъ цѣли чисто научныя; но разработанная въ иныхъ направлѣнiяхъ можетъ явиться въ видѣ наукъ чисто практическихъ такъ напр. топографическая анатомiя разсматриваетъ тѣло по областямъ, имѣя въ виду потребности врача, особенно хирурга; пластическая анатомiя — анатомiя внѣшнихъ формъ человѣка—наука вспомогательная для художниковъ; популярная анатомiя имѣетъ цѣли просвѣтительныя...

Естественно, что центръ тяжести анатомическихъ знанiй цѣликомъ приходится на анатомiю систематическую, почему съ этой послѣдней и необходимо начинать изученiе анатомiи въ широкомъ смыслѣ слова.

Систематическая анатомiя распадается на слѣдующiе семь отдѣловъ: 1) остеологiя — ученiе о костной системѣ, 2) синдесмологiя вмѣстѣ съ артрологiей — ученiе о системѣ связокъ и соединенiй костей вообще, 3) миологiя — о мышечной системѣ, 4) спланхнологiя — о системѣ внутренностей: органовъ пищеваренiя, дыханiя и мочеполовыхъ, 5) эстезиологiя—о системѣ органовъ чувствъ, 6) ангиологiя — о системѣ кровеносныхъ и лимфатическихъ сосудовъ и 7) неврологiя — ученiе о нервной системѣ, какъ центральной, такъ и периферической. Первые три системы въ совокупности своей образуютъ органы движенiя: кости и связки—пассивнаго, мышцы—активного характера.

* Необходимо усвоить себѣ сразу же, что анатомiя, описывая и изучая человѣка, принимаетъ его стоящимъ въ вертикальномъ положенiи, голову держащимъ прямо, съ руками, опущенными внизъ и повернутыми ладонью впередъ и, слѣдовательно, большимъ пальцемъ наружу, причѣмъ пользуются слѣдующей терминологiей: вверху, выше—т. е. ближе къ макушкѣ, внизу, ниже—ближе къ подошвамъ; спереди, сзади.

Въ тѣлѣ проводятся плоскости: сагиттальныя, направленныя вертикально спереди назадъ, изъ нихъ срединная дѣлитъ тѣло на 2 симметричныя половины; фронтальныя (параллельныя лбу), тоже вертикальныя, перпендикулярныя къ сагиттальнымъ, и горизонтальныя.

Въ послѣднее время введены въ употребленiе термины: ме-

діальнѣе т. е. ближе къ срединной плоскости, латеральнѣе—дальше отъ нея.

Главные направленія обозначаются словами: вверхъ, внизъ, впередъ, назадъ, медіально, латерально; промежуточные—комбинированіемъ этихъ обозначеній.

Термины: проксимально—ближе къ тѣлу, дистально—дальше отъ тѣла, употребляются, когда рѣчь идетъ о конечностяхъ, или о нервахъ (по отношенію къ центральному органу).

Термины вентрально, т. е. ближе къ передней периферіи тѣла, дорзально—ближе къ задней периферіи, краниально—ближе къ головному концу и каудально—ближе къ хвостовому—употребляются при разсмотрѣніи туловища, главнымъ образомъ у зародыша.

Термины: снаружи, внутри или: поверхностнѣе, глубже, правый, лѣвый—поняты сами собою (Р.)

Остеологія и синдесмологія.

Кость и ея строеніе. Кости составляютъ скелетъ, или остовъ человѣческаго тѣла. Цвѣтъ живой кости розовато-бѣлый *), мертвая же кость, обработанная въ видѣ отдѣльнаго препарата, принимаетъ уже чисто бѣлый цвѣтъ; вообще нужно сказать, что кость способна мѣнять свой цвѣтъ сообразно условіямъ, въ которыхъ она находится: такъ отъ продолжительнаго лежанія въ землѣ кость становится сѣрою, отъ лежанія въ пескѣ—красноватою и отъ болотистой почвы—зеленовато-черною. Далѣе, кость въ ея естественномъ видѣ рѣдко вся бываетъ гладкая, а въ большинствѣ случаевъ съ возвышеніями, съ шероховатостями, и съ такъ называемыми питательными отверстиями — *foramina nutritia* — для прохожденія кровеносныхъ сосудовъ.

Всѣ кости обладаютъ извѣстной упругостью и значительной плотностью и твердостью; но въ то же время кость вовсе не есть образованіе стойкое, какъ мы это привыкли считать; наоборотъ, въ иныхъ случаяхъ даже сформировавшаяся уже кость можетъ принять именно ту форму, которую мы желаемъ ей искусственно придать (напр., постоянная повязка на головѣ можетъ измѣнить форму молодого черепа).

По составу кость представляетъ соединеніе неорганическихъ и органическихъ веществъ; къ первымъ принадлежатъ, главнымъ образомъ, известковыя соли, или, какъ ихъ еще называютъ, костная земля, обуславливающія твердость и цвѣтъ кости, ко вторымъ—костный хрящъ, придающій ей эластичность. Нужно знать, что костный хрящъ, по гистологической своей структурѣ нѣсколько отличается отъ обыкновенной хрящевой ткани: тогда какъ послѣдняя при вареніи даетъ хондринъ, костный хрящъ образуетъ глютинъ, т. е. костный клей. Чтобы удалить изъ кости начала неорганическія, ее декальцинируютъ, т. е. на нее дѣйствуютъ кислотами, со-

*) На разрѣзѣ красноватый отъ присутствія въ кости кровеносныхъ сосудовъ.

ляной, азотной, которыя растворяють костную землю; для удаленія же веществъ органическихъ кость прокаливають, кальцинируютъ, при чемъ костный хрящъ сгораетъ и остаются лишь минеральныя соли.

Процентное отношеніе костной земли и хряща въ кости приблизительно одинаково только въ періодѣ возмужалости, въ дѣтствѣ же преобладаетъ хрящъ, въ старости — известковыя соли. Этимъ именно и объясняется, что въ возрастѣ 25—40 лѣтъ кости, обладающія высшею степенью упругости и эластичности, способны выдерживать чрезвычайно сильное давленіе. Тогда какъ у старика, наоборотъ, кость очень хрупка и ломка, у ребенка мягка и податлива. Есть двѣ болѣзни, выражающіяся, главнымъ образомъ, въ уменьшеніи количества неорганическихъ веществъ костей, почему послѣднія становятся мягкими и податливыми: это англійская болѣзнь — *rachitis*, у дѣтей, вслѣдствіе недостаточнаго поступленія вмѣстѣ съ пищею известковыхъ солей, и такъ называемое размягченіе костей — *osteomalacia*, характеризующееся полнымъ исчезаніемъ изъ кости минеральныхъ солей.

По внѣшнему виду кости классифицируются обыкновенно на 1) длинныя, 2) широкія и 3) короткія. Такое подраздѣленіе костей на три группы есть, разумѣется, приѣмъ искусственный и даже въ иныхъ случаяхъ не удовлетворяющій цѣли (нѣкоторыя кости по своему очертанію могутъ быть отнесены почти съ одинаковымъ правомъ къ двумъ какимъ-нибудь группамъ *), но все же подобная классификація необходима анатоміи въ чисто практическихъ видахъ, съ цѣлью болѣе легкой оріентировки въ массѣ костей чело-вѣческаго скелета. Длинныя кости встрѣчаются въ конечностяхъ, широкія — при образованіи костныхъ полостей, а короткія въ тѣхъ мѣстахъ тѣла, гдѣ требуется сразу много костей, причемъ комплексъ этихъ костей одновременно долженъ удовлетворять двумъ условіямъ — крѣпости и подвижности (напр. позвоночникъ).

Прежде чѣмъ перейти къ изученію строенія кости, необходимо сказать нѣсколько словъ о такъ называемомъ періостѣ. Всякая живая кость покрыта снаружи плотной фиброзной **) блестящаго бѣлаго цвѣта оболочкой, имѣющею свои нервы и большое количество кровеносныхъ сосудовъ; оболочка эта и называется надкостницею —

*) Подобныя кости называются смѣшанными. (Р.)

**) Фиброзныя (велконистыя) оболочки относятся къ соединительно-тканымъ образованіямъ и построены изъ тонкихъ волоконъ.

per osteum. Періостъ покрываетъ снаружи всю кость цѣликомъ, за исключеніемъ лишь суставныхъ поверхностей. Это и играетъ въ жизни кости громадное значеніе, что будетъ вполнѣ понятно, если только знать, что благодаря періосту кость питается и растетъ (въ толщину черезъ окостенѣніе внутренняго слоя надкостницы).

Лишь снаружи кость кажется однородной по строенію, но произведя распилъ можно увидѣть, что она состоитъ изъ двухъ рѣзко отличающихся другъ отъ друга слоевъ: периферическаго плотнаго— *substantia compacta*, и внутренняго губчатого— *subst. spongiosa*. Можно сказать, что въ костяхъ губчатое вещество значительно преобладаетъ надъ компактнымъ, ибо второе лишь тонкимъ слоемъ покрываетъ кость съ периферіи и только на средней трети длинныхъ костей располагается въ видѣ массивнаго круговаго пласта. Здѣсь же попутно замѣтимъ, что губчатое вещество черепныхъ костей называется *diploë*, при чемъ это *diploë* заключено между двумя пластинками (наружной и внутренней) компактнаго вещества. Знать послѣднюю особенность черепныхъ костей необходимо въ чисто практическихъ видахъ для производства операций на черепѣ; такъ, напр., при трепанациі, т. е. сверленіи черепа, сначала опилки будутъ слегка окрашенныя отъ перваго компактнаго слоя (ибо, какъ увидимъ далѣе, компактное вещество не особенно богато кровеносными сосудами), затѣмъ красныя отъ *diploë* и, наконецъ, снова менѣе окрашенныя отъ внутренняго компактнаго слоя, что и укажетъ уже хирургу на близость мозга.

Переходя теперь къ детальному изученію кости, мы рассмотримъ сначала *subst. compactam*, а затѣмъ уже *spongiosam*.

Чтобы получить надлежащее понятіе о строеніи компактнаго вещества, можно рассмотретьъ его на двухъ срѣзахъ изъ трубчатой кости—поперечномъ и продольномъ. Поперечный шлифъ подъ микроскопомъ представляется весь состоящимъ изъ полосокъ, располагающихся по большей части концентрически около небольшихъ центральныхъ отверстій. Отверстія эти есть ничто иное, какъ поперечный разрѣзъ Гаверсовыхъ каналовъ, проходящихъ въ *substantia compacta* и содержащихъ сосуды для питанія кости. Полоски представляютъ собою разрѣзы концентрически наложенныхъ другъ на друга костныхъ пластинокъ. Между пластинками во множествѣ находятся маленькія плоскія, имѣющія форму тыквенныхъ зеренъ полости, содержащія въ себѣ костныя клѣтки. На поперечномъ срѣзѣ онѣ располагаются концентрическими рядами.

Отъ каждой такой костной полости или тѣльца лучеобразно расходятся тонкіе каналыцы, которыми они соединяются другъ съ другомъ и съ Гаверсовыми каналами. Въ этихъ каналыцахъ лежатъ отростки костныхъ клѣтокъ. На мацерированной кости и полости и каналыцы выполнены воздухомъ и подъ микроскопомъ представляются темными.

Продольный срѣзъ плотнаго костнаго вещества, дастъ уже другую картину. Здѣсь Гаверсовы каналы примутъ видъ полосъ, идущихъ параллельно длинѣ кости и соединяющихся между собою поперечными ходами; пространства, заключенныя между Гаверсовыми каналами, благодаря строенію кости изъ отдѣльныхъ костныхъ пластинокъ, являются продольно-исчерченными, а костныя тѣльца разрѣзанными параллельно длинному своему діаметру и вообще видными во всю свою длину.

Переходя теперь къ изученію губчатаго вещества кости, мы замѣчаемъ, что вся *spongiosa* состоитъ изъ массы тончайшихъ пластинокъ, расположенныхъ въ строго опредѣленномъ порядкѣ, по известнымъ законамъ механики. Губчатое вещество во всѣхъ костяхъ сплошь находится лишь у новорожденныхъ, затѣмъ же вмѣстѣ съ дальнѣйшимъ ростомъ, въ средней трети длинныхъ костей *spongiosa* претерпѣваетъ измѣненіе, и именно въ томъ смыслѣ, что всѣ костныя ея пластинки совершенно резорбируются, т. е. рассасываются; такимъ образомъ средняя часть длинныхъ костей дѣлается полою, почему эти кости и получаютъ названіе трубчатыхъ. Какъ известно, у птицъ всѣ кости трубчаты *), и такое строеніе ихъ скелета представляется въ высшей степени цѣлесообразнымъ, если принять во вниманіе способность птицъ къ летанію. Полость длинныхъ костей цѣликомъ выполнена желтоватой массой, такъ называемымъ костнымъ мозгомъ—*medulla ossium*, хотя онъ и не имѣетъ ничего общаго съ нервной тканью, и, именно, желтый мозгъ есть ничто иное, какъ жировая ткань, состоящая изъ жировыхъ клѣтокъ. Въ губчатомъ веществѣ всѣхъ остальныхъ костей также находится *medulla ossium*, но здѣсь онъ красноватаго цвѣта, болѣе жидкой консистенціи и вообще нѣсколько иного строенія.

Красный мозгъ находится въ костяхъ туловища и головы, а также въ верхнихъ концахъ плечевыхъ и бедренныхъ костей и во

*) У птицъ, кромѣ киви-киви (*Apteryx*), почти всѣ кости пневматичны, т. е. содержатъ полости, наполненныя воздухомъ. (Р.)

всѣхъ костяхъ новорожденныхъ; въ остальныхъ костяхъ конечно-стей—желтый мозгъ.

Костный мозгъ, помѣщаясь въ полости костей, заключенъ какъ бы въ сплошномъ мѣшкѣ изъ фиброзной ткани, при чемъ мѣшокъ этотъ называется внутреннимъ періостомъ. Мозговое вещество является поддерживающей тканью для чрезвычайно нѣжныхъ проходящихъ въ немъ сосудовъ. Въ настоящее время установлено чрезвычайно важный фактъ, что костный мозгъ есть кроветворный органъ, а именно въ костномъ мозгу образуются красные кровяные шарики—одна изъ составныхъ частей крови.

Что касается до питанія костей, то слѣдуетъ замѣтить слѣдующее. Кость, какъ и всѣ составныя части нашего организма, есть ткань живая, и потому она нуждается въ питаніи, въ кровеносныхъ сосудахъ. Выше мы упоминали уже о *foramina nutritia*; черезъ эти именно отверстія входятъ довольно значительные сосуды и направляются къ костному мозгу. Другая сеть сосудовъ, выходя изъ періоста, развѣтвляется по всему лабиринту Гаверсовыхъ каналовъ, анастомозируетъ между собою при помощи костныхъ тѣлецъ и ихъ отростковъ и, наконецъ, сообщается съ сосудами *medullae*. Вены идутъ то вмѣстѣ съ артеріями по одному пути, то отдѣльно отъ нихъ по особымъ ходамъ, какъ, напримѣръ, *vv. diploicae* черепныхъ костей.

Перейдемъ теперь къ разсмотрѣнію вопроса о развитіи и ростѣ костей.

Развитіе
костей.

Всѣ кости скелета развиваются изъ хрящей, почему и говорятъ о нихъ, что онѣ предсуществуютъ въ видѣ хрящей; исключеніемъ являются лишь нѣкоторыя кости черепа, построенныя у плода изъ фиброзной, соединительно-тканной основы, которая въ дальнѣйшихъ стадіяхъ непосредственно окостенѣваетъ. Развитіе этихъ костей происходитъ такимъ образомъ, что внутренняя часть фиброзной основы обращается въ кость, а наружная въ надкостницу; замѣтимъ кстати, что надкостница всѣхъ костей черепа (*cranium*), т.-е. и покровныхъ, и базальныхъ, называется *pericranium*.

Относительно окостенѣнія хряща прежде всего нужно знать, что всякій хрящъ, подвергающійся подобному процессу, уже въ самомъ началѣ мѣняетъ свой обычный синевато-бѣлый цвѣтъ (цвѣтъ снятого молока) на красноватый; эта красноватость чрезвычайно характерна для процесса оссификаціи, такъ какъ хрящъ имѣетъ кровеносные сосуды исключительно только въ періодъ роста. Далѣе въ одномъ или нѣсколькихъ мѣстахъ хряща, въ такъ называемыхъ