

САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО  
ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

# **АНАТОМИЯ ОПОРНО- ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**

*Учебно-методическое пособие для студентов  
Института физической культуры и спорта*

Саратов 2016

УДК 611.7(075.8+0728)  
ББК 28.706я73  
Б53

Автор - составитель  
*Т.А. Беспалова*

**Анатомия человека.:** Учеб.-метод. пособие для студентов Института физической культуры и спорта./ Автор - сост. Т.А. Беспалова. Саратов:

Учебно-методическое пособие составлено в соответствии с учебной программой. Настоящее пособие сочетает преимущества классического атласа, учебного и методического пособия. Рассмотрены вопросы анатомии опорно-двигательного аппарата. В пособии сочетаются компактность издания с одной стороны, с подробностью и академичностью, с другой.

Учебно-методическое пособие рекомендовано для студентов дневной и заочной формы обучения института физической культуры и спорта направление «Педагогическое образование», профиль «Физическая культура», направление «Физическая культура», профили «Физкультурно-оздоровительные технологии», «Спортивный менеджмент», направление «Физическая культура для лиц с ограниченными возможностями» (адаптивная физическая культура).

Рекомендует к размещению  
в электронной библиотеке СГУ имени Н.Г. Чернышевского

Кафедра теоретических основ физической культуры  
Института физической культуры и спорта  
Саратовского Государственного университета  
им. Н.Г. Чернышевского

Работа издана в авторской редакции.

УДК 611  
ББК 28.706

© Т.А. Беспалова

## СОДЕРЖАНИЕ

Скелет человека	4
1. Скелет туловища	5
1.1. Позвоночный столб	5
1.2. Ребра	8
1.3. Грудина	9
2. Кости черепа	13
2.1. Кости мозгового черепа	14
2.2. Кости лицевого черепа	15
3. Кости верхней конечности	16
3.1. Кости пояса верхней конечности	16
3.2. Кости свободной верхней конечности	19
4. Кости нижней конечности	24
4.1. Кости пояса нижней конечности	24
4.2. Скелет свободной нижней конечности	25
Суставы	32
1. Суставы головы	32
2. Соединение позвоночника с черепом	32
3. Соединение между позвонками	33
4. Суставные соединения ребер	33
5. Соединения костей верхних конечностей	33
5.1. Соединение костей пояса верхней конечностей	33
5.2. Суставы свободной верхней конечности	33
6. Соединений костей нижней конечности	35
6.1. Соединение костей таза с крестцом	35
6.2. Суставы свободной нижней конечности	35
Мышцы человека	37
1. Мышцы головы и шеи	38
1.1. Мышцы головы	38
1.2. Мышцы шеи	41
2. Мышцы туловища	45
2.1. Мышцы груди	46
2.2. Мышцы живота	47
2.3. Мышцы спины	48
2.4. Дыхательные мышцы	50
3. Мышцы пояса верхней конечности	55
3.1. Мышцы пояса верхней конечности	55
3.2. Мышцы свободной нижней конечности	56
4. Мышцы нижних конечностей	62
4.1. Мышцы пояса нижней конечности	62
4.2. Мышцы свободной нижней конечности	63
Список использованной литературы	

## СКЕЛЕТ ЧЕЛОВЕКА

Скелет человека (рисунок 1) подразделяется на скелет туловища, скелет головы, скелет верхней конечности, скелет нижней конечности. Скелет туловища представлен позвоночным столбом, грудиной и ребрами.

Скелет головы представлен костями мозгового и лицевого черепа.

Скелет верхней конечности подразделяется на два отдела: плечевой пояс и свободную верхнюю конечность. Плечевой пояс представлен двумя костями: лопаткой и ключицей. Свободная верхняя конечность подразделяется на плечо (плечевая кость), предплечье (лучевая и локтевая кости) и кисть (кости запястья, пясти и фаланг пальцев).

Скелет нижней конечности подразделяется на два отдела: пояс нижней конечности и свободную нижнюю конечность. Пояс нижней конечности представлен двумя тазовыми костями, состоящими из трех сросшихся костей: подвздошной, седалищной и лобковой (лонной) костей. Свободная нижняя конечность подразделяется на бедро (бедренная кость), голень (большая и малая берцовые кости) и стопу (кости предплюсны, плюсны и фаланг пальцев).

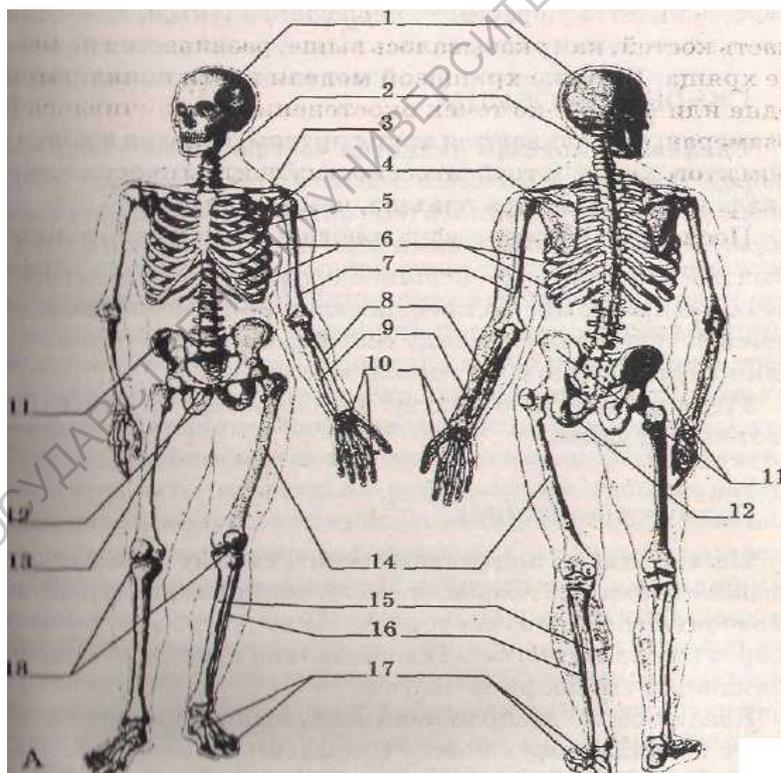


Рисунок 1. Скелет человека. А — вид спереди, Б — вид сзади:

1 - череп; 2 — позвоночный столб; 3 — ключица; 4 — лопатка; 5 — грудина; 6 — ребра; 7 — плечевая кость; 8 — лучевая кость; 9 — локтевая кость; 10 - кости кисти; 11 — подвздошная кость; 12 — седалищная кость; 13 — лонная кость; 14 — бедренная кость; 15 — большая берцовая; 16 — малая берцовая кость; 17 — кости стопы; 18 - надколенник.

## 1. СКЕЛЕТ ТУЛОВИЩА

Скелет туловища представлен:

1. костями позвоночного столба;
2. ребрами;
3. грудиной.

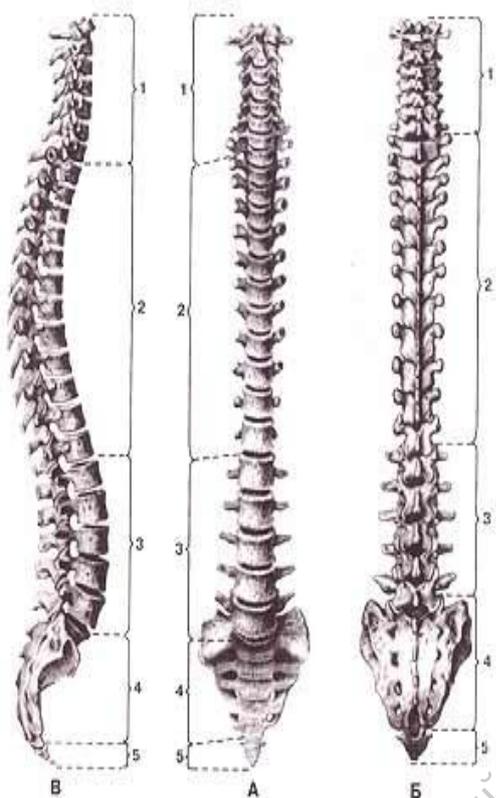


Рисунок 2. Позвоночный столб  
А - вид спереди; Б - вид сзади; В - вид сбоку.

Позвонки независимо от принадлежности к какому-либо отделу позвоночника имеют общий план строения (рисунок 3,4).

Позвонок состоит из тела и дуги. Тело позвонка обращено вперед и является его опорной частью. Кзади от тела расположена дуга, соединяющаяся с телом с помощью двух ножек, образуя позвоночное отверстие. Отверстия всех позвонков составляют позвоночный канал, в котором располагается спинной мозг. На дуге расположено семь отростков, к которым прикрепляются мышцы. Сзади, по срединной линии, отходит непарный остистый отросток. Во фронтальной плоскости располагаются парные поперечные отростки, вверх и вниз от дуги направлены парные верхние и нижние суставные отростки. У основания суставных отростков располагаются верхняя и нижняя позвоночные вырезки, причем нижние вырезки глубже.

Шейные испытывают относительно небольшую нагрузку, поэтому их тела небольшой величины и имеют эллипсоидную форму. Два первых шейных позвонка отличаются по форме от остальных в связи с тем, что они сочленяются с черепом.

### 1.1. Позвоночный столб

(рис.2) образован 33—34 позвонками, которые делятся 5 отделов:

1. Шейный – образован 7 позвонками;
2. Грудной – образован 12 грудными позвонками;
3. Поясничным – образован 5 поясничными позвонками;
4. Крестцовый - образован 5 крестцовыми позвонками;
5. Копчиковый - образован 3-5 копчиковыми позвонками.

Позвонки образующие шейный (1), грудной (2) и поясничный (3) отделы — истинные, они соединяются между собой хрящами. Позвонки крестцового (4) и копчикового (5) отделов — ложные, они срастаются между собой и образуют соответственно крестцовую и копчиковую кости.

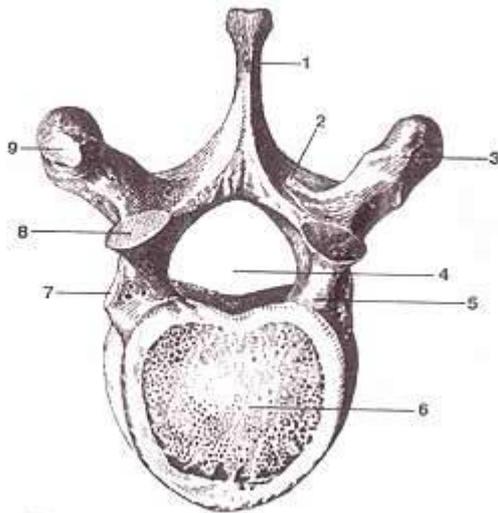


Рисунок 3. Позвонок. Вид сверху.

1-остистый отросток; 2-дуга позвонка; 3-поперечный отросток; 4-позвоночное отверстие; 5-ножка дуги позвонка; 6-тело позвонка; 7-реберная ямка; 8-верхний суставной отросток; 9-поперечная реберная ямка (реберная ямка поперечного отростка).

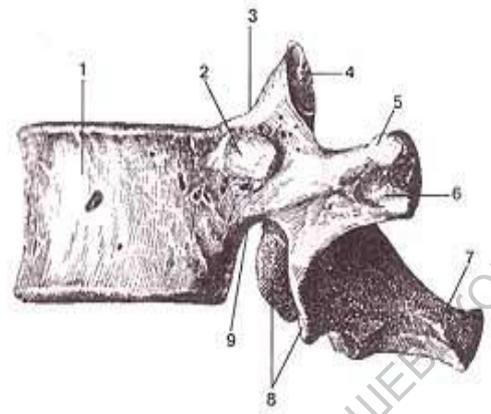


Рисунок 4. Позвонок. Вид сбоку.

1-тело позвонка; 2-реберная ямка; 3-верхняя позвоночная вырезка; 4-верхний суставной отросток; 5-поперечная реберная ямка (реберная ямка поперечного отростка); 6-поперечный отросток; 7-остистый отросток; 8-нижние суставные отростки; 9-нижняя позвоночная вырезка.

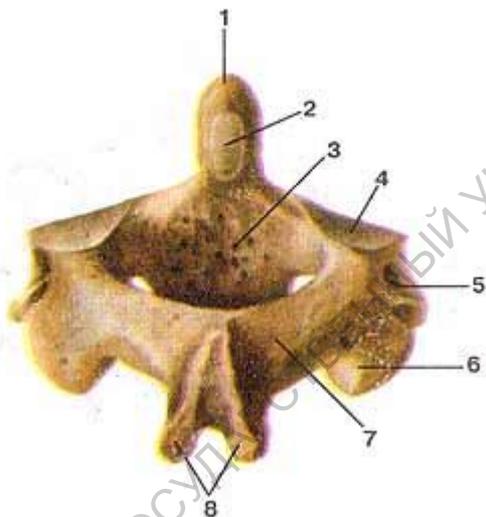


Рисунок 5. Второй шейный позвонок.

1-зуб осевого позвонка; 2-задняя суставная поверхность; 3-тело позвонка; 4-верхняя суставная поверхность; 5-поперечный отросток; 6-нижний суставной отросток; 7-дуга позвонка; 8-остистый отросток.

На латеральных массах находятся *верхние* и *нижние суставные ямки*. Верхние суставные ямки сочленяются с мыщелками затылочной кости, нижние — со II шейным позвонком. *Второй шейный позвонок, осевой* (рисунок 5). От других позвонков отличается тем, что его тело на верхней поверхности несет *зубовидный отросток*, или *зуб*, вокруг которого, как вокруг оси, вращается атлант вместе с черепом. Зуб — цилиндрической формы, имеет *верхушку*, спереди и сзади — по суставной поверхности.

Первый шейный позвонок, атлант. Этот позвонок лишен тела, которое еще в эмбриональном периоде развития отделилось от него и срослось с телом второго шейного позвонка, образовав его зуб. В атланте выделяют: переднюю, заднюю дуги и латеральные массы, соединяющие переднюю и заднюю дуги между собой. Эти части атланта ограничивают большое округлое позвоночное отверстие. На внутренней поверхности позвоночного отверстия - суставная ямка для отростка зуба II шейного позвонка.

На задней поверхности задней дуги атланта выступает задний бугорок, являющийся недоразвитым остистым отростком.

*Грудные позвонки* значительно крупнее шейных, размеры их от I до XII постепенно возрастают. *Поясничные позвонки* имеют массивное тело, что отличает их от позвонков других отделов.

**Крестец** (рисунок 6, 7) состоит из 5 *крестцовых позвонков*, которые еще в юношеском возрасте начинают срастаться в единую кость. Крестец принимает на себя всю тяжесть тела и передает ее тазовым костям.

Крестец треугольную форму, в нем выделяют следующие части:

- *основание крестца*), направленное вверх;
- *верхушка крестца*, направленная вниз и вперед;
- *передняя тазовая поверхность*,
- *задняя дорзальная поверхность*.

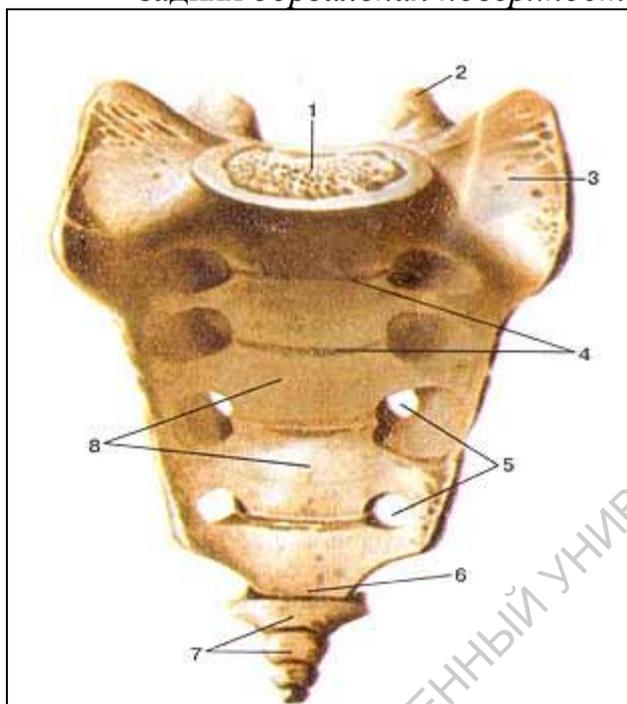


Рисунок 6. Крестец. Вид спереди (тазовая поверхность).

- 1-основание крестца;
- 2-верхний суставной отросток;
- 3-латеральная часть;
- 4-поперечные линии;
- 5-тазовые крестцовые отверстия;
- 6-верхушка крестца;
- 7-копчик;
- 8-крестцовые позвонки.

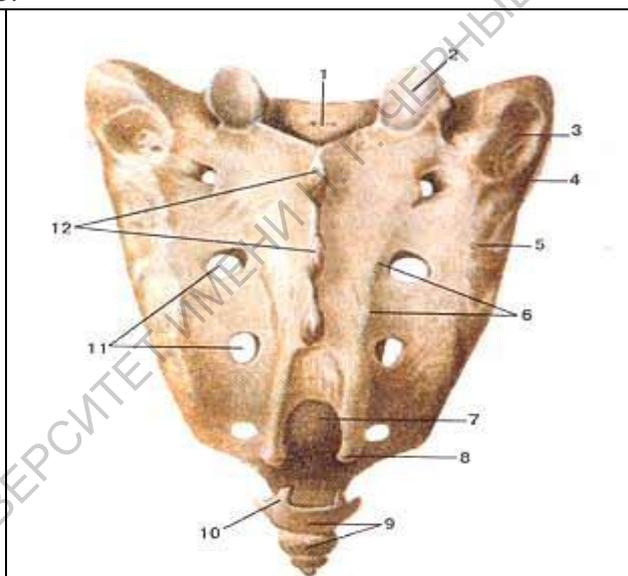


Рисунок 7. Крестец. Вид сзади (дорзальная поверхность).

- 1-крестцовый канал (верхнее отверстие);
- 2-верхний суставной отросток;
- 3-крестцовая бугристость;
- 4-ушковидная поверхность;
- 5-латеральный крестцовый гребень;
- 6-промежуточный крестцовый гребень;
- 7-крестцовая щель (нижнее отверстие крестцового канала);
- 8-крестцовый рог;
- 9-копчик (копчиковые позвонки);
- 10-копчиковый рог;
- 11-дорзальные (задние) крестцовые отверстия;
- 12-срединный крестцовый гребень

На основании крестца имеются *суставные отростки*, которыми он сочленяется с нижними суставными отростками V поясничного позвонка. Место соединения крестца с этим позвонком образует закругленный угол — *мыс*.

Тазовая поверхность крестца вогнута, на ней видны идущие в горизонтальном направлении *поперечные линии* — следы сращений тел крестцовых позвонков. На концах этих линий, справа и слева, открываются *передние (тазовые) крестцовые отверстия*.

Дорзальная поверхность крестца выпуклая; на ней хорошо выражены пять продольных гребней; непарный *срединный крестцовый гребень*, который образовался в результате сращения остистых отростков; латеральнее них находится парный *промежуточный крестцовый гребень*, возникший из слившихся суставных отростков крестцовых позвонков. Рядом с этими гребнями открываются дорзальные крестцовые отверстия, а латеральнее их расположены продольно ориентированные *латеральные крестцовые гребни*, образовавшиеся в результате сращения поперечных отростков.

Кнаружи от дорзальных крестцовых отверстий расположены *латеральные части* крестца, на которых находятся *ушковидные поверхности* для сочленения с соответствующими поверхностями подвздошных костей.

При срастании крестцовых позвонков в единую кость отверстия крестцовых позвонков сливаются в *крестцовый канал*, который начинается в области основания крестца *крестцовым отверстием*, а заканчивается на вершине *крестцовой щели*. С каждой стороны крестцовой щели находится крестцовый рог — рудимент суставных отростков.

**Копчик** (рисунок 6, 7) является гомологом хвостового отдела позвоночника скелета животных. У взрослого человека он состоит из 3-5, чаще всего сросшихся, рудиментарных позвонков. Имеет треугольную форму, изогнут кпереди; основанием обращен вверх, вершиной — вниз и вперед. Некоторые признаки позвонка сохранились только у I копчикового позвонка. Он имеет *тело* и, для сочленения с крестцом, два *копчиковых рога*, которые направлены вверх, навстречу рогам крестца. Остальные позвонки значительно меньше, округлой формы. У женщин и молодых людей часто не сращены, а соединяются с помощью хрящевых пластинок.

**1.2. Ребра** (рисунок 8) являются изогнутыми костными (в переднем отделе хрящевыми) пластинками, расположенными справа и слева от грудных позвонков. В ребре выделяют заднюю костную часть и переднюю — хрящевую. Семь пар верхних ребер своими хрящевыми частями соединяются с грудиной; эти ребра называются *истинным*.

Хрящи УП-Х пар ребер соединяются с хрящами вышерасположенных ребер и получили название *ложных ребер*.

XI и XII ребра имеют короткие хрящевые части, которые заканчиваются в мышцах брюшной стенки; их называют *колеблющимися*.

#### **Строение ребра:**

- На заднем конце каждого ребра имеется *головка*, которая сочленяется позвоночным столбом.

- За головкой ребра следует *шейка*.

- На границе шейки и тела ребра располагается *реберный бугорок*.

- Далее расположена более широкая и длинная часть ребра — *тело ребра*, которое слегка скручено вокруг продольной оси и недалеко от бугорка резко изогнуто вперед. Это место называется *угол ребра*. Тело ребра плоское, имеет наружную (выпуклую) и внутреннюю (вогнутую) поверхности, два края: верхний (закругленный) и нижний (заостренный). На внутренней поверхности ребра, вдоль его нижнего края по всей его длине проходит

реберная *борозда* для межреберных сосудов и нерва. На конце ребро имеет небольшую ямку для соединения с реберным хрящом.

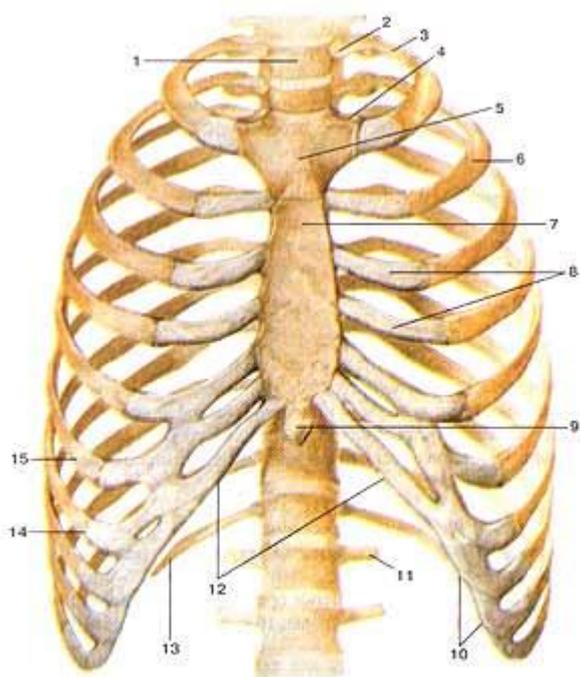


Рисунок 8. Грудная клетка. Вид спереди.

- 1-первый (I) грудной позвонок;
- 2-головка первого ребра;
- 3-первое (I) ребро;
- 4-ключичная вырезка грудины;
- 5-рукоятка грудины;
- 6-второе (II) ребро;
- 7-тело грудины;
- 8-реберные хрящи;
- 9-мечевидный отросток;
- 10-реберная дуга;
- 11-реберный отросток первого поясничного позвонка;
- 12-подгрудный угол;
- 13-двенадцатое (XII) ребро;
- 14-седьмое (VII) ребро;
- 15-восьмое (VIII) ребро.

**1.3. Грудина (рисунок 8, 9)** представляет собой плоскую кость, расположенную во фронтальной плоскости.

Грудина состоит из трех частей:

- рукоятки грудины,
- тела
- мечевидного отростка.

У взрослых людей эти части срастаются в единую кость.

Рукоятка грудины — самая широкая и толстая часть грудины.

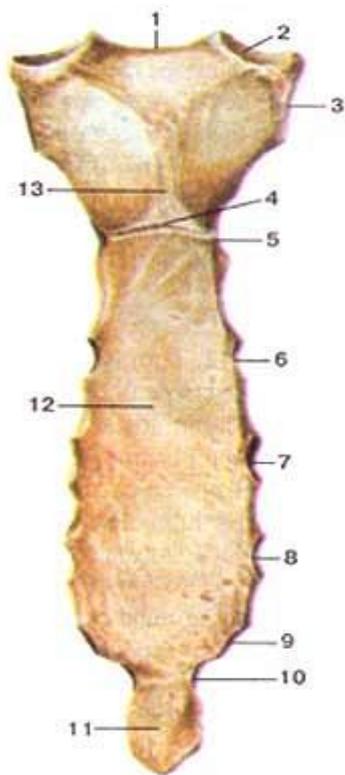
На верхнем ее крае имеется неглубокая яремная вырезка.

По бокам от нее находятся ключичные вырезки для сочленения с ключицами.

Ниже ключичных вырезок, справа и слева, расположены шероховатые углубления для сочленения с хрящами 1-х ребер и половинки вырезок, которые, соединяясь с такими же половинками на теле грудины, образуют целые вырезки для II-х ребер.

В месте соединения рукоятки с телом грудины образуется обращенный кпереди *угол грудины*. *Тело грудины* — самая длинная ее часть.

На передней ее поверхности заметны шероховатые линии (места сращения костных сегментов), на краях *имеются реберные вырезки* для сочленения с хрящами истинных ребер.



**Рисунок 9. Грудина. Вид спереди.**  
 1-яремная вырезка; 2-ключичная вырезка; 3-вырезка 1-ребра (реберная вырезка); 4-угол грудины; 5-вырезка 11-ребра; 6-вырезка III-ребра; 7-вырезка IV-ребра; 8-вырезка V-ребра; 9-вырезка VI-ребра; 10-вырезка VII-ребра; 11-мечевидный отросток; 12-тело грудины; 13-рукоятка грудины

Вырезка для VII ребра расположена между телом грудины и мечевидным отростком.  
*Мечевидный отросток* бывает различной формы, иногда внизу раздвоен или имеет отверстие.

**Рекомендуемые вопросы для самостоятельной подготовки к занятию**

1. Сколько позвонков входят в состав позвоночного столба \_\_\_\_\_
2. Перечислите все отделы позвоночного столба по порядку (сверху вниз)  
 \_\_\_\_\_
3. Сколько позвонков входят в состав грудного отдела \_\_\_\_\_
4. Назовите непарный отросток позвонка \_\_\_\_\_
5. Из каких составных частей состоит позвонок  
 \_\_\_\_\_
6. Позвонки каких отделов позвоночника являются ложными  
 \_\_\_\_\_
7. В каком отделе позвоночника количество позвонков может колебаться от 4 до 5 \_\_\_\_\_
8. Позвонки каких отделов позвоночника имеют большое тело  
 \_\_\_\_\_
9. Сколько пар ребер составляет грудную клетку человека \_\_\_\_\_
10. Какие пары ребер считают истинными \_\_\_\_\_

**Рекомендуемые тестовые задания для самостоятельной подготовки к занятию**

**Выберите правильный ответ из предложенных вариантов**

1. Как называется изгиб позвоночного столба вперед  
 а) кифоз      в) сколиоз  
 б) лордоз      г) хондроз.
2. Какой из нижеперечисленных отростков позвонка не является парным

- а) поперечный                      в) нижнесуставной  
б) верхнесуставной            г) остистый.
3. Как называется осевой отросток II-го шейного позвонка  
а) зуб                                      в) нижнесуставной  
б) верхнесуставной            г) остистый.
4. Какой из позвонков шейного отдела позвоночного столба лишен тела, а имеет две дуги  
а) I-ый            в) V-ый  
б) II-ой            г) VII-ой.
5. Как называется отверстие между телом и дугой позвонка  
а) позвоночное отверстие            в) межпозвоночное отверстие  
б) спинномозговой канал            г) телодуговое.
6. Какие отростки участвуют в соединении выше и ниже лежащих позвонков  
а) поперечные;                      в) нижнесуставные;  
б) верхнесуставные;            г) остистые.
7. Какие поверхности различают в крестце  
а) верхнюю и нижнюю;                      в) тазовую и дорзальную;  
б) медиальную и латеральную;            г) проксимальную и дистальную.
8. Какое количество гребней имеется на спинной поверхности крестца  
а) 3            в) 1  
б) 5            г) 4.
9. Какой из отделов крестца обращен вниз  
а) верхушка            в) гребень  
б) основание            г) рог.
10. Как называется часть ребра, находящаяся между головкой и телом  
а) бугорок            в) борозда  
б) угол            г) шейка.
11. С какой(ими) костью(ями) соединяются истинные ребра  
а) грудиной и ключицей            в) позвоночным столбом и грудиной  
б) грудиной и лопаткой            г) позвоночным столбом и грудиной.
12. Какие пары ребер называют колеблющимися  
а) 1 - 7            в) 11-12  
б) 8-10            г) 8-12.
13. Имеет ли место и каким образом осуществляется соединение ложных ребер с грудиной  
а) да, ложные ребра соединяются с грудиной, хрящ нижележащего ребра соединяется с хрящом вышележащего ребра, соединенного с грудиной;  
б) да, ложные ребра соединяются с грудиной, хрящ ложного ребра соединяется с непосредственно с грудиной;  
в) нет, ложные ребра не соединяются с грудиной, так как ложные ребра лишены хрящевой части;  
г) нет, ложные ребра не соединяются с грудиной, так как они соединены с ключицей.
14. Какие составные части различают у грудины

- а) рукоятка, стержень, мечевидный отросток    в) рукоятка, тело  
б) рукоятка, тело, мечевидный отросток        г) тело, мечевидный отросток.
15. На какой части грудины находится яремная вырезка  
а) стержень    в) тело  
б) рукоятка    г) мечевидный отросток.
16. На какой части грудины находится ключичные вырезки  
а) стержень    в) тело  
б) рукоятка    г) мечевидный отросток.
17. На какой части грудины находится реберные вырезки для 2-го – 7-го ребра  
а) стержень    в) тело  
б) рукоятка    г) мечевидный отросток.
18. Как называется изгиб позвоночного столба вправо или влево от средней линии тела  
а) кифоз    в) сколиоз  
б) лордоз    г) хондроз.
19. Какой изгиб имеет место в грудном отделе  
а) кифоз    в) сколиоз  
б) лордоз    г) хондроз.
20. Сколько позвонков в шейном отделе позвоночника  
а) 4-5    в) 7  
б) 5    г) 12.

## 2. КОСТИ ЧЕРЕПА

**Череп** (рисунки 10 – 17) делят на 2 части:

1. Мозговую – 8 костей.
2. Лицевую – 15 костей.

*Кости мозгового черепа* (рисунок 12 - 15) - 4 непарные (затылочная, клиновидная, решетчатая, лобная) и 2 парные (височная, теменная).

*Кости лицевого черепа* (рисунок 16, 17) - 6 парных костей (верхняя челюсть, скуловая, небная, носовая, слезная, нижняя носовая раковина) и 3 непарных (сошник, нижняя челюсть, подъязычная). Дополнительно выделяют парные слуховые кости: молоточек, наковальня и стремечко.

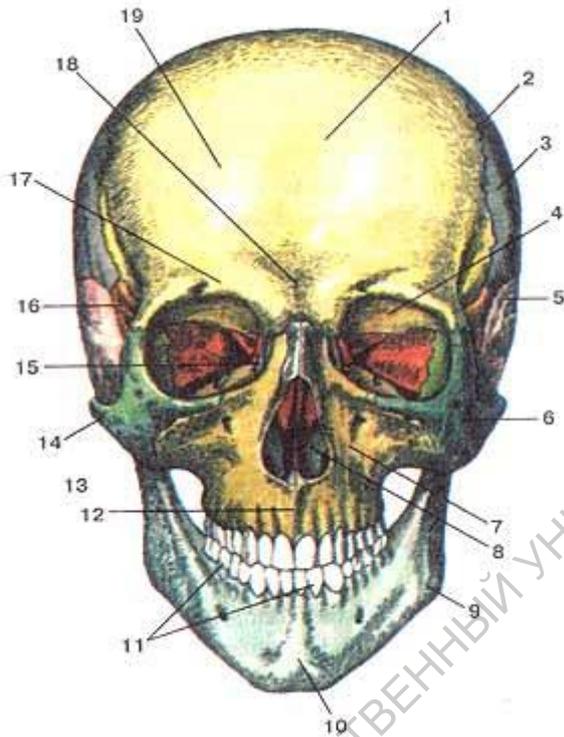


Рисунок 10. Череп. Вид спереди.

- 1-лобная кость;
- 2-венечный шов;
- 3-теменная кость;
- 4-глазница;
- 5-чешуя височной кости;
- 6-скуловая кость;
- 7-верхняя челюсть;
- 8-грушевидное отверстие;
- 9-нижняя челюсть;
- 10-подбородочная бугристость;
- 11-зубы нижней челюсти;
- 12-межверхнечелюстной шов;
- 13-носовая кость;
- 14-скуловая дуга;
- 15-слезная кость;
- 16-большое крыло клиновидной кости;
- 17-надбровная дуга;
- 18-глабелла (надпереносье);
- 19-лобный бугор.

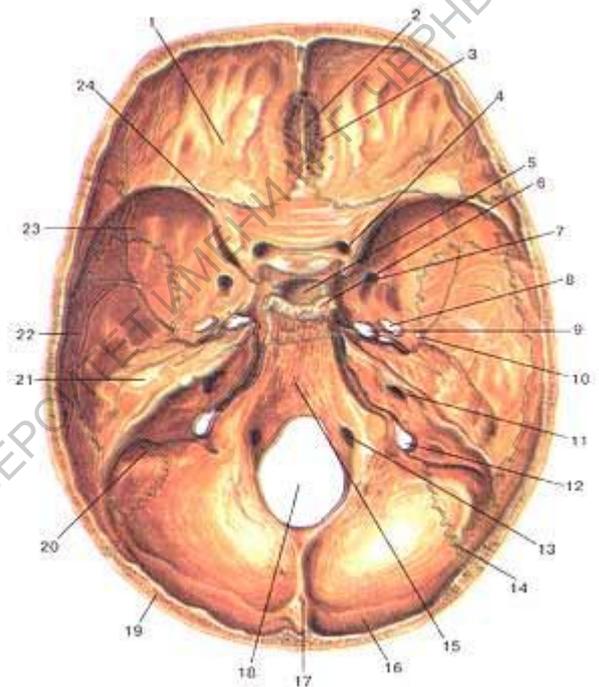


Рисунок 11. Внутренняя часть основания черепа.

- 1-глазничная часть лобной кости;
- 2-петушиный гребень;
- 3-решетчатая пластинка;
- 4-зрительный канал;
- 5-гипофизная ямка;
- 6-спинка седла;
- 7-круглое отверстие;
- 8-овальное отверстие;
- 9-рваное отверстие;
- 10-остистое отверстие;
- 11-внутреннее слуховое отверстие;
- 12-яремное отверстие;
- 13-подъязычный канал;
- 14-лямбдовидный шов;
- 15-скат;
- 16-борода поперечного синуса;
- 17-внутренний затылочный выступ;
- 18-большое (затылочное) отверстие;
- 19-затылочная чешуя;
- 20-борозда сигмовидного синуса;
- 21-пирамида (каменистая часть) височной кости;
- 22-чешуйчатая часть височной кости;
- 23-большое крыло клиновидной кости;
- 25-верхняя височная линия.

## 2.1. Кости мозгового черепа

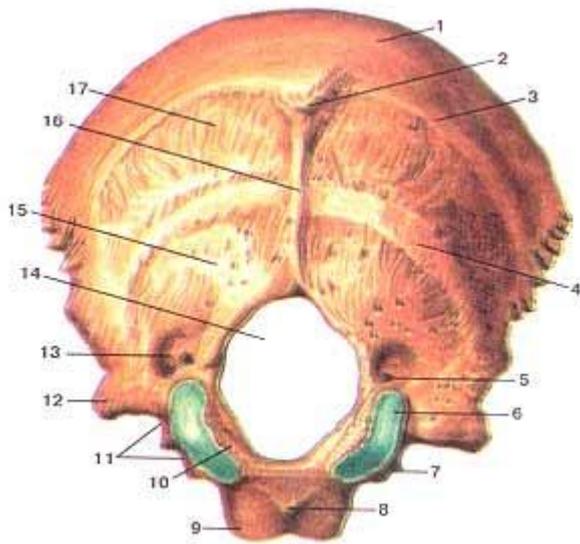


Рисунок 12. Затылочная кость. Вид сзади.

- 1-наивысшая вийная линия;
- 2-наружный затылочный выступ;
- 3-верхняя вийная линия;
- 4-нижняя вийная линия;
- 5-мышцелковый канал;
- 6-затылочный мышцелок;
- 7-внутриремный отросток;
- 8-глочный бугорок;
- 9-базилярная (основная) часть;
- 10-латеральная часть;
- 11-ремная вырезка;
- 12-ремный отросток;
- 13-мышцелковая ямка;
- 14-большое затылочное отверстие;
- 15-вийная поверхность (площадка);
- 16-наружный затылочный гребень;
- 17-затылочная чешуя.

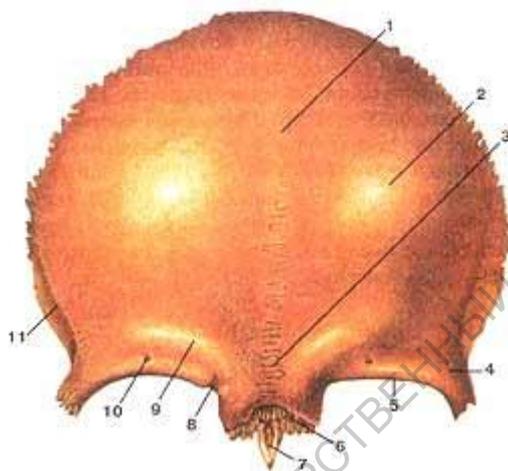


Рисунок 13. Лобная кость. Вид спереди.

- 1-лобная чешуя;
- 2-лобный бугор;
- 3-глабелла (надпереносье);
- 4-скуловой отросток;
- 5-надглазничный край;
- 6-носовая часть (лобной кости);
- 7-носовая ость;
- 8-лобная вырезка;
- 9-надбровная дуга;
- 10-надглазничное отверстие;
- 11-височная линия.

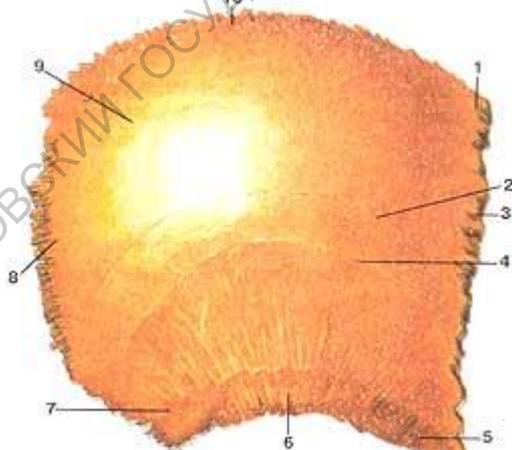


Рисунок 14. Теменная кость. Наружная поверхность.

- 1-лобный угол;
- 2-верхняя височная линия;
- 3-лобный край;
- 4-нижняя височная линия;
- 5-клиновидный угол;
- 6-чешуйчатый край;
- 7-сосцевидный угол;
- 8-затылочный край;
- 9-теменной бугор;
- 10-сагиттальный край.

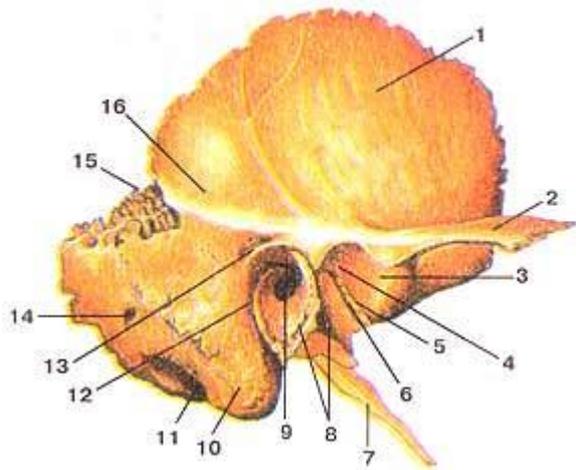


Рисунок 15. Височная кость. Наружная поверхность. Вид справа.

- 1-чешуйчатая часть (чешуя) височной кости;
- 2-скуловой отросток;
- 3-суставной бугорок;
- 4-нижнечелюстная ямка;
- 5-каменисто-чешуйчатая щель;
- 6-каменисто-барабанная (глазерова) щель;
- 7-шиловидный отросток;
- 8-барабанная часть височной кости;
- 9-наружное слуховое отверстие;
- 10-сосцевидный отросток;
- 11-сосцевидная вырезка;
- 12-барабанно-сосцевидная щель;
- 13-надпроходная ость (над слуховым проходом);
- 14-сосцевидное отверстие;
- 15-теменная вырезка;
- 16-височная линия.

## 2.2. Кости лицевого черепа

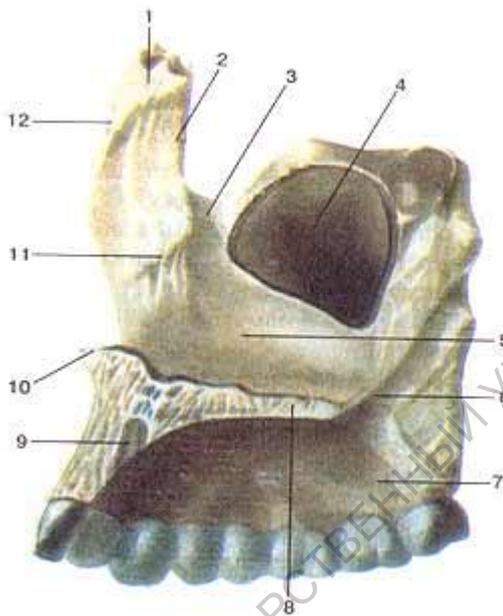


Рисунок 16. Верхняя челюсть. Вид с внутренней стороны.

- 1-лобный отросток;
- 2-слезный край;
- 3-слезная борозда;
- 4-верхнечелюстная (Гайморова) пазуха;
- 5-носовая поверхность тела верхней челюсти;
- 6-большая небная борозда;
- 7-альвеолярный отросток;
- 8-небный отросток;
- 9-резцовый канал;
- 10-передняя носовая ость;
- 11-раковинный гребень;
- 12-решетчатый гребень.

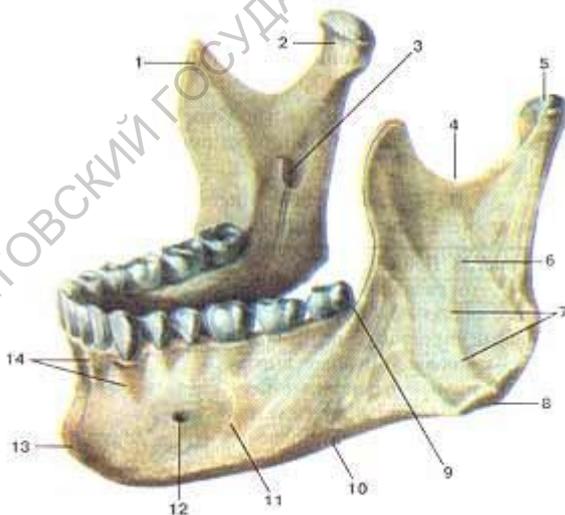
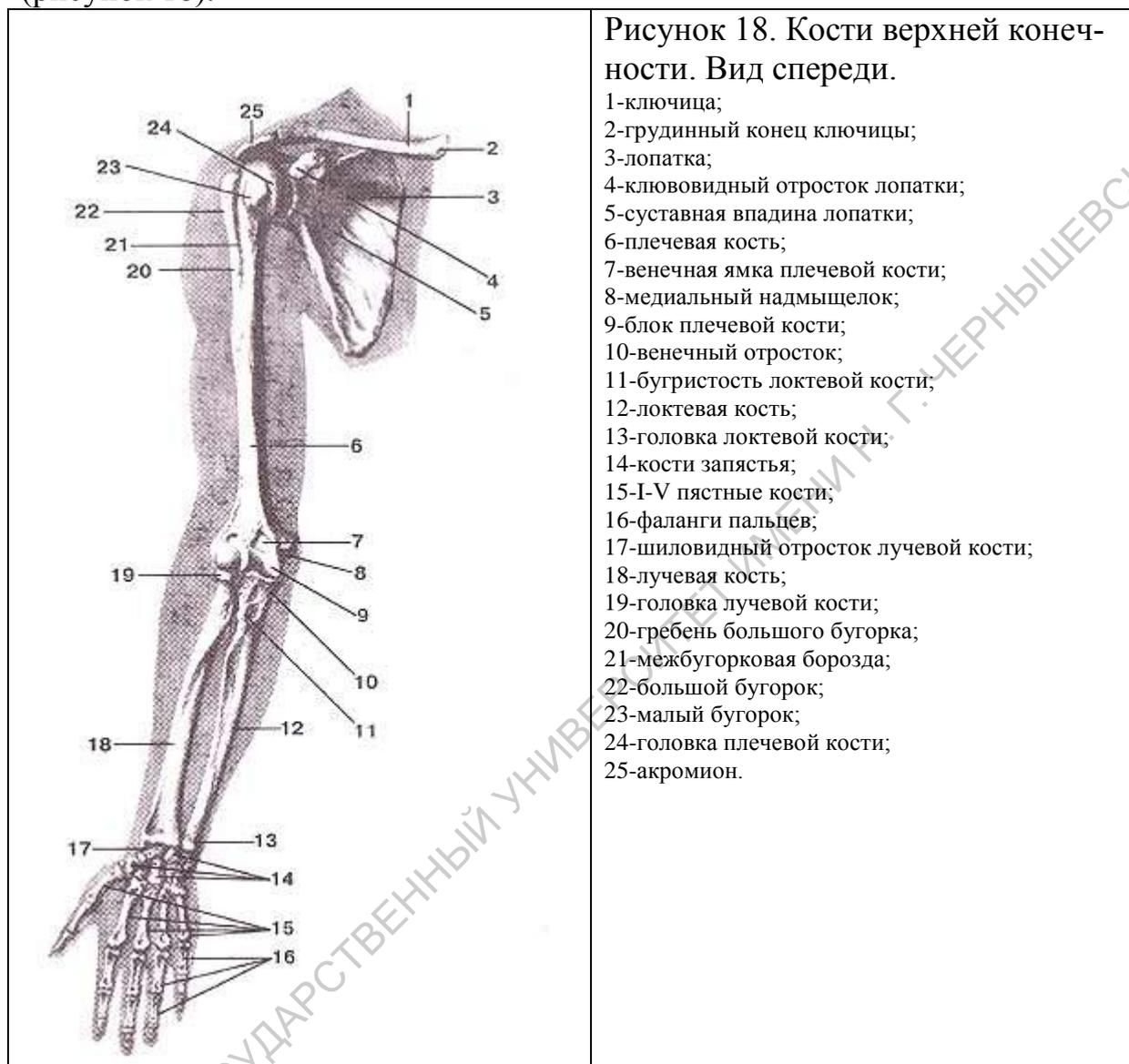


Рисунок 17. Нижняя челюсть. Вид сверху и слева.

- 1-венечный отросток;
- 2-мышцелковый отросток;
- 3-отверстие нижней челюсти;
- 4-вырезка нижней челюсти;
- 5-головка нижней челюсти;
- 6-ветвь нижней челюсти;
- 7-жевательная буфистость;
- 8-угол нижней челюсти;
- 9-косая линия;
- 10-основание нижней челюсти;
- 11-тело нижней челюсти;
- 12-подбородочное отверстие;
- 13-подбородочный выступ;
- 14-альвеолярные возвышения.

### 3. КОСТИ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

В скелете верхней конечности выделяют пояс и свободный отдел (рисунок 18).



Пояс верхней конечности состоит из двух парных костей: ключицы и лопатки.

Скелет свободной верхней конечности подразделяется 3 отдела:

1. плечо - состоит из плечевой кости;
2. предплечье – состоит из двух костей лучевой и локтевой;
3. кисть – подразделяется на 3 части: запястье, пясть и фаланги пальцев.

#### 3.1. Кости пояса верхней конечности

**Лопатка** - плоская кость треугольной формы (рисунок 19 А, Б). Лопатка прилежит к грудной клетке с ее заднелатеральной стороны.

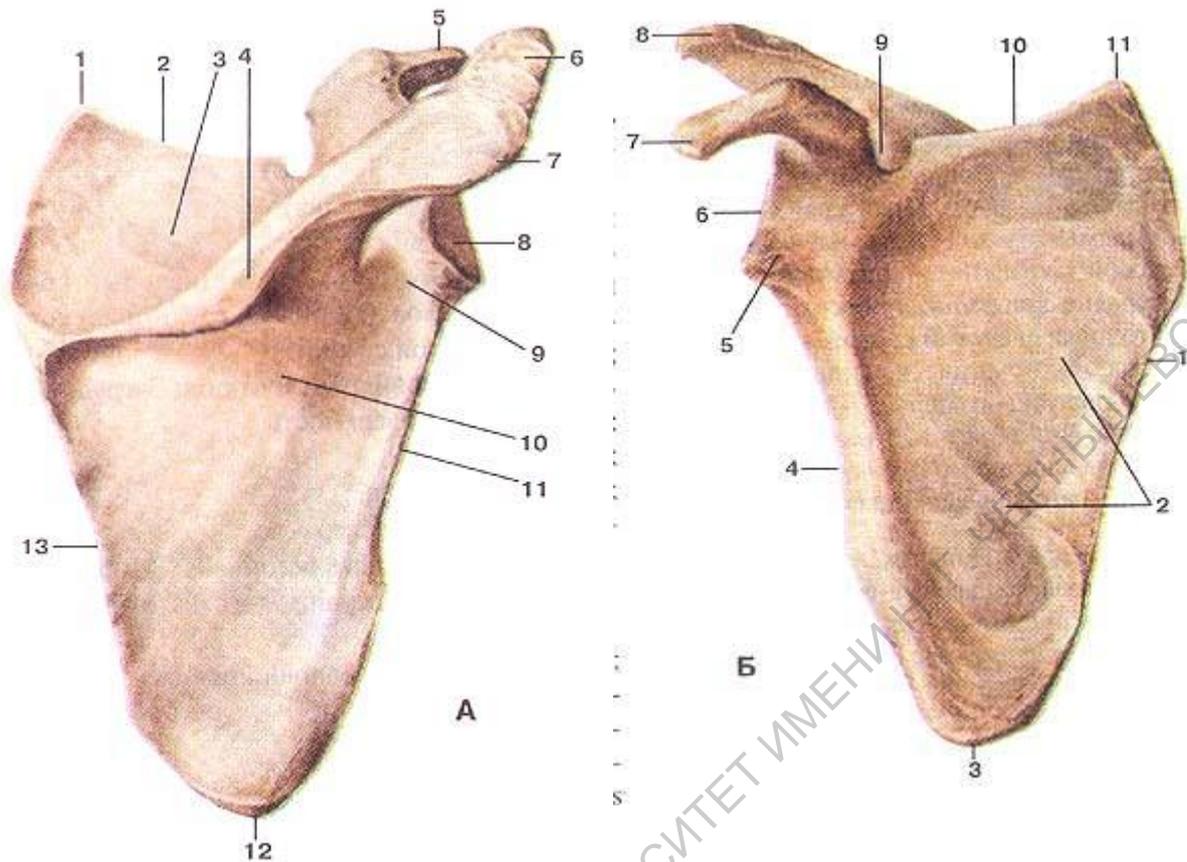


Рисунок 19. Лопатка. А - вид сзади.

- 1-верхний угол лопатки;
- 2-верхний край.
- 3-надостная ямка;
- 4-ость лопатки;
- 5-клювовидный отросток;
- 6-акромион;
- 7-угол акромиона;
- 8-суставная впадина (латеральный угол лопатки);
- 9-шейка лопатки;
- 10-подостная ямка;
- 11-латеральный край;
- 12-нижний угол;
- 13-медиальный край лопатки.

В лопатке различают 3 угла:

1. нижний,
2. латеральный – утолщен и уплощен, имеет суставную впадину для сочленения с головкой плечевой кости.
3. верхний.

В лопатке различают 3 края:

1. Медиальный, обращенный к позвоночному столбу;
2. Латеральный – направленный кнаружи и несколько вниз;
3. Верхний – самый короткий, имеющий вырезку лопатки для прохождения сосудов и нервов.

Лопатка имеет 2 поверхности:

1. Передняя =реберная - вогнутая, образует лопаточную ямку (рисунок 19 Б).

Рисунок 19. Лопатка. Б - вид спереди.

- 1-медиальный край лопатки;
- 2-дорсальная поверхность лопатки (мышечные 7 линии);
- 3-нижний угол;
- 4-латеральный край;
- 5-шейка лопатки;
- 6-суставная впадина (латеральный угол лопатки);
- 7-клювовидный отросток;
- 8-акромион;
- 9-вырезка лопатки;
- 10-верхний край;
- 11-верхний угол лопатки.

2. Дорзальная – выпуклая (рисунок 19 А). На ней имеется сильно выступающий кзади гребень = ость лопатки. Над остью находится надостная ямка, под остью – подостная ямка. Ость лопатки в области латерального угла переходит в широкий и плоский отросток = акромион. Акромион имеет суставную поверхность для соединения с ключицей.

Кроме этого в лопатке различают:

1. Шейку- находится между лопаткой и суставной впадиной;
2. Клювовидный отросток – располагается на верхнем крае лопатки между шейкой и вырезкой.

**Ключица** - длинная, S-образно изогнутая трубчатая кость(рисунок 20 А, Б). Она соединяется с грудиной и лопаткой.

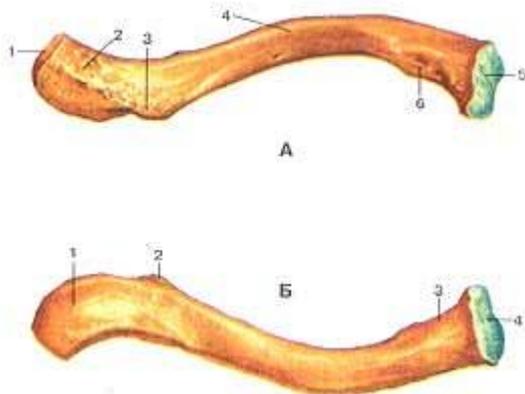


Рисунок 20. Ключица. А - вид снизу; Б - вид сверху.

- А:  
1-акромиальная суставная поверхность;  
2-акромиальный конец;  
3-конусовидный бугорок;  
4-тело ключицы;  
5-грудинный конец;  
6-вдавление реберно-ключичной связки.

- Б:  
1-акромиальный коней;  
2-конусовидный бугорок;  
3-грудинный конец;  
4-фудинная суставная поверхность.

В ключице выделяют:

- тело
- грудинный конец = медиальный – утолщен;
- акромиальный конец = латеральный – уплощен.

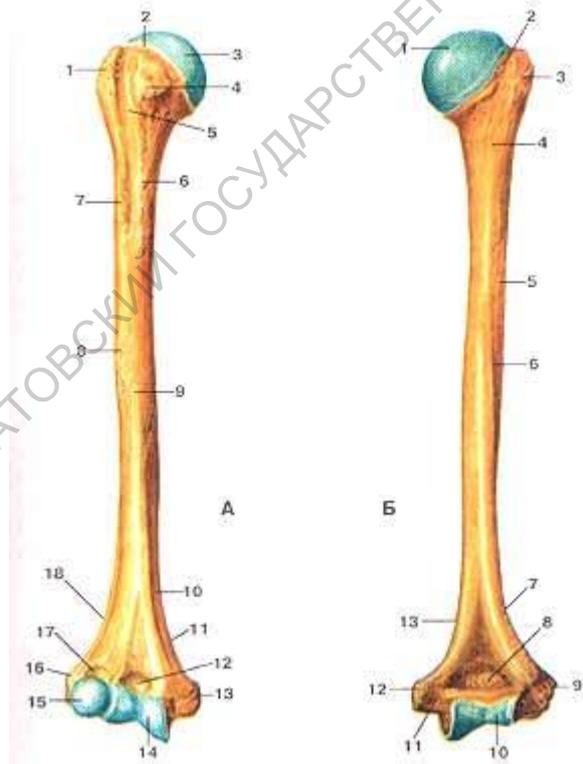


Рисунок 21. Плечевая кость. А-вид спереди; Б-вид сзади.

- А: 1-большой бугорок; 2-анатомическая шейка; 3-головка плечевой кости; 4-малый бугорок; 5-межбугорковая борозда; 6-гребень малого бугорка; 7-гребень большого бугорка; 8-дельтовидная бугристость; 9-тело плечевой кости; 10-передне-медиальная поверхность; 11-медиальный край; 12-венечная ямка; 13-медиальный надмышелок; 14-блок плечевой кости; 15-головка мыщелка плечевой кости; 16-латеральный надмышелок; 17-лучевая ямка; 18-передне-латеральная поверхность.

- Б:1-головка плечевой кости; 2-анатомическая шейка; 3-большой бугорок; 4-хирургическая шейка; 5-дельтовидная бугристость; 6-борозда лучевого нерва; 7-латеральный край; 8-ямка локтевого отростка; 9-латеральный надмышелок; 10-блок плечевой кости; 11-борозда локтевого нерва; 12-медиальный надмышелок;

## **3.2. Кости свободной верхней конечности**

### **3.2.1. Кости плеча**

**Плечевая кость** - длинная трубчатая кость (рисунок 21 А, Б).

В плечевой кости различают:

1. верхний конец = проксимальный эпифиз = головка шаровидной формы;  
На проксимальном конце имеются:
  - анатомическая шейка – неглубокая борозда, проходящая по краю шаровидной суставной поверхности;
  - 2 бугорка (большой и малый) расположены за анатомической шейкой. Большой бугорок – расположен латерально, малый – кпереди от большого;
  - гребень малого бугорка;
  - гребень большого бугорка;
  - хирургическая шейка – находится ниже бугорков;
2. тело = диафиз;
3. нижний конец = дистальный эпифиз. На проксимальном конце имеются:
  - медиальный мыщелок образует блок плечевой кости и соединяется с локтевой костью;
  - латеральный мыщелок соединяется с головкой лучевой кости;
  - по обе стороны от мыщелков находятся возвышения – надмыщелки;
  - венечную ямку - находится спереди над блоком плечевой кости;
  - ямка локтевого отростка - находится сзади над блоком плечевой кости.

### **3.2.2. Кости предплечья**

**Локтевая кость** - длинная трубчатая кость (рисунок 22 А, Б).

На локтевой кости различают:

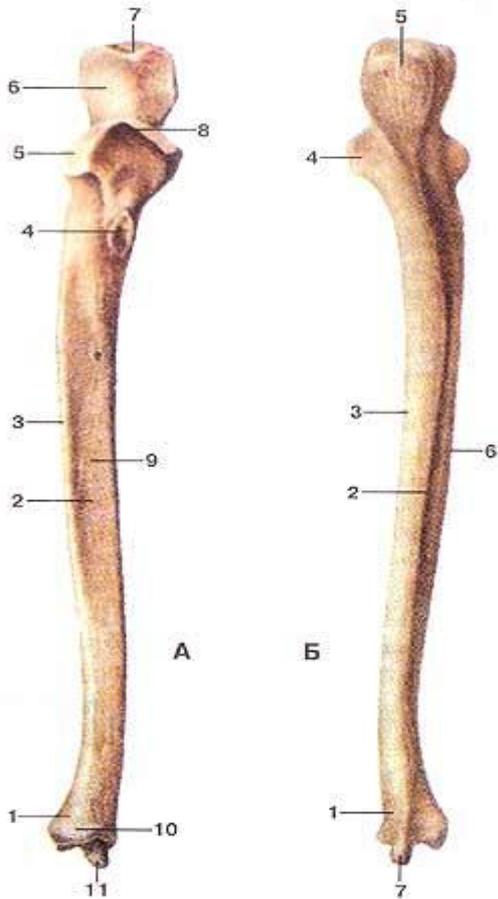
1. Проксимальный конец. Он имеет блоковидную вырезку для сочленения с блоком плечевой кости. Вырезка заканчивается двумя отростками: задним = локтевым и передним = венечным;
2. Тело = диафиз.
3. Дистальный конец. Он имеет:
  - а) суставную поверхность для сочленения с лучевой костью;
  - б) шиловидный отросток с медиальной стороны.

**Лучевая кость** - длинная трубчатая кость (рисунок 23 А, Б).

На лучевой кости различают:

1. Проксимальный конец. Он имеет:
  - головку цилиндрической формы с суставной ямкой;
  - шейку лучевой кости.
2. Тело.
3. Дистальный конец. Он имеет:
  - локтевая вырезка;
  - шиловидный отросток;
  - запястная суставная поверхность.

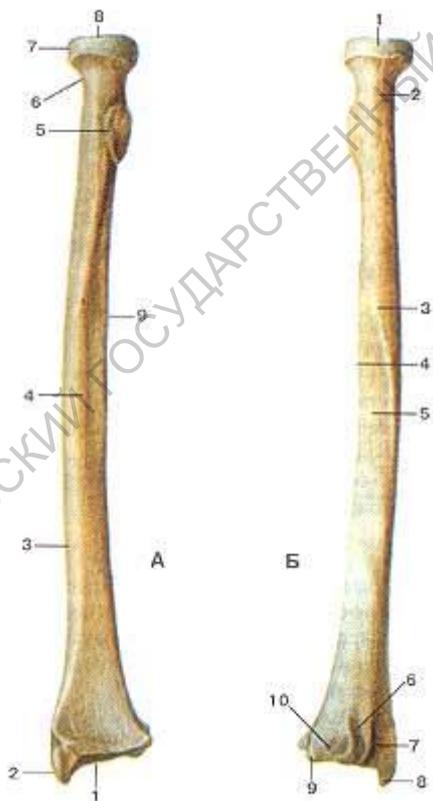
Рисунок 22. Локтевая кость А-вид спереди; Б-вид сзади.



- А:  
 1-головка локтевой кости;  
 2-тело локтевой кости;  
 3-межкостный край;  
 4-бугристость локтевой кости;  
 5-лучевая вырезка;  
 6-блоковидная вырезка;  
 7-локтевой отросток;  
 8-венечный отросток;  
 9-передняя поверхность локтевой кости;  
 10-суставная окружность (головки локтевой кости);  
 11-шиловидный отросток.

- Б:  
 1-головка локтевой кости;  
 2-тело локтевой кости;  
 3-медиальная поверхность;  
 4-венечный отросток;  
 5-локтевой отросток;  
 6-межкостный край.

Рисунок 23. Лучевая кость. А-вид спереди; Б-вид сзади.



- А: 1-запястная суставная поверхность;  
 2-шиловидный отросток;  
 3-тело лучевой кости;  
 4-передняя поверхность;  
 5-бугристость лучевой кости;  
 6-шейка лучевой кости;  
 7-суставная окружность;  
 8-головка лучевой кости;  
 9-межкостный край.

- Б: 1-суставная окружность (лучевой кости);  
 2-шейка лучевой кости;  
 3-тело лучевой кости;  
 4-межкостный край;  
 5-задняя поверхность;  
 6-борозда сухожилия мышцы-длинного разгибателя большого пальца кисти;  
 7-борозда мышцы-лучевого разгибателя кисти;  
 8-шиловидный отросток;  
 9-локтевая вырезка;  
 10-борозда мышц-разгибателей пальцев.

### 3.2.3 Кости кисти

Кости кисти (рисунок 24) подразделяются на:

**а) Кости запястья** (8 губчатых костей):

Проксимальный ряд – ладьевидная, полулунная, трехгранная, гороховидная.

Дистальный ряд – трапеция, трапециевидная, головчатая, крючковидная.

**б) Кости пясти** - 5 коротких трубчатых костей. Каждая из них имеет:

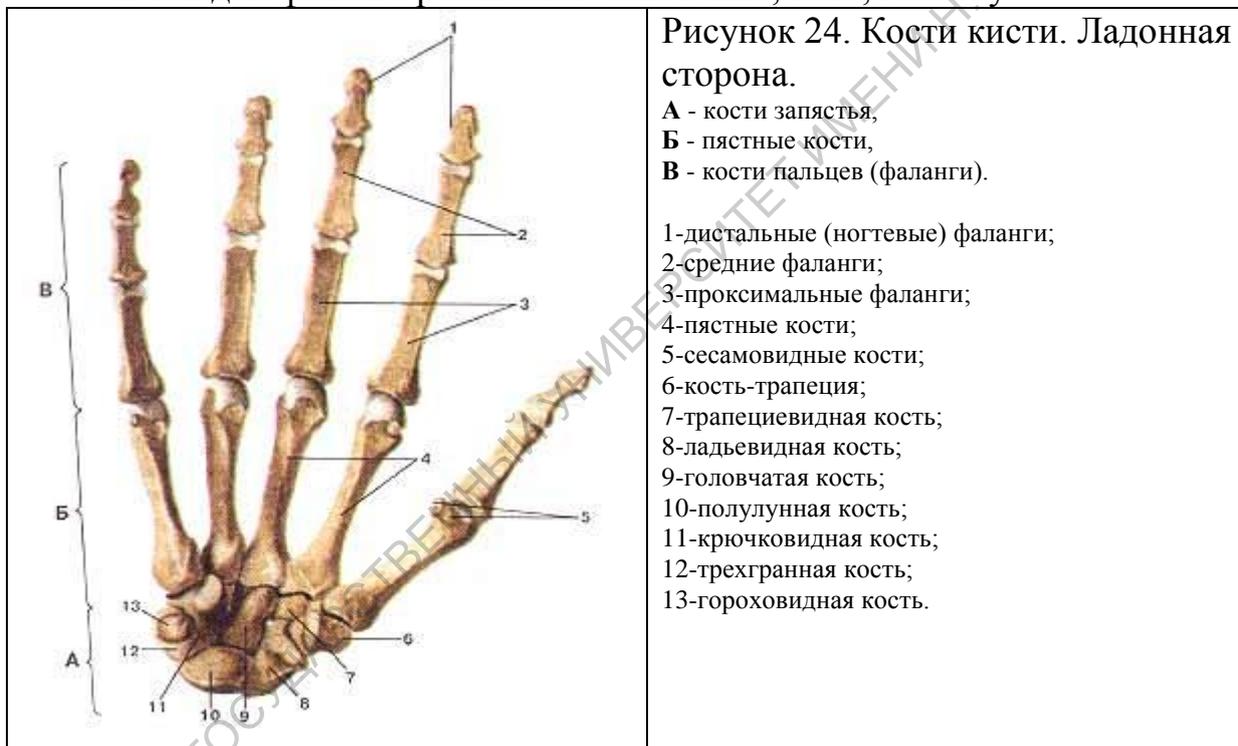
- проксимальный конец = основание. Имеет вогнутую форму;

- тело;

- дистальный конец = головка. Имеет выпуклую форму.

**в) Фаланги пальцев** состоят из коротких трубчатых костей. Каждый палец имеет 3 фаланги, исключение, большой палец – 2 фаланги. Проксимальные фаланги – самые длинные, дистальные – короткие.

В каждой фаланге различают: основание; тело; головку.



### Рекомендуемые вопросы для самостоятельной подготовки к занятию

1. Перечислите, на какие части разделяется скелет верхней конечности:

2. Какое количество фаланг имеют пальцы кисти - \_\_\_\_\_

3. Перечислите кости входящие в состав проксимального ряда запястья:

4. Перечислите кости входящие в состав дистального ряда запястья:

5. Перечислите губчатые кости, входящие в состав свободной верхней конечности: \_\_\_\_\_

6. Назовите 3 края лопатки \_\_\_\_\_
7. Как называется проксимальный дистальный отдел любого фаланга \_\_\_\_\_
8. Назовите 3 угла лопатки \_\_\_\_\_
9. Как называется дистальный отдел любого фаланга \_\_\_\_\_
10. Назовите вогнутую поверхность лопатки \_\_\_\_\_

**Рекомендуемые тестовые задания для самостоятельной подготовки к занятию**

**Выберите правильный ответ из предложенных вариантов**

1. Какова роль пояса верхней конечности:
- а) соединяет свободную верхнюю конечность с туловищем, увеличивает амплитуду движений верхней конечности;
  - б) соединяет свободную верхнюю конечность с туловищем, уменьшает амплитуду движений верхней конечности;
  - в) Соединяет правую и левую верхние конечности, благодаря чему возможны содружественные движения;
  - г) Соединяет правую и левую верхние конечности, благодаря чему увеличивается амплитуду движений верхних конечностей.
2. Какой из краев лопатки обращен к позвоночному столбу?
- а) медиальный
  - б) латеральный
  - в) боковой
  - г) позвоночный.
3. Какой из концов плечевой кости соединяется с лопаткой?
- а) проксимальный
  - б) дистальный
  - в) медиальный
  - г) латеральный.
4. Между какими костями верхней конечности имеется межкостная перепонка?
- а) лопаткой и ключицей
  - б) плечевой и локтевой
  - в) лучевой и локтевой
  - г) локтевой и запястной костью.
5. На какой поверхности лопатки находится ость?
- а) реберной
  - б) спинной
  - в) внутренней
  - г) плоской.
6. Какой из концов плечевой кости соединяется с локтевой?
- а) проксимальный
  - б) дистальный
  - в) медиальный
  - г) латеральный.
7. На какие отделы делится кисть:
- а) пясть, запястье, фаланги пальцев;
  - б) пясть, плюсна, фаланги пальцев;
  - в) предплюсна, пясть, фаланги пальцев;
  - г) плюсна, предплюсна, фаланги пальцев.
8. Какие кости входят в состав пояса верхней конечности
- а) лопатка, грудино-ключичный сустав;
  - б) лопатка, ключица;
  - в) ключица, акромиально-ключичный сустав;
  - г) ключица, грудино-ключичный



## 4. КОСТИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Кости нижней конечности (рисунок 25) подразделяют на кости пояса нижней конечности и кости свободной нижней конечности.

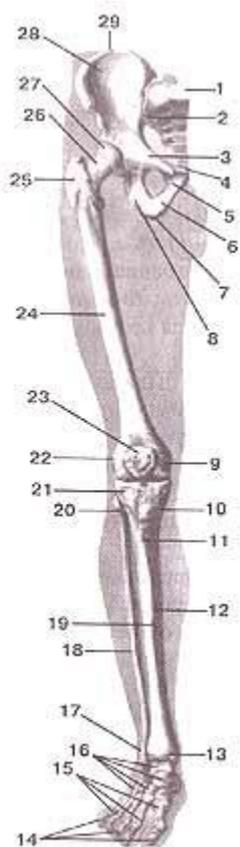


Рисунок 25. Кости нижней конечности. Вид спереди.

- 1-крестец; 2-крестцово-подвздошный сустав;
- 3-верхняя ветвь лобковой кости;
- 4-симфизиальная поверхность лобковой кости;
- 5-нижняя ветвь лобковой кости;
- 6-ветвь седалищной кости;
- 7-седалищный бугор;
- 8-тело седалищной кости;
- 9-медиальный надмыщелок бедренной кости;
- 10-медиальный мыщелок больше-берцовой кости;
- 11-бугристая большеберцовой кости;
- 12-тело большеберцовой кости;
- 13-медиальная лодыжка;
- 14-фаланги пальцев;
- 15-кости плюсны;
- 16-кости предплюсны;
- 17-латеральная лодыжка;
- 18-малоберцовая кость;
- 19-передний край;
- 20-головка малоберцовой кости;
- 21-латеральный мыщелок больше-берцовой кости;
- 22-латеральный надмыщелок бедренной кости;
- 23-надколенник;
- 24-бедренная кость;
- 25-большой вертел бедренной кости;
- 26-шейка бедренной кости;
- 27-головка бедренной кости;
- 28-крыло подвздошной кости;
- 29-подвздошный гребень.

Пояс нижней конечности образован парной тазовой костью. Скелет свободной нижней конечности состоит из бедренной кости, костей голени (больше-берцовая и малоберцовая) и костей стопы.

### 4.1. Кости пояса нижней конечности

**Тазовая кость** (тазовый пояс, рисунок 26) состоит из 3-х соединенных с помощью костной ткани (соединение синсаркоз) костей. До 14-16 лет эта кость состоит из соединяющихся хрящом трех отдельных костей: подвздошной, лобковой и седалищной. Тела этих костей на наружной поверхности тазовой кости образуют *вертлужную впадину* являющуюся суставной ямкой для головки бедренной кости. Она ограничена по окружности высоким краем, который на ее медиальной стороне прерывается *вырезкой вертлужной впадины*. Для сочленения с головкой бедренной кости в вертлужной впадине имеется *полулунная поверхность*. В центре вертлужной впадины расположена *ямка вертлужной впадины*.

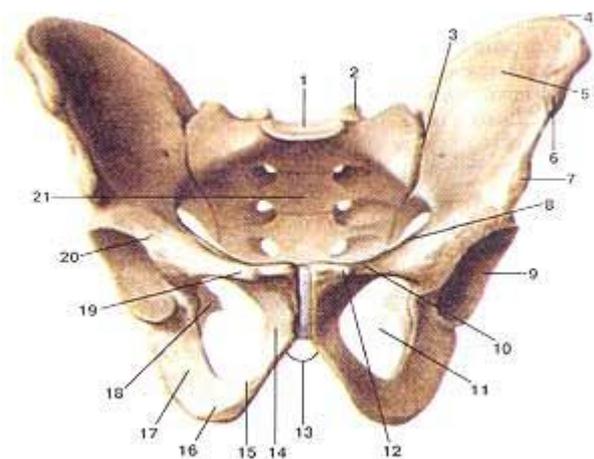


Рисунок 26. Тазовая кость. Вид спереди.

1-основание крестца; 2-верхний суставной отросток крестца; 3-крестцово-подвздошный сустав; 4-гребень подвздошной кости; 5-крыло подвздошной кости; 6-верхняя передняя подвздошная ость; 7-нижняя передняя подвздошная ость; 8-пограничная линия; 9-вертлужная впадина; 10-гребень лобковой кости; 11-запирательное отверстие; 12-лобковый бугорок; 13-подлобковый угол; 14-нижняя ветвь лобковой кости; 15-ветвь седалищной кости; 16-седалищный бугор; 17-тело седалищной кости; 18-седалищная ость; 19-верхняя ветвь лобковой кости; 20-тело подвздошной кости; 21-передняя (газовая) поверхность крестца.

**Подвздошная кость** состоит из двух отделов: нижнего утолщенного тела подвздошной кости и верхнего расширенного *крыла подвздошной кости*. Крыло представляет собой широкую изогнутую пластинку, истонченную в центре. К периферии эта костная пластинка утолщается, веерообразно расширяясь кверху, и заканчивается выпуклым краем — *подвздошным гребнем*.

Подвздошный гребень спереди и сзади имеет костные выступы — *подвздошные ости*. Спереди находятся *верхняя передняя подвздошная ость* и *нижняя передняя подвздошная ость*. На заднем конце гребня — *верхняя задняя подвздошная ость* и *нижняя задняя подвздошная ость*.

*Ушковидные суставные поверхности* (на наружной поверхности крыла) служат для сочленения с такой же поверхностью крестца.

**Лобковая кость** имеет расширенную часть — тело и две ветви. В месте перехода верхней ветви лобковой кости в нижнюю, в области медиального края, находится овальной формы *симфизимальная поверхность*, служащая для соединения с лобковой костью противоположной стороны.

**Седалищная кость** имеет утолщенное *тело*, которое дополняет снизу вертлужную впадину и переходит в *ветвь седалищной кости*. Тело седалищной кости с ее ветвью составляет угол. В области угла кость образует Утолщение — *седалищный бугор*. От заднего края тела отходит *седалищная ость*. Ветвь седалищной кости соединяется с нижней ветвью лобковой кости, замыкая таким образом снизу овальной формы *запирательное отверстие*.

## 4.2. Скелет свободной нижней конечности

### 4.2.1. Кости бедра

**Бедренная кость** (рисунок 27) — самая большая и длинная трубчатая кость в организме человека.

На ее проксимальном конце располагается *головка бедренной кости* для соединения с тазовой костью. На середине суставной поверхности головки находится *ямка головки бедренной кости*.

Шейка бедренной кости соединяет головку с телом и образует с ним угол около  $130^\circ$ . На границе шейки и тела имеется два мощных костных бугра — вертела. *Большой вертел* расположен вверху и латерально. *Малый вертел* находится у нижнего края шейки, медиально и сзади. Спереди оба вертела соединяет между собой *межвертельная линия*.

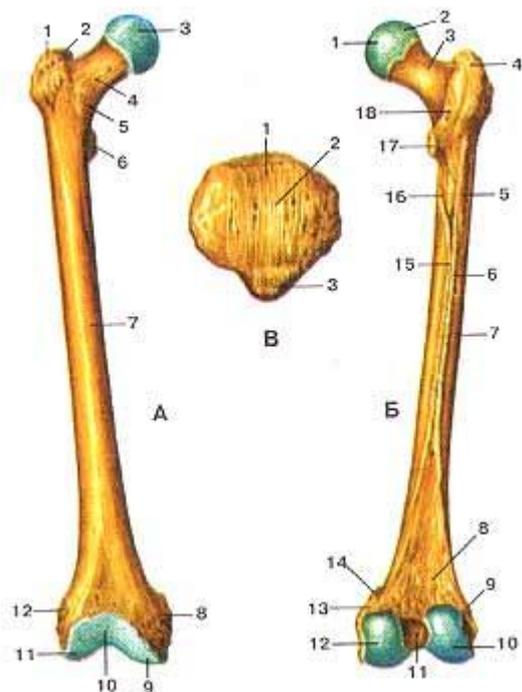


Рисунок 27. Бедренная кость.

А-передняя поверхность;

Б-задняя поверхность;

В-надколенник.

А: 1-большой вертел; 2-вертельная ямка; 3-головка бедренной кости; 4-шейка бедренной кости; 5-межвертельная линия; 6-малый вертел; 7-тело бедренной кости; 8-медиальный надмыщелок; 9-медиальный мыщелок; 10-надколенниковая поверхность; 11-латеральный мыщелок; 12-латеральный надмыщелок. Б: 1-ямка головки бедренной кости; 2-головка бедренной кости; 3-шейка бедренной кости; 4-большой вертел; 5-ягодичная бугристость; 6-латеральная губа шероховатой линии; 7-тело бедренной кости; 8-подколенная поверхность; 9-латеральный надмыщелок; 10-латеральный мыщелок; 11-межмышцелковая ямка; 12-медиальный мыщелок; 13-медиальный надмыщелок; 14-приводящий бугорок; 15-медиальная губа шероховатой линии; 16-гребенчатая линия; 17-малый вертел; 18-межвертельный гребень. В: 1-основание надколенника; 2-передняя поверхность. 3-верхушка надколенника.

Поверхность тела гладкая, однако сзади имеется шероховатая линия, которая делится на *латеральную* и *медиальную губы*. У нижнего конца бедренной кости обе губы постепенно расходятся, ограничивая треугольной формы *подколенную поверхность*. Нижний (дистальный) конец бедренной кости расширен и образует два крупных округлых мыщелка, которые отличаются по величине и степени кривизны суставной поверхности. *Медиальный мыщелок* больше *латерального*. Оба мыщелка с задней стороны отделяет друг от друга глубокая *межмышцелковая ямка*. Над суставной поверхностью медиального мыщелка находится *медиальный надмыщелок*. На латеральной стороне латерального мыщелка имеется меньших размеров *латеральный надмыщелок*. Спереди суставные поверхности мыщелков переходят друг в друга, образуя вогнутую *надколенниковую поверхность*, к которой прилежит своей задней стороной надколенник.

**Надколенник** представляет собой большую сесамовидную кость, заключенную в сухожилие четырехглавой мышцы бедра. Надколенник имеет *основание* направленное вверх и *верхушку*, направленную вниз.

### 4.2.2. Кости голени

**Кости голени** (рисунок 28) представлены медиально расположенной большеберцовой и латерально расположенной малоберцовой костями. Это длинные (трубчатые) кости; в каждой из них выделяют тело и два конца. Между костями находится *межкостное пространство голени*.

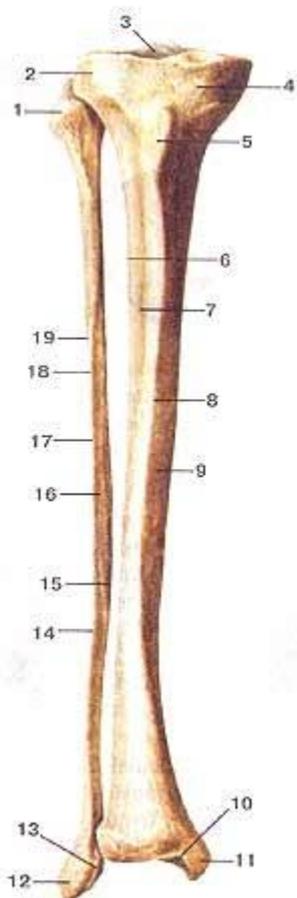


Рисунок 28. Кости голени. Вид спереди.

- 1-головка малоберцовой кости;
- 2-латеральный мыщелок большеберцовой кости;
- 3-межмышелковое возвышение;
- 4-медиальный мыщелок;
- 5-бугристость большеберцовой кости;
- 6-межкостный край;
- 7-латеральная поверхность;
- 8-передний край;
- 9-медиальная поверхность;
- 10-суставная поверхность лодыжки;
- 11-медиальная лодыжка;
- 12-латеральная лодыжка (малоберцовой кости);
- 13-суставная поверхность лодыжки (латеральной);
- 14-тело малоберцовой кости;
- 15-медиальный (межкостный) край;
- 16-медиальная поверхность;
- 17-передний край;
- 18-латеральный край;
- 19-латеральная поверхность.

**Большеберцовая кость** является наиболее толстой костью голени.

1. Проксимальный конец большеберцовой кости значительно утолщен и имеет *латеральный* и *медиальный мыщелки*. *Верхняя суставная поверхность* обращена вверх и сочленяется с мыщелками бедренной кости. Суставные поверхности мыщелков большеберцовой кости отделены *межмышелковым возвышением*. Ниже латерального мыщелка с его латеральной стороны и несколько сзади находится *малоберцовая суставная поверхность* для сочленения с малоберцовой костью.

2. Тело большеберцовой кости имеет трехгранную форму.

3. Дистальный конец кости расширен и имеет приблизительно четырехугольную форму. Дистальный конец большеберцовой кости образует *медиальную лодыжку*.

**Малоберцовая кость** значительно тоньше большеберцовой кости.

1. Проксимальный утолщенный конец имеет *головку*. На ней выделяют направленную вверх *верхушку головки малоберцовой кости*, а с медиальной стороны расположена *суставная поверхность головки малоберцовой кости*

для сочленения с большеберцовой костью. Книзу головка суживается, переходя в *шейку малоберцовой кости*.

2. Тело малоберцовой кости.

3. Нижний (дистальный) конец малоберцовой кости утолщен и образует *латеральную лодыжку*.

#### 4.2.3. Кости стопы

Кости стопы подразделяются на три отдела: плюсну, предплюсну и фаланги пальцев.

**а) Кости стопы** (рисунок 29) подразделяются на *кости предплюсны, кости плюсны и фаланги пальцев стопы*.

**б) Предплюсна** состоит из 7 губчатых костей, расположенных в два ряда; проксимальный (задний) ряд составляют две крупные кости: *таранная* и *пяточная*. Остальные кости стопы образуют ее дистальный (передний) отдел. К ним относятся: *ладьевидная кость, медиальная, промежуточная и латеральная клиновидные, кубовидная кости*.

**в) Кости плюсны** представляют собой пять коротких трубчатых костей. В них, как и в пястных костях, выделяют *тело, головку и основание*.

**г) Кости пальцев стопы**, как и пальцы кисти, имеют *проксимальную, среднюю и дистальную фаланги*.



**Рекомендуемые вопросы для самостоятельной подготовки к занятию**

1. Перечислите на какие части разделяется скелет нижней конечности

---

2. Перечислите основные отделы подвздошной кости

---

3. Перечислите губчатые кости, входящие в состав свободной нижней конечности

---

4. С какими костями соединяется дистальный отдел большой берцовой кости

---

5. Перечислите основные отделы лобковой кости

---

6. Между какими костями нижней конечности имеется межкостная перепонка

---

7. Какое количество костей входит в состав каждой плюсны

---

8. Перечислите основные отделы седалищной кости

---

9. Перечислите кости входящие в состав дистального ряда предплюсны

---

10. Перечислите кости входящие в состав дистального ряда предплюсны

---

11. Перечислите из каких костей состоит таз

---

12. Какое количество фаланг имеется на каждой нижней конечности

---

13. Какие кости участвуют в формировании вертлужной впадины

---

**Рекомендуемые тестовые задания для самостоятельной подготовки к занятию**

**Выберите правильный ответ из предложенных вариантов**

1. На какой поверхности крыльев подвздошной кости располагается подвздошная ямка?

а) наружной

в) спинной

б) внутренней

г) тазовой.

2. Какой из концов бедренной кости соединяется с тазом

а) латеральный

в) медиальный

б) дистальный

г) проксимальный.

3. Какие отделы костей нижней конечности принимают участие в формировании коленного сустава

а) дистальный конец бедренной кости и проксимальный конец большой берцовой, надколенник;

- б) дистальный конец большой берцовой кости и проксимальный бедренной;
- в) дистальный конец бедренной кости, проксимальный конец локтевой и проксимальный конец малой берцовой, надколенник;
- г) дистальный конец малой берцовой кости, дистальный конец бедренной.

4. Какова роль пояса нижней конечности

- а) соединяет свободную нижнюю конечность с туловищем, увеличивает амплитуду движений нижней конечности;
- б) соединяет свободную нижнюю конечность с туловищем;
- в) соединяет верхние конечности с нижними, благодаря чему возможны содружественные движения;
- г) соединяет правую и левую нижние конечности, благодаря чему увеличивается амплитуду движений конечностей.

5. Для чего служит ушковидная поверхность на крыльях подвздошной кости?

- а) сочленения 2 тазовых костей (правой и левой) между собой;
- б) сочленения 2 тазовых костей (правой и левой) с поясничным отделом позвоночника;
- в) сочленения 2 тазовых костей (правой и левой) с крестцовым отделом позвоночника;
- г) сочленения 2 тазовых костей (правой и левой) с костями нижних конечностей.

6. Какой из концов бедренной кости соединяется с большой берцовой костью?

- а) проксимальный
- б) дистальный
- в) медиальный
- г) латеральный.

7. Какие кости входят в состав пояса нижней конечности

- а) тазовая кость, крестцовый отдел позвоночника
- б) подвздошная, седалищная, лобковая кости
- в) тазовая кость
- г) тазовая, седалищная и лобковая кости.

8. Какова локализация седалищной кости по отношению к вертлужной впадине

- а) кверху от вертлужной впадины
- б) книзу от вертлужной впадины
- в) латеральнее вертлужной впадины
- г) медиальнее вертлужной впадины.

9. На каком конце бедренной кости имеется анатомическая шейка

- а) проксимальном
- б) дистальном
- в) медиальном
- г) латеральном.

10. Какие фаланги пальцев стопы являются наиболее длинными

- а) проксимальные
- б) дистальные
- в) средние
- г) суставные.

11. Из каких отделов состоит скелет свободной нижней конечности

- а) бедро, голень, таз
- б) таз, бедро, стопа
- в) голень, бедро, плюсна
- г) бедро, голень, стопа.

12. Край какой кости, входящей в состав таза, имеет форму гребня



## СУСТАВЫ

### 1. СУСТАВЫ ГОЛОВЫ

#### **Височно-нижнечелюстной сустав**

Оба височно-нижнечелюстных сустава функционируют одновременно и поэтому представляют в механическом смысле одно комбинированное сочленение.

**Кости, образующие сустав** – скуловой отросток височной кости и шейка суставного отростка нижней челюсти.

**Форма сустава** - мыщелковый;

**Движения** – благодаря внутрисуставному диску в нем возможны движения в трех направлениях

1) опускание и поднятие нижней челюсти с одновременным открыванием и закрыванием рта, вокруг поперечной оси. При опускании нижней челюсти ее головки сначала скользят вместе с дисками (1-я фаза), а затем вращаются

вокруг поперечной оси, проходящей через обе головки (2-я фаза).

2) смещение нижней челюсти вперед и назад. Движения второго рода происходят в верхнем отделе сустава, причем здесь также наблюдаются 2 фазы: 1-я — скольжение головки вместе с диском вперед к суставному бугорку и 2-я — скольжение по бугорку, сопровождаемое вращением головки вокруг поперечной оси.

3) боковые движения (ротация нижней челюсти вправо и влево, как это бывает при жевании). При боковых движениях (третий род) суставная головка вместе с диском выходит из суставной ямки на бугорок только на одной стороне, тогда как суставная головка другой стороны остается в суставной впадине и совершает вращение вокруг вертикальной оси.

### 2. СОЕДИНЕНИЕ ПОЗВОНОЧНИКА С ЧЕРЕПОМ

Соединение позвоночника с черепом представляет собой комбинацию нескольких сочленений, допускающую движение вокруг трех осей, как в шаровидном суставе.

#### **1. Атлантозатылочный сустав**

**Кости, образующие сустав** - два мыщелка затылочной кости и вогнутые верхние суставные поверхности атланта

**Форма сустава** – мыщелковый.

**Движения** по двум осям:

- наклоны головы вперед и назад вокруг фронтальной оси;

- боковое наклонение головы вправо и влево, т. е. отведение и приведение, вокруг сагиттальной.

**2. Суставы между атлантом и осевым позвонком.** Здесь имеются три сустава.

**Форма сустава** в целом цилиндрическая.

**Движения** в целом — поворот головы вправо и влево, вращение головы вокруг вертикальной оси.

а) два боковых сустава

**Кости, образующие суставы** нижние суставные поверхности атланта и соприкасающимися с ними поверхности осевого позвонка.

б) осевой сустав – образован нижнее суставными поверхностями атланта и осевым позвонком.

**Кости, образующие сустав** зубовидный отросток 2 шейного позвонка и передняя дуга атланта.

### 3. СОЕДИНЕНИЕ МЕЖДУ ПОЗВОНКАМИ

**Соединения дуг позвонков** = межпозвонковые суставы

**Форма сустава** – плоский

**Движения** – ограничены.

### 4. СУСТАВНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ РЕБЕР

**Позвоночно-реберный сустав** – комбинированный, действует как единый комбинированный сустав (вращательный) с осью вращения, проходящей через шейку ребра.

а) сочленение головок ребер с грудными позвонками. Суставные поверхности головок ребер от II до X ребра

б) сочленение бугорков ребер и поперечных отростков позвонков. У последних

### 5. СОЕДИНЕНИЯ КОСТЕЙ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

#### 5.1. СОЕДИНЕНИЕ КОСТЕЙ ПОЯСА ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

**Грудино-ключичный сустав**

**Кости, образующие сустав** грудинный конец ключицы и ключичная вырезка рукоятки грудины.

**Форма сустава** - седловидная, однако функционирует как шаровидный благодаря наличию суставного диска внутри суставной полости.

**Движения** в суставе могут совершаться вокруг трех взаимно перпендикулярных осей вращения:

- вперед и назад, движение ключицы (а вместе с ней и лопатки). Происходит вокруг вертикальной оси.
- вверх и вниз - происходит, вокруг сагиттальной оси;
- небольшие вращения - вокруг фронтальной оси.

### **Акромиально-ключичный сустав**

**Кости, образующие сустав** - акромиальный конец ключицы и акромиальный отросток лопатки.

**Форма сустава** - плоская. В суставе очень редко (1% случаев) встречается диск. Часто сустав переходит в непрерывное соединение — синхондроз.

**Подвижность сустава** низкая.

## **5.2. СУСТАВЫ СВОБОДНОЙ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ**

### **Плечевой сустав**

**Кости, образующие сустав** суставная впадина лопатки и головка плечевой кости.

**Форма сустава** - шаровидная

**Дополнительное образование сустава** - хрящевая суставная губа, располагающаяся кольцеобразно по краю впадины. Она увеличивает и углубляет впадину.

**Движения**

- отведение и приведение – вокруг сагиттальной оси;
- сгибание и разгибание – вокруг фронтальной оси;
- вращение (пронация и супинация) – вокруг вертикальной оси;
- круговые движения – циркумдукция.

### **Локтевой сустав**

Сложный сустав, образован тремя суставами, объединенных общей капсулой.

#### **а) плече-локтевой сустав**

**Кости, образующие сустав** блоком плечевой кости и проксимальный конец лучевой кости;

**Форма сустава** – блоковидная.

**Движения** – сгибание и разгибание, вокруг фронтальной оси с винтовым ходом;

#### **б) плече-лучевой сустав**

**Кости, образующие сустав** – головка мыщелка плечевой кости и суставная ямка головки лучевой кости;

**Форма сустава** – шаровидная;

**Движения** – вокруг двух осей

- сгибание и разгибание - вокруг фронтальной оси;
- вращение (пронация и супинация), вокруг вертикальной оси;

Движения вокруг сагиттальной оси невозможны, так как лучевая и локтевая кость связаны в проксимальном и дистальном отделах.

#### **в) проксимальный лучелоктевой сустав**

**Кости, образующие сустав** – лучевая вырезка локтевой кости и головка лучевой кости;

**Форма сустава** – цилиндрическая

**Движения** – вращение (пронация и супинация), вокруг вертикальной оси.

**Движения в локтевом суставе**

- сгибание и разгибание
- вращение (пронация и супинация)

#### **Дистальный лучелоктевой сустав**

**Кости, образующие сустав** – локтевая вырезка лучевой кости, головка локтевой кости

**Форма сустава** – цилиндрическая

**Движения** – вращение (пронация и супинация), вокруг вертикальной оси.

**Дополнительные образования** – суставной диск лучезапястного сустава.

#### **Лучезапястный сустав**

**Кости, образующие сустав** – вогнутая запястная суставная поверхность лучевой кости и выпуклая суставная поверхность, образованная тремя костями запястья.

**Форма сустава** – цилиндрическая

**Движения** – вращение (пронация и супинация), вокруг вертикальной оси.

**Дополнительные образования** – суставной диск лучезапястного сустава.

## **6. СОЕДИНЕНИЯ КОСТЕЙ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ**

### **6.1 Соединение костей таза с крестцом**

#### **Крестцовоподвздошное сочленение**

**Кости, образующие сустав** – ушковидные суставные поверхности крестца и подвздошной кости. Крестец вдвинут между двумя подвздошными костями наподобие клина, благодаря чему туловище своей тяжестью не может сместить крестец вперед и вниз, до тех пор пока стойки тазового свода не будут разъединены.

**Форма сустава** – плоский сустав.

### **6.2. Суставы свободной нижней конечности**

#### **Тазобедренный сустав**

**Кости, образующие сустав** – головка бедренной кости и полулунная поверхность вертлужной впадины.

**Форма сустава** – шаровидная. Головка бедренной кости входит в суставную впадину больше, чем на половину окружности, поэтому движения в суставе ограничены по сравнению с плечевым суставом. Такой сустав является разновидностью шаровидного сустава и называется чашеобразным.

**Дополнительные образования** – толстая волокнисто-хрящевая суставная губа.

#### **Движения**

- отведение и приведение – вокруг сагиттальной оси
- сгибание и разгибание – вокруг фронтальной оси
- вращение (пронация и супинация) – вокруг вертикальной оси
- круговые движения – циркумдукция.

#### **Коленный сустав**

Коленный сустав является самым большим и наиболее сложным из всех сочленений.

**Кости, образующие сустав** – мыщелки бедренной кости, верхние суставные поверхности большеберцовой кости и суставная поверхность надколенника. Надколенник своей суставной поверхностью как бы вставлен в отверстие передней стенки суставной капсулы. Надколенник при движении коленного сустава увеличивает плечо действия силы четырехглавой мышцы бедра и момент вращения.

**Дополнительные образования:** мениски, связки, синовиальные складки и ворсинки. Присутствие менисков углубляет суставную поверхность большеберцовой кости на 4 – 6 мм.

**Форма сустава** – мыщелковый

**Движения**

- сгибание и разгибание, вокруг фронтальной оси;
- вращение (пронация и супинация), вокруг вертикальной оси.

**Голеностопный сустав**

**Кости, образующие сустав** – дистальный конец большеберцовой кости, латеральная лодыжка малоберцовой кости и блок таранной кости. Латеральная и медиальная лодыжки образуют своеобразную костную вилку, которая охватывает блок таранной кости сверху и по бокам. Суставная поверхность блока таранной кости спереди шире, чем сзади, потому при разгибании стопы происходит заклинивание блока таранной кости в вилке голени, вследствие чего создается более устойчивое положение нижней конечности.

1.

## МЫШЦЫ ЧЕЛОВЕКА

Мышцы человека (рисунки 30, 31) подразделяется на 4 группы:

1. Мышцы головы и шеи (40 мышц) – разделяются на 2 подгруппы:

- а) мышцы головы – жевательные мышцы и мимические;
- б) мышцы шеи – поверхностные, средние и глубокие.

2. Мышцы туловища (100 мышц) - разделяют на 4 подгруппы:

- а) мышцы груди – мышцы, заканчивающиеся на костях верхней конечности и собственные мышцы груди;
- б) мышцы живота – передние, боковые и задние;
- в) мышцы спины - поверхностные и глубокие.
- г) диафрагма.

3. Мышцы верхней конечности (48 мышц) – разделяются на 4 подгруппы:

- а) мышцы пояса верхней конечности – мышцы верхней и нижней групп;
- б) мышцы плеча – мышцы передней и задней групп;
- б) мышцы предплечья - мышцы передней и задней групп;
- г) мышцы кисти – мышцы большого пальца, мышцы мизинца и мышцы средней группы.

4. Мышцы нижней конечности (51 мышца) – разделяются на 4 подгруппы:

- а) мышцы таза - внутренние и глубокие мышцы;
- б) мышцы бедра – мышцы передней, задней и медиальной подгрупп;
- в) мышцы голени – мышцы передней, задней и латеральной подгрупп;
- г) мышцы стопы – мышцы тыла стопы и подошвенной поверхности стопы.

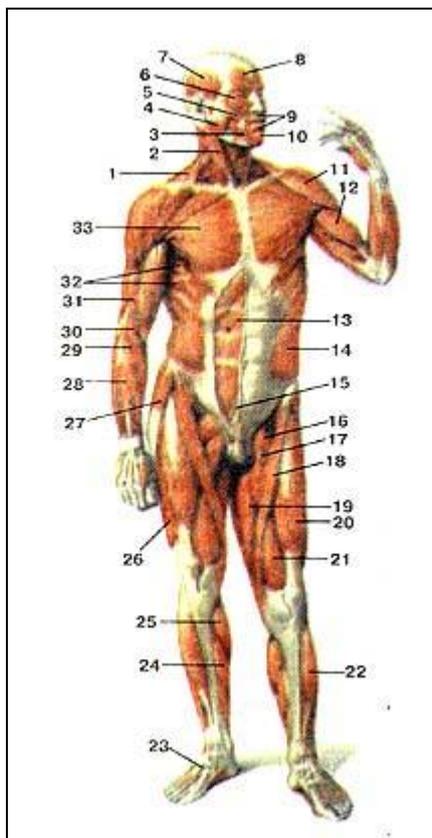


Рисунок 30. Мышцы передней поверхности тела человека  
Общий вид.

1-трапецевидная мышца; 2-грудино-ключично-сосцевидная мышца;  
3-мышца опускающая угол рта; 4-жевательная мышца;  
5-большая скуловая мышца; 6-круговая мышца глаза;  
7-височная мышца; 8-переднее брюшко надчерепной мышцы,  
9-круговая мышца рта; 10-мышца, опускающая нижнюю губу;  
11-дельтовидная мышца, 12-двуглавая мышца плеча;  
13-прямая мышца живота; 14-наружная косая мышца живота;  
15-пирамидальная мышца; 16-гребенчатая мышца;  
17-длинная приводящая мышца бедра; 18-портняжная мышца;  
19-большая приводящая мышца бедра; 20-прямая мышца бедра;  
21-медиальная широкая мышца бедра; 22-передняя большеберцовая мышца;  
23-сухожилия длинной мышцы, разгибающей пальцы стопы;  
24-камбаловидная мышца; 25-икроножная мышца; 26-латеральная широкая мышца бедра;  
27-мышца, напрягающая широкую фасцию бедра; 28-мышца разгибающая пальцы кисти;  
29-длинная лучевая мышца, разгибающая запястье; 30-плече-лучевая мышца;  
31-плечевая мышца; 32-передняя зубчатая мышца; 33-большая грудная мышца.

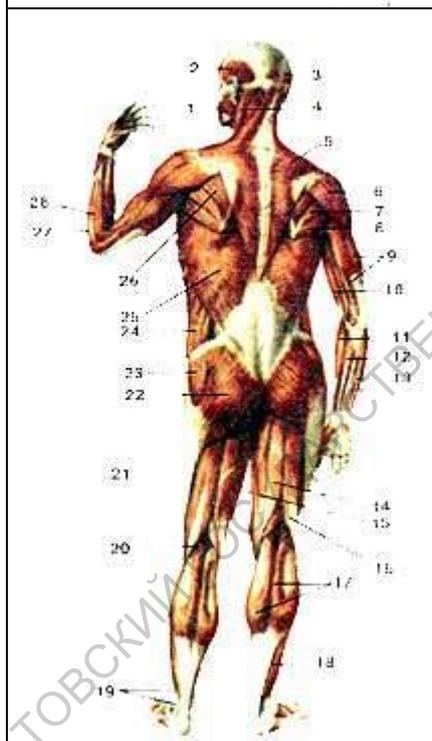


Рисунок 31. Мышцы задней поверхности тела человека  
Общий вид.

1-жевательная мышца; 2-височная мышца; 3-заднее брюшко надчерепной мышцы;  
4-грудино-ключично-сосцевидная мышца; 5-трапецевидная мышца; 6-дельтовидная мышца;  
7-малая круглая мышца; 8-большая круглая мышца; 9-трехглавая мышца плеча;  
10-двуглавая мышца плеча; 11-плечелучевая мышца; 12-лучевой сгибатель запястья;  
13-локтевой сгибатель запястья; 14-полусухожильная мышца; 15-полуперепончатая мышца,  
16-двуглавая мышца бедра; 17-икроножная мышца; 18-камбаловидная мышца;  
19-длинная и короткая малоберцовые мышцы; 20-подколенная мышца;  
21-подвздошно-большеберцовый тракт; 22-большая ягодичная мышца; 23-средняя ягодичная мышца;  
24-наружная косая мышца живота; 25-широчайшая мышца спины; 26-подостная мышца;  
27-длинный лучевой разгибатель запястья; 28-плече-лучевая мышца.

# 1 МЫШЦЫ ГОЛОВЫ И ШЕИ

## 1.1 МЫШЦЫ ГОЛОВЫ

### 1.1.1. Мимические мышцы

Мимические мышцы головы (19 мышц, рисунки 32, 33) подразделяются на 4 подгруппы:

#### I. Мышцы крыши черепа:

а) надчерепная мышца. Состоит из сухожильного шлема, лобного брюшка, затылочного брюшка. Надчерепная мышца тянет бровь кверху, смещает назад кожу головы с волосами;

б) Ушные мышцы (передняя, верхняя и задняя) – производят движения ушной раковины. У человека развиты слабо.

#### II. Мышцы, окружающие глазную щель:

а) круговая мышца глаза – закрывает глазную щель, опускает поднятую бровь;

б) мышца, сморщивающая брови – тянет брови вниз и медиально, образует продольные борозды над корнем носа;

в) мышца гордецов – опускает кожу лба в области надпереносья, в некоторых случаях образует там поперечную складку, что ранее считалось признаком горделивости.

#### III. Мышцы, окружающие ноздри:

а) носовая мышца – опускает спинку и крыло носа, суживает ноздри;

б) мышца, опускающая перегородку носа – хрящевую часть носа.

#### IV. Мышцы, окружающие ротовую щель:

а) круговая мышца рта – замыкает ротовую щель, сводит губы в трубочку;

б) мышца, поднимающая верхнюю губу и крыло носа – поднимает верхнюю губу и расширяет крыло носа;

в) мышца, поднимающая угол рта – тянет угол рта кверху;

г) большая и малая скуловые мышцы - тянут угол рта вверх и латерально

(мимика смеха);

д) мышца, опускающая нижнюю губу – опускает нижнюю губу и тянет ее несколько латерально (что бывает при мимике отвращения);

е) мышца, опускающая угол рта - тянет угол рта кверху (мимика огорчения, печали);

ж) подбородочная мышца – тянет кверху кожу подбородка, а с ней – и нижнюю губу, прижимая ее к верхней губе или заводя ее выше, что бывает при мимике пренебрежения;

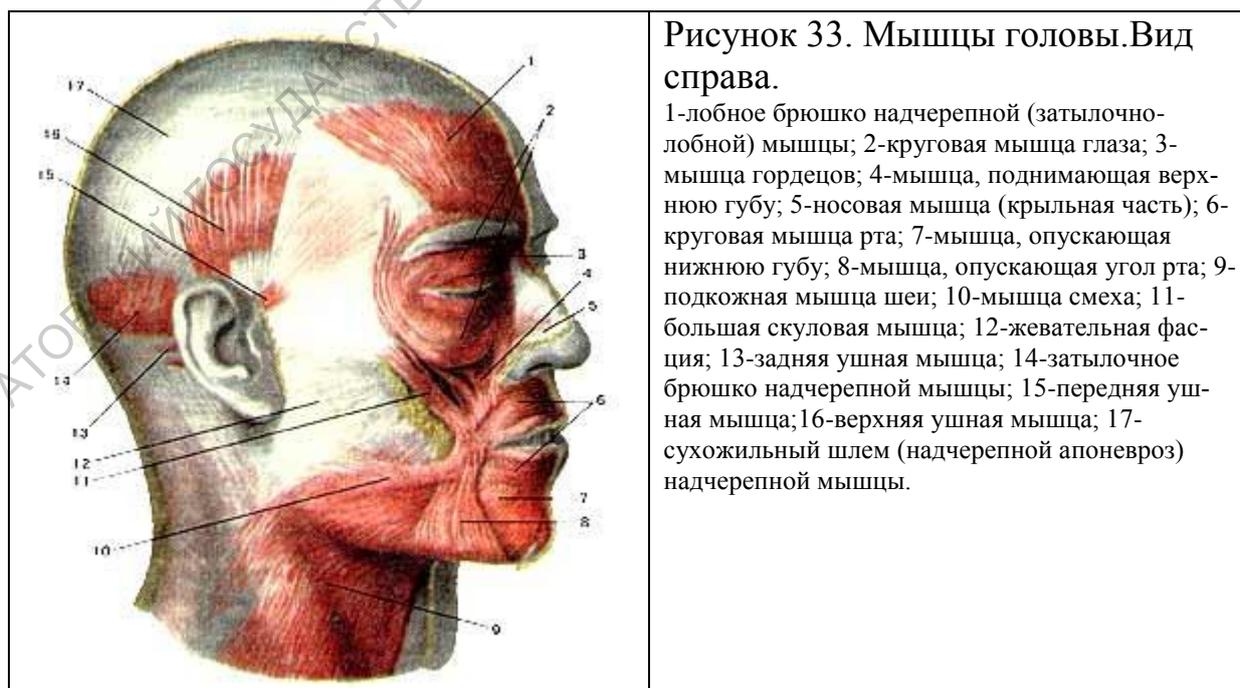
з) щечная мышца = мышца трубачей – образует боковую стенку ротовой полости, тянет угол рта латерально, прижимает щеку к зубам, способствуя выдуванию воздуха (например, эта мышца задействована во время игры на духовых инструментах);

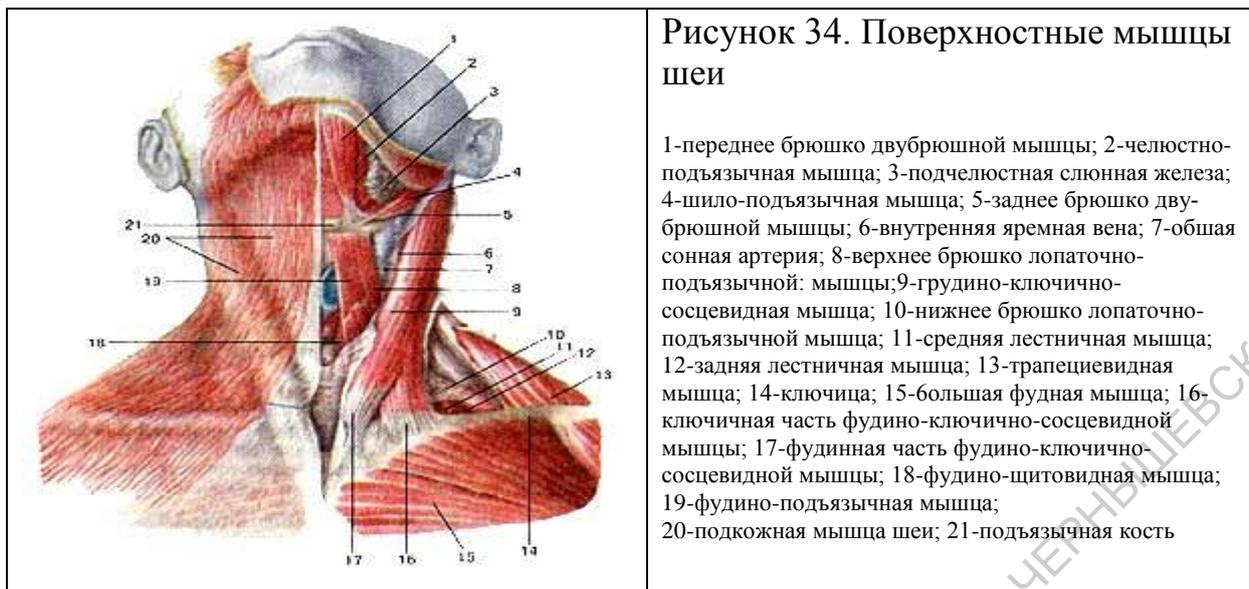
и) мышца смеха – тянет угол рта латерально (мимика иронической улыбки) в случае прикрепления отдельных ее волокон к коже щеки образует ямочку на щеке; мышца непостоянная – часто отсутствует.

### 1.1.2 Жевательные мышцы

Жевательные мышцы (4 мышцы) производят движения в височно-нижнечелюстном суставе, подразделяются на 2 подгруппы:

Мышцы, поднимающие нижнюю челюсть			Мышцы, двигающие нижнюю челюсть	
			вперед	назад
жевательная мышца	передняя височная мышца	медиальная крыловидная мышца	латеральная крыловидная мышца	задняя часть височной мышцы





**Рисунок 34. Поверхностные мышцы шеи**

1-переднее брюшко двубрюшной мышцы; 2-челюстно-подъязычная мышца; 3-подчелюстная слюнная железа; 4-шило-подъязычная мышца; 5-заднее брюшко двубрюшной мышцы; 6-внутренняя яремная вена; 7-общая сонная артерия; 8-верхнее брюшко лопаточно-подъязычной: мышцы;9-грудино-ключично-сосцевидная мышца; 10-нижнее брюшко лопаточно-подъязычной мышца; 11-средняя лестничная мышца; 12-задняя лестничная мышца; 13-трапециевидная мышца; 14-ключица; 15-большая грудная мышца; 16-ключичная часть фудино-ключично-сосцевидной мышцы; 17-фудинная часть фудино-ключично-сосцевидной мышцы; 18-фудино-щитовидная мышца; 19-фудино-подъязычная мышца; 20-подкожная мышца шеи; 21-подъязычная кость



**Рисунок 35. Глубокие мышцы шеи. Вид спереди.**

1-передняя прямая мышца головы; 2-боковая (латеральная) прямая мышца головы; 3- межпоперечные мышцы; 4-длинная мышца головы; 5-длинная мышца шеи; 6-1-е ребро; 7-задняя лестничная мышца; 8-средняя лестничная мышца; 9-передняя лестничная мышца; 10-мышца, поднимающая лопатку (отрезана); 11-11 шейный позвонок; 12-поперечный отросток атланта; 13-шиловидный отросток; 14-основная (базилярная) часть затылочной кости.

## 1.2 Мышцы шеи

Мышцы шеи (рисунки 34, 35) подразделяются на 3 подгруппы:

1. поверхностные мышцы;
2. средние мышцы;
3. глубокие мышцы.

### 1. Поверхностные мышцы шеи (2 мышцы):

Грудино-ключично-сосцевидная мышца	Подкожная мышца шеи
Производит движение головы в атланто-затылочном и атланто-осевом суставах. Вращает голову в противоположную сторону, отводит голову в свою сторону, при двустороннем сокращении разгибает голову и шейный отдел позвоночника	Смещает кожу шеи кверху, тянет угол рта книзу, обнажая нижний клык (мика устрашения)

### 2. Средние мышцы шеи (8 мышц):

Мышцы расположенные выше подъязычной кости (4 мышцы)				Мышцы расположенные ниже подъязычной кости (4 мышцы)			
Челюстно-подъязычная мышца	Подбородочно-подъязычная мышца	Двубрюшная мышца	Шило-подъязычная мышца	Грудино-подъязычная мышца	Лопаточно-подъязычная мышца	Грудино-щитовидная мышца	Щито-подъязычная мышца
При одновременном сокращении действует на височно-нижнечелюстной сустав: опускает нижнюю челюсть							

3. Глубокие мышцы шеи (7 мышц)							
Латеральная подгруппа (3 мышцы)				Медиальная подгруппа (4 мышцы)			
Передняя лестничная мышца	Средняя лестничная мышца	Задняя лестничная мышца	Длинная мышца шеи	Длинная мышца головы	Передняя прямая мышца головы	Боковая прямая мышца головы	
Сгибают и отводят шейный отдел позвоночника, поднимает 1-2 ребра				Сгибают голову		Отводит голову	

### Рекомендуемые вопросы для самостоятельной подготовки к занятию

1. Какая мышца способна сводить губы в трубочку \_\_\_\_\_
2. К какой подгруппе мышц шеи относятся лестничные мышцы  
\_\_\_\_\_
3. Какую группу образуют жевательные и мимические мышцы  
\_\_\_\_\_
4. Какие мышцы производят движения в области ушной раковины  
\_\_\_\_\_
5. К каким костям прикрепляется грудино-ключично-сосцевидная мышца  
\_\_\_\_\_
6. На какие подгруппы подразделяются глубокие мышцы шеи  
\_\_\_\_\_
7. Какая мышца одновременно смещают назад кожу головы и поднимает брови \_\_\_\_\_
8. Какая мышца хорошо развита у трубачей \_\_\_\_\_
9. К какой группе мышц шеи относится подкожная мышца шеи  
\_\_\_\_\_

10. Какая мышца, в случае прикрепления ее пучков к костям черепа, сокращаясь, образует ямочки на щеках

---

**Рекомендуемые тестовые задания для самостоятельной подготовки к занятию**

**Выберите правильный ответ из предложенных вариантов**

1. На какие группы подразделяются мышцы шеи

- а) переднюю, заднюю, нижнюю                      в) поверхностную, среднюю глубокую  
б) переднюю, заднюю, верхнюю                      г) поверхностную, среднюю, заднюю.

2. На какие группы подразделяются мимические мышцы

- а) мышцы основания черепа; мышцы, окружающие глазную щель; мышцы, окружающие ноздри; мышцы, окружающие ротовую щель;  
б) мышцы лба; мышцы, окружающие глазную щель; височные мышцы; мышцы, окружающие ротовую щель;  
в) мышцы крыши черепа; мышцы, окружающие глазную щель; мышцы, окружающие ноздри; мышцы, окружающие ротовую щель;  
г) черепные мышцы; мышцы, окружающие глазную щель; мышцы, окружающие ноздри; подбородочные мышцы.

3. Какие функции выполняет щечная мышца

- а) сводит губы в трубочку                              в) Тянет угол рта кверху  
б) раздувает щеки, прижимает щеку к зубам      г) Тянет угол рта книзу.

4. Какие функции выполняют лестничные мышцы

- а) сгибают и отводят шейный отдел позвоночника      в) сгибают и откидывают голову  
б) поворачивают голову в стороны                      г) отводят и откидывают голову.

5. Назовите единственную непарную круговую мышцу лица:

- а) Круговая мышца глаза                              в) подбородочная мышца  
б) Мышца гордецов                                      г) круговая мышца рта.

6. Какую функцию выполняет круговая мышца глаза

- а) закрывает глазную щель и опускает поднятую бровь      в) выпячивает глаза  
б) поднимает бровь и расширяет глазную щель      г) опускает кожу лба.

7. Какая мышца способствует образованию ямочки на щеке

- а) щечная    в) трубачей  
б) смеха    г) большая скуловая мышца.

8. С какой костью связывают положение мышц шеи средней группы

- а) височной    в) подъязычной  
б) скуловой    г) верхней челюсти.

9. Какие виды движений производят жевательные мышцы.

- а) поднимают верхнюю челюсть, двигают челюсть вперед;  
б) поднимают нижнюю челюсть, способствуют круговым движениям нижней челюсти;

в) поднимают верхнюю челюсть, двигает челюсть вперед;

г) поднимают нижнюю челюсть, двигает челюсть вперед.

10. Сокращение какой мышцы лица способствует образованию поперечных складок на переносице

а) надчерепной

в) сморщивающей брови

б) гордецов

г) круговой мышцы глаза.

10. Сокращение какой мышцы лица способствует образованию продольных складок на переносице:

а) надчерепной

в) сморщивающей брови

б) гордецов

г) круговой мышцы глаза.

11. Какая поверхностная мышца шеи, сокращаясь, производят движения головы

а) подкожная

в) лестничная

б) грудино-ключично-сосцевидная

г) шилоподъязычная.

12. На какие две подгруппы подразделяются средняя группа мышц шеи

а) поверхностные и глубокие;

б) связанные с костями черепа и собственные мышцы шеи;

в) расположенные выше и ниже подъязычной кости;

г) медиальные и латеральные.

13. На какие группы подразделяются мышцы головы

а) жевательные, щечные

в) височные, мимические

б) височные, ротовые

г) жевательные, мимические.

14. Какая мышца шеи способствует вращению головы в противоположную сторону, отведению головы в свою сторону, при двустороннем сокращении разгибанию головы и шейного отдела позвоночника

а) грудино-ключично-сосцевидная;

в) двубрюшная;

б) подкожная;

г) длинная мышца шеи.

15. Какая мышца шеи при сокращении способствует обнажению нижнего клыка

а) грудино-ключично-сосцевидная

в) двубрюшная

б) подкожная

г) длинная мышца шеи.

16. К какой группе мышц шеи относится двубрюшная мышца

а) передней

в) средней

б) поверхностной

г) глубокой.

17. Мышцы шеи какой подгруппы являются антагонистами жевательных мышц

а) передней

в) средней

б) поверхностной

г) глубокой.

18. Какая из ниже перечисленных мышц не является парной

а) круговая мышца глаза

в) щечная мышца

б) круговая мышца рта

г) мышца смеха.

19. К какой подгруппе мышц относится мышца гордецов

а) мышцам крыши черепа

в) мышцам, окружающим глазную щель

б) мышцам, окружающим ноздри

г) мышцам, окружающим глазную

щель.

20. Какая мимическая мышца состоит из сухожильного шлема, лобного брюшка, затылочного брюшка

а) подчерепная мышца

в) продольная мышца головы

б) надчерепная мышца

г) поперечная мышца головы.

САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО

## 2. МЫШЦЫ ТУЛОВИЩА

Мышцы туловища по локализации (местонахождению) подразделяются на 4 группы:

1. мышцы груди;
2. живота;
3. спины;
4. дыхательные мышцы.

Мышцы туловища по производимым функциям подразделяются на 5 групп:

1. Мышцы туловища производят движения позвоночного столба:
  - сгибание (мышцы живота)
  - разгибание (глубокие мышцы спины)
  - вращение (мышцы живота и спины)
  - отведение, приведение (мышцы живота и спины).
2. Мышцы спины (трапециевидная и некоторые глубокие мышцы)
  - разгибают, отводят и вращают голову в атланто-затылочном и атланто-осевом суставах.
3. мышцы груди и спины, заканчивающиеся на костях верхней конечности (лопатке, ключице и плечевой кости):
  - производят движение плечевого пояса в грудино-ключичном суставе;
  - производят движение верхней конечности в плечевом суставе (большая грудная мышца и широчайшая мышцы спины);
  - подтягивают туловище при фиксированной вверху конечности (подтягивание).
4. Мышцы груди, живота и спины, заканчивающиеся на ребрах (наружные и внутренние межреберные подреберные, поперечные мышцы грудной клетки, малая грудная и передняя зубчатая мышца; все мышцы живота, верхняя и нижняя задние зубчатые мышцы, мышцы поднимающие ребра, подвздошно-реберная мышца) - производят движения в реберно-позвоночных суставах, осуществляют вдох и выдох.
5. Мышца живота образуют брюшной пресс, который оказывает давление на внутренние органы брюшной полости и в случае необходимости способствует их опорожнению (мочеиспускание, дефекация, роды, рвота).

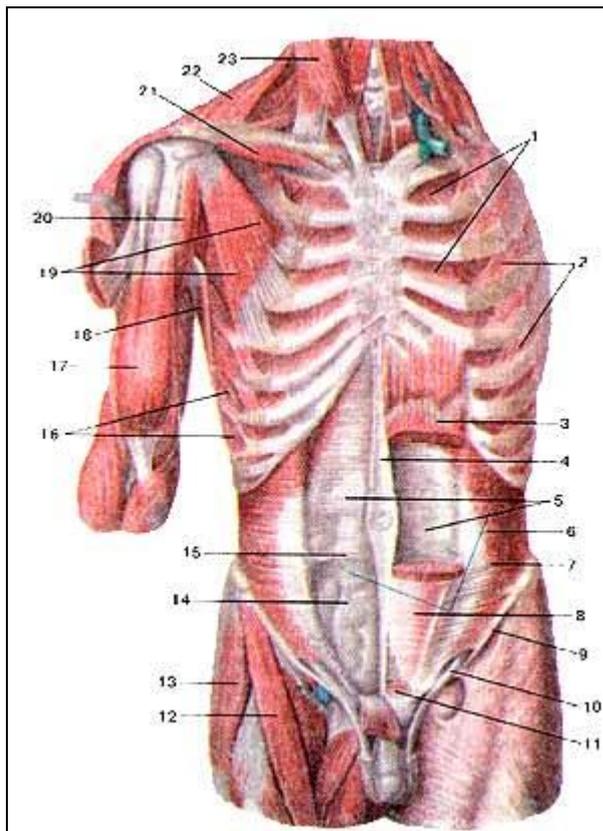
## 2.1. Мышцы груди

Мышцы груди (32 мышцы, рисунки 36, 37) делят на 2 группы:

<b>1. Мышцы, заканчивающиеся на костях верхней конечности (4 мышцы)</b>			
Большая грудная мышца	Малая грудная мышца	Передняя зубчатая мышца	Подключичная мышца
Приводит, прогибает, сгибает плечо; подтягивает туловище к плечу; поднимает ребра.	Двигает пояс верхней конечности вперед и вниз; или поднимает ребра.	Двигает лопатку вперед и латерально, а плечевой пояс – вперед; нижний отдел мышцы поворачивает нижний угол лопатки вперед и латерально.	Двигает ключицу вниз и медиально.

<b>2. Собственные мышцы груди (28 мышц)</b>			
Наружная межреберная мышца (11 мышц)	Внутренняя межреберная мышца (11 мышц)	Подреберная мышца (5 мышц)	Поперечная мышца грудной клетки
Поднимает или опускает ребра		Опускает ребра	





### Рисунок 37. Глубокие мышцы груди и живота

- 1-внутренние межреберные мышцы;
- 2-наружные межреберные мышцы;
- 3-прямая мышца живота (частично удалена);
- 4-белая линия живота;
- 5-влагалище прямой мышцы живота (задняя пластинка); 6-полулунная линия;
- 7-поперечная мышца живота;
- 8-передняя пластинка влагалища прямой мышцы живота; 9-паховая связка;
- 10-семенной канатик;
- 11-пирамидальная мышца (отрезана и частично удалена); 12-портяжная мышца;
- 13-мышца-напрягатель широкой фасции (бедр);
- 14-поперечная фасция;
- 15-дуговая линия;
- 16-передняя зубчатая мышца;
- 17-двуглавая мышца плеча;
- 18-широчайшая мышца спины;
- 19-малая грудная мышца;
- 20-клю-вовидно-плечевая мышца;
- 21-подключичная мышца;
- 22-трапецевидная мышца;
- 23-грудино-ключично-сосцевидная мышца.

## 2.2. Мышцы живота

Мышцы живота (5 мышц, рисунки 36, 37) делят на 3 группы:

**1. Передняя группа** представлена прямой мышцей живота. **Прямая мышца живота** сгибает позвоночный столб, опускает ребра и способствует выдоху.

<b>2. Боковые мышцы</b>		
Наружная косая мышца живота	Внутренняя косая мышца живота	Поперечная мышца живота
Сгибает позвоночный столб, вращает его в противоположную сторону и опускает ребра	Сгибает позвоночный столб, вращает его в свою сторону и опускает ребра	Сдерживает внутрибрюшное давление, суживает нижние отделы грудной клетки

**3. Задняя группа** представлена квадратной мышцей поясницы. **Квадратная мышца поясницы** отводит позвоночный столб, тянет 12 ребро книзу.

## 2.3. Мышцы спины

Мышцы спины (6 мышц, рисунки 38, 39) подразделяют на 2 группы:

**1. Поверхностные мышцы спины, подразделяют на 2 группы:**

<b>а. Мышцы, заканчивающиеся на костях верхней конечности (4 мышцы)</b>					
Трапециевидная мышцы			Широчайшая мышца спины	Ромбовидная мышца (большая и малая)	Мышца – подниматель лопатки
Верхняя часть	В целом	Нижняя часть			
Двигает лопатку вверх и поворачивает ее нижний угол латерально; или разгибает и отводит голову и шею.	Разгибает, приводит и пронирует плечо; или подтягивает туловище к фиксированному плечу.	Двигает лопатку вниз и медиально (смещает плечевой пояс вверх и назад).	Двигает лопатку вверх (поднимает плечевой пояс).	Двигает лопатку вниз и медиально (смещает плечевой пояс вверх и назад).	Двигает лопатку вверх (поднимает плечевой пояс).

<b>б. Мышцы, заканчивающиеся на ребрах (2 мышцы)</b>	
Задняя верхняя зубчатая мышца	Задняя нижняя зубчатая мышца
Поднимает верхние 2-е – 5-е ребра	Опускает нижние – 9-е – 12 ребра

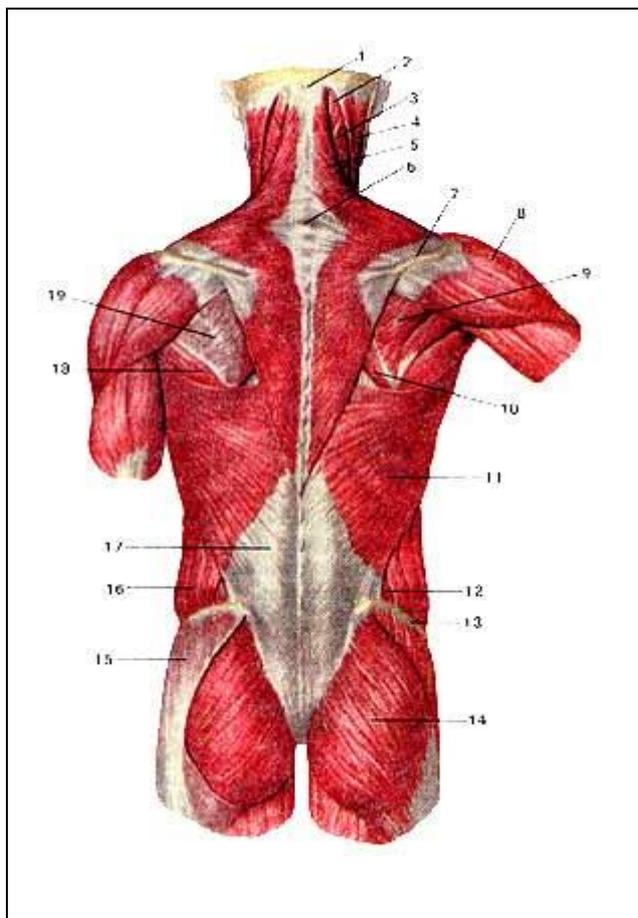
## 2. Глубокие мышцы спины, подразделяют на 2 подгруппы:

### а. Длинные мышцы спины ( 3 основных мышцы )

Ременная мышца головы и шеи	Мышцы – выпрямители туловища			Поперечно – остистые мышцы		
	Остистая мышца	Длиннейшая мышца	Подвздошно - реберная мышца	Полуостистая мышца	Много-раздельная мышца	Мышцы вращатели
Вращает голову в свою сторону; разгибает голову и шею	Разгибает голову, шейный и грудной отделы позвоночного столба	Разгибает голову, шейный и грудной отделы позвоночного столба; отводит голову и позвоночный столб	Разгибает шейный, грудной и поясничный отделы позвоночного столба, отводит их; опускает и поднимает ребра	Разгибает голову, шейный и грудной отделы позвоночного столба	Разгибается все отделы позвоночного столба	Вращают позвоночный столб

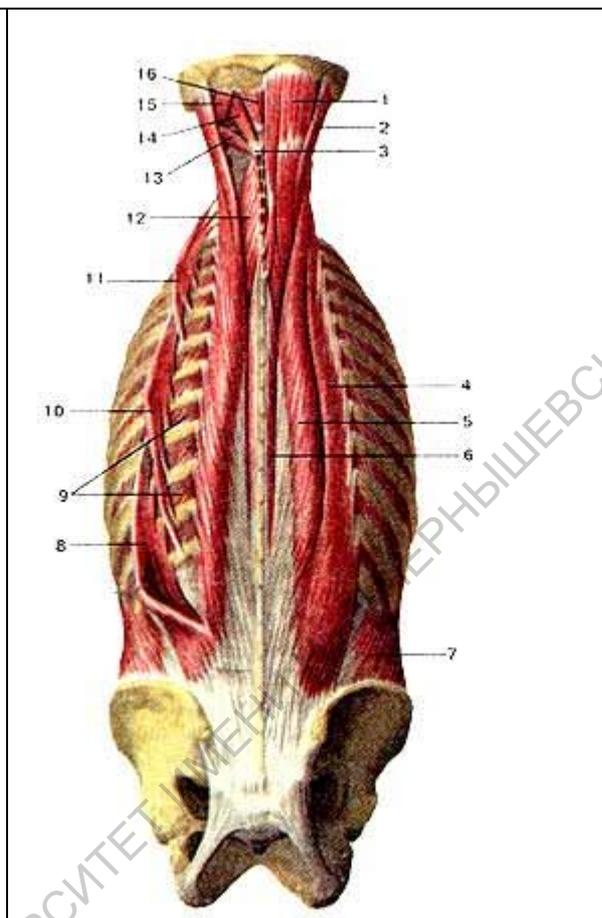
### б. Короткие мышцы спины ( 4 группы мышцы )

Межостистые мышцы	Межпоперечные мышцы	Мышцы - подниматели ребер	Затылочно-позвоночные мышцы (4 мышцы )
Разгибают позвоночный столб	Отводят позвоночный столб	Поднимают ребра; отводят позвоночный столб	Разгибают, отводят и вращают голову в атланто – затылочном и атланто-осевом суставах



**Рисунок 38. Поверхностные мышцы спины**

1-наружный затылочный выступ; 2-полуостистая мышца головы; 3-ременная мышца головы; 4-грудиноключично-сосцевидная мышца; 5-трапецевидная мышца; 6-остистый отросток VII шейного позвонка; 7-ость лопатки; 8-дельтовидная мышца; 9-подостная мышца; 10-большая ромбовидная мышца; 11-широчайшая мышца спины; 12-поясничный треугольник; 13-крыло подвздошной кости; 14-большая ягодичная мышца; 15-ягодичная фасция; 16-наружная косая мышца живота; 17-апоневроз широчайшей мышцы спины; 18-большая круглая мышца; 19-одостная фасция.



**Рисунок 39. Глубокие мышцы спины и затылка.**

(На левой стороне подвздошно-реберные мышцы поясницы, спины и головы отвернуты в стороны). 1-полуостистая мышца головы; 2-длиннейшая мышца головы; 3-остистый отросток второго шейного позвонка; 4-подвздошно-реберная мышца; 5-длиннейшая мышца; 6-остистая мышца; 7-внутренняя косая мышца живота; 8-подвздошно-реберная мышца поясницы; 9-наружные межреберные мышцы; 10-подвздошно-реберная мышца спины; 11-подвздошно-реберная мышца шеи; 12-полуостистая мышца шеи; 13-нижняя косая мышца головы; 14-большая задняя прямая мышца головы; 15-верхняя косая мышца головы; 16-малая задняя прямая мышца головы.

#### 2.4. Дыхательные мышцы

Мышцы, производящие вдох			Мышцы, производящие выдох
Основные мышцы	Вспомогательные мышцы	Мышцы, косвенно способствующие вдоху	
1. Диафрагма 2. Наружная межреберная мышца (11 пар)	1. Малая грудная мышца 2. Нижняя часть большой	1. Ромбовидные мышца большая и малая	1. Мышцы живота (прямые, косые, поперечные) 2. Подреберные мыш-

<p>3. Внутренняя межреберная мышца (11 пар)  4. Мышцы, поднимающие ребра (12 пар)  5. Верхняя задняя зубчатая мышца  6. Нижняя задняя зубчатая мышца  7. Квадратная мышца поясницы  8. Подвздошно-реберная мышца  *Мышцы обозначенные номером 6,7,8 участвуют только в диафрагмальном и полном типе дыхания.</p>	<p>грудной мышцы  3. Подключичная мышца  4. Средние мышцы шеи  5. Лестничные мышцы – передняя, средняя и задняя  6. Грудноключично-сосцевидная мышца</p>	<p>2. Мышца, поднимающая лопатку  3. Верхняя часть трапециевидной мышцы</p>	<p>цы (5 пар)  3. Поперечная мышца грудной клетки  4. Внутренние межреберные мышцы (12 пар)  5. Наружные межреберные мышцы (12 пар)  6. Нижняя задняя зубчатая мышца (при грудном дыхании)  7. Квадратная мышца поясницы (при грудном дыхании)  8. Подвздошно – реберная мышца (при грудном дыхании)  *Мышцы обозначенные номером 6,7,8 участвуют только в грудном типе дыхания.</p>
--	--	---	--

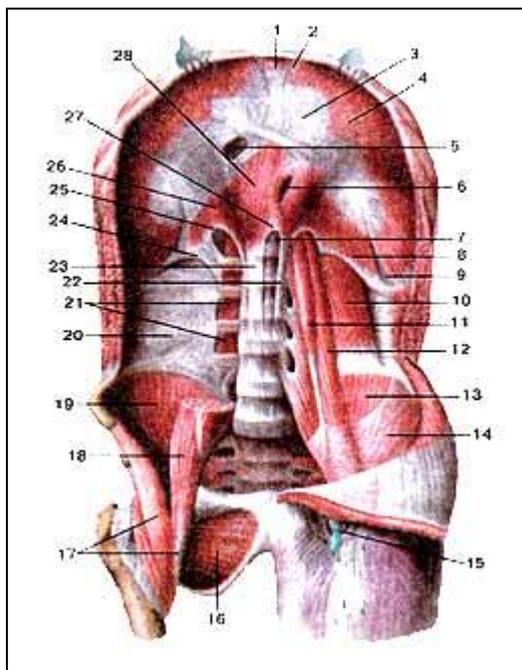
**Диафрагма** (рисунок 40) – подвижная мышечно-сухожильная перегородка между грудной и брюшной полостями. Имеет куполообразную форму, причем выпуклой стороной направлена в грудную полость, вогнутой – в брюшную полость.

**Функции диафрагмы:**

1. участвует в акте вдоха;
2. является грудино-брюшной преградой, обеспечивающей разность внутрибрюшного и внутригрудного давлений;
3. движение ее вниз при вдохе и вверх при выдохе способствуют продвижению крови и лимфы к сердцу.

**Строение диафрагмы**

Мышечная часть			Сухожильный центр
Грудинная часть	Реберная часть	Поясничная часть Имеет правую и левую ножки, образующие отверстие для аорты и пищевода	Имеет отверстие для нижней полой вены



**Рисунок 40. Диафрагма и мышцы задней стенки живота Вид спереди.**

1-грудинная часть диафрагмы; 2-грудино-реберный треугольник; 3-сухожильный центр диафрагмы; 4-реберная часть диафрагмы; 5-отверстие нижней полой вены; 6-пищеводное отверстие; 7-отверстие аорты; 8-левая ножка поясничной части диафрагмы; 9-пояснично-реберный треугольник; 10-квадратная мышца поясницы; 11-малая поясничная мышца; 12-большая поясничная мышца; 13-подвздошная мышца; 14-подвздошная фасция; 15-подкожное кольцо (бедренного канала); 16-наружная запирающая мышца; 17-подвздошно-поясничная мышца; 18-большая поясничная мышца (отрезана); 19-подвздошная мышца; 20-внутрибрюшная фасция; 21-межпоперечные мышцы; 22-медиальная ножка диафрагмы (левая часть); 23-медиальная ножка диафрагмы (правая часть); 24-латеральная дугообразная связка (латеральная пояснично-реберная дуга); 25-медиальная дугообразная связка (медиальная пояснично-реберная дуга); 26-правая ножка поясничной части диафрагмы; 27-срединная дугообразная связка; 28-поясничная часть диафрагмы.

**Рекомендуемые вопросы для самостоятельной подготовки к занятию**

1. На какие группы подразделяются дыхательные мышцы  
\_\_\_\_\_
2. Какие функции выполняет малая грудная мышца  
\_\_\_\_\_
3. Какие функции выполняют внутренние межреберные мышцы  
\_\_\_\_\_
4. Какие мышцы являются боковыми мышцами живота  
\_\_\_\_\_
5. Какую функции выполняет широчайшая мышца спины  
\_\_\_\_\_
6. На какие подгруппы подразделяются короткие мышцы спины  
\_\_\_\_\_
7. Какие функции выполняет прямая мышца живота  
\_\_\_\_\_
8. На какие группы подразделяются мышцы спины  
\_\_\_\_\_
9. Какие функции выполняет поперечная мышца живота  
\_\_\_\_\_
10. Какие мышцы составляют подгруппу мышц выпрямителей туловища  
\_\_\_\_\_

**Рекомендуемые тестовые задания для самостоятельной подготовки к занятию**

**Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.**

1. Какие мышцы из нижеперечисленных относятся к подгруппе мышц, производящих выдох:

- а) ромбовидные мышцы (большая и малая); подреберные мышцы; наружные и внутренние межреберные мышцы;
- б) мышцы живота (прямые, косые, поперечные); подреберные мышцы; наружные и внутренние межреберные мышцы;
- в) мышцы живота (прямые, косые, поперечные); нижняя часть большой грудной мышцы; наружные и внутренние межреберные мышцы;
- г) мышцы живота (прямые, косые, поперечные); подреберные мышцы; диафрагма;

2. Какие мышцы из нижеперечисленных относятся к подгруппе поверхностных мышц спины, заканчивающихся на костях верхней конечности:

- а) зубчатая мышца; ромбовидная мышца; ременная мышца;
- б) мышца – подниматель ребер; межпоперечная мышца; ромбовидная мышца; мышца – подниматель лопатки;
- в) трапециевидная мышца; широчайшая мышца спины; ромбовидная мышца; мышца – подниматель лопатки;
- г) трапециевидная мышца; межпоперечная мышца; ромбовидная мышца; мышца – подниматель лопатки;

3. Какие мышцы из нижеперечисленных относятся к основной подгруппе мышц, производящих вдох:

- а) диафрагма, грудино-ключично-сосцевидная мышца, мышцы, поднимающие ребра;
- б) диафрагма; наружные и внутренние межреберные мышцы; мышцы, поднимающие ребра;
- в) лестничные мышцы; наружные и внутренние межреберные мышцы; мышцы, поднимающие ребра;
- г) грудино-ключично-сосцевидная; наружные и внутренние межреберные мышцы; мышцы, поднимающие ребра;

4. На какие подгруппы подразделяются мышцы груди:

- а) заканчивающиеся на грудных позвонках; собственные мышцы груди.
- б) заканчивающиеся на костях верхней конечности; собственно реберные мышцы.
- в) заканчивающиеся на грудных позвонках; собственно реберные мышцы.
- г) заканчивающиеся на костях верхней конечности; собственные мышцы груди.

5. Какие мышцы из нижеперечисленных относятся к вспомогательной подгруппе мышц, производящих вдох:

- а) диафрагма, малая грудная мышца; грудино-ключично-сосцевидная; мышцы средней группы;
- б) малая грудная мышца; грудино-ключично-сосцевидная; мышцы средней группы; наружные и внутренние межреберные мышцы;
- в) малая грудная мышца; грудино-ключично-сосцевидная; мышцы средней группы; нижняя часть большой грудной мышцы;
- г) малая грудная мышца; грудино-ключично-сосцевидная; наружные и внутренние межреберные мышцы; мышцы, поднимающие ребра;

6. Какие мышцы из нижеперечисленных относятся к подгруппе мышц, заканчивающихся на костях верхней конечности:

а) большая и малая грудные мышцы; передняя зубчатая мышца; ромбовидные мышцы (большая и малая);

б) большая и малая грудные мышцы; подреберные мышцы; подключичная мышца;

в) большая и малая грудные мышцы; передняя зубчатая мышца; подключичная мышца;

г) межреберные мышцы; передняя зубчатая мышца; подключичная мышца;

7. Какие мышцы из нижеперечисленных относятся к подгруппе поверхностных мышц спины, заканчивающихся на ребрах

а) зубчатая мышца; мышца – подниматель лопатки;

б) задняя верхняя зубчатая мышца; ромбовидная мышца;

в) трапецевидная мышца; задняя нижняя зубчатая мышца;

г) задняя верхняя зубчатая мышца; задняя нижняя зубчатая мышца.

8. Длинные мышцы спины представлены

а) ременной мышцей; выпрямителями туловища; поперечно-остистой мышцей;

б) ромбовидной мышцей; выпрямителями туловища; поперечно-остистой мышцей;

в) ромбовидной мышцей; выпрямителями туловища; поднимателем лопатки;

г) ромбовидной мышцей; ременной мышцей; поднимателем лопатки.

9. Какие мышцы из нижеперечисленных относятся к подгруппе мышц, косвенно способствующих вдоху:

а) малая грудная мышца; грудино-ключично-сосцевидная; мышцы шеи средней группы;

верхняя часть трапецевидной мышцы;

б) малая грудная мышца; мышца, поднимающая лопатку; мышцы шеи средней группы; нижняя часть большой грудной мышцы;

в) ромбовидные мышцы (большая и малая); грудино-ключично-сосцевидная; мышцы шеи средней группы; нижняя часть большой грудной мышцы;

г) ромбовидные мышцы (большая и малая); мышца, поднимающая лопатку; верхняя часть трапецевидной мышцы.

10. Какие мышцы из нижеперечисленных составляют группу собственных мышц груди:

а) наружные и внутренние межреберные мышцы; подреберные мышцы; поперечная мышца грудной клетки;

б) наружные и внутренние межреберные мышцы; подреберные мышцы; поперечная мышца грудной клетки;

в) Большая и малая грудные мышцы; подреберные мышцы; подключичная мышца;

г) наружные и внутренние межреберные мышцы; передняя зубчатая мышца; поперечная мышца грудной клетки.

11. Какие функции выполняет подключичная мышца

- а) двигает ключицу вниз и латерально  
б) двигает ключицу вниз и медиально  
в) двигает ключицу вверх и медиально  
г) двигает ключицу вверх и латерально.

12. Из каких частей, различных по образующей их ткани, состоит диафрагма

- а) мышечная и сухожильная  
б) грудинная, реберная, поясничная  
в) сухожильная, грудинная, реберная, поясничная  
г) мышечная, грудинная, реберная, поясничная.

13. Какие мышцы при сокращении будут разгибать позвоночник

- а) межостистые мышцы  
б) межпоперечные мышцы  
в) подниматели ребер  
г) затылочно-позвоночные мышцы.

14. Какие мышцы при сокращении будут отводить позвоночник

- а) межостистые мышцы  
б) межпоперечные мышцы  
в) подниматели ребер  
г) затылочно-позвоночные мышцы.

15. Какая мышца живота отводит позвоночный столб, тянет 12 ребро книзу

- а) наружная косая  
б) внутренняя косая  
в) прямая  
г) квадратная мышца поясницы.

16. Какая мышца, прикрепленная к ребрам, при сокращении будет поднимать верхние 2-е – 5-е ребра

- а) задняя верхняя зубчатая мышца  
б) задняя нижняя зубчатая мышца  
в) трапециевидная мышца  
г) широчайшая мышца спины.

17. Какие из мышц способны выполнять две функции - опускать и поднимать ребра

- а) наружная и внутренняя межреберные мышцы;  
б) подреберная мышца, поперечная мышца грудной клетки;  
в) внутренняя межреберная и подреберная мышца;  
г) поперечная мышца грудной клетки и внутренняя межреберная.

18. Какая из мышц не относится к мышцам туловища

- а) квадратная мышца спины  
б) большая ягодичная мышца  
в) подвздошно-реберная мышца  
г) нижняя задняя зубчатая мышца.

19. В чем заключается синергизм нижней части трапециевидной мышцы и ромбовидной мышцы спины и мышцы-поднимателя лопатки

- а) двигает лопатку вниз и медиально;  
б) разгибает, приводит и пронирует плечо;  
в) двигает лопатку вверх ;  
г) сгибает, приводит и пронирует плечо.

20. В чем заключается синергизм широчайшей мышцы спины и мышцы-поднимателя лопатки

- а) двигает лопатку вниз и медиально;  
б) разгибает, приводит и пронирует плечо;  
в) двигает лопатку вверх ;  
г) сгибает, приводит и пронирует плечо.

### 3. МЫШЦЫ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Мышцы верхней конечности (48 мышц, рисунки 42,43) по локализации подразделяются на

1. мышцы пояса верхней конечности (6 мышц) - производят движение в плечевом суставе:

- отведение – приведение;
- сгибание-разгибание;
- супинацию-пронацию.

2. мышцы плеча (5 мышц) - производят движение в 2-х суставах:

- плечевом – сгибание, разгибание и приведение плеча;
- локтевом - сгибание, разгибание и супинацию предплечья.

3. мышцы предплечья (19 мышц) - производят движения в 19 суставах:

- локтевом - сгибание, пронацию и супинацию предплечья;
- дистальном луче-локтевом - пронацию и супинацию предплечья;
- лучезапястном - сгибание, разгибание, отведение и приведение кисти;
- среднезапястном – сгибание и разгибание кисти;
- запястно-пястном суставе большого пальца – сгибание, разгибание и отведение большого пальца;
- пястно-фаланговых (5 суставов) – сгибание и разгибание всех пальцев;
- межфаланговых (9 суставов) – сгибание и разгибание средних и дистальных фаланг.

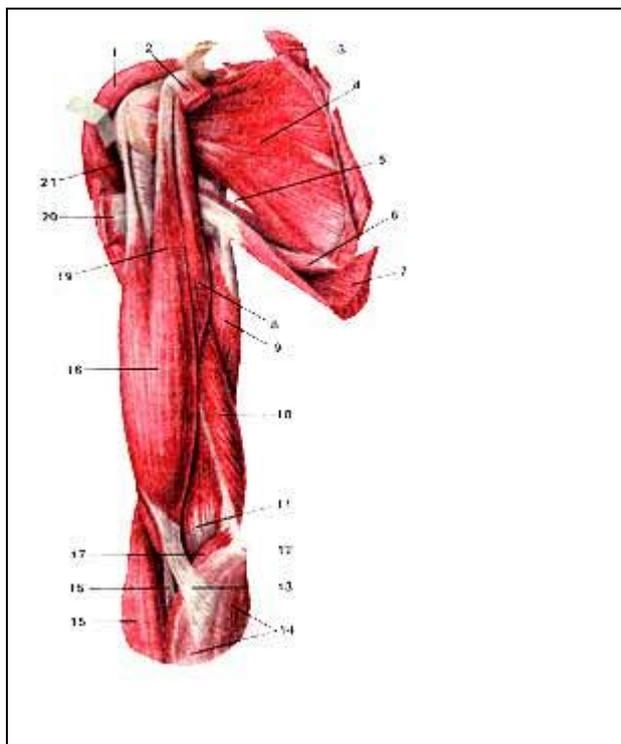
4. мышцы кисти (18 мышц) - производят в 6 суставах:

- запястно-пястном большого пальца – все движения, кроме разгибания;
- пястно-фаланговых (5 суставов) - все движения, кроме разгибания.

**3.1 Мышцы пояса верхней конечности (рисунки 42,43) по локализации делят на 2 группы:**

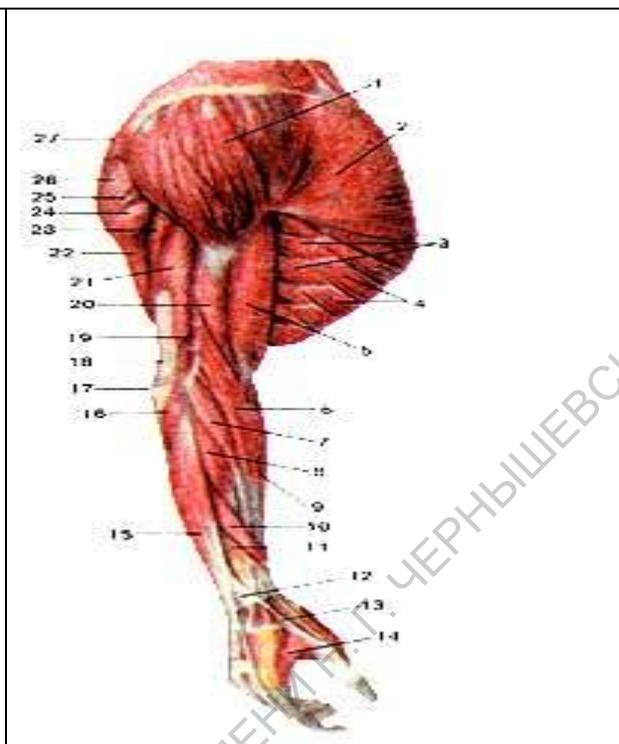
<b>1. Верхняя группа (мышцы, отводящие плечо, 2 мышцы)</b>	
Дельтовидная 3 части:	Надостная
передняя – сгибает и пронатор плечо; средняя – отводит плечо; задняя – разгибает и супинатор плечо.	отводит плечо

<b>2. Нижняя группа (мышцы, приводящие плечо, 4 мышцы)</b>			
Подостная	Малая круглая	Большая круглая	Подлопаточная
Приводят, супенируют и разгибают плечо		Приводит, пронатор и разгибает плечо	Приводит, пронатор плечо



**Рисунок 41. Мышцы плечевого пояса и плеча, правого. Вид спереди.**

1-дельтовидная мышца (отвернута кзади); 2-малая грудная мышца (отрезана); 3-мышца, поднимающая лопатку (отрезана); 4-подлопаточная мышца; 5-трехстороннее отверстие; 6-большая круглая мышца; 7-широчайшая мышца спины (отрезана); 8-клювовидно-плечевая мышца; 9-длинная головка трехглавой мышцы плеча; 10-медиальная головка трехглавой мышцы плеча; 11-плечевая мышца; 12-медиальный надмышелок плечевой кости; 13-апоневроз двуглавой мышцы плеча; 14-фасция предплечья; 15-плечелучевая мышца; 16-сухожилие двуглавой мышцы плеча; 17-круглый пронатор; 18-двуглавая мышца плеча; 19-короткая головка двуглавой мышцы плеча; 20-большая фундная мышца; 21-сухожилие длинной головки двуглавой мышцы плеча.



**Рисунок 42. Мышцы верхней конечности, правой. Вид справа.**

1-дельтовидная мышца; 2-большая грудная мышца; 3-передняя губчатая мышца; 4-наружная косая мышца живота; 5-двуглавая мышца плеча; 6-плечелучевая мышца; 7-мышца-длинный лучевой разгибатель запястья; 8-мышца-короткий лучевой разгибатель запястья; 9-мышца-лучевой сгибатель запястья; 10-длинная мышца, отводящая большой палец кисти; 11-мышца-короткий разгибатель большого пальца кисти; 12-удерживатель разгибателей; 13-сухожилие мышцы-длинного разгибателя большого пальца кисти; 14-1-я тыльная межкостная мышца; 15-мышца - разгибатель пальцев кисти; 16-локтевая мышца; 17-локтевой отросток локтевой кости; 18-сухожилие трехглавой мышцы плеча; 19-латеральная межмышечная перегородка плеча; 20-плечевая мышца; 21-латеральная головка трехглавой мышцы плеча; 22-широчайшая мышца спины; 23-длинная головка трехглавой мышцы плеча; 24-большая круглая мышца; 25-малая круглая мышца; 26-подостная мышца; 27-трапециевидная мышца.

**3.2. Мышцы свободной верхней конечности (рисунки 41 - 44) делят на 3 группы:**

1. мышцы плеча
2. мышцы предплечья
3. мышцы кисти.

**Мышцы плеча делят (5 мышц) на 2 подгруппы:**

<b>а. Передняя группа – сгибатели плеча и предплечья (3 мышцы)</b>		
Двуглавая мышца плеча (длинная и короткая головки)	Клювовидно-плечевая мышца	Плечевая мышца
Сгибает плечо, сгибает и супи-	Сгибает, приводит и	Сгибает пред-

нирует предплечье	пронирует плечо	плечье.
-------------------	-----------------	---------

<b>б. Задняя группа – разгибатели плеча и предплечья (2 мышцы)</b>	
Трехглавая мышца плеча (длинная, медиальная и латеральная головки)	Локтевая мышца
разгибает и приводят плечо, разгибают предплечье	разгибает предплечье

**Мышцы предплечья** (рисунки 43,44) делят на 2 подгруппы:

**а. мышцы предплечья передней подгруппы (9 мышц):**

**1. мышцы, действующие на локтевой, лучелоктевой суставы (сгибатели и пронаторы предплечья, 3 мышцы)**

Плечелучевая мышца	Круглый пронатор	Квадратный пронатор
Сгибают предплечье, пронируют лучевую кость и кисть		Пронирует лучевую кость и кисть

**2. мышцы, действующие на лучезапястный и среднезапястный суставы (сгибатели кисти, 3 мышцы)**

Лучевой сгибатель запястья	Локтевой сгибатель запястья	Длинная ладонная мышца
Сгибают кисть		

**3. мышцы, действующие на межфаланговые суставы (сгибатели пальцев, 3 мышцы)**

Поверхностный сгибатель пальцев	Глубокий сгибатель пальцев	Длинный сгибатель пальцев
Сгибает 2-5 пальцы в проксимальных межфаланговых суставах	Сгибает 2-5 пальцы в дистальных межфаланговых суставах	Сгибает большой палец в межфаланговом суставе

**б. мышцы предплечья задней подгруппы (10 мышц):**

**1. мышцы, действующие на лучезапястный и среднезапястный суставы (разгибатели кисти, 3 мышцы)**

Длинный лучевой разгибатель запястья	Короткий разгибатель запястья	Локтевой разгибатель запястья
Разгибают кисть		

**2. мышцы, действующие на суставы 2-5 пальцев (разгибатели кисти, 3 мышцы)**

Разгибатель пальцев	Разгибатель мизинца	Разгибатель указательного пальца
Разгибает 2-5 пальцы	Разгибает 5 палец	Разгибает указательный палец

**3. мышцы, действующие на суставы большого пальца (разгибатели и отводящая мышцы, 3 мышцы)**

Длинный разгибатель большого пальца	Короткий разгибатель большого пальца	Длинная мышца, отводящая большой палец
Разгибает большой палец в межфаланговом	Разгибает большой палец в пястнофаланго-	Отводит большой палец в запястно-пястном

суставе	вом суставе	суставе
---------	-------------	---------

4. мышца, супинирующая предплечье в лучелоктевом суставе (1 мышца)- супинирует лучевую кость и кисть.

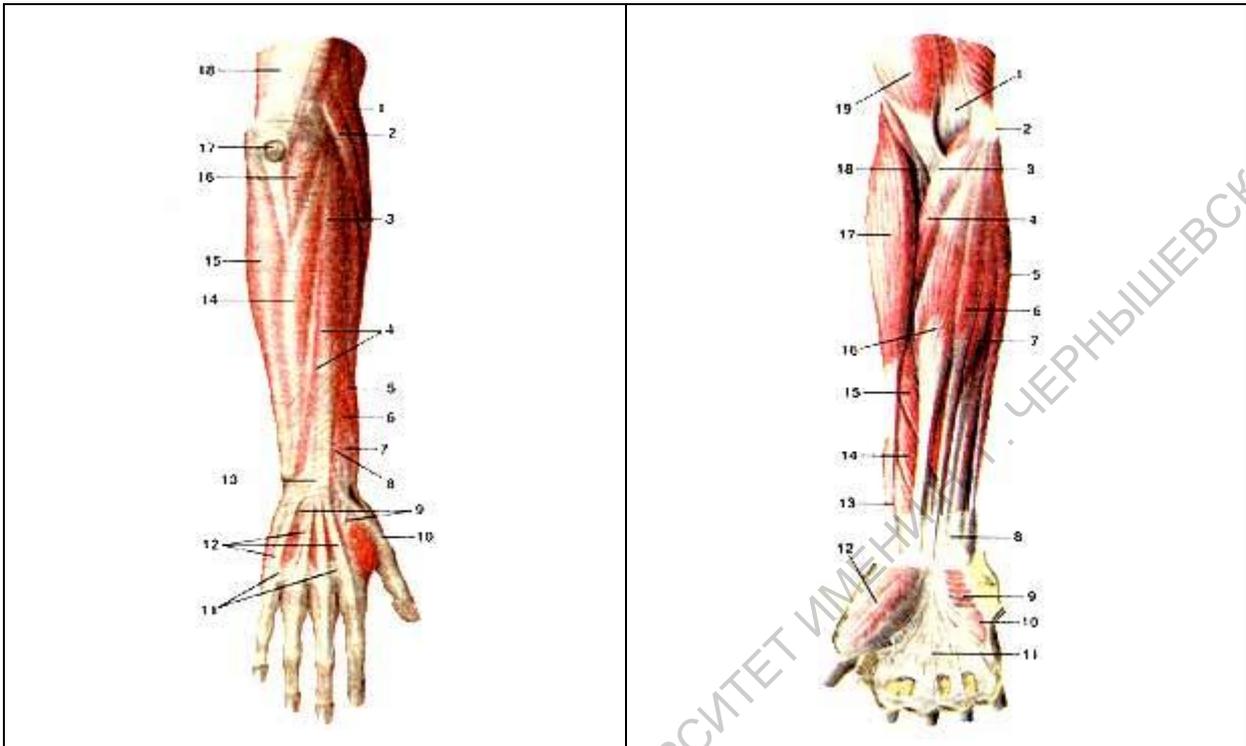


Рисунок 43. Мышцы и фасции тыльной стороны предплечья и кисти.

1-плече-лучевая мышца; 2-мышца-длинный лучевой разгибатель запястья; 3-мышца-разгибатель пальцев; 4-фасция предплечья; 5-длинная мышца, отводящая большой палец кисти; 6-мышца-короткий разгибатель большого пальца кисти; 7-сухожилие мышцы-длинного лучевого разгибателя запястья; 8-сухожилие мышцы-короткого лучевого разгибателя запястья; 9-тыльная фасция кисти; 10-сухожилие мышцы-длинного разгибателя большого пальца кисти; 11-межсухожильные соединения; 12-сухожилия мышцы-разгибателя пальцев; 13-удерживатель сухожилий мышц-разгибателей; 14-мышца-локтевой разгибатель запястья; 15-мышца-локтевой сгибатель запястья; 16-локтевая мышца; 17-локтевой отросток локтевой кости (локтевая подкожная сумка); 18-фасция плеча.

Рисунок 44. Мышцы предплечья, правого. Вид спереди.

1-плечевая мышца; 2-медиальный надмышелок плечевой кости; 3-апоневроз двуглавой мышцы плеча; 4-круглый пронатор; 5-мышца - локтевой сгибатель запястья; 6-длинная ладонная мышца; 7-мышца-поверхностный сгибатель пальцев; 8-фасция предплечья; 9-короткая ладонная мышца; 10-возвышение пятого пальца (кисти); 11-ладонный апоневроз; 12-возвышение большого пальца (кисти); 13-сухожилие длинной мышцы, отводящей большой палец кисти; 14-мышца - длинный сгибатель большого пальца кисти; 15-лучевая головка мышцы-поверхностного сгибателя пальцев; 16-мышца - лучевой сгибатель запястья; 17-плече-лучевая мышца; 18-сухожилие двуглавой мышцы плеча; 19-двуглавая мышца плеча.

**Мышцы кисти (18 мышц, рисунки 43, 44) делят на 3 подгруппы:**

<b>а. Группа мышц большого пальца (4 мышцы)</b>			
Короткая отводящая мышца	Короткий сгибатель большого пальца	Мышца, противопоставляющая большой палец	Мышца, приводящая мышца большого пальца
отводит большой палец	сгибает большой палец	противопоставляет большой палец	приводит большой палец
<b>б. Средняя группа (11 мышц)</b>			

Червеобразные мышцы (4 мышцы)	Тыльные межкостные мышцы (4 мышцы)	Ладонные межкостные мышцы (3 мышцы)
сгибают 2 – 5 пальцы в пястно-фаланговых суставах	сгибают 2, 3,4 пальцы и отводят их от линии, проходящей по оси 3 пальца.	сгибают 2, 4,5 пальцы и приводят их к 3 пальцу.
<b>в. Группа мышц мизинца (3 мышцы)</b>		
Мышца, отводящая мизинец	Короткий сгибатель мизинца	Мышца, противопоставляющая мизинец
отводит мизинец в локтевую сторону и сгибает его	сгибает мизинец	противопоставляет мизинец большому пальцу.

**Рекомендуемые вопросы для самостоятельной подготовки к занятию**

1. В каком(их) суставе(ах) производит движение дельтовидная мышца  
\_\_\_\_\_
2. Надостная и подостная мышцы при выполнении отведения-приведения выступают как антагонисты или синергисты  
\_\_\_\_\_
3. Малая и большая круглые мышцы при выполнении отведения-приведения, сгибания-разгибания выступают как антагонисты или синергисты \_\_\_\_\_
4. На какие группы подразделяются мышцы плеча  
\_\_\_\_\_
5. На какие группы подразделяются мышцы пояса верхней конечности  
\_\_\_\_\_
6. Какие функции выполняет подлопаточная мышца  
\_\_\_\_\_
7. На какие группы подразделяются мышцы предплечья  
\_\_\_\_\_
8. В каком(их) суставе(ах) производит движение локтевой сгибатель запястья \_\_\_\_\_
9. Какие функции выполняет локтевая мышца  
\_\_\_\_\_
10. На какие подгруппы подразделяются мышцы кисти  
\_\_\_\_\_

**Рекомендуемые тестовые задания для самостоятельной подготовки к занятию**

**Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.**

1. Передняя группа мышц плеча выполняет следующие функции:
 

а) сгибают предплечье и плечо;	в) сгибают предплечье и разгибают плечо;
б) разгибают предплечье и плечо;	г) разгибают предплечье и сгибают

плечо.

2. Заднюю группу мышц плеча составляют следующие нижеперечисленные мышцы:
  - а) трехглавая и плечевая;
  - б) плечевая и локтевая;
  - в) трехглавая и локтевая;
  - г) двуглавая, плечевая.
3. Какие мышцы составляют верхнюю группу пояса верхней конечности:
  - а) дельтовидная; надостная;
  - б) дельтовидная; подостная;
  - в) надостная; подлопаточная;
  - г) большая круглая мышца; дельтовидная.
4. Задняя группа мышц плеча выполняет следующие функции:
5. Задняя группа мышц плеча выполняет следующие функции:
  - а) сгибают предплечье и плечо;
  - б) разгибают предплечье и плечо;
  - в) сгибают предплечье и разгибают плечо;
  - г) разгибают предплечье и сгибают плечо.
6. На какие подгруппы подразделяются мышцы кисти:
  - а) сгибают предплечье и плечо;
  - б) разгибают предплечье и плечо;
  - в) сгибают предплечье и разгибают плечо;
  - г) разгибают предплечье и сгибают плечо.
7. Какие мышцы составляют нижнюю группу пояса верхней конечности:
  - а) подостная, малая и большая круглые мышцы, подлопаточная мышца;
  - б) надостная, малая и большая круглые мышцы, подлопаточная мышца;
  - в) подостная; надостная, большая круглая мышца, подлопаточная мышца;
  - г) подостная; надостная, малая круглая мышца, подлопаточная мышца;
8. Перечислите мышцы, производящие сгибание локтевом и лучелоктевом суставе, также пронацию в лучелоктевом суставе:
  - а) локтевой и лучевой сгибатель; плечелучевая мышца;
  - б) пронатор квадратный; плечелучевая мышца;
  - в) пронатор круглый; плечелучевая мышца;
  - г) пронаторы квадратный и круглый; плечелучевая мышца.
9. Переднюю группу мышц плеча составляют следующие нижеперечисленные мышцы:
  - а) трехглавая, плечевая и клювовидно-плечевая;
  - б) трехглавая, плечевая и локтевая;
  - в) двуглавая, плечевая и локтевая;
  - г) двуглавая, плечевая и клювовидно-плечевая;
10. Какую подгруппу составляют плечелучевая мышца, круглый и квадратный пронаторы
  - а) мышцы предплечья задней подгруппы, действующие на локтевой, лучелоктевой суставы;
  - б) мышцы предплечья передней подгруппы, действующие на локтевой, лучелоктевой суставы;
  - в) мышцы предплечья передней подгруппы, действующие на лучезапястный и среднезапястный суставы;

г) мышцы предплечья задней подгруппы, действующие на лучезапястный и среднезапястный суставы.

11. В какую группу мышц верхней конечности входит клювовидно-плечевая мышца

а) Мышцы плеча  
в) мышцы пояса верхней конечности

б) Мышцы предплечья  
г) мышцы кисти.

12. Какие функции выполняет двуглавая мышца плеча в целом

а) сгибает плечо, сгибает и супинирует предплечье  
в) сгибает плечо, сгибает и супинирует предплечье

б) сгибает плечо, сгибает и пронировывает предплечье  
г) сгибает плечо супинирует предплечье.

13. Какие функции выполняет надостная мышца

а) приводит плечо  
в) приводит и пронировывает плечо

б) отводит плечо  
г) отводит и супинирует плечо.

14. Какую функцию выполняет локтевая мышца

а) разгибает предплечье  
в) разгибает плечо

б) сгибает предплечье  
г) сгибает плечо.

15. Какую функцию выполняет плечевая мышца

а) сгибает предплечье  
в) разгибает предплечье

б) сгибает плечо  
г) разгибает плечо.

16. Какие мышцы производят движение мизинца:

а) мышца отводящая мизинец, мышца приводящая мизинец, мышца противопоставляющая мизинец, короткий сгибатель мизинца;

б) мышца отводящая мизинец, мышца приводящая мизинец, короткий сгибатель мизинца;

в) мышца отводящая мизинец, мышца противопоставляющая мизинец, короткий сгибатель мизинца;

г) мышца отводящая мизинец, мышца противопоставляющая мизинец, короткий сгибатель мизинца, короткий разгибатель мизинца.

а) приводит, пронировывает и разгибает плечо

б) приводит, супинирует и разгибает плечо;

в) отводит, пронировывает и разгибает плечо;

г) отводит, пронировывает и сгибает плечо.

18. Какие функции выполняет надостная мышца

а) сгибает плечо  
в) разгибает плечо

б) приводит плечо  
г) отводит плечо.

19. Какую функцию выполняет задний пучок дельтовидной мышцы

а) сгибает плечо и супинирует плечо  
в) разгибает плечо

б) разгибает и пронировывает плечо  
г) разгибает и супинирует плечо.

20. Какие функции выполняет трехглавая мышца плеча

а) разгибает и приводит плечо, разгибают предплечье;

б) сгибает и приводит плечо, разгибают предплечье;

в) разгибает и приводит плечо, сгибает предплечье;

г) разгибает и пронировывает плечо.

САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО

## 4. МЫШЦЫ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Мышцы нижней конечности (51 мышца, рисунок ) по локализации подразделяются на

1. мышцы таза (11 мышц) - производят движения в тазобедренном суставе:

- сгибание-разгибание;
- отведение;
- супинация-пронация.

2. мышцы бедра (10 мышц) - производят движение в 2-х суставах:

- тазобедренном – сгибание-разгибание, приведение бедра.;
- коленном – сгибание-разгибание, супинация-пронация голени.

3. мышцы голени (10 мышц) - производят движения в 17 суставах:

- в коленном – сгибание и супинация-пронация голени;
- голеностопном – сгибание-разгибание, отведение-приведение стопы;
- поперечном суставе стопы - супинация-пронация стопы;
- плюсно-фаланговых (5 суставов) – сгибание-разгибание пальцев;
- межфаланговых (9 суставов) – сгибание-разгибание пальцев.

4. мышцы стопы (20 мышц) - производит движение в 9 суставах:

- плюсно-фаланговых (5 суставов) – сгибание-разгибание, отведение-приведение пальцев.
- проксимальных межфаланговых суставах 2-5 пальцев – сгибание-разгибание пальцев.

**4.1. Мышцы пояса нижней конечности** (рисунки 45, 46) по локализации делят на 2 подгруппы:

### а. Внутренние мышцы таза (3 мышцы)

Подвздошно-поясничная мышца	Грушевидная мышца	Внутренняя запира- тельная мышца
Сгибает и супинирует бедро	Супинируют и отводят бедро.	

### б. Наружные мышцы таза (3 мышцы)

Большая ягодичная мышца	Средняя ягодичная мышца	Малая ягодичная мышца	Напрягатель широкой фасции бедра	Наружная запира- тельная мышца	Квадратная мышца бедра	Верхняя и нижняя близнецовые мышцы
Разгибает и супинирует бедро	Отводят, супинируют и пронируют бедро		Отводит, сгибает и пронирует бедро	Супинируют бедро		Супинируют и отводят бедро

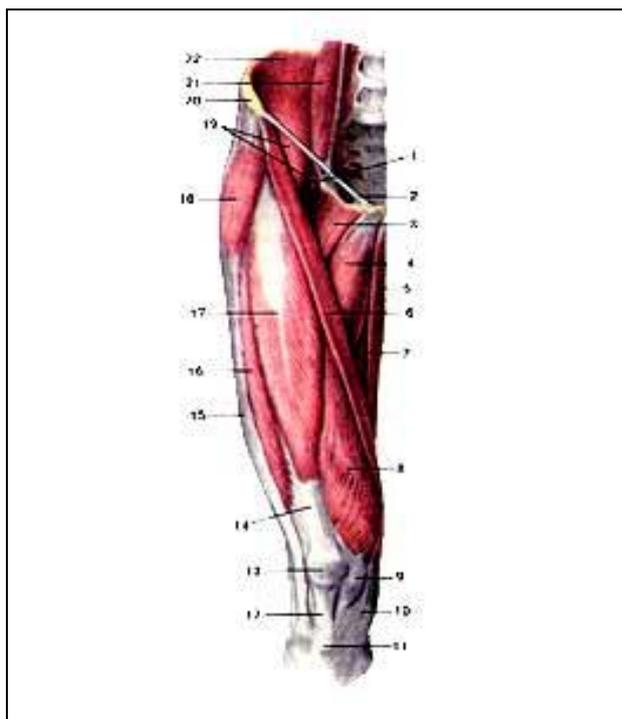


Рисунок 45. Мышцы бедра, правого. Вид спереди.

1-подвздошно-гребенчатая дуга; 2-паховая связка; 3-гребенчатая мышца; 4-длинная приводящая мышца; 5-тонкая мышца; 6-портняжная мышца; 7-большая приводящая мышца; 8-медиальная широкая мышца бедра; 9-медиальная поддерживающая связка надколенника; 10-сухожилие портняжной мышцы; 11-бугристость большеберцовой кости; 12-связка надколенника; 13-надколенник; 14-сухожилие прямой мышцы бедра; 15-подвздошно-большеберцовый тракт; 16-латеральная широкая мышца бедра; 17-прямая мышца бедра; 18-мышца-напрягатель широкой фасции бедра; 19-подвздошно-поясничная мышца; 20-верхняя передняя подвздошная ость; 21-большая поясничная мышца; 22-подвздошная мышца.

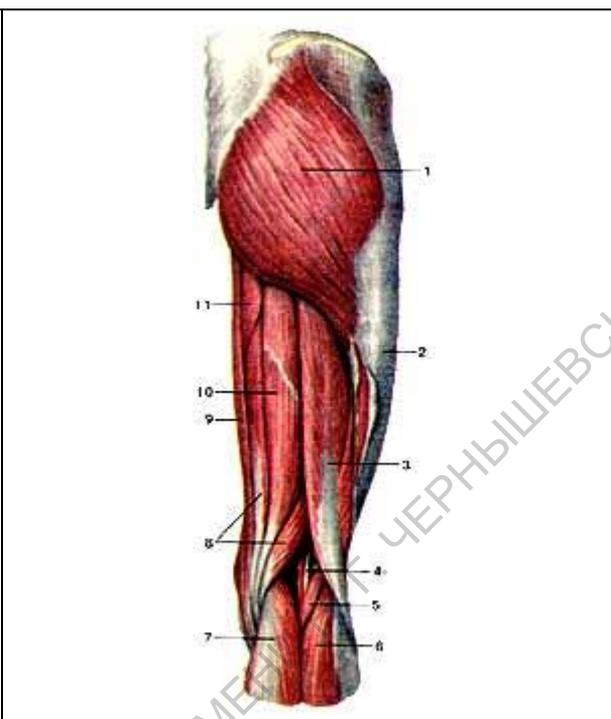


Рисунок 46. Мышцы бедра, правого. Вид сзади.

1-большая ягодичная мышца; 2-подвздошно-большеберцовый тракт; 3-двуглавая мышца бедра; 4-нерв и кровеносные сосуды в подколенной ямке; 5-подошвенная мышца; 6-икроножная мышца (латеральная головка); 7-икроножная мышца (медиальная головка); 8-полуперепончатая мышца; 9-тонкая мышца; 10-полусухожильная мышца; 11-большая приводящая мышца.

**4.2. Мышцы свободной нижней конечности** подразделяют на мышцы бедра, голени и стопы.

**Мышцы бедра** (рисунки 45, 46, 49) по локализации делят на 3 подгруппы:

**а. Передняя группа (2 мышцы)**

Портняжная мышца	Четырехглавая мышца			
	прямая мышца бедра	широкая медиальная мышца	широкая латеральная мышца	широкая промежуточная мышца
Сгибает бедро, сгибает и прогибает голень		разгибает голень		

	Сгибает бедро		
		Сгибает бедро, разгибает голень	

<b>б. Задняя группа (3 мышцы)</b>			
Полусухожильная мышца	Полуперепончатая мышца	Двуглавая мышца	
		длинная головка	короткая головка
разгибают бедро, сгибают и пронируют голень		разгибает бедро	сгибает и супинирует голень

<b>в. Медиальная группа (5 мышц)</b>				
Гребенчатая мышца	Длинная приводящая	Короткая приводящая	Большая приводящая мышца	Тонкая мышца
Приводят и сгибают бедро			Приводит и разгибает бедро	Приводит бедро, сгибает и пронирует голень

**Мышцы голени** (10 мышц, рисунки 47, 48, 50) по локализации делят на 3 подгруппы:

<b>а. Передняя группа (3 мышцы)</b>		
Передняя большеберцовая мышца	Длинный разгибатель большого пальца	Длинный разгибатель пальцев
Разгибает, приводит и супинирует стопу.	Разгибает большой палец; супинирует стопу.	Разгибает 2-5 пальцы; пронирует и разгибает стопу.

<b>б. Задняя группа (5 мышц)</b>				
Трехглавая мышца голени	Задняя большеберцовая мышца	Длинный сгибатель большого пальца	Длинный сгибатель пальцев	Подколенная мышца
Сгибает, пронирует и супинирует голень, сгибает и супинирует стопу.	Сгибает, приводит и супинирует стопу.	Сгибает большой палец, сгибает, приводит и супинирует стопу.	Сгибает 2-5 палец, сгибает стопу.	Сгибает и пронирует голень.

<b>в. Латеральная группа (2 мышцы)</b>	
Длинная малоберцовая мышца	Короткая малоберцовая мышца
Сгибают, отводят и пронируют стопу	

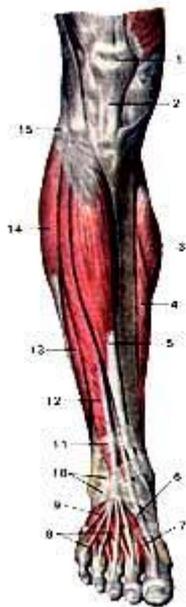


Рисунок 47. Мышцы голени, правой. Вид спереди.

- 1-надколенник;
- 2-связка надколенника;
- 3-икроножная мышца (медиальная головка);
- 4-камбаловидная мышца;
- 5-передняя большеберцовая мышца;
- 6-сухожилие мышцы-длинного разгибателя большого пальца стопы;
- 7-сухожилие мышцы - короткого разгибателя большого пальца стопы;
- 8-мышца-короткий разгибатель пальцев стопы;
- 9-сухожилие третьей малоберцовой мышцы;
- 10-нижний удерживатель сухожилий мышц-разгибателей;
- 11-верхний удерживатель сухожилий мышц-разгибателей;
- 12-мышца-длинный разгибатель пальцев стопы;
- 13-короткая малоберцовая мышца;
- 14-длинная малоберцовая мышца;
- 15-головка малоберцовой кости.

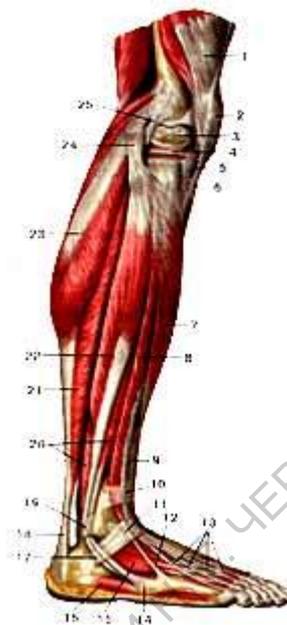


Рисунок 48. Мышцы голени, правой. Вид справа (капсула коленного сустава вскрыта. Обнажен латеральный мениск).

- 1-четырёхглавая мышца бедра; 2-надколенник; 3-латеральный мышелок бедренной кости; 4-латеральный мениск коленного сустава; 5-поднадколенниковая сумка; 6-связка надколенника;
- 7-передняя большеберцовая мышца; 8-мышца - длинный разгибатель пальцев стопы; 9-мышца - длинный разгибатель большого пальца стопы; 10-верхний удерживатель сухожилий мышц-разгибателей; 11-нижний удерживатель сухожилий мышц-разгибателей; 12-сухожилие третьей малоберцовой мышцы; 13-сухожилий мышцы - длинного разгибателя пальцев стопы; 14-сухожилие короткой малоберцовой мышцы; 15-короткий разгибатель пальцев; 16-мышца, отводящая мизинец; 17-нижний удерживатель сухожилий малоберцовых мышц; 18-пяточное сухожилие (Ахиллово); 19-верхний удерживатель сухожилий малоберцовых мышц; 20-короткая малоберцовая мышца; 21-камбаловидная мышца; 22-длинная малоберцовая мышца; 23-икроножная мышца; 24-сухожилие двуглавой мышцы бедра (отрезано); 25-малоберцовая коллатеральная связка.

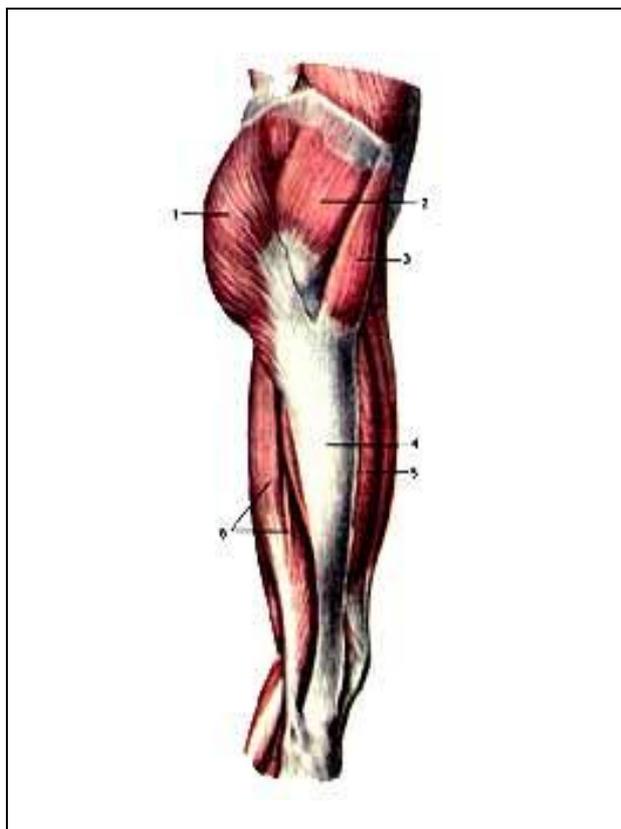


Рисунок 49. Мышцы правой нижней конечности. Вид справа.

- 1-большая ягодичная мышца;
- 2-средняя ягодичная мышца;
- 3-мышца, напрягающая широкую фасцию бедра;
- 4-подвздошно-большеберцовый тракт;
- 5-четырёхглавая мышца бедра;
- 6-двуглавая мышца бедра.

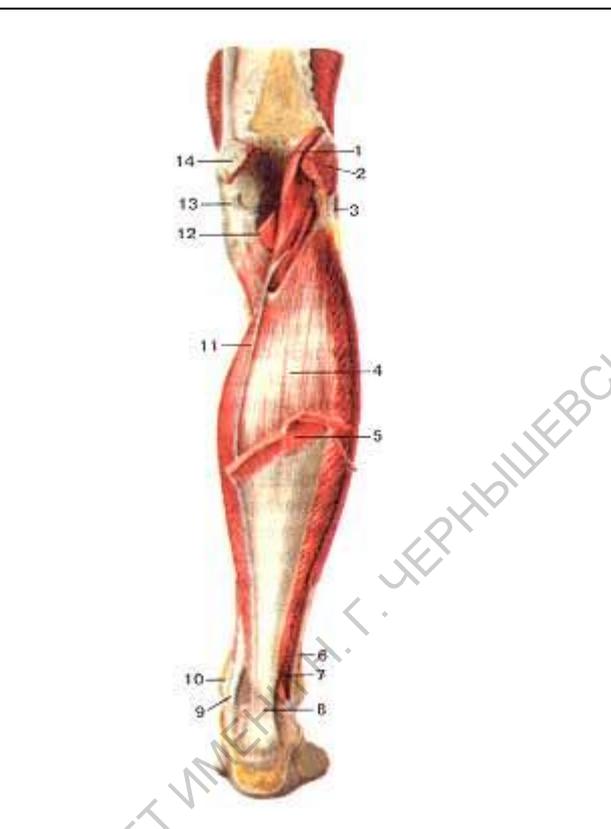


Рисунок 50 . Мышцы голени, правой

- Вид сзади.**
- 1-подошвенная мышца; 2-латеральная головка икроножной мышцы; 3-сухожилие двуглавой мышцы бедра (отрезано); 4-головка малоберцовой мышцы; 5-икроножная мышца; 6-камбаловидная мышца; 7-латеральная лодыжка; 8-пяточное сухожилие (Ахиллово); 9-медиальная лодыжка; 10-медиальная головка икроножной мышцы.

**Мышцы стопы** (20 мышц, рисунки 47, 48) по локализации делят на 2 подгруппы:

**а. Мышцы тыла стопы (2 мышцы)**

Короткий разгибатель большого пальца	Короткий разгибатель пальцев
Разгибает большой палец	Разгибают 2-4 пальцы; отводят их латерально

**б. Мышцы подошвенной поверхности стопы (18 мышц).** Мышцы этой подгруппы в свою очередь еще подразделяются на 3 подгруппы:

<b>*1</b>	<b>Мышцы большого пальца стопы (3 мышцы)</b>		
	Мышца, отводящая большой палец	Короткий сгибатель большого пальца	Мышца, приводящая большой палец
	Отводит большой палец от середины подошвы	Сгибает большой палец	Приводит большой палец к середине подошвы

<b>*2</b>	<b>Средняя группа (13 мышц)</b>				
	Короткий сгибатель пальцев	Квадратная мышца подошвы	Червеобразные мышцы (4 мышцы)	Тыльные межкостные мышцы (4 мышцы)	Подошвенные Межкостные мышцы (3 мышцы)
	Сгибает средние фаланги пальцев	Сгибает 2 – 5 пальцы	Сгибают 2 - 5 пальцы и приводят их к большому пальцу	Сгибает 2, 3, 4 пальцы, отводят их латерально	Сгибают 3, 4, 5 пальцы и приводят их к большому пальцу

<b>*3</b>	<b>Мышцы мизинца (2 мышцы)</b>	
	Мышца, отводящая мизинец	Короткий сгибатель мизинца
	Отводит, сгибает мизинец	Сгибает мизинец

**Рекомендуемые вопросы для самостоятельной подготовки к занятию**

1. В каком(их) суставе(ах) производит движение четырехглавая мышца бедра \_\_\_\_\_
2. Какую функцию выполняют грушевидная и внутренняя запирательная мышцы \_\_\_\_\_
3. Малая и большая ягодичные мышцы при выполнении вращения бедра выступают как антагонисты или синергисты \_\_\_\_\_
4. На какие группы подразделяются бедра \_\_\_\_\_
5. На какие группы подразделяются мышцы пояса нижней конечности \_\_\_\_\_
6. Какие функции выполняет малая ягодичная мышца \_\_\_\_\_
7. На какие группы подразделяются мышцы голени \_\_\_\_\_
8. В каком(их) суставе(ах) производит движение икроножная мышца \_\_\_\_\_
9. Какие функции выполняет портняжная мышца \_\_\_\_\_
10. На какие подгруппы подразделяются мышцы стопы \_\_\_\_\_

**Рекомендуемые тестовые задания для самостоятельной подготовки к занятию**

**Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.**

1. Больше количество мышц задней подгруппы бедра выполняют общие функции:
  - а) Разгибают бедро, сгибают голень
  - б) Сгибают бедро, разгибают голень
  - в) Разгибают бедро, сгибают и про-нируют голень
  - г) Разгибают бедро, сгибают и супи-нируют голень.
2. Одна из нижеперечисленных мышц не входит в подгруппу задней мышц бедра
  - а) полусухожильная мышца
  - б) Полуперепончатая мышца
  - в) двуглавая мышца
  - г) трехглавая мышца.
3. Какая мышца не входят в состав глубоких мышц таза
  - а) Напрягатель широкой фасции
  - б) Наружная запирающая мышца
  - в) Квадратная мышца бедра
  - г) внутренняя запирающая мыш-ца.
4. Какая мышца способствует отведению бедра
  - а) полусухожильная мышца
  - б) Полуперепончатая мышца
  - в) напрягательширокой фасции бедра
  - г) трехглавая мышца.
5. Какая мышца нижней конечности является самой сильной
  - а) большая ягодичная
  - б) грушевидная
  - в) двуглавая мышца
  - г) трехглавая мышца.
6. В каких суставах производят движения мышцы бедра
  - а) коленном, голеностопном
  - б) тазово-крестцовом, бедренном
  - в) бедренном, коленном
  - г) тазово-крестцовом, коленном.
7. Четырехглавая мышца бедра выполняет следующие функции
  - а) большая ягодичная
  - б) грушевидная
  - в) двуглавая мышца
  - г) трехглавая мышца.
8. Какая из мышц задней подгруппы бедра имеет две головки
  - а) полусухожильная
  - б) разгибают предплечье и плечо
  - в) сгибают предплечье и разгибают плечо
  - г) разгибают предплечье и сгибают плечо.
9. На какие подгруппы подразделяются мышцы кисти:
  - а) сгибают предплечье и плечо
  - б) полуперепончатая
  - в) двухглавая
  - г) гребенчатая.
10. Какие мышцы составляют внутреннюю подгруппу мышц таза
  - а) подвздошно-запирающая, грушевидная, наружная запирающая;
  - б) надостная, малая и большая круглые мышцы, подлопаточная мышца;
  - в) подвздошно-запирающая, грушевидная, внутренняя запирающая.
  - г) подостная; надостная, подвздошно-запирающая.
11. Какая мышца таза разгибает и супинирует бедро
  - а) большая ягодичная
  - б) средняя я;годичная
  - в) малая ягодичная
  - г) напрягатель широкой фасции бедра.

12. Какие функции выполняют средняя и малая ягодичные мышцы  
а) отводит, пронирует и супинирует бедро (передними и задними пучками);

б) приводит, пронирует и супинирует бедро (передними и задними пучками);

в) отводит, пронирует бедро (передними пучками);

г) отводит, супинирует бедро (задними пучками).

13. Какие мышцы, относящиеся к медиальной подгруппе мышц бедра приводят и сгибают бедро

а) тонкая, длинная и короткая приводящие мышцы

б) большая, длинная и короткая приводящие мышцы;

в) большая, длинная приводящие мышцы и тонкая мышца;

г) гребенчатая мышца, длинная и короткая приводящие мышцы.

14. Какой части четырехглавой мышцы бедра не существует

а) прямой мышцы

в) тонкой мышцы

б) широкой медиальной мышцы

г) широкой латеральной мышцы.

15. В какую подгруппу мышц голени входит длинный разгибатель большого пальца

а) в заднюю подгруппу мышц голени;

б) латеральную подгруппу мышц голени;

в) в переднюю подгруппу мышц голени;

г) в медиальную подгруппу мышц голени.

16. В какую группу мышц нижней конечности входит подколенная мышца

а) мышцы таза

в) мышцы голени

б) мышцы бедра

г) мышцы стопы.

17. Какая мышца голени состоит из икроножной и камбаловидной мышцы

а) трехглавая

в) передняя большеберцовая

б) задняя большеберцовая

г) длинная малоберцовая.

18. На какие части разделяют икроножную мышцу

а) длинную и короткую головку

в) широкую и тонкую головки

б) медиальную и латеральную головку

г) промежуточную и прямую головки.

19. Какую функцию выполняет камбаловидная мышца

а) разгибает и супинирует стопу

в) разгибает и пронирует стопу

б) сгибает и супинирует стопу

г) сгибает и пронирует стопу.

20. Какая мышца стопы разгибает 2-5 пальцы, пронирует стопу и разгибает ее:

а) передняя большеберцовая мышца

в) длинная малоберцовая мышца

б) длинный разгибатель пальцев

г) короткая малоберцовая мышца.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Синельников Р.А. Атлас анатомии человека в трех томах. – М.: «Медицина», 1978-1980. – 1 т. - 471 с.
2. Фениш Х., Даубер В. Карманный атлас анатомии человека. – Минск: «Вышэйшая школа», 1998. - 464 с.
3. Боянович Ю.В. Атлас анатомии человека. – Изд. 2-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 734 с.

САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО

*Учебное издание*

Автор - составитель  
Татьяна Александровна Беспалова

**АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА**  
**(ЧАСТЬ 1)**

Учебно-методическое пособие  
для студентов Института физической культуры и спорта

**Подписано** в печать ..... г. Формат 60x84 1/16

Бумага офсетная. Ризопечатъ.

Усл.-печ. л. 3. Тираж 200 экз.

Гарнитура Таймс. Заказ № ...

ООО «Издательский Центр «Наука»

410600, г. Саратов, ул. Пугачевская, 117, к. 50,

Отпечатано в типографии ООО «Мелон»

410005, г. Саратов, ул. Пугачевская, 161.