

Справочные материалы

МГПУ им. И.И. Шамякина



АНАТОМИЯ (ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ) В СХЕМАХ И ТАБЛИЦАХ



ISBN 978-985-477-647-7



9 789854 776477

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Мозырский государственный педагогический университет
имени И. П. Шамякина»

АНАТОМИЯ
(ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ)
В СХЕМАХ И ТАБЛИЦАХ

МГПУ им. И. П. Шамякина

Мозырь
УО МГПУ им. И. П. Шамякина
2018

УДК 611.7 (076.6)
ББК 28.706
М71

Составитель
М. Ф. Мищенко, ассистент кафедры биологии и экологии УО МГПУ
им. И. П. Шамякина

Рецензенты:
кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры гистологии,
цитологии и эмбриологии УО «Гомельский государственный медицинский
университет»
Е. К. Солодова;
главный врач
учреждения «Гомельский областной клинический
кожно-венерологический диспансер»
Е. И. Рублевская

М71 Анатомия (опорно-двигательный аппарат) в схемах и таблицах
/ сост.: М.Ф. Мищенко. – Мозырь: МГПУ им. И. П. Шамякина,
2018 – 67 с.

ISBN 978-985-477- - .

В справочных материалах обобщен и систематизирован материал по анатомии человека в виде таблиц, схем и глоссария. Соответствует учебному плану и программе по дисциплине «Анатомия». Предназначен для студентов 1 курса специальности 1-03 02 01 «Физическая культура (по направлениям)», 1-88 02 01 «Спортивно-педагогическая деятельность (по направлениям)». Основная задача предлагаемого справочника – научить учащихся самостоятельно работать.

ISBN 978-985-477- -

© Мищенко М. Ф., составление, 2018
© УО МГПУ им. И. П. Шамякина, 2018

МГТУ ИМ. И.П.ШАМЯКИНА

Справочное издание

АНАТОМИЯ
(ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ)
В СХЕМАХ И ТАБЛИЦАХ

Справочные материалы

Составитель

Мищенко Марина Фёдоровна

Корректор *Л. В. Журавская*

Оригинал-макет *Л. И. Федула*

Подписано в печать . .2018. Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная.

Ризография. Усл. печ. л. , . Уч.-изд. л. , .

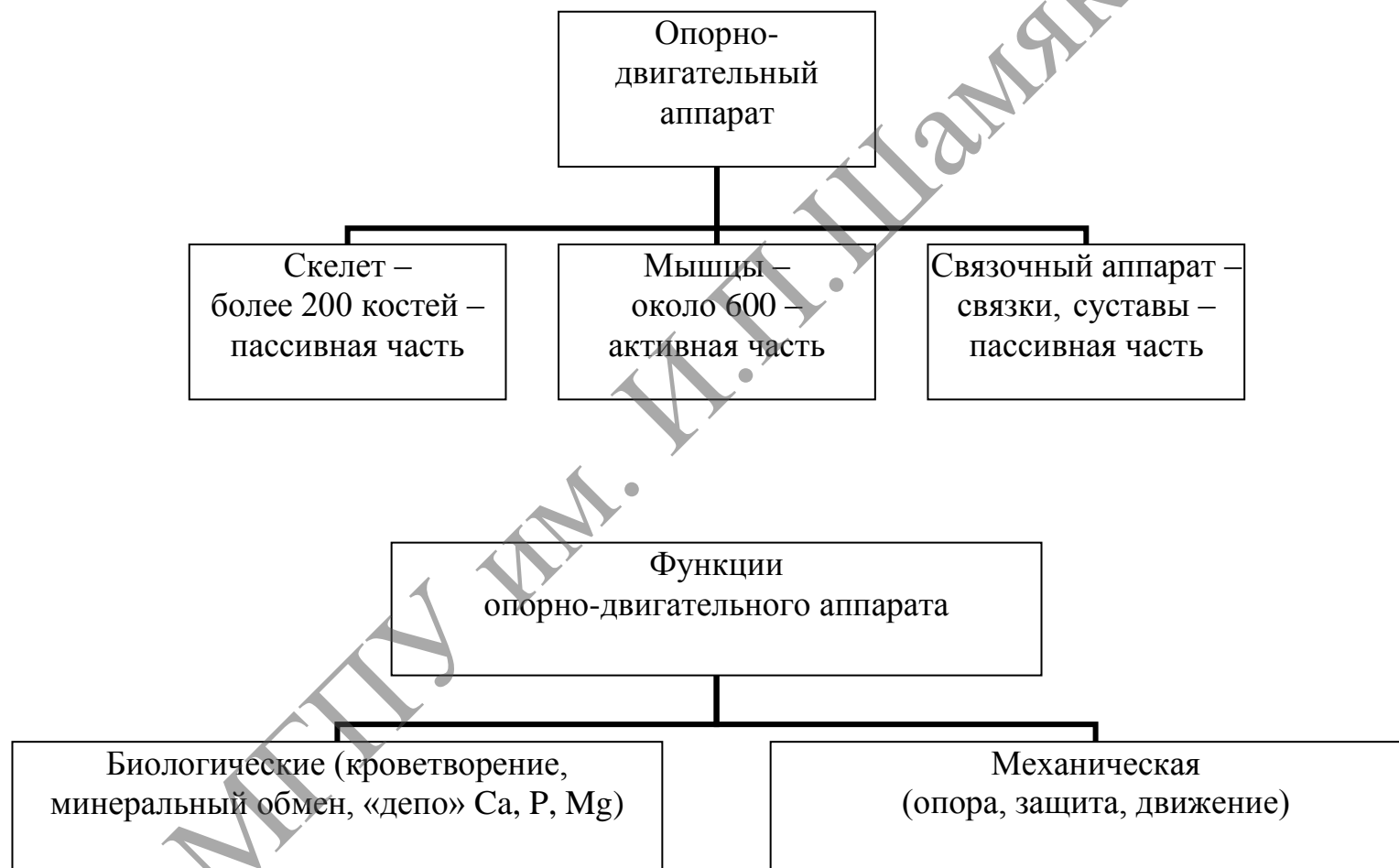
Тираж экз. Заказ .

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Мозырский государственный
педагогический университет имени И. П. Шамякина».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий N 1/306 от 22 апреля 2014 г.
Ул. Студенческая, 28, 247777, Мозырь, Гомельская обл. Тел. (0236) 32-46-29

РАЗДЕЛ 1 ОСТЕОЛОГИЯ

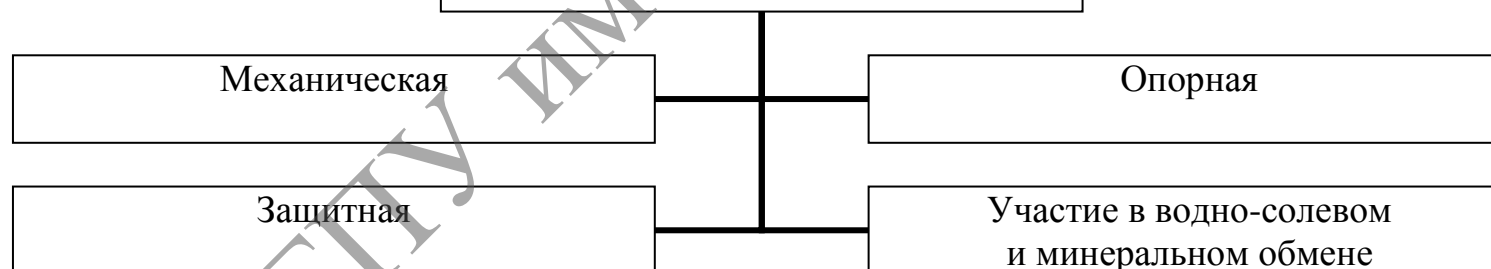
Опорно-двигательный аппарат



Классификация скелетных тканей



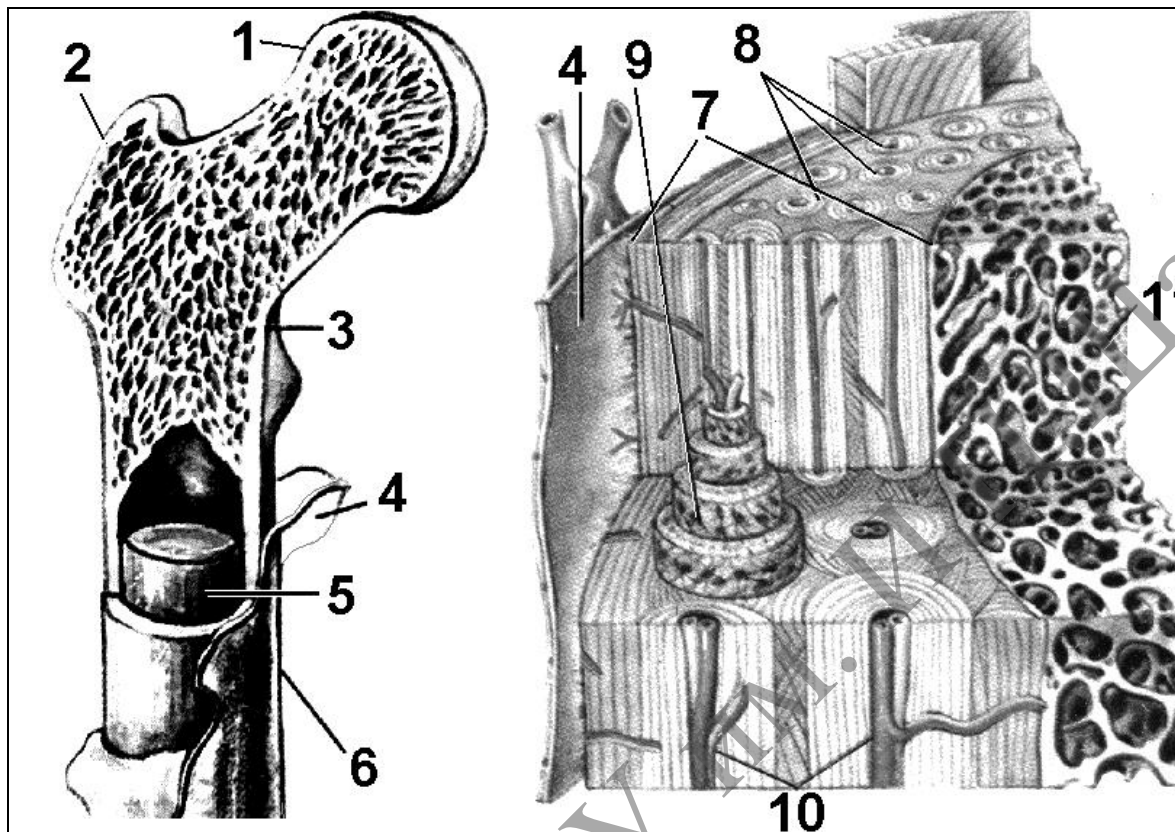
Функции скелетных тканей







Строение кости

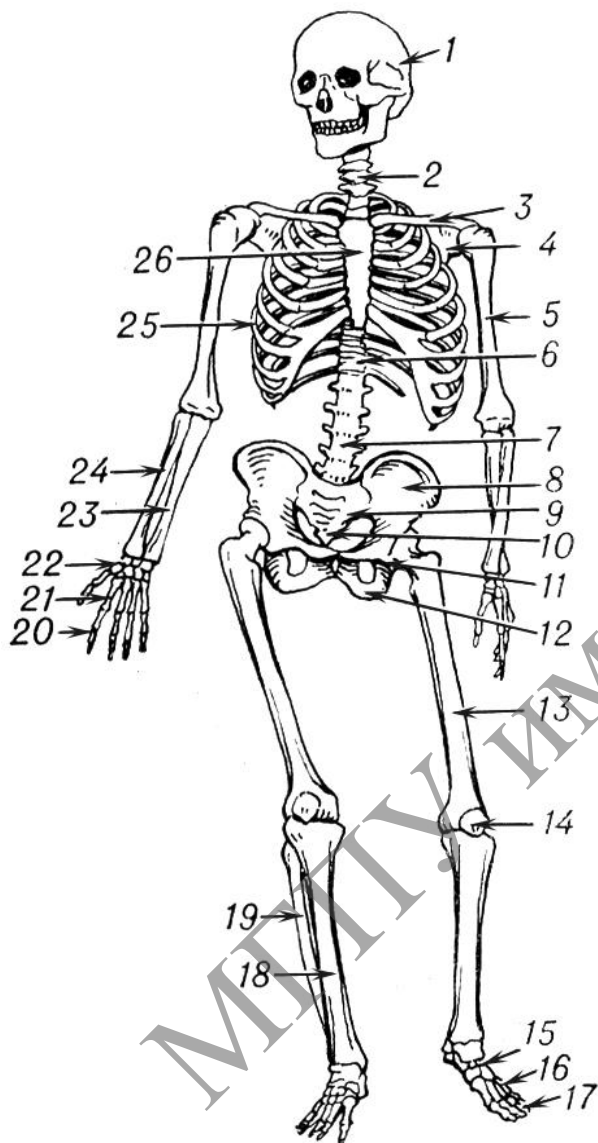


1. Эпифиз.
2. Апофизы – гребни, к которым крепятся мышцы.
3. Метафиз – отдел, где расположены клетки, за счет которых кость растет в длину.
4. Надкостница.
5. Желтый костный мозг.
6. Диафиз – тело кости.
7. Плотная ткань кости.
8. Остеоны.
9. Остеоциты.
10. Кровеносные каналы и нервы внутри остеона.
11. Губчатая костная ткань.

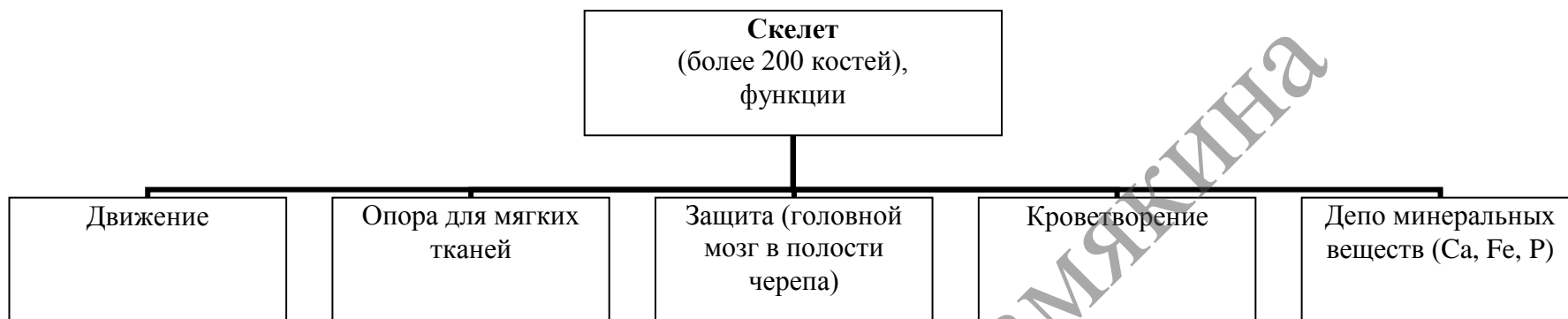
Типы костей (по М. Г. Привесу)

Трубчатые кости		Губчатые			Смешанные	Плоские
<p>Образуют основу конечностей, выполняют функции рычагов. Имеют форму трубок.</p> <p>В трубчатых костях выделяют среднюю часть – диафиз (тело кости) и утолщенные концы – эпифизы. Участок между диафизом и эпифизом называется метафизом.</p>		<p>Располагаются в тех частях скелета, где подвижность сочетается с механической прочностью. Сесамовидные кости располагаются в толще сухожилий, играют роль блоков, увеличивая угол прикрепления сухожилия к кости и, соответственно, силу мышечного сокращения.</p>			<p>Образованы компактным и губчатым веществом.</p>	<p>Формируют стенки полостей, выполняют защитные функции.</p>
Длинные	Короткие	Длинные	Короткие	Сесамовидные	<p>Кости основания черепа, кости лицевого черепа, ключица, позвонки.</p>	<p>Кости свода черепа, лопатки, тазовые кости.</p>
<p>Кости плеча, предплечья, бедра, голени, стопы.</p>	<p>Кости пясти, плюсны, фаланги пальцев.</p>	<p>Рёбра, грудина.</p>	<p>Кости запястья, предплюсны.</p>	<p>Надколенник, гороховидная кость.</p>		

Скелет человека



- 1 - череп;
- 2 - шейные позвонки;
- 3 - ключица;
- 4 - лопатка;
- 5 - плечевая кость;
- 6 - грудные позвонки;
- 7 - поясничные позвонки;
- 8 - подвздошная кость;
- 9 - крестец;
- 10 - копчик;
- 11 - лобковая кость;
- 12 - седалищная кость;
- 13 - бедренная кость;
- 14 - надколенник;
- 15 - предплюсна;
- 16 - плюсна;
- 17 - фаланги;
- 18 - большая берцовая кость;
- 19 - малая берцовая кость;
- 20 - фаланги;
- 21 - пястье;
- 22 - запястье;
- 23 - локтевая кость;
- 24 - лучевая кость;
- 25 - рёбра;
- 26 - грудина.



Части скелета

Осевой		Добавочный							
Скелет туловища		Скелет головы – череп				Скелет верхней конечности		Скелет нижней конечности	
Позвоночник	Грудная клетка	Кости мозгового черепа		Кости лицевого черепа		Кости пояса верхней конечности	Кости свободной верхней конечности	Кости пояса нижней конечности	Кости свободной нижней конечности
		Парные	Непарные	Парные	Непарные				
Позвонки	Ребра, грудина	Теменные, височные	Лобная, затылочная, клиновидная, решетчатая	Скуловые, носовые, слезные, верхняя челюсть, небная, нижняя носовая раковина	Нижняя челюсть, подъязычная кость, сошник	Ключица, лопатка	Плечевая, локтевая, лучевая, кости кисти (кости запястья, пястья, фаланги пальцев)	Тазовая кость	Бедренная, большеберцовая, малоберцовая, кости стопы (кости предплюсны, плюсны, фаланги пальцев)

Строение позвонков в различных отделах позвоночного столба

Позвонки	Части позвонков				
	Тело	Дуга (ограничивает позвоночное отверстие)	Отростки		
			Верхние и нижние суставные (парные)	Поперечные (парные)	Остистый (непарный)
Шейные (7, 1-ый – атлант, 2-ой – осевой)	Тела небольшие, в форме эллипса; у атланта тела нет, у осевого есть вырост вверх – зуб.	Позвоночное отверстие треугольной формы.	Короткие, расположены косо, почти в горизонтальной плоскости.	Имеют отверстия.	Короткие, раздвоены на конце (со 2 по 6)
Грудные (12)	Средних размеров, на боковых поверхностях – реберные ямки.	Округлой формы.	Расположены фронтально.	Изогнуты латерально и назад.	Длинные, направлены книзу.
Поясничные (5)	Крупное, бобовидной формы.	Большое овальной, ромбовидной или треугольной формы.	Расположены сагитально.	Расположены фронтально.	Короткие, плоские, имеют вид четырехугольной пластинки.
Крестцовые (5)	Срастаются в одну кость, треугольной формы, основанием обращено вверх, верхушкой – книзу. 2 поверхности: передняя – вогнутая (поперечные линии, мыс, 4 пары тазовых крестцовых отверстий); задняя – выпуклая (2 ушковидные поверхности, 4 пары дорсальных крестцовых отверстий, 5 гребней).				
Копчиковые (3–5)	Первый сохраняет тело и рудименты верхних суставных отростков – копчиковые рога, остальные позвонки имеют округлую форму и маленькие размеры, отростки и дуга у них отсутствуют.				

Строение грудной клетки

Ребра (12 пар)		Грудина			
Виды ребер	Строение		Рукоятка	Тело	Мечевидный отросток
Истинные (I–VII пара) прикрепляются к грудине; Ложные (VIII–X пара) прикрепляются к хрящам Вышележащих ребер; Колелблующиеся (XI–XII пара) лежат в мягких тканях брюшной стенки.	Костная часть	Хрящевая часть	Яремная вырезка, ключичные вырезки, реберные вырезки.	Реберные вырезки.	Форма и величина варьирует: заостренная, раздвоенная, в виде трезубца, округлая, округлая с отверстием в центре.
	Задний конец (головка, шейка), тело (бугорок, угол), передний конец.	Реберный хрящ.			

Кости верхней конечности

Кости пояса верхней конечности		Скелет свободной верхней конечности					
		Скелет плеча	Скелет предплечья		Скелет кисти		
					Запястье	Пястье	Фаланги пальцев
Ключица	Лопатка	Плечевая кость	Локтевая	Лучевая	1. Ладьевидная 2. Полулунная 3. Трехгранная 4. Гороховидная 5. Кость-трапеция 6. Трапецевидная 7. Головчатая 8. Крючковидная	5 коротких трубчатых костей	Проксимальная, средняя, дистальная (1 палец проксимальная и дистальная).
По строению смешанная, S-образной формы; имеет 2 конца и тело.	По строению плоская, треугольной формы; имеет 3 угла, 3 края, 2 поверхности.	По строению длинные трубчатые кости. Имеют: 2 эпифиза (конца): – проксимальный (верхний); – дистальный (нижний); и тело (диафиз).			По строению короткие губчатые; расположены в 2 ряда: – проксимальный ряд (1, 2, 3, 4); – дистальный ряд (5, 6, 7, 8).	По строению короткие трубчатые. Различают: основание, тело, головку.	

Кости нижней конечности

Кости пояса верхней конечности			Скелет свободной нижней конечности					
			Скелет бедра	Скелет голени		Скелет стопы		
						Предплюсна	Плюсна	Фаланги пальцев
Тазовая кость – по строению плоская, образуется при сращении тел трех костей.			Бедренная кость	Большеберцовая кость	Малоберцовая кость	1. Таранная 2. Пяточная 3. Ладьевидная 4. Кубовидная 5. Клиновидная (3 кости).	5 коротких трубчатых костей	Проксимальная, средняя, дистальная (1 палец проксимальная и дистальная).
Подвздошная кость образует верхний отдел.	Седалищная кость образует задненижний отдел.	Лобковая кость образует передне-нижний отдел.	По строению длинные трубчатые. Имеют: 2 эпифиза (конца): – проксимальный (верхний); – дистальный (нижний); и тело (диафиз).					
Основные части								
Тело, крыло.	Тело, ветвь.	Тело, 2 ветви: верхняя и нижняя.				По строению короткие губчатые; расположены в 2 ряда: – проксимальный ряд (1, 2); – дистальный ряд (3, 4, 5).	По строению короткие трубчатые. Различают: основание, тело, головку.	

РАЗДЕЛ 2 АРТРОСИНДЕСМОЛОГИЯ

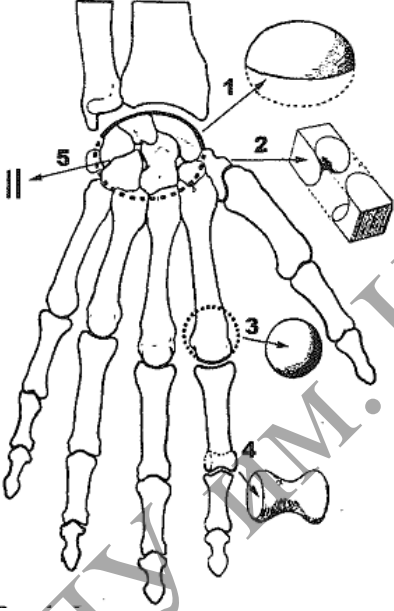


РАЗДЕЛ 2 АРТРОСИНДЕСМОЛОГИЯ

Строение сустава



Классификация суставов

По форме		По числу суставных поверхностей	По количеству осей, вокруг которых происходит движение
<p>Шаровидный (3) Эллипсоидный (1) Мыщелковый (разновидность эллипсоидного) Плоский (5) Седловидный (2) Блоковидный (4) Цилиндрический</p>		<p>Простой – две суставные поверхности. Сложный – более двух суставных поверхностей.</p>	<p>Одноосный (цилиндрический, блоковидный). Двухосный (эллипсоидный, седловидный). Трёхосный (шаровидный, плоский).</p>
<p>Бывают еще <i>комплексные суставы</i> (имеет суставной диск или мениск) и <i>комбинированные</i> (два анатомически изолированных сустава, которые действуют вместе).</p>			

Соединения костей черепа

Непрерывные соединения костей черепа

Отдел черепа	Вид соединения
Крыша черепа	Синдесмозы: зубчатые швы (венечный, сагиттальный (стреловидный), лямбдовидный), чешуйчатый шов.
Лицевой отдел черепа	Синдесмозы: плоский шов.
Соединения зубов с альвеолами челюстей	Синдесмозы: вколачивание (зубоальвеолярное соединение).
Основание черепа	Синхондрозы (временные), замещающиеся синостозами: клиновидно-затылочный, клиновидно-каменистый, каменисто-затылочный, межзатылочный клиновидно-решетчатый.

Прерывные соединения (суставы) костей черепа

Сустав	Суставные поверхности	Вид сустава	Движения
Височно-нижнечелюстной сустав	Нижнечелюстная ямка височной кости, головка нижней челюсти (имеется внутрисуставной диск)	Эллипсоидный, комбинированный	Опускание и поднятие нижней челюсти, смещение вперед и назад, боковые движения

Соединения позвоночного столба

Сустав	Суставные поверхности	Вид сустава	Движения
Атлантозатылочный сустав	Мыщелок затылочной кости, верхняя суставная ямка I шейного позвонка (атланта)	Эллипсоидный, комбинированный	Кивательные движения, боковые наклоны головы
Срединный атлантоосевой сустав	Ямка дуги атланта, передняя суставная поверхность зуба осевого позвонка	Цилиндрический	Вращательные движения головы
Боковые атлантоосевые суставы	Нижняя суставная ямка атланта, верхняя суставная поверхность осевого позвонка	Плоский, комбинированный	Вращательные движения головы
Межпозвоночные суставы	Верхние и нижние суставные отростки позвонков	Плоский, комбинированный	Наклоны туловища вперед-назад, наклоны туловища в стороны
Соединения сросшихся позвонков	Пятый поясничный позвонок соединяется с крестцом при помощи соединений, свойственных типичным позвонкам. Между телами 5 крестцового и 1 копчикового позвонка находится межпозвоночный диск, в котором нередко имеется полость (крестцово-копчиковый симфиз). Копчиковые позвонки соединены при помощи синостоза.		

Соединения костей грудной клетки

Сустав	Суставные поверхности	Вид сустава	Движения
Сустав головки ребра	Суставная поверхность ребра; верхняя и нижняя реберные ямки двух соседних грудных позвонков, кроме I, XI и XII ребер, головки которых сочленяются с реберными ямками I, XI, XII позвонков	Шаровидный, комбинированный	Поднимание и опускание ребра (ось движения проходит вдоль шейки ребра)
Реберно-поперечный сустав	Суставная поверхность бугорка ребра; реберная ямка поперечного отростка. Ребра XI и XII этого сустава не имеют	Плоский, комбинированный	Поднимание и опускание ребра (ось движения проходит вдоль шейки ребра)
Грудино-реберный сустав	Передние концы хрящей II–VII ребер, реберные вырезки грудины (I ребро соединяется с рукояткой грудины синхондрозом)	Плоский	Поднимание и опускание ребра
Соединения ребер между собой	Реберная дуга соединяет передние концы 7–10 ребер. Наружная межреберная мембрана. Внутренняя межреберная мембрана.		

Соединения костей верхней конечности

Сустав	Суставные поверхности	Вид сустава	Движения
Грудино-ключичный сустав	Грудинная суставная поверхность ключицы, ключичная вырезка грудины (имеется внутрисуставной диск)	Седловидный, комплексный	Поднимание и опускание ключицы, движение ключицы вперед и назад, круговое движение ключицы
Акромиально-ключичный сустав	Суставная поверхность акромиона, акромиальная суставная поверхность ключицы	Плоский, комбинированный	Поднимание и опускание ключицы, движение ключицы вперед и назад, вращение ключицы
Плечевой сустав	Головка плечевой кости, суставная впадина лопатки (имеет суставную губу)	Шаровидный	Сгибание, разгибание, отведение, приведение, вращение, круговое движение
Плечелоктевой сустав	Блок плечевой кости, блоковидная вырезка локтевой кости	Блоковидный (винтообразный)	Сгибание и разгибание руки, отведение до горизонтального уровня, приведение, вращение кнаружи и внутрь, круговое движение
Плечелучевой сустав	Головка мыщелка плечевой кости, суставная ямка головки лучевой кости	Шаровидный, комбинированный	Сгибание и разгибание предплечья

Проксимальный лучелоктевой сустав	Суставная окружность лучевой кости, лучевая вырезка локтевой кости	Цилиндрический, комбинированный	Вращение лучевой кости (предплечья) вокруг продольной оси, сгибание, разгибание предплечья.
Дистальный лучелоктевой сустав	Суставная окружность локтевой кости, локтевая вырезка лучевой кости	Цилиндрический, комбинированный	Вращение лучевой кости (предплечье и кисть) – пронация, супинация.
Лучезапястный сустав	Запястная суставная поверхность лучевой кости, проксимальные поверхности первого ряда костей запястья: ладьевидной, полулунной, трехгранной	Эллипсоидный, комплексный	Приведение и отведение, сгибание и разгибание кисти
Среднезапястный сустав	Суставные поверхности первого и второго рядов костей запястья (кроме гороховидной)	Блоковидный, сложный	Сгибание и разгибание кисти
Запястно-пястные суставы	Суставные поверхности второго ряда костей запястья и оснований II–V пястных костей	Плоские	Малоподвижные
Запястно-пястный сустав	Суставные поверхности кости-трапеции и основания I пястной	Седловидный	Сгибание и разгибание большого пальца, отведение

большого пальца кисти	кости		и приведение большого пальца (противопоставление V пальцу)
Межзапястные суставы	Обращенные друг к другу суставные поверхности костей запястья	Плоские	Малоподвижные
Пястно-фаланговые суставы	Суставные поверхности головок пястных костей и оснований проксимальных фаланг	Эллипсоидные	Сгибание и разгибание, отведение и приведение пальцев
Межфаланговые суставы	Суставные поверхности головок и оснований сочленяющихся фаланг	Блоковидные	Сгибание и разгибание фаланг

МГПУ ИМ. И. П. ШАМЯКИНА

Соединения костей нижней конечности

Сустав	Суставные поверхности	Вид сустава	Движения
Крестцово-подвздошный сустав	Ушковидные поверхности подвздошной кости и крестца	Плоский, комбинированный	Движения отсутствуют
Тазобедренный сустав	Полулунная поверхность вертлужной впадины тазовой кости (имеет вертлужную губу), головка бедренной кости	Шаровидный (чашеобразный)	Сгибание и разгибание, отведение и приведение, вращение внутрь и наружу, круговые движения бедра
Коленный сустав	Мыщелки и надколенниковая поверхность бедра, верхняя поверхность большеберцовой кости, суставная поверхность надколенника (имеет медиальный и латеральный мениски)	Мыщелковый	Сгибание и разгибание голени, вращение (при полусогнутом положении голени)
Межберцовый сустав	Малоберцовая суставная поверхность большеберцовой кости, суставная поверхность головки малоберцовой кости	Плоский	Малоподвижный
Межберцовый синдесмоз	Малоберцовая вырезка большеберцовой кости, суставная поверхность латеральной лодыжки малоберцовой кости	Непрерывное соединение	Малоподвижный

Голеностопный сустав	Поверхности обеих лодыжек, нижняя поверхность большеберцовой кости, блок таранной кости	Блоковидный, комбинированный	Тыльное и подошвенное сгибание стопы
Подтаранный сустав	Задняя пяточная суставная поверхность таранной кости, задняя таранная суставная поверхность пяточной кости	Цилиндрический, комбинированный	В межплюсневых суставах движения чаще всего сочетанные: вращение пяточной кости вместе с ладьевидной и передним концом стопы вокруг кривой сагиттальной оси. При вращении стопы внутрь (пронация) латеральный край стопы приподнимается, при вращении наружу (супинация) приподнимается медиальный край стопы.
Таранно-пяточно-ладьевидный сустав	Ладьевидная, передняя и средняя пяточные суставные поверхности таранной кости, передняя и средняя таранные суставные поверхности пяточной кости, задняя суставная поверхность ладьевидной кости.	Шаровидный, комбинированный	
Пяточно-кубовидный сустав	Кубовидная суставная поверхность пяточной кости, задняя суставная поверхность кубовидной кости	Седловидный	Небольшое вращение вокруг сагиттальной (переднезадней) оси

Клиноладьевидный сустав	Задние суставные поверхности трех клиновидных костей, передняя суставная поверхность ладьевидной кости	Плоский	Малоподвижный
Предплюсноплюсневые суставы	Передние поверхности трех клиновидных и кубовидной костей, основания пяти плюсневых костей (образуют три анатомически изолированных сустава)	Плоские	Малоподвижный
Межплюсневые суставы	Обращенные друг к другу поверхности плюсневых костей	Плоские	Малоподвижный
Плюснефаланговые суставы	Головки плюсневых костей, основания первых фаланг	Эллипсовидные	Сгибание, разгибание, приведение, отведение пальцев стопы
Межфаланговые суставы стопы	Головки и основания соседних фаланг	Блоковидные	Сгибание, разгибание фаланг

РАЗДЕЛ 3 МИОЛОГИЯ

Строение мышцы



**Вспомогательный аппарат
мышц**

Фасции

Состоят из неоформленной плотной соединительной ткани и образуют вокруг мышц футляры и перегородки. Различают фасции поверхностные, собственные и глубокие. На концах мышцы фасции срастаются с сухожилиями и костями. Каждая мышца имеет соединительнотканый футляр, который изолирует мышцу от окружающих тканей и мышц и не вызывает смещения кожи при сокращении мышцы.

Синовиальные сумки

Плоские мешочки вблизи суставов под мышцами и сухожилиями, заполненные жидкостью. При физической нагрузке увеличивается не только число этих сумок, но и объем их. Многие сумки сообщаются с полостью суставов.

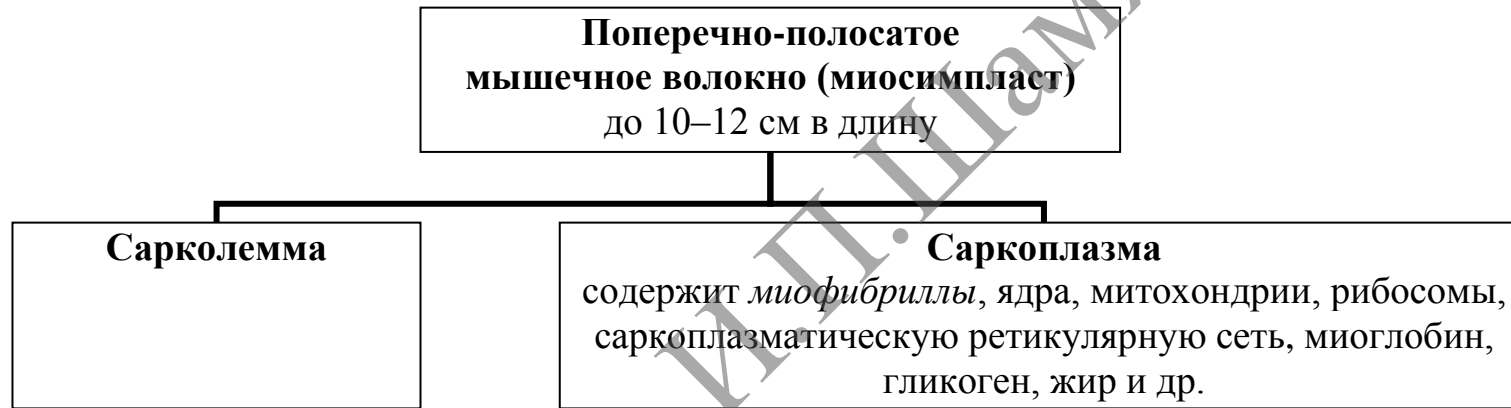
**Костные и фиброзные
блоки**

Если в месте, где сухожилие перекидывается через костный выступ, покрытый хрящом, лежит синовиальная сумка, то образуется костный блок, через который перекидывается сухожилие. Он является опорой сухожилию, изменяет его направление и увеличивает рычаг приложения силы. Фиброзные блоки образуются фасциальными связками.

Сесамовидные кости

Размещаются в толще некоторых сухожилий вблизи их прикрепления к кости (например, надколенник, гороховидная кость). Одна из поверхностей сесамовидной кости обращена в сторону полости сустава. Сесамовидные кости отдаляют сухожилия от костей. Благодаря этому уменьшается трение сухожилия о кость и меняется направление вектора действия силы.

Строение поперечно-полосатого мышечного волокна



**Виды поперечно-
полосатых мышечных
волокон**

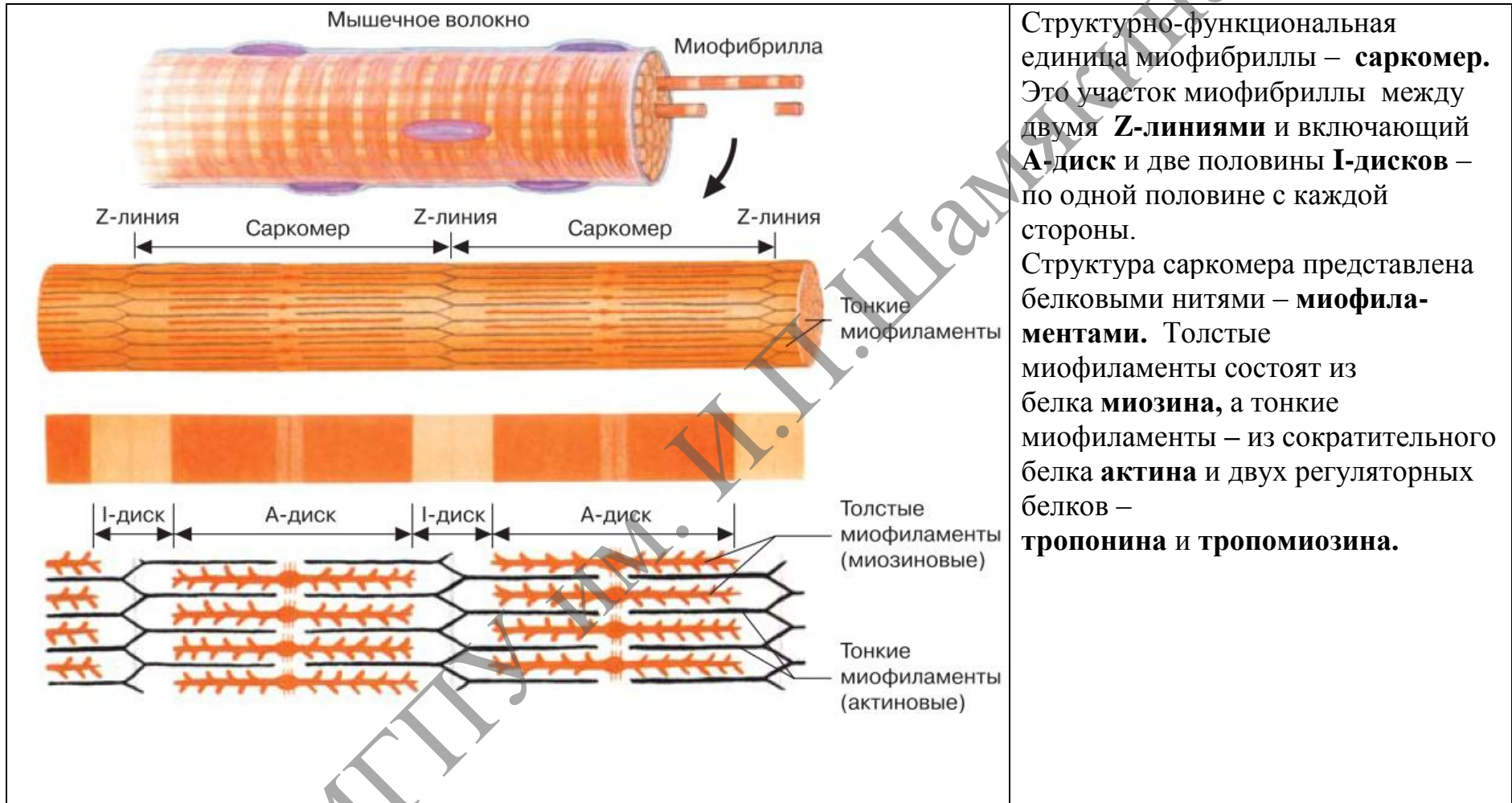
**Красные мышечные
волокна
(медленные)** богаты
саркоплазмой,
миоглобином, но бедны
миофибриллами. Благодаря
такому строению они
устойчивы к утомлению, но
обладают небольшой силой
сокращения.

**Промежуточные
мышечные волокна**

**Белые мышечные
волокна (быстрые),**
характеризуются
значительным диаметром,
наличием большого
количества миофибрилл, но
малым содержанием
миоглобина. Они обладают
высокой скоростью и силой
сокращения, но легко
утомляются.

МГТУ им. И.П.Шамякина

Строение миофибриллы



Классификация мышц

По форме	По отношению к суставам	По расположению в теле	По направлению волокон	По функции
Длинные (на конечностях) Короткие (глубокие мышцы спины) Широкие (на туловище) Ромбовидные Квадратные Круглые и др.	Одноставные Двуставные Многоставные	Поверхностные Глубокие Передние Задние Наружные Внутренние Латеральные Медиальные	Круговые Параллельные Лентовидные Веретенообразные Косые (одноперистые, двуперистые, многоперистые)	Дыхательные Жевательные Мимические Сгибатели Разгибатели Отводящие Приводящие Супинаторы Пронаторы Сфинктеры Расширители.

Мышцы головы

Собственно мышцы головы

Название мышц	Начало	Прикрепление	Функции
Надчерепная мышца	Кожа бровей, затылочная кость	Вплетаются в апоневроз	Поднимает брови, натягивает сухожильный шлем назад

Жевательные мышцы (4 пары)

Название мышц	Начало	Прикрепление	Функции
Жевательная мышца	Нижний край скуловой дуги	Угол и жевательная бугристость нижней челюсти	Поднимает опущенную нижнюю челюсть, выдвигает ее вперед
Височная мышца	Поверхность чешуи височной кости	Венечный отросток нижней челюсти	Поднимает опущенную нижнюю челюсть, тянет назад
Латеральная крыловидная мышца	Нижняя поверхность большого крыла клиновидной кости и крыловидный отросток	Суставная капсула височно-нижнечелюстного сустава, шейка мышцелкового отростка нижней челюсти	При двустороннем сокращении выдвигает нижнюю челюсть вперед, при одностороннем смещает ее в противоположную сторону
Медиальная крыловидная мышца	Крыловидная ямка крыловидного отростка клиновидной кости	Крыловидная бугристость нижней челюсти	Поднимает нижнюю челюсть, выдвигает нижнюю челюсть вперед

Мимические мышцы

Название мышц	Начало	Прикрепление	Функции
Мышца гордецов	Носовые кости	Кожа надпереносья	Образует складки в надпереносье
Круговая мышца глаза	Кости в области медиального угла глаза	Формирует мышечное кольцо	Зажмуривает глаза, смыкает веки, расширяет отверстие слезного мешка
Круговая мышца рта	Кожа угла рта	Кожа в области срединной линии	Суживает ротовую щель и закрывает рот, вытягивает губы вперед
Мышца, поднимающая верхнюю губу	Подглазничный край верхней челюсти	Кожа верхней губы и крыла носа	Поднимает верхнюю губу
Мышца, опускающая нижнюю губу	Передняя поверхность нижней челюсти	Кожа нижней губы	Опускает нижнюю губу, придает лицу выражение злобы
Большая и малая скуловые мышцы	Скуловая кость	Кожа угла рта и частично верхняя губа	Тянет угол рта в сторону и вверх, главная мышца смеха
Мышца, опускающая угол рта	Основание нижней челюсти	Кожа угла рта и верхней губы	Тянет угол рта книзу, придает лицу выражение печали
Мышца, поднимающая угол рта	Клыковая ямка верхнечелюстной кости	Кожа угла рта	Поднимает угол рта
Щечная мышца	Задние отделы челюстей	Кожа губ и угла рта	Прижимает щеки к зубам, тянет угол рта назад

Подбородочная мышца	Альвеолярные возвышения резцов и клыков нижней челюсти	Кожа подбородка	Поднимает кожу подбородка и нижнюю губу
Мышца смеха	Фасция жевательной мышцы	Кожа угла рта	Растягивает рот при улыбке
Собственно носовая мышца	Верхнечелюстная кость	Кожа крыла носа	Суживает отверстие ноздрей

Мышцы шеи

Название мышц	Начало	Прикрепление	Функции
Поверхностная мускулатура шеи			
Подкожная мышца шеи	Кожа и грудная фасция на уровне второго ребра	Край нижней челюсти, угол рта	Опускает нижнюю челюсть, оттягивает угол рта книзу, натягивает кожу шеи
Грудино-ключично-сосцевидная мышца	Передняя поверхность рукоятки грудины, грудинный конец ключицы	Сосцевидный отросток, верхняя выйная линия	При двустороннем сокращении – запрокидывает голову назад, при одностороннем – наклоняет голову в свою сторону, а лицо в противоположную

Средняя группа мышц шеи
(участвует в актах глотания, жевания и речи)

Надподъязычные мышцы

Челюстно-подъязычная мышца	Челюстно-подъязычная линия нижней челюсти	Передняя поверхность тела подъязычной кости	Тянет вверх подъязычную кость
Двубрюшная мышца	Нижняя челюсть, сосцевидная вырезка височной кости	Подъязычная кость	При фиксированной подъязычной кости тянет нижнюю челюсть вниз, при укрепленной нижней челюсти поднимает подъязычную кость и гортань
Шило-подъязычная мышца	Шиловидный отросток височной кости	Тело подъязычной кости	Тянет кость вверх, назад и кнаружи
Подбородочно-подъязычная мышца	Подбородочная ость нижней челюсти	Тело подъязычной кости	Тянет подъязычную кость вверх и вперед, опускает нижнюю челюсть

Подподъязычные мышцы

Грудино-подъязычная мышца	Рукоятка грудины, грудинный конец ключицы	Тело подъязычной кости	Тянет подъязычную кость книзу
Грудино-щитовидная мышца	Рукоятка грудины, хрящ первого ребра	Щитовидный хрящ гортани	Тянет гортань книзу
Щито-подъязычная мышца	Щитовидный хрящ	Тело, большой рог подъязычной кости	Тянет подъязычную кость вниз к гортани, поднимает гортань
Лопаточно-подъязычная мышца	Верхний край лопатки	Тело подъязычной кости	При укрепленной лопатке опускает подъязычную кость книзу

Глубокие мышцы шеи

Латеральная группа			
Передняя, средняя, задняя лестничные мышцы	Поперечные отростки позвонков	Первое и второе ребро	Поднимают 1-е и 2-е ребра (вспомогательные мышцы вдоха), при двустороннем сокращении и укрепленной грудной клетке наклоняют шейный отдел позвоночника кпереди, при одностороннем – наклоняют шею в свою сторону
Медиальная группа			
Длинная мышца шеи	Передняя поверхность тел и поперечные отростки от 3-го шейного до тел трех верхних грудных позвонков	Поперечные отростки 6 шейных позвонков, тела 2–4-го шейных позвонков	Наклоняет голову вперед и в сторону
Длинная мышца головы	Поперечные отростки 3–6-го шейных позвонков	Базиллярная часть затылочной кости	Наклоняют шейный отдел позвоночного столба и голову вперед
Передняя и боковая прямые мышцы головы	Атлант	Затылочная кость	Наклоняет голову вперед и в свою сторону, действует на атланта-затылочный сустав

Мышцы туловища

Мышцы спины

Название мышц	Начало	Прикрепление	Функции
Поверхностные мышцы спины			
Верхняя задняя зубчатая мышца	Остистые отростки 2-х нижних шейных и 2-х верхних грудных позвонков	2–5-е ребро	Поднимают верхние ребра, участвуя в акте вдоха
Нижняя задняя зубчатая мышца	Остистые отростки 2-х нижних грудных и 2-х верхних поясничных позвонков	9–12-е ребро	Опускают 9–12-е ребро, участвуя в акте выдоха
Широчайшая мышца	Остистые отростки 6-и нижних грудных и всех поясничных позвонков	Гребень малого бугорка плечевой кости	Приводит плечо, тянет его кзади, поворачивает кнутри, при фиксированных руках подтягивает к ним туловище
Ромбовидная большая и малая	Остистые отростки 7-го шейного и остистые отростки 2–5-го верхних грудных позвонков	Медиальный край лопатки выше ости	Тянут лопатку к позвоночному столбу и вверх, прижимают лопатку к грудной клетке
Мышца, поднимающая лопатку	Поперечные отростки 4-х верхних шейных позвонков	Верхний угол лопатки	Поднимает лопатку и приближает ее к позвоночнику
Трапецевидная мышца	Затылочная кость, вейная связка, остистые отростки 7-го шейного и всех грудных позвонков	Акромиальный конец ключицы, акромион, ость лопатки	Верхняя часть – поднимает лопатку и плечевой пояс, средняя часть приближает лопатку к позвоночнику, нижняя – тянет лопатку вниз

Глубокие мышцы спины

Поверхностный слой			
Ременная мышца головы	Нижняя часть вейной связки, остистые отростки 7-го шейного и верхних 4-х грудных позвонков	Сосцевидный отросток, верхняя вейная линия	При двустороннем сокращении разгибает шею и голову, при одностороннем сокращении поворачивает голову в свою сторону
Ременная мышца шеи	Остистые отростки 3–4-х грудных позвонков	Поперечные отростки двух верхних шейных позвонков	При двустороннем сокращении разгибает шею, при одностороннем сокращении поворачивает шею в свою сторону
Мышца, выпрямляющая позвоночник	От крестца, подвздошной кости, остистых отростков поясничных и 11–12-го грудных позвонков	Остистые отростки грудных и шейных позвонков, поднимается до затылочной кости.	При двустороннем сокращении разгибает позвоночный столб и голову; при одностороннем – наклоняет позвоночный столб и голову, опускает ребра, поворачивает голову
Средний слой			
Поперечно-остистая мышца	Поперечные отростки шейных и грудных позвонков	Остистые отростки нижележащих позвонков	Разгибают и поворачивают позвоночный столб, участвуют в поддержании тела в вертикальном положении

Глубокий слой

Межостистые	Соединяют остистые отростки смежных позвонков; выражены в шейном и поясничном отделах		Разгибают и поворачивают позвоночный столб, участвуют в поддержании тела в вертикальном положении
Подзатылочные мышцы	Между затылочной костью и 1–2-м шейными позвонками		При одностороннем сокращении поворачивают голову в бок, при двустороннем – запрокидывают голову назад
Межпоперечные	Поперечный отросток	Поперечный отросток (соединяют поперечные отростки)	Наклоняют соответствующие отделы позвоночного столба в свою сторону

Мышцы груди

Название мышц	Начало	Прикрепление	Функции
Поверхностные мышцы груди			
Большая грудная мышца	Ключица, передняя поверхность рукоятки и тела грудины, хрящи верхних шести ребер	Гребень большого бугорка плечевой кости	Приводит плечо к туловищу, опускает поднятое плечо, расширяет грудную клетку, вспомогательная мышца вдоха
Малая грудная мышца	3–5-е ребро, вблизи соединения хряща с костью	Клювовидный отросток лопатки	Тянет вперед и книзу лопатку, поднимает ребра, вспомогательная мышца вдоха

Подключичная мышца	Хрящ первого ребра	Акромиальный конец ключицы	Тянет ключицу вниз и вперед
Передняя зубчатая мышца	1– 9-е ребро	Медиальный край лопатки	Тянет лопатку латерально и вниз
Глубокие мышцы груди			
Поперечные мышцы	Мечевидный отросток	Хрящи 2–6-го ребер	Тянет реберные хрящи вниз, опускает ребра, участвует в акте выдоха
Внутренние межреберные мышцы	Верхний край нижележащего ребра, направлены косо, вверх и кпереди	Нижний край вышележащего ребра	Опускают ребра, основные мышцы выдоха
Наружные межреберные мышцы	Нижний край вышележащего ребра, направлены косо, вниз и кпереди	Верхний край нижележащего ребра	Поднимают ребра, расширяя грудную клетку, основные мышцы вдоха
Подреберные мышцы	10–12-е ребро вблизи их углов	Перекидываются через одно-два ребра и прикрепляются к внутренней поверхности вышележащих ребер	Опускают ребра
Диафрагма	Окружность нижней апертуры грудной клетки	Мышечные пучки от грудной, поясничной и реберной частей переходят в сухожильный центр, образуя купол	Главная дыхательная мышца, при сокращении ее купол уплощается, способствуя вдоху, и принимает сферически выпуклую форму при выдохе. Через отверстия в ней проходят пищевод, аорта, нижняя полая вена

Мышцы живота

Название мышц	Начало	Прикрепление	Функции
Боковые мышцы			
Наружная косая мышца	Боковая поверхность 8-и нижних ребер	Гребень подвздошной кости, лобковый симфиз, белая линия живота	При одностороннем сокращении – вращает туловище в противоположную сторону, при двустороннем тянет грудную клетку и сгибает позвоночник
Внутренняя косая мышца	Гребень подвздошной кости, паховая связка	Хрящи нижних 3–4-го ребер, белая линия живота	При одностороннем сокращении – вращает туловище в свою сторону, при двустороннем – опускает ребра и сгибает позвоночник
Поперечная мышца живота	Хрящи 6-и нижних ребер, грудно-поясничная фасция, подвздошный гребень	Белая линия живота	Уплощает стенку живота, при двустороннем сокращении уменьшает размеры брюшной полости (основная мышца брюшного пресса)

Передние мышцы			
Прямая мышца живота	Лобковый гребень, лобковый симфиз	Хрящи 5–7-го ребер, мечевидный отросток грудины	Наклоняет туловище вперед, поднимает таз при фиксированной грудной клетке
Пирамидальная мышца	Лобковый симфиз	Белая линия живота	Натягивает белую линию живота
Задние мышцы			
Квадратная мышца поясницы	Подвздошный гребень поперечные отростки нижних поясничных позвонков	12-е ребро, поперечные отростки 1–4-го поясничных позвонков	Участвует в боковых сгибаниях поясничной части позвоночного столба, при двустороннем сокращении удерживает позвоночник в верти- кальном положении

Мышцы верхней конечности
Мышцы пояса верхней конечности

Название мышц	Начало	Прикрепление	Функции
Дельтовидная мышца	Акромиальный конец ключицы, акромион, ость лопатки	Дельтовидная бугристость плечевой кости	Отведение, сгибание и разгибание плеча
Надостная мышца	Надостная ямка лопатки	Большой бугорок плечевой кости	Отводит плечо
Подостная мышца	Подостная ямка лопатки	Большой бугорок плечевой кости	Вращает плечо наружу
Большая круглая мышца	Нижний угол лопатки	Малый бугорок плечевой кости	Поднятую руку опускает, опущенную руку вращает внутрь
Малая круглая мышца	Латеральный край лопатки	Большой бугорок плечевой кости	Поворачивает плечо наружу
Подлопаточная мышца	Реберная поверхность лопатки	Малый бугорок плечевой кости	Вращает плечо внутрь, одновременно приводит его к туловищу

Мышца плеча

Название мышц	Начало	Прикрепление	Функции
Передняя группа			
Двуглавая мышца	Надсуставной бугорок лопатки (длинная головка), клювовидный отросток лопатки (короткая головка)	Бугристость лучевой кости	Сгибает предплечье, вращает его наружу, сгибает плечо
Плечевая мышца	Плечевая кость, дистальнее дельтовидной бугристости	Бугристость локтевой кости	Сгибает предплечье в локтевом суставе
Клювовидно-плечевая мышца	Клювовидный отросток лопатки	Середина плечевой кости	Сгибает плечо в плечевом суставе и приводит его
Задняя группа			
Трехглавая мышца	Подсуставной бугорок лопатки (длинная головка), задняя поверхность плечевой кости (медиальная и латеральная головки)	Локтевой отросток локтевой кости	Разгибает предплечье, длинная головка тянет плечо назад и приводит к туловищу
Локтевая мышца	Латеральный надмышелок плечевой кости	Локтевой отросток, задняя поверхность локтевой кости	Разгибает предплечье

Мышцы предплечья

Название мышц	Начало	Прикрепление	Функции
Передняя группа (сгибатели и пронаторы)			
Поверхностный слой			
Локтевой сгибатель запястья	Медиальный надмыщелок плечевой кости	Гороховидная кость, крючковидная и 5-я пястная кость	Сгибает и приводит кисть
Круглый пронатор	Медиальный надмыщелок плечевой кости	Латеральная поверхность средней части лучевой кости	Поднимает предплечье и принимает участие в его сгибании
Лучевой сгибатель запястья	Медиальный надмыщелок плечевой кости	Основание 2-й пястной кости	Сгибает кисть и отводит ее
Длинная ладонная мышца	Медиальный надмыщелок плечевой кости	Ладонный апоневроз	Сгибает кисть
Поверхностный сгибатель пальцев	Медиальный надмыщелок плечевой кости, венечный отросток локтевой кости, верхний конец лучевой кости	Ладонная поверхность средних фаланг 2–5-го пальцев	Сгибает 2–5-й пальцы и кисть
Плечелучевая мышца	Плечевая кость выше латерального надмыщелка	Дистальный конец лучевой кости	Сгибает предплечье, поворачивает лучевую кость, устанавливая предплечье и кисть в среднем положении между пронацией и супинацией

Глубокий слой			
Длинный сгибатель большого пальца	Передняя поверхность лучевой кости	Дистальная фаланга 1-го пальца	Сгибает дистальную фалангу большого пальца и кисть
Глубокий сгибатель пальцев	Передняя поверхность локтевой кости и межкостная мембрана	Ладонная поверхность дистальных фаланг 2–5-го пальцев	Сгибает дистальные фаланги 2–5-го пальцев и кисть
Квадратный пронатор	Передняя поверхность дистального отдела локтевой кости	Передняя поверхность нижней трети лучевой кости	Пронирует предплечье и кисть
Задняя группа (разгибатели и супинатор)			
Поверхностный слой			
Длинный лучевой разгибатель запястья	Латеральный надмыщелок плечевой кости и ее латеральный край	Тыльная поверхность основания 2-й пястной кости	Разгибает кисть, отводит ее, сгибает предплечье
Короткий лучевой разгибатель запястья	Латеральный надмыщелок плечевой кости	Тыльная поверхность основания 3 пястной кости	Разгибает и отводит кисть
Разгибатель пальцев	Латеральный надмыщелок плечевой кости	Основания дистальных и средних фаланг 2–5-го пальцев (тыльная поверхность)	Разгибает 2–5-й пальцы и кисть
Разгибатель мизинца	Латеральный надмыщелок плечевой кости	Тыльная поверхность средней и дистальной фаланг мизинца	Разгибает мизинец
Локтевой разгибатель запястья	Латеральный надмыщелок плечевой кости и задний край плечевой кости	Основание 5-й пястной кости	Разгибает и приводит кисть

Глубокий слой

Супинатор	Латеральный надмыщелок плечевой кости, локтевая кость	Проксимальная треть латеральной поверхности лучевой кости	Супинирует предплечье
Длинная мышца, отводящая большой палец кисти	Задние поверхности локтевой и лучевой костей, межкостная перепонка предплечья	Основание 1-й пястной кости	Отводит большой палец и кисть
Короткий разгибатель большого пальца	Задняя поверхность лучевой кости, межкостная перепонка предплечья	Тыльная поверхность основания проксимальной фаланги большого пальца	Разгибает проксимальную фалангу, отводит большой палец кисти
Длинный разгибатель большого пальца	Задняя поверхность локтевой кости	Тыльная поверхность основания дистальной фаланги большого пальца	Разгибает большой палец, отводит его
Разгибатель указательного пальца	Дистальная треть задней поверхности локтевой кости	Тыльная поверхность проксимальной фаланги указательного пальца	Разгибает указательный палец

Мышцы кисти

Название мышц	Начало	Прикрепление	Функции
Мышцы возвышения большого пальца			
Короткая мышца, отводящая большой палец мышца	Ладьевидная кость, удерживатель сгибателей	Основание проксимальной фаланги большого пальца	Отводит большой палец
Короткий сгибатель большого пальца	Кость-трапеция, трапециевидная кость, удерживатель сгибателей, 2-я пястная кость	Передняя поверхность основания проксимальной фаланги большого пальца	Сгибает большой палец
Мышца, противопоставляющая большой палец кисти	Кость-трапеция, удерживатель сгибателей	Латеральный край и передняя поверхность 1-й пястной кости	Противопоставляет большой палец мизинцу
Приводящая большой палец мышца	Головчатая кость, основания и передняя поверхность 2-й и 3-й пястных костей	Основание проксимальной фаланги большого пальца	Приводит большой палец
Мышцы возвышения мизинца			
Короткая ладонная мышца	Ладонный апоневроз	Кожа медиального края кисти	Натягивает ладонный апоневроз, и на коже возвышения мизинца образуются складки
Мышца, отводящая мизинец	Гороховидная кость, удерживатель сгибателей	Медиальный край основания проксимальной фаланги мизинца	Отводит мизинец

Короткий сгибатель мизинца	Крючок крючковидной кости, удерживатель сгибателей	Ладонная поверхность проксимальной фаланги мизинца	Сгибает мизинец
Мышца, противопоставляющая мизинец	Крючок крючковидной кости, удерживатель сгибателей	Медиальный край и передняя поверхность 5 пястной кости	Противопоставляет мизинец большому пальцу
Мышцы ладонной впадины			
Червеобразные мышцы	Сухожилия глубокого сгибателя пальцев	Тыл проксимальных фаланг 2–5-го пальцев	Сгибают проксимальную, выпрямляют среднюю и дистальную фаланги 2–5-го пальцев
Ладонные межкостные мышцы	Боковые поверхности 2-го, 4-го, 5-го пальцев	Тыльные поверхности проксимальных фаланг 2-го, 4-го, 5-го пальцев	Приводят 2-й, 4-й, 5-й пальцы к среднему.
Тыльные межкостные мышцы	Две головки начинаются от обращенных друг к другу сторон 1–5-й пястных костей	Основания проксимальных фаланг 2–5-го пальцев	Отводят 1-й, 2-й, 4-й пальцы от среднего пальца

Мышцы нижней конечности

Мышцы пояса нижней конечности

Название мышц	Начало	Прикрепление	Функции
Внутренняя группа			
Подвздошно-поясничная мышца	Большая поясничная мышца – от 12-го грудного и всех поясничных позвонков; подвздошная мышца – от подвздошной ямки	Малый вертел бедренной кости	Сгибает бедро и поворачивает его в латеральную сторону, при укрепленной нижней конечности сгибает поясничный отдел позвоночного столба и наклоняет туловище вперед
Малая поясничная мышца	Малая поясничная мышца (у некоторых отсутствует)	12-й грудной и 1-й поясничные позвонки	Подвздошно-лобковое возвышение и подвздошная фасция
Грушевидная мышца	Тазовая поверхность крестца	Верхушка большого вертела	Поворачивает бедро наружу
Внутренняя запирательная мышца	Края запирательного отверстия, запирательная мембрана	Большой вертел бедренной кости	Вращает бедро наружу

Наружная группа

Большая ягодичная мышца	Наружная поверхность подвздошной кости, крестца и копчика	Ягодичная бугристость бедренной кости	Разгибает бедро, отводит, вращает его наружу, фиксирует таз и туловище
Средняя ягодичная мышца	Наружная поверхность подвздошной кости	Большой вертел бедренной кости	Отводит и поворачивает бедро, при опоре тела на одну ногу наклоняет таз в свою сторону
Малая ягодичная мышца	Наружная поверхность подвздошной кости	Большой вертел бедренной кости	Отводит и поворачивает бедро, при опоре тела на одну ногу наклоняет таз в свою сторону
Напрягатель широкой фасции	верхняя передняя подвздошная ость	Переходит в широкую фасцию бедра	Натягивает широкую фасцию бедра
Квадратная мышца бедра	Седалищный бугор	Межвертельный гребень бедренной кости	Вращает бедро наружу
Наружная запирающая мышца	Наружная поверхность лобковой и седалищной костей, запирающая перепонка	Вертельная ямка бедренной кости	Поворачивает бедро кнаружи
Верхняя и нижняя близнецовая мышца	Седалищная ость, седалищный бугор	Вертельная ямка бедренной кости	Поворачивает бедро кнаружи

Мышца бедра

Название мышц	Начало	Прикрепление	Функции
Передняя группа			
Четырехглавая мышца бедра	Четыре головки: <i>прямая</i> – от передней нижней ости и от верхнего края вертлужной впадины подвздошной кости; <i>латеральная широкая мышца</i> – от большого вертела, ягодичной шероховатости бедра; <i>медиальная широкая мышца</i> – от межвертельной линии и медиальной губы шероховатой линии бедра; <i>промежуточная широкая мышца</i> – от передней поверхности бедренной кости	Одним сухожилием к надколеннику и бугристости большеберцовой кости	Разгибает голень в коленном суставе, а прямая мышца бедра сгибает бедро
Портняжная мышца	Передняя верхняя подвздошная ость	Большеберцовая кость	Сгибает бедро и голень, поворачивает их, отводит бедро.
Медиальная группа			
Гребенчатая мышца	Верхняя ветвь и гребень лобковой кости	Гребенчатая линия бедра	Приводит и сгибает бедро.
Длинная приводящая мышца	Верхняя ветвь лобковой кости	Средняя треть медиальной губы шероховатой линии бедра	Приводит бедро, сгибает и поворачивает его кнаружи

Короткая приводящая мышца	Передняя поверхность тела и нижней ветви лобковой кости	Шероховатая линия тела бедренной кости	Приводит и сгибает бедро
Большая приводящая мышца	Седалищный бугор, ветви седалищной и лобковой костей	Медиальная губа шероховатой линии бедренной кости	Приводит и сгибает бедро
Тонкая мышца	Нижняя ветвь лобковой кости	Бугристость большеберцовой кости	Приводит бедро, сгибает голень и поворачивает ее внутрь
Задняя группа			
Двуглавая мышца бедра	От седалищного бугра и крестцово-бугорной связки – длинная головка, короткая – от латеральной губы шероховатой линии и латеральной межмышечной перегородки бедра	Головка малоберцовой кости	Разгибает бедро, сгибает голень и поворачивает ее кнаружи.
Полусухожильная мышца	Седалищный бугор	Бугристость большеберцовой кости	Разгибает ногу в тазо-бедренном и сгибает в коленном суставах, вращая голень внутрь
Полуперепончатая мышца	Седалищный бугор	Медиальный мыщелок большеберцовой кости	Разгибает ногу в тазобедренном и сгибает в коленном суставах, вращая голень внутрь

Мышцы голени

Название мышц	Начало	Прикрепление	Функции
Передняя группа			
Передняя большая берцовая мышца	Латеральный мыщелок большеберцовой кости	Клиновидная кость и основание I плюсневой кости	Разгибает стопу, поднимает ее внутренний край, удерживает стопу в вертикальном положении
Длинный разгибатель пальцев	Латеральный мыщелок, медиальная поверхность малоберцовой кости, межкостная перепонка голени	Сухожильное растяжение тыла 2–5-го пальцев	Разгибает 2–5-й пальцы и стопу
Длинный разгибатель большого пальца стопы	Медиальная поверхность малоберцовой кости, межкостная перепонка голени	Сухожильное растяжение тыла большого пальца стопы	Разгибает большой палец и стопу
Латеральная группа			
Длинная малоберцовая мышца	Головка и латеральная поверхность малоберцовой кости, латеральный мыщелок большеберцовой кости	1-ая плюсневая и медиальная клиновидная кость	Сгибает стопу, поднимает ее латеральный край, укрепляет поперечный свод стопы
Короткая малоберцовая мышца	Латеральная поверхность малоберцовой кости	Бугристость 5-й плюсневой кости	Сгибает стопу, поднимает ее латеральный край

Задняя группа

Трехглавая мышца	а) Икроножная мышца: латеральный и медиальный мышцелки бедра; б) Камбаловидная мышца: задняя поверхность большеберцовой кости	Общее сухожилие (ахиллово) – прикрепляется к бугру пяточной кости	Сгибает голень и стопу
Подошвенная мышца	Латеральный надмышцелок бедренной кости, капсула коленного сустава	Вплетается в ахиллово сухожилие	Сгибает стопу, натягивает капсулу коленного сустава
Задняя большеберцовая мышца	Задняя поверхность большеберцовой и малоберцовой кости, межкостная мембрана голени	Бугристость ладьевидной кости, три клиновидные кости и основания 2–4-го плюсневых костей	Сгибает, приводит и поворачивает наружу стопу
Длинный сгибатель пальцев	Задняя поверхность большеберцовой кости, фасция голени	Подошвенная поверхность дистальных фаланг 2–5-го пальцев	Сгибает 2–5-й пальцы, сгибает стопу
Длинный сгибатель большого пальца	Две нижние трети тела малоберцовой кости	Дистальная фаланга большого пальца	Сгибает большой палец, сгибает, приводит и супинирует стопу, укрепляет свод стопы
Подколенная мышца	Латеральный мышцелок бедренной кости	Задняя поверхность большеберцовой кости	Сгибает и поворачивает голень внутрь

Мышцы стопы

Название мышц	Начало	Прикрепление	Функции
Мышцы тыла стопы			
Короткий разгибатель пальцев	Пяточная кость	1–4-й пальцы	Разгибает 2–4-й пальцы
Короткий разгибатель большого пальца	Пяточная кость	Тыльное сухожильное растяжение большого пальца стопы	Разгибает большой палец стопы
Мышцы подошвенной поверхности стопы			
Медиальная группа			
Мышца, отводящая большой палец	Медиальная сторона бугра пяточной кости	Проксимальная фаланга большого пальца стопы	Сгибает и отводит большой палец стопы
Короткий сгибатель большого пальца	Подошвенная поверхность клиновидных костей и кубовидной кости	Проксимальная фаланга большого пальца стопы, сесамовидная кость	Сгибает большой палец стопы
Мышца, приводящая большой палец стопы	Кубовидная кость, латеральная клиновидная кость, основания 2–4-й плюсневых костей, капсула 3–5-го плюснефаланговых суставов	Латеральная сесамовидная косточка большого пальца и проксимальная фаланга большого пальца стопы	Сгибает и приводит большой палец стопы
Латеральная группа			
Мышца, отводящая мизинец	Подошвенная поверхность пяточной кости	Проксимальная фаланга мизинца	Сгибает и отводит мизинец стопы
Короткий сгибатель мизинца	5-я плюсневая кость	Проксимальная фаланга мизинца	Сгибает мизинец стопы
Мышца,	Длинная подошвенная	5-я плюсневая кость	Укрепляет свод стопы

противопоставляющая мизинец	связка		
Средняя группа			
Короткий сгибатель пальцев	Пяточный бугор	Средние фаланги 2–5-го пальцев	Сгибает в подошвенную сторону 2–5-й пальцы, укрепляет свод стопы
Квадратная мышца подошвы	Пяточная кость	Наружный край сухожилия длинного сгибателя пальцев	Сгибание пальцев стопы
Червеобразные мышцы	4-е сухожилия длинного сгибателя пальцев	Медиальный край проксимальной фаланги 2–5-го пальцев	Сгибают проксимальные фаланги, разгибают средние и дистальные фаланги, отводят их в сторону большого пальца стопы
Подошвенные межкостные мышцы	Медиальный край 3–5-й плюсневых костей	Основание проксимальных фаланг 3–5-го пальцев	Приводят 3–5-й пальцы ко 2-му пальцу, сгибают проксимальные фаланги 2–4-го пальцев
Тыльные межкостные мышцы	Начинаются от обращенных одна к другой поверхностей соседних плюсневых костей	Основания проксимальных фаланг 2–4-го пальцев	Сгибают проксимальные фаланги 2–4-го пальцев, отводят эти пальцы в латеральную сторону

ГЛОССАРИЙ

Анатомия (от греч. anatomē – рассечение, расчленение) – наука о форме и строении отдельных органов, систем и организма в целом; часть морфологии (Большая Советская Энциклопедия).

Анатомией человека называется наука, изучающая форму и строение человеческого организма (и составляющих его органов и систем) и исследующая закономерности развития этого строения в связи с функцией и окружающей организм средой (М.Г. Привес)

Анатомия человека – наука о строении органов, систем органов и человеческого организма в целом, рассматриваемых с позиций развития, функциональных возможностей и постоянного взаимодействия с окружающей внешней средой (И.В. Гайворонский).

Анатомия человека – это наука о происхождении и развитии, формах и строении человеческого организма (М.Р. Сапин).

Разделы систематической (описательной) анатомии

Остеология – учение о костях. Раздел анатомии, изучающий и описывающий строение скелета.

Артросиндесмология – учение о суставах и связках, наука о соединениях костей.

Миология – раздел систематической анатомии, изучающий строение мышечной системы.

Анатомическая номенклатура, анатомические оси и плоскости, основы анатомической терминологии

Горизонтальная плоскость – плоскость, делящая тело на верхнюю и нижнюю части.

Верхний – расположенный выше.

Нижний – расположенный ниже.

Краниальный – расположенный ближе к черепу, относящийся или направленный к голове.

Каудальный – расположенный ближе к хвосту.

Сагиттальная плоскость – плоскость, делящая тело на правую и левую половину.

Срединная плоскость – сагиттальная плоскость, делящая тело на две симметричные половины.

Правый – расположенный справа от срединной плоскости.

Левый – расположенный слева от срединной плоскости.

Медиальный – расположенный ближе к срединной плоскости.

Латеральный – расположенный дальше от срединной плоскости.

Промежуточный – расположенный между двумя соседними структурами.

Фронтальная плоскость – плоскость, разделяющая тело на переднюю и заднюю части (лобная или венечная плоскость).

Передний – расположенный спереди.

Задний – расположенный сзади.

Вентральный – находящийся ближе к передней стенке живота.

Дорсальный – расположенный ближе к спине.

Наружный – расположенный снаружи.

Внутренний – расположенный внутри.

Поверхностный – расположенный неглубоко, поверхностно.

Глубокий – расположенный в глубине, глубже.

Проксимальный – находящийся ближе к туловищу.

Дистальный – расположенный дальше от туловища.

Вертикальная ось – продольная ось, расположенная вертикально, вдоль тела.

Сагиттальная ось – ось в сагиттальной плоскости, перпендикулярная вертикальной.

Фронтальная ось – ось, расположенная во фронтальной плоскости, перпендикулярная вертикальной оси, является поперечной осью тела.

Уровни организации организма человека

Клетка – элементарная живая система, состоящая из ядра и цитоплазмы, способная к самостоятельному существованию, самовоспроизведению и развитию. Основа морфологического строения всех живых организмов.

Ткань – интегративная система, состоящая из клеток и межклеточного вещества, объединенная общей функцией, строением и (или) происхождением.

Эпителиальная ткань – вид тканей, выстилающих поверхность и полости тела, а также образующих большинство желез организма.

Соединительная ткань – ткань, содержащая значительное количество межклеточного вещества. В зависимости от физического состояния последнего выделяют собственно соединительную ткань (межклеточное вещество желеобразное – связки, мембраны, сухожилия, фасции, а также соединительные ткани с особыми свойствами – жировая, ретикулярная и др.); скелетную соединительную ткань (межклеточное вещество плотное – хрящи и кости); кровь, лимфа, кроветворные ткани (межклеточное вещество жидкое).

Мышечная ткань – вид ткани, клетки которой способны воспринимать нервные импульсы (возбуждаться) и сокращаться. Выделяют поперечнополосатую (скелетную, произвольную, исчерченную),

гладкую (непроизвольную, неисчерченную) мышечные ткани и поперечнополосатую мускулатуру сердца.

Нервная ткань – интегрирующий вид ткани, способной продуцировать и проводить электрические (нервные) импульсы. Состоит из нейронов и нейроглии.

Орган – эволюционно сложившаяся интеграция тканей, имеющая только ей присущие форму, строение, положение, источники кровоснабжения, пути лимфооттока и иннервации.

Система органов – группа органов, объединенных выполнением общей функции и имеющая единый источник происхождения.

Аппарат органов – группа органов, объединенная выполнением общей функции, но имеющая различные источники происхождения.

Организм – единая биологическая система, обладающая способностью к саморазвитию, самовоспроизведению, саморегуляции и отличающаяся высокой пластичностью, подвижностью и устойчивостью.

Сома – условно выделяемая часть тела человека, включающая опорно-двигательный аппарат (кости, суставы, связки, скелетные мышцы) и кожные покровы.

Висцера – внутренние органы, в большинстве своем расположенные в полостях тела.

Общая остеология

Скелет – совокупность плотных соединительнотканых, главным образом костных, образований, формирующих остов человека и животных и выполняющий функцию опоры и защиты внутренних органов. У человека скелет включает кости торса, череп и кости конечностей.

Скелет осевой – часть скелета позвоночных, расположенная вдоль продольной оси тела и включающая позвоночный столб, грудную клетку и мозговую череп.

Диафиз – средняя часть, тело трубчатой кости, содержащая костномозговую полость.

Эпифиз – концы костей, участвующие в образовании их соединений. Имеют свои точки окостенения.

Апофиз – выступ кости вблизи эпифиза. Апофизы содержат самостоятельные ядра окостенения и служат местами начала или прикрепления мышц.

Метафиз – часть диафиза трубчатой кости, прилегающая к эпифизарному хрящу (т.е. конец диафиза). Ростковая зона кости.

Компактное вещество – плотное вещество кости, составляющая основу всей кости или её части, принимающей участие в опоре и движениях.

Губчатое вещество – вещество кости, обеспечивающее её легкость и прочность при большом объеме. Содержит красный костный мозг.

Остеон – структурная единица кости, представленная системой костных клеток (остеоцитов) и костных пластинок, концентрически расположенных вокруг канала остеона.

Химический состав костей – у взрослого человека неорганические вещества в виде гидроксиапатитов солей кальция составляют 22 %, вода – 50 %, органические вещества в виде жира (16 %) и оссеина (белок) – 12 %.

Общая миология

Скелетная мышца – активный орган опорно-двигательного аппарата, имеющий свою форму, положение, источники кровоснабжения, лимфооттока и иннервации, состоящий из поперечнополосатых мышечных волокон и соединительнотканых оболочек, прикрепляющийся к костям скелета и выполняющий локомоторную, пластическую и ряд других функций.

Поперечнополосатое мышечное волокно – структурно-функциональная единица собственно мышечной части скелетной мышцы. Волокно покрыто оболочкой (сарколеммой) и содержит сократительные элементы (миофибриллы).

Миофибрилла – сократительная структура поперечнополосатого мышечного волокна, состоящая из протофибрилл, образованных макромолекулами сократительных мышечных белков.

Актин и миозин – сократительные белки мышечных волокон. Актин существует в виде двух взаимопереходных глобулярной и фибриллярной форм и образует светлые диски протофибрилл. Миозин обладает АТФ-азной активностью, его молекулы более крупные и образуют темные диски протофибрилл. Эти белки обуславливают внешнюю поперечную исчерченность скелетной мускулатуры.

Эндомизий – рыхлая неоформленная соединительнотканная прослойка, разделяющая отдельные мышечные волокна скелетной мышцы.

Перимизий – слой соединительной ткани, содержащий сосуды и нервы, который окружает отдельные пучки мышечных волокон в составе скелетной мышцы (внутренний перимизий) или всю мышцу (наружный перимизий).

Эпимизий – то же, что и наружный перимизий, соединительнотканый покров всей мышцы.

Мион – совокупность поперечнополосатых мышечных волокон с их оболочками, кровеносными и лимфатическими капиллярами, иннервируемых одним двигательным нервным волокном. Функциональная единица скелетной мышцы.

Красные мышечные волокна – разновидность поперечнополосатых мышечных волокон, отличающаяся красным цветом и более медленным сокращением. Подобные волокна преобладают в мышцах, выполняющих

статическую работу, требующую длительного напряжения. Цвет этих волокон определяется повышенным содержанием миоглобина.

Миоглобин – хромопротеид мышц человека, обеспечивающий депонирование кислорода в них.

Белые мышечные волокна – поперечнополосатые мышечные волокна с низким содержанием миоглобина. Характеризуются быстрым сокращением и преобладают в мышцах, выполняющих ловкую динамическую работу.

Точка фиксации (начала) мышцы – место прикрепления мышцы, которое не перемещается при её сокращении. Считается местом начала мышцы.

Точка прикрепления мышцы – место прикрепления мышцы, которое изменяет свое положение при сокращении мышцы.

Головка мышцы – проксимальная часть мышцы, участок, примыкающий к точке её начала. Головка переходит в сухожилие и обычно хорошо выражена у длинных мышц. Сухожилие головки более короткое, чем у хвоста.

Брюшко мышцы – средняя, утолщенная мясистая часть мышцы, расположенная между головкой и хвостом.

Хвост мышцы – дистальная, удлиненная часть мышцы, прилежащая к точке её прикрепления. Оканчивается сухожилием более длинным, чем у головки.

Сухожилие – часть поперечнополосатой мышцы, состоящая из пучков коллагеновых волокон, с помощью которых мышца и прикрепляется к костным или иным структурам.

Апорневроз – сухожилие широкой мышцы или плотная фасция, состоящая из плотных коллагеновых и эластических волокон, которые расположены большей частью параллельно друг другу. Термин введен Гиппократом, который ошибочно считал апоневрозы производными нервной ткани.

Вспомогательный аппарат мышц – комплекс анатомических структур, включающий фасции, фиброзные, костно-фиброзные каналы, синовиальные влагалища, синовиальные сумки, мышечные блоки и сесамовидные кости и предназначенный для повышения коэффициента полезной деятельности скелетной мускулатуры.

Фасция – оболочка из плотной волокнистой соединительной ткани, покрывающая мышцы, полости тела, многие внутренние органы, кровеносные сосуды и нервы, образующая фасциальные влагалища, ложа и отграничивающая клетчаточные пространства и щели.

Поверхностная фасция – слой рыхлой волокнистой соединительной ткани, лежащий под кожей и под подкожной жировой клетчаткой во всех областях тела. Образует футляр для молочной железы, подкожной мышцы шеи. В нижних отделах передней брюшной стенки удвоена.

Собственная фасция – плотная фасция, покрывающая мышцы определенной топографоанатомической области и образующая фасциальные ложа для групп мышц. Расположена под поверхностной фасцией.

Мышечная фасция – фасция, покрывающая отдельную мышцу и образующая её фасциальный футляр.

Фиброзный канал – вместилище для сухожилия, образованное в значительно утолщенном участке собственной фасции.

Костно-фиброзный канал – вместилище для сухожилия, образованное утолщенной собственной фасцией и её перегородками к прилежащей кости.

Фиброзное влагалище сухожилия – образовано стенками фиброзных или костно-фиброзных каналов, окружающих сухожилие.

Синовиальное влагалище сухожилия – замкнутая цилиндрическая структура из синовиальной оболочки, покрывающая сухожилие внутри фиброзного влагалища. Состоит из двух листков – париетального (покрывает и сращен со стенкой фиброзного влагалища) и висцерального (покрывает сухожилие). В протяженных синовиальных влагалищах оба листка соединяются брыжейкой сухожилия. В полости влагалища находится синовиальная жидкость для уменьшения трения при скольжении сухожилия.

Синовиальная сумка – соединительнотканная плоская полость, выстланная изнутри синовиальной оболочкой. Содержит синовиальную жидкость. Как правило, располагается вблизи прикрепления сухожилий мышц, где к мышце прилежат костные выступы. Движение стенок сумки при сокращении мышцы уменьшает трение мышцы о кость.

Мышечный блок – костный выступ, покрытый хрящом, изменяет направление хода сухожилия и служит для него опорой, увеличивает рычаг приложения силы.

Сесамовидные кости – добавочные кости, развивающиеся в толще сухожилия обычно у места его прикрепления. Играют роль блоков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гайворонский, И.В. Анатомия соединений костей: учебное пособие. 3-е изд. перераб. и доп. / И.В. Гайворонский. – СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2006. – 48 с.

2. Горелова, Л.В. Анатомия в схемах и таблицах / Л.В. Горелова, И.М. Таюрская. – Ростов н/Д: Феникс, 2015. – 573 с.

3. Железнов, Л. М. Анатомия человека в терминах, понятиях и классификациях: справ. для студентов мед. вузов / Л.М. Железнов. – Оренбург: Изд-во ОрГМА, 2011. – 284 с.

4. Шалина, Т.И. Опорно-двигательный аппарат: учебное пособие / Т.И. Шалина, Л.А. Петрова. – Иркутск: ГОУ ВПО ИГМУ Минздравсоцразвития России, 2011. – 96 с.

ИГМУ им. И.П.Шамякина