



ЛЕКЦИЯ №2

ОСТЕОЛОГИЯ – УЧЕНИЕ О КОСТЯХ

- 1 Состав и функции кости
- 2 Кость как орган
- 3 Формы костей
- 4 Позвоночный столб
- 5 Ребра и грудина

Кости и их соединения образуют скелет (*skeleton* – *высушенный*)

В скелете выделяют:

- *осевой скелет*:

- череп – 29 костей

- туловище – 51 кость,

- *добавочный скелет*:

- верхние конечности – 64 кости

- нижние конечности – 62 кости

Состав кости

1/3 - органическое вещество

(белок оссеин – обеспечивает эластичность кости)

2/3 - неорганическое вещество

(гидроксилапатит кальция

$\text{Ca}_{10}[(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2]$ – обеспечивает твердость кости)

Функции скелета

- 1) защитная (головной и спинной мозг, органы чувств, внутренние органы грудной клетки, брюшной полости и таза)
- 2) движения (рычаги скорости, силы и равновесия)
- 3) опорная (мягких тканей и органов)
- 4) депо минеральных веществ
- 5) участие в процессах кроветворения и иммунитета

Внутреннее строение кости

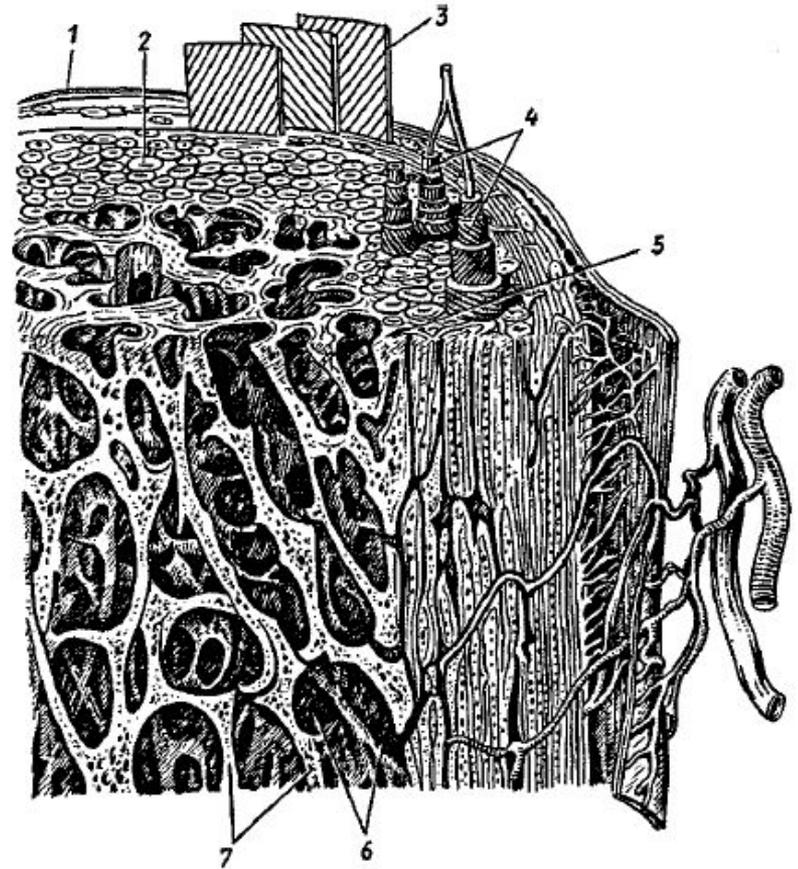
Компактное вещество - плотным слоем располагается на периферии кости, основу его составляют костные пластинки

Губчатое вещество - находится внутри кости под компактным веществом, имеет пористую структуру, образовано отдельными костными перекладинами (трабекулами)

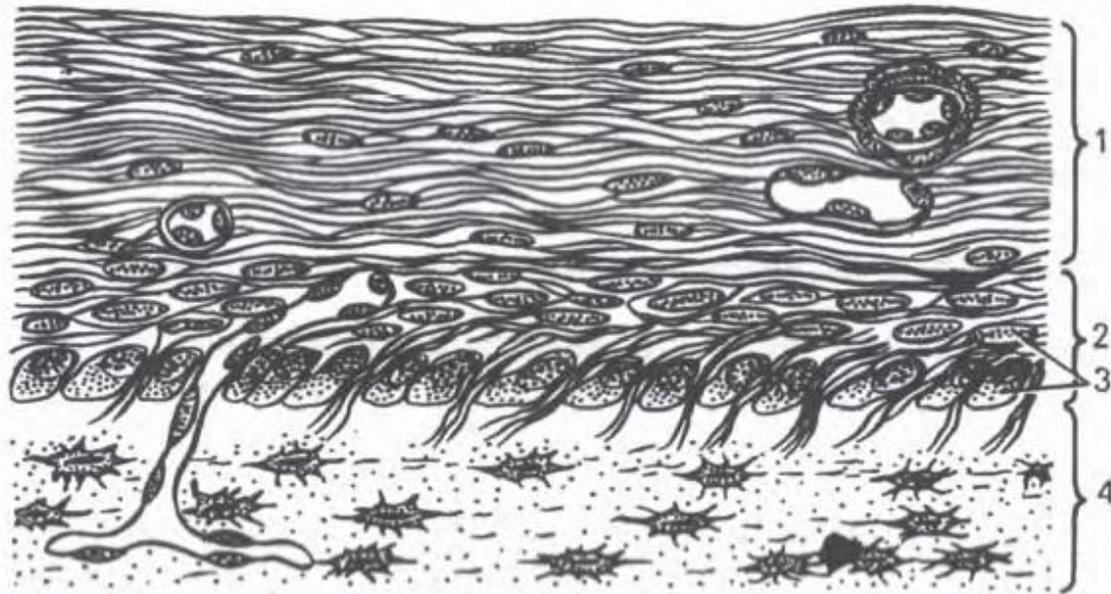
Надкостница - тонкая двухслойная соединительнотканная пластинка, покрывающая кость снаружи

Внутреннее строение кости

- 1 – надкостница
- 2 – компактное вещество
- 3 – слой наружных пластинок
- 4 – остеоны
- 5 – слой внутренних пластинок
- 6 – костномозговая полость
- 7 – костные перекладины губчатой кости



Строение надкостницы



1 – наружный (волокнистый слой)

2 – внутренний (клеточный слой)

3 – остеогенные клетки

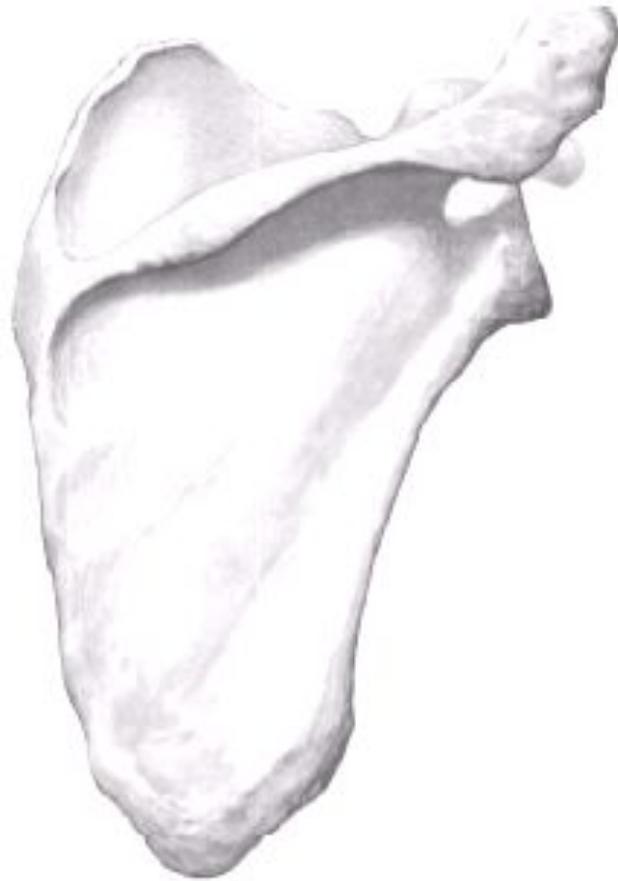
4 – костная ткань

Формы костей

Длинные трубчатые
кости: плечевая кость



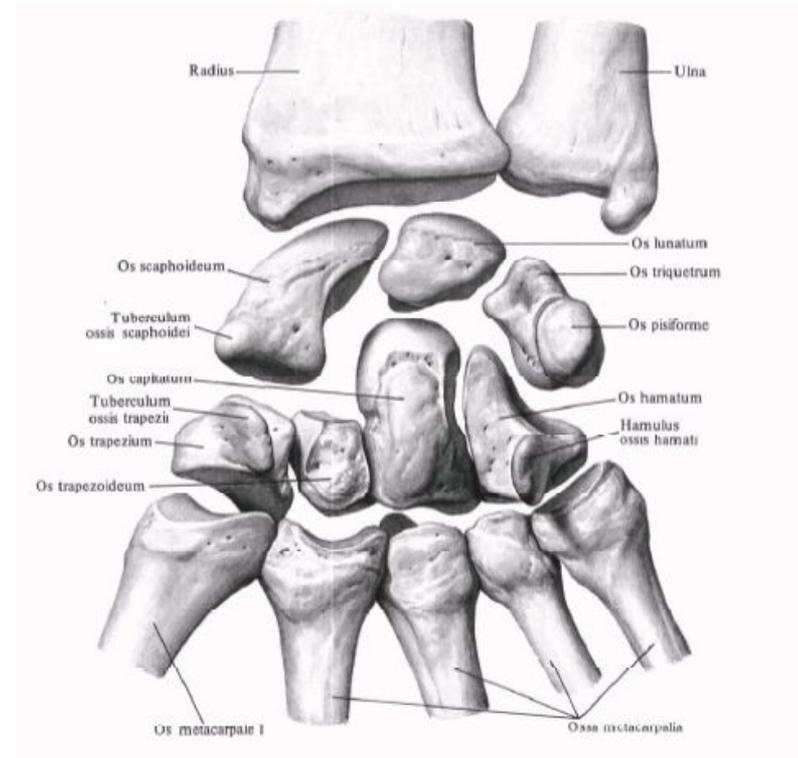
Формы костей



Плоская кость:
лопатка [2]

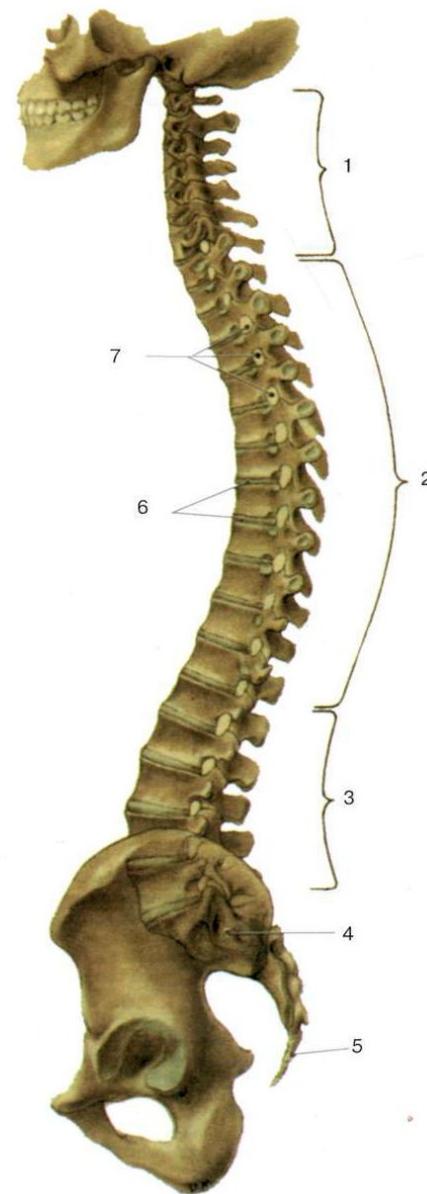
Формы костей

Короткие (губчатые)
кости: гороховидная
кость запястья



Формы костей

Смешанные кости:
ПОЗВОНКИ



Классификация костей (М. Г. Привес)



Позвоночный столб, *columna vertebralis*

состоит из 32-34 позвонков:

7 шейных,

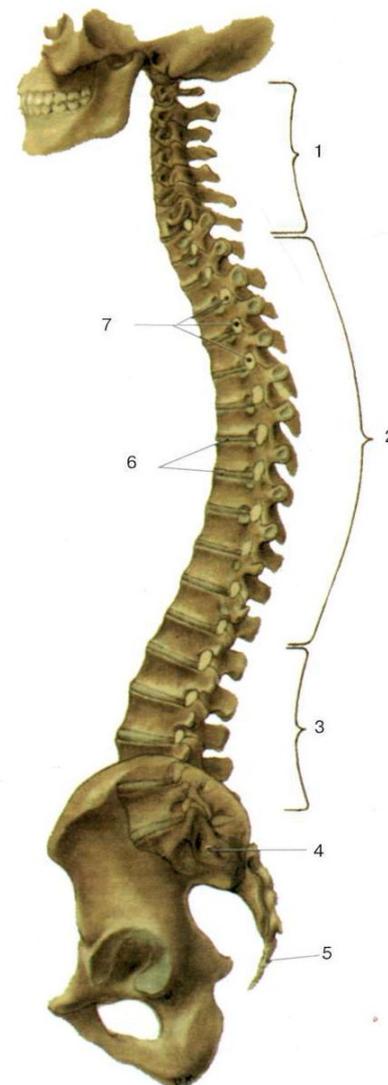
12 грудных,

5 поясничных,

5 крестцовых позвонков,

3-5 копчиковых позвонков.

[1]



Строение типичного позвонка

тело, corpus vertebrae,

дуга, arcus vertebrae,

позвоночное отверстие, foramen vertebrale

На дуге находится 7 отростков:

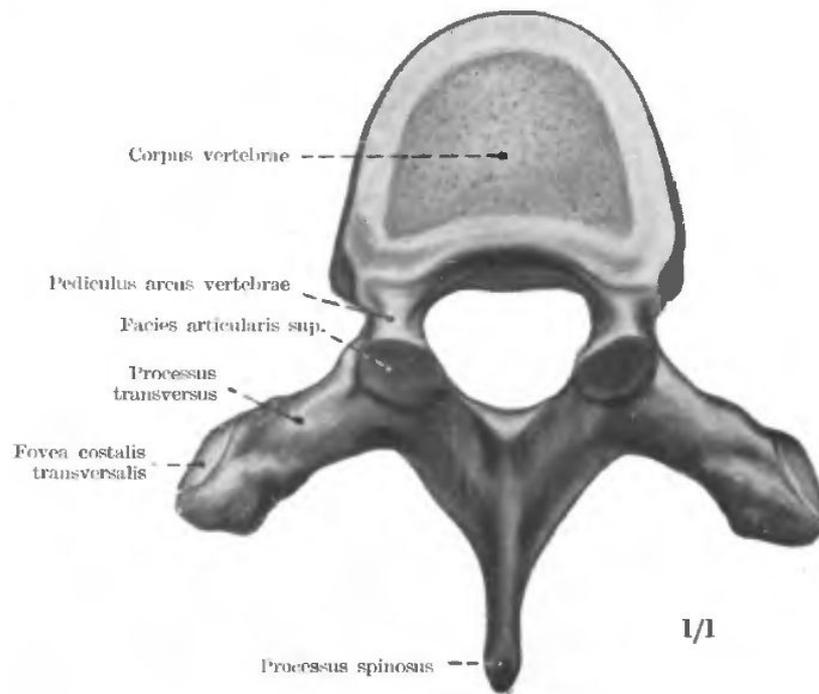
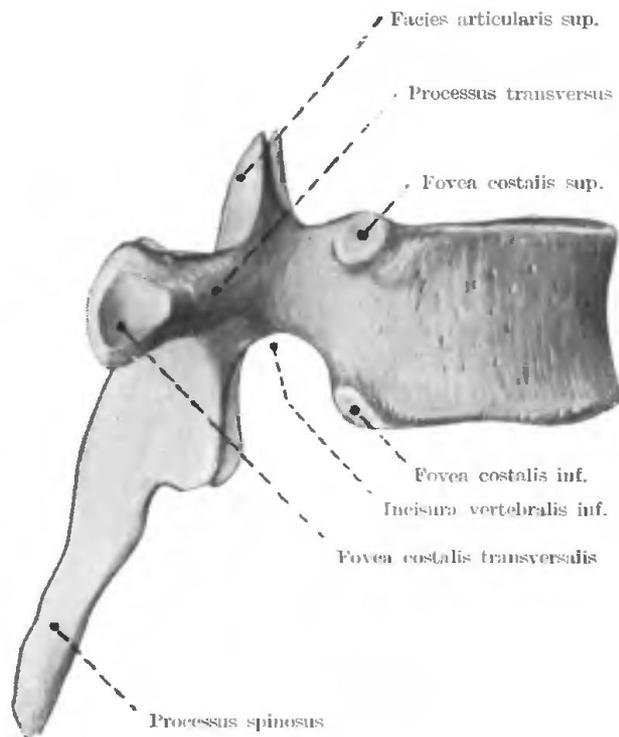
- два **верхних суставных**, *processus articulares superiores,*
- два **нижних суставных**, *processus articulares inferiores,*
- два **поперечных**, *processus transversus,*
- один **остистый**, *processus spinosus.*

У основания дуги располагаются:

верхняя и нижняя позвоночные вырезки, incisurae vertebrales superior et inferior.

смежные вырезки образуют *межпозвоночное отверстие, foramen intervertebrale.*

Строение типичного позвонка



1/1

Строение ребер [3]

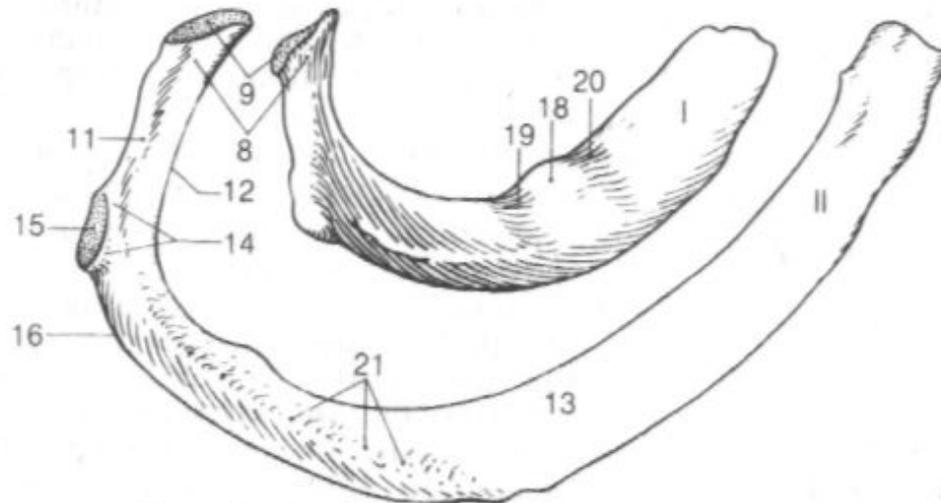


Рис. А. Первое и второе ребра (вид сверху)

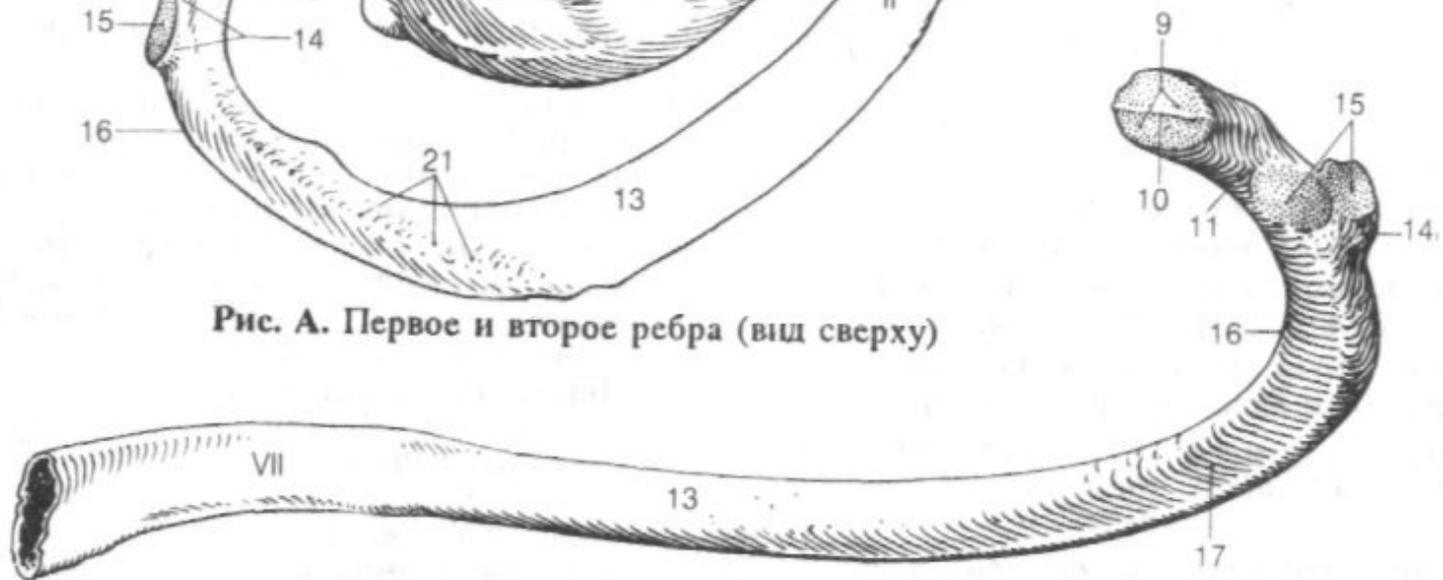
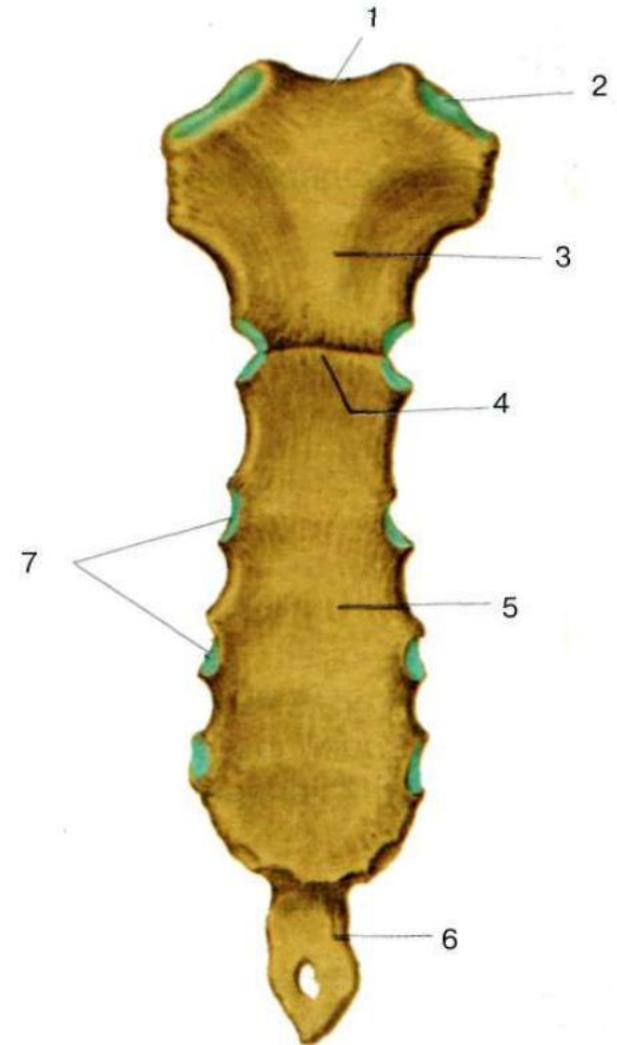


Рис. Б. Седьмое ребро (внутренняя поверхность)

Строение грудины

- 1 – яремная вырезка
- 2 – ключичная вырезка
- 3 – рукоятка
- 4 – угол грудины
- 5 – тело
- 6 – мечевидный отросток
- 7 – реберные вырезки



Список литературы

1. Сапин, М. Р. Анатомия человека. В 2-х томах. Том 1 / М. Р. Сапин, Г. Л. Билич. - М.: Оникс 21 век, 2003. – 407 с.
2. Сапин, М. Р. Анатомия человека. В 2-х томах. Том 2 / М. Р. Сапин, Г. Л. Билич. - М.: Оникс 21 век, 2003. – 389 с.
3. Фениш, Х. Карманный атлас анатомии человека на основе Международной номенклатуры / Х. Фениш, В. Даубер. - СПб.: Издательский дом СПбМАПО, 2004. - 464 с.
4. Сапин, М. Р. Анатомия человека / М. Р. Сапин, Г. Л. Билич. - М.: Высшая школа, 1989. – 544 с.
5. Синельников, Р. Д. Атлас анатомии человека. В 3-х томах. Том 1 / Р. Д. Синельников. - М.: Медицина, 1990. - 545 с.
6. Синельников, Р. Д. Атлас анатомии человека. В 3-х томах. Том 2 / Р. Д. Синельников. - М.: Медицина, 1990. - 502 с.
7. Синельников, Р. Д. Атлас анатомии человека. В 3-х томах. Том 3 / Р. Д. Синельников. - М.: Медицина, 1990. - 472 с.