

Л.М. Литвиненко, Д.Б. Никитюк

АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА

АТЛАС

ДЛЯ СТОМАТОЛОГОВ,
СТОМАТОЛОГОВ-ОРТОПЕДОВ

Министерство образования и науки РФ

Рекомендовано ФГАУ «Федеральный институт развития образования»
в качестве учебного пособия для использования в учебном процессе
образовательных учреждений, реализующих программы высшего образования
по специальностям 31.08.72 «Стоматология общей практики»,
31.08.75 «Стоматология ортопедическая»

Регистрационный номер рецензии 18 от 12.02.2016 года



Москва
Издательство «Литтерра»
2017

Организм человека как биологическая целостная система состоит из клеток, тканей и органов.

Клетки, строение и функции

Элементарная единица живого — **клетка** (*cellula*), состоящая из **оболочки** (*цитолеммы*, 1.1), **цитоплазмы**, которая включает **гиалоплазму** (1.2), имеющую вид однородного стекловидного вещества, и расположенные в ней **митохондрии** (1.14), осуществляющие процессы окисления и накопления энергии; **рибосомы** (1.10), где синтезируются белки (они содержат равные количества белка и рибонуклеиновой кислоты); **комплекс Гольджи** (1.11) — органоид, в котором накапливаются различные параплазматические образования, а также синтезируются полисахариды и гликопротеины; **эндоплазматический ретикулум** (1.8) — система внутриклеточных канальцев, вакуолей и цистерн для осуществления различных процессов в различных зонах клетки; **лизосомы** (1.9) — небольшие тельца, с которыми связаны процессы внутриклеточного пищеварения и защитные реакции; **микрофибриллы** (1.13), выполняющие опорную и сократительную функции; **ядро** (1.3) — важнейшее структурное образование клетки, в котором сосредоточена основная масса дезоксирибонуклеиновой кислоты, состоит из оболочки (1.4), карิโอплазмы и одного или нескольких **ядрышек** (1.12), которое выполняет генетическую и метаболическую функции.

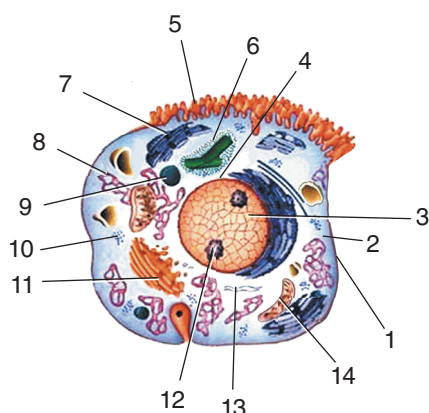


Рис. 1. Схема строения животной клетки: 1 — цитолемма, 2 — гиалоплазма, 3 — ядро, 4 — оболочка ядра, 5 — микроворсинки, 6 — центросома, 7 — складчатый эндоплазматический ретикулум, 8 — гладкий эндоплазматический ретикулум, 9 — лизосома, 10 — рибосомы, 11 — комплекс Гольджи, 12 — ядрышко, 13 — микрофибриллы, 14 — митохондрии

Ткани

Из клеток образуются ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная и нервная, выполняющие определенные функции.

Эпителиальная ткань (*textus epithelialis*, 2) покрывает и защищает поверхность тела и слизистых оболочек (покровный эпителий), а также образует различные по величине и строению железы (железистый эпителий).

Соединительная ткань (*textus connectivus*) выполняет опорную, разграничительную, защитную (механическую) и питательную (трофическую) функции. Различают волокнистые соединительные ткани (рыхлую, 3.А и плотную, 3.Б) и соединительные ткани со специальными свойствами (ретикулярную, жировую, пигментную), а также твердые, опорные ткани — скелетные: хрящевую (4.А, 4.Б, 4.В), костную (5.А, 5.Б) и жидкую (кровь).

Мышечная ткань (*textus muscularis*), обладающая сократительными функциями, подразделяется на произвольную, поперечнополосатую (6.Б) скелетную мышечную ткань,

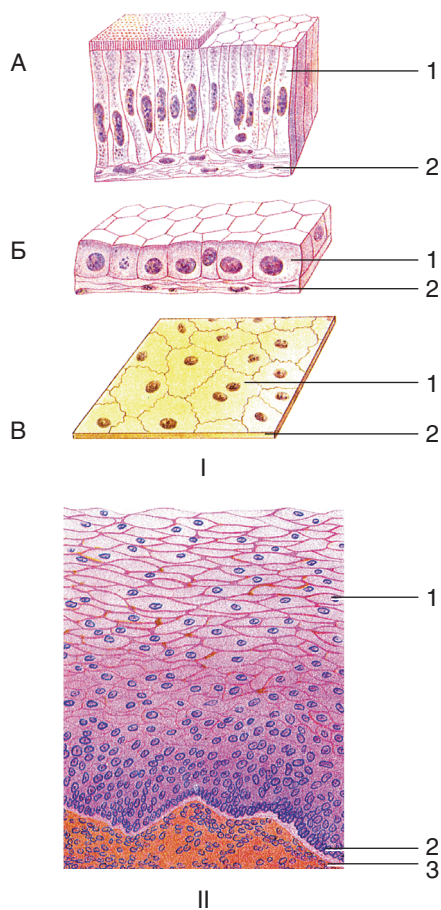


Рис. 2. Однослойный и многослойный эпителий: I — однослойный эпителий: А — цилиндрический. Б — кубический. В — плоский. 1 — эпителий, 2 — подлежащая соединительная ткань; II — многослойный неороговевающий плоский (сквамозный) эпителий. 1 — поверхностный слой, 2 — базальный слой, 3 — подлежащая соединительная ткань

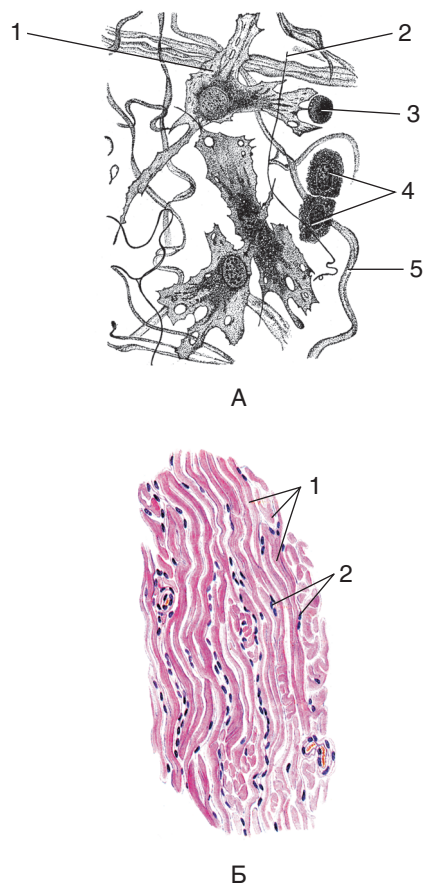


Рис. 3. Соединительная ткань: А — рыхлая волокнистая соединительная ткань. 1 — фибробласт, 2 — эластическое волокно, 3 — лимфоцит, 4 — гистиоцит, 5 — коллагеновое волокно. Б — плотная неоформленная волокнистая соединительная ткань. 1 — пучки коллагеновых волокон, 2 — ядра фибробластов

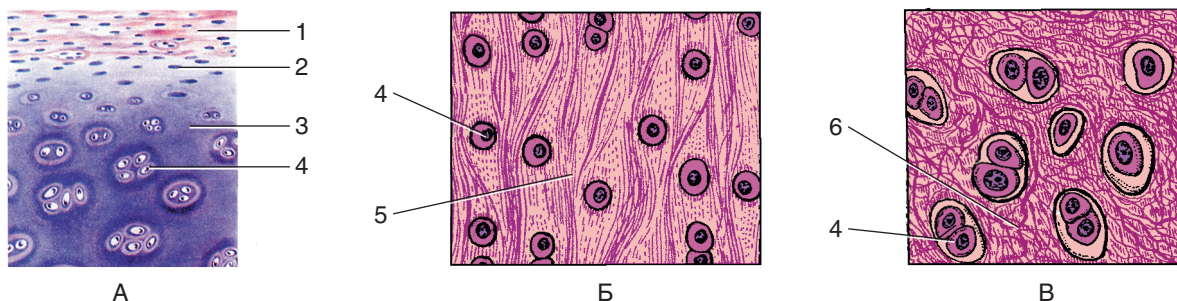


Рис. 4. Хрящевая ткань: А — гиалиновый хрящ. Б — эластичный хрящ. В — волокнистый хрящ. 1 — надхрящница (перихондрий), 2 — хондробласты, 3 — основное вещество, 4 — хондроциты, 5 — эластические волокна, 6 — коллагеновые волокна

образующую скелетные мышцы, и непроизвольные мышечные ткани, включающие неисчерченную (гладкую) (6.A) мышечную ткань, участвующую в образовании стенок полых внутренних органов, кровеносных и лимфатических сосудов, а также поперечнополосатую мышечную ткань сердца (6.B).

Нервная ткань (*textus nervosus*) образует нервную систему, регулирующую все функции тела человека и устанавливающую взаимоотношения с внешней средой. Из нервной ткани построены головной и спинной мозг, черепные и спинномозговые нервы. Морфофункциональная единица нервной системы — нервная клетка (7.1, 7.2, 7.3), состоящая из тела (7.т) и отростков (7.а, 7.д).

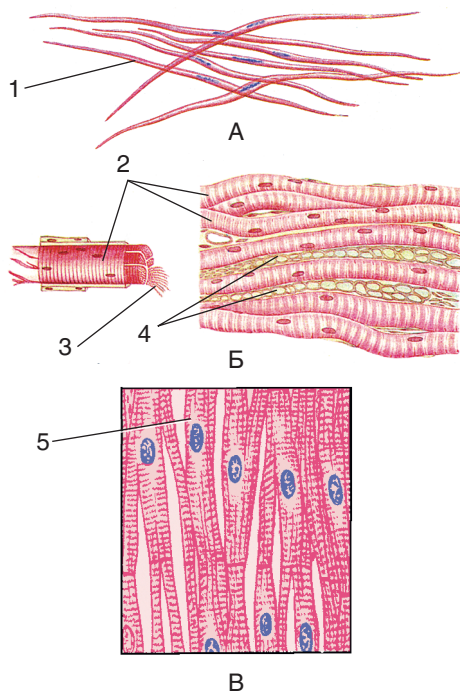


Рис. 6. Мышечная ткань: А — неисчерченная, гладкая мышечная ткань. Б — поперечнополосатая скелетная мышечная ткань. В — поперечнополосатая сердечная мышечная ткань. 1 — миоцит, 2 — мышечные волокна, 3 — миофибриллы, 4 — перимизий, 5 — кардиомиоцит

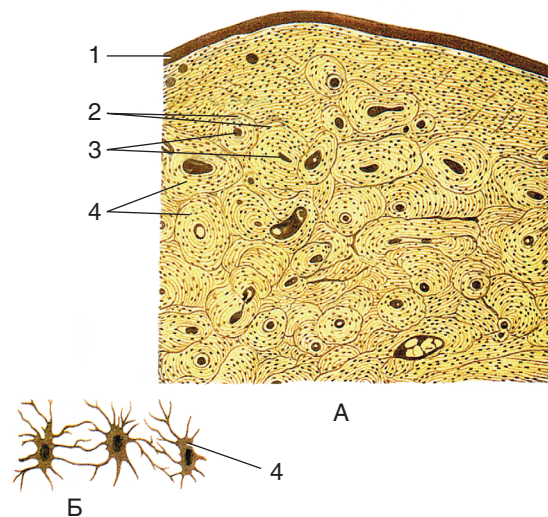


Рис. 5. Костная ткань (шлиф кости): А — малое увеличение. Б — большое увеличение (фрагмент). 1 — надкостница, 2 — пластинки остеона, 3 — центральные каналы (каналы остеона), 4 — костные клетки (остеоциты)

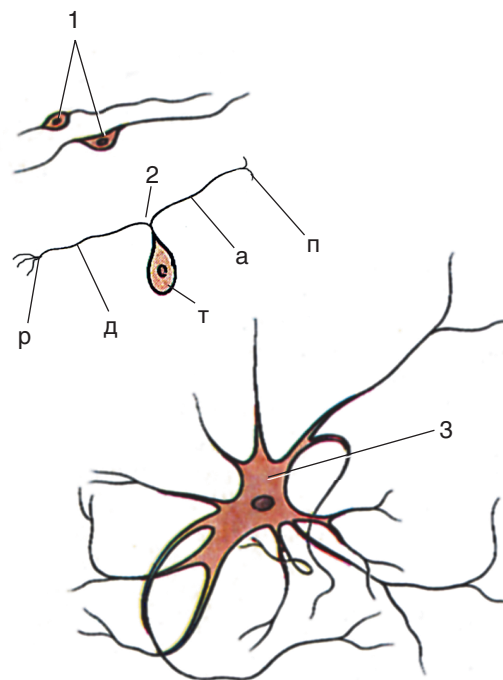


Рис. 7. Виды нервных клеток по количеству отростков (полюсов): 1 — биполярные нервные клетки, 2 — псевдоуниполярная нервная клетка (т — тело, д — дендрит, р — рецептор, а — аксон, п — пресинапс), 3 — мультиполярная нервная клетка

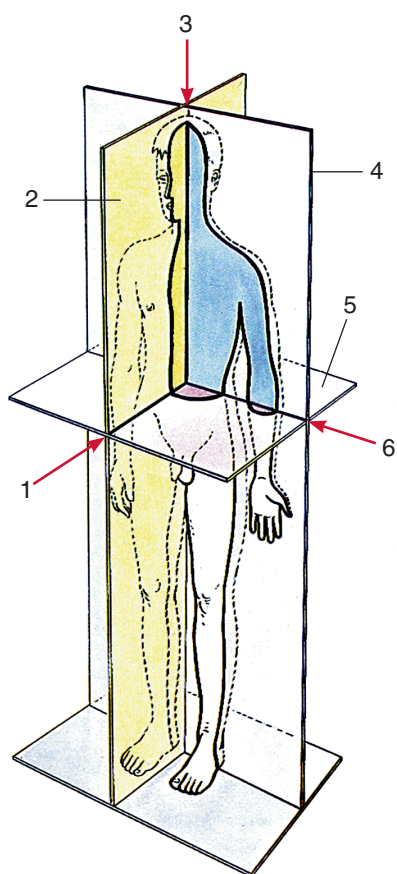


Рис. 8. Схема плоскостей и осей относительно тела человека: 1 — сагиттальная ось, 2 — сагиттальная плоскость, 3 — вертикальная ось, 4 — фронтальная плоскость, 5 — горизонтальная плоскость, 6 — фронтальная ось

Горизонтальная плоскость (*planum horizontale*, 8.5) делит тело человека на *верхнюю* (*superior*), или краниальную, и *нижнюю* (*inferior*), или каудальную, части. **Фронтальная плоскость** (*planum frontale*, 8.4) делит тело человека на *переднюю* (*anterior*), или вентральную, и *заднюю* (*posterior*), или дорсальную, части. **Сагиттальная плоскость** (*planum sagittale*, 8.2) — на *правую* (*dexter*) и *левую* (*sinister*) части. Сагиттальная плоскость, проходящая строго посередине, называется *срединной* (*mediana*). Находящаяся дальше от середины сагиттальная плоскость называется *боковой*, или *латеральной* (*lateralis*), ближе к середине — *медиальной* (*medialis*). В местах пересечения плоскостей определяются три пересекающиеся под прямым углом оси. **Вертикальная ось** (*axis verticalis*, 8.3) расположена продольно, *сагиттальная* (*axis sagittalis*, 8.1) — горизонтально, в направлении спереди назад, *фронтальная* (*axis frontalis*, 8.6) — горизонтально, параллельно лбу.

Все анатомические структуры необходимо рассматривать по отношению к указанным плоскостям и осям, которые мы проецируем на скелет человека (9, 10), состоящий из костей и позволяющий легко ориентироваться в теле человека. В связи с этим мы начинаем изучение всех систем организма с костной системы.

Из тканей образуются органы. **Орган** имеет определенную форму, строение, функцию, развитие и положение в организме. Из органов образуются системы и аппараты органов. **Система органов** — совокупность однородных органов, сходных по строению, функциям и развитию, например костная, мышечная, пищеварительная, дыхательная, сосудистая, нервная системы. **Аппарат органов** — функциональное объединение разнородных органов и систем органов с разным строением и развитием. Например, опорно-двигательный аппарат включает костную систему, соединения костей и мышечную систему.

Плоскости и оси

В анатомии для определения положения тела и его частей в пространстве используют понятие о плоскостях, а для определения движений в суставах — понятие об осях. Исходное положение человека определяется в вертикальной позиции (стоя) — ноги вместе, ладони обращены вперед. Тело человека рассматривается по отношению к трем взаимно перпендикулярным плоскостям: горизонтальной, фронтальной и сагиттальной.

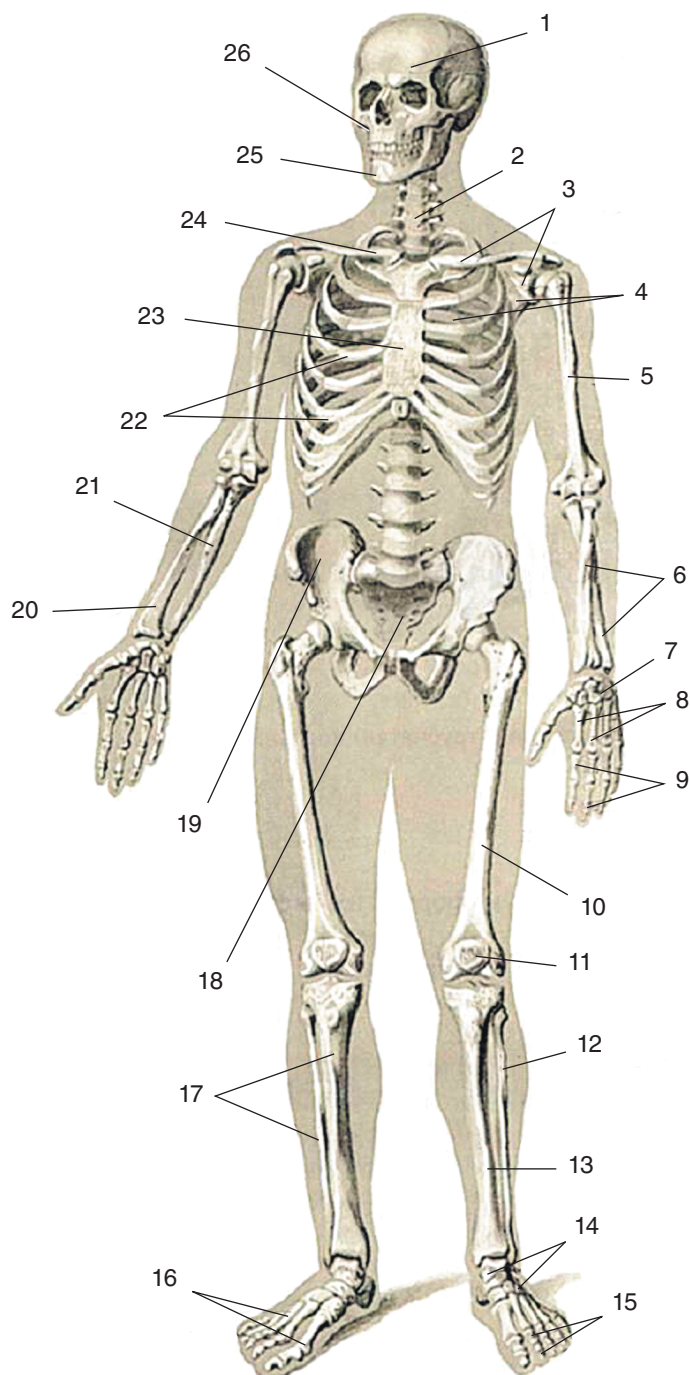


Рис. 9. Скелет человека. Вид спереди: 1 — череп, 2 — позвоночный столб, 3 — лопатка, 4 — борозда ребра, 5 — плечевая кость, 6 — кости предплечья, 7 — кости запястья, 8 — пястные кости, 9 — фаланги пальцев кисти, 10 — бедренная кость, 11 — надколенник, 12 — малоберцовая кость, 13 — большеберцовая кость, 14 — кости предплюсны, 15 — фаланги пальцев стопы, 16 — плюсневые кости, 17 — кости голени, 18 — крестец, 19 — тазовая кость, 20 — лучевая кость, 21 — локтевая кость, 22 — ребра, 23 — грудина, 24 — ключица (грудинный конец), 25 — нижняя челюсть, 26 — верхнечелюстная кость

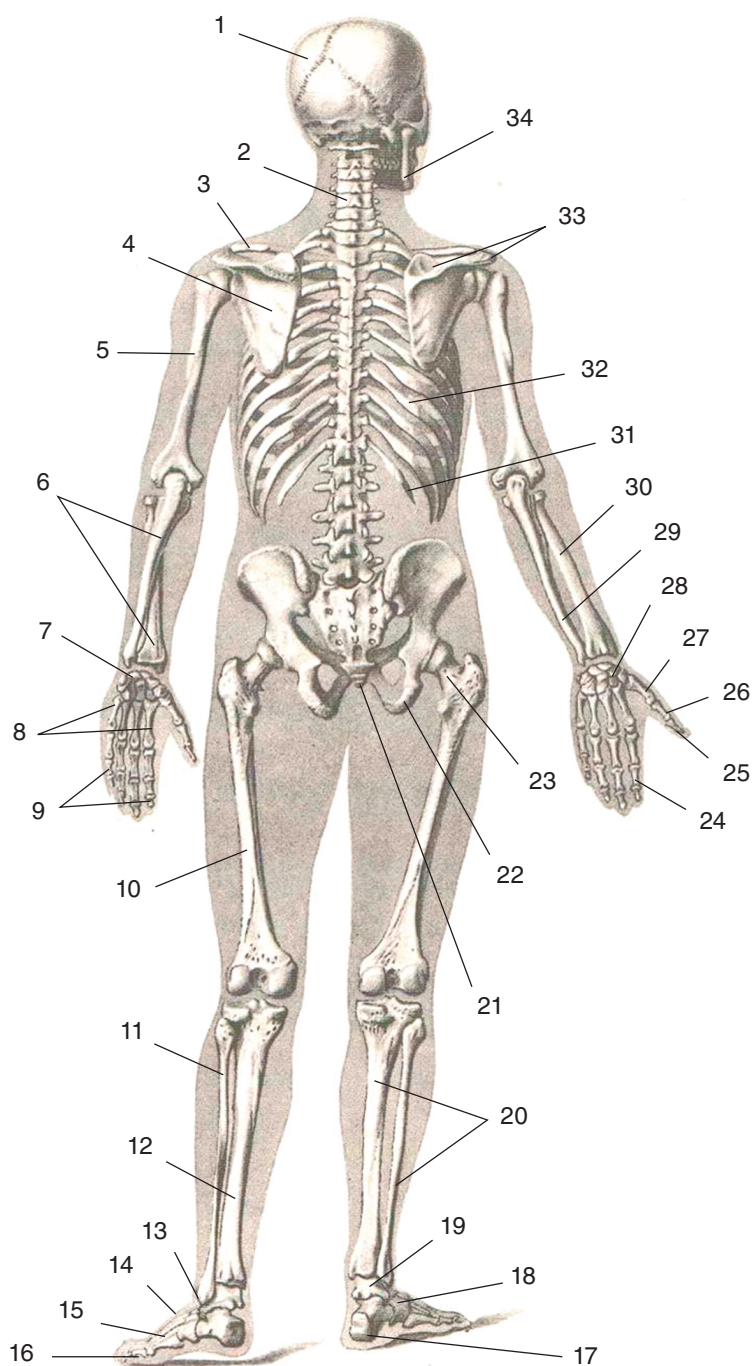


Рис. 10. Скелет человека. Вид сзади: 1 — череп, 2 — шейные позвонки, 3 — ключица, 4 — лопатка, 5 — плечевая кость, 6 — кости предплечья, 7 — кости запястья, 8 — пястные кости, 9 — фаланги пальцев, 10 — бедренная кость, 11 — малоберцовая кость, 12 — большеберцовая кость, 13 — латеральная лодыжка, 14 — предплюсневые кости, 15 — плюсневые кости, 16 — фаланги пальцев, 17 — пяточная кость, 18 — кубовидная кость, 19 — таранная кость, 20 — кости голени, 21 — копчик, 22 — седалищная кость, 23 — шейка бедра, 24 — средняя фаланга, 25 — концевая фаланга, 26 — проксимальная фаланга, 27 — пястная кость, 28 — кости запястья, 29 — локтевая кость, 30 — лучевая кость, 31 — XII ребро, 32 — угол ребра, 33 — ость лопатки—акромиальный отросток, 34 — нижняя челюсть