

Государственное бюджетное учреждение
«Профессиональная образовательная организация
«Астраханский базовый медицинский колледж»

МЫШЕЧНАЯ СИСТЕМА ЧЕЛОВЕКА

Предмет: «Анатомия и физиология человека»



Составила:
Соловьева Л.И.,
преподаватель
анатомии

2017 год

Студент должен знать:

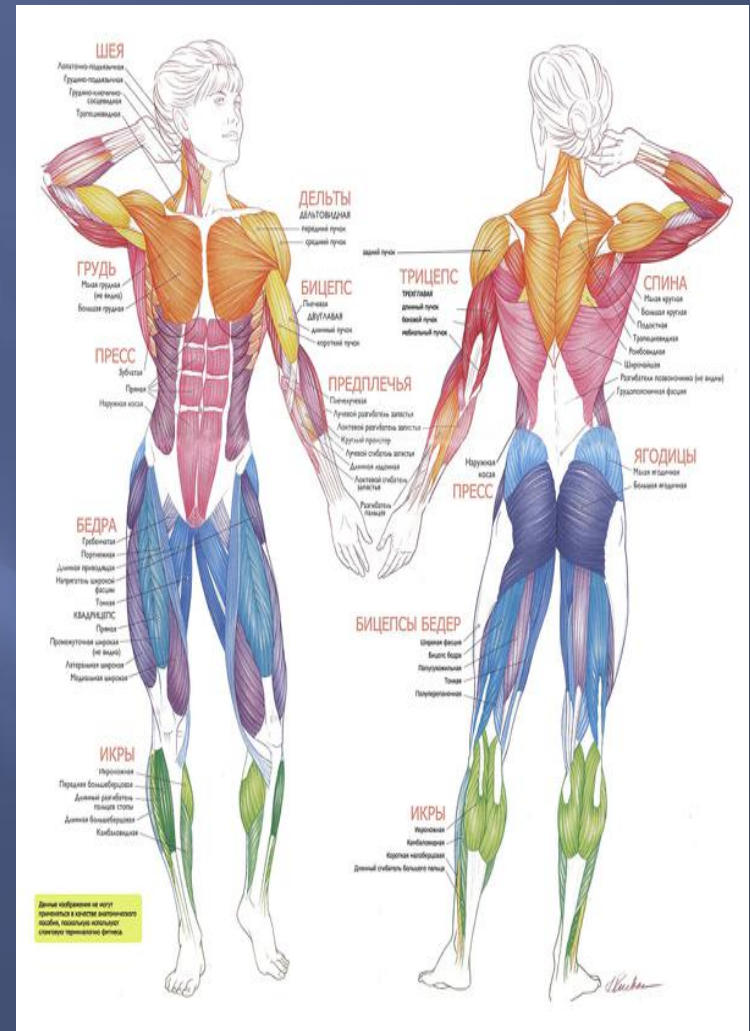
1. О механизмах сокращения миофибрилл, саркомера, мышечные волокна, мышцы.
2. Мышцы как орган.
3. Внешнее и внутреннее строение мышцы.
4. Расположение и значение скелетных мышц.
5. Мышечные группы.
6. Виды мышцы по форме и функции.
7. Вспомогательный аппарат мышц.
8. Основные физиологические свойства мышц.
9. Виды мышечного сокращения.
10. Утомление и отдых мышц. Распознавать симптомы утомления мышц.
11. Жевательные мышцы, мимические мышцы, мышцы шеи, мышцы спины.
12. Виды мышц. Мышцы груди, мышцы живота, мышцы шеи, мышцы спины, Мышцы груди, мышцы верхней и нижней конечности, мышцы кисти, мышцы таза, мышцы бедра, мышцы стопы.

Студент должен

уметь:

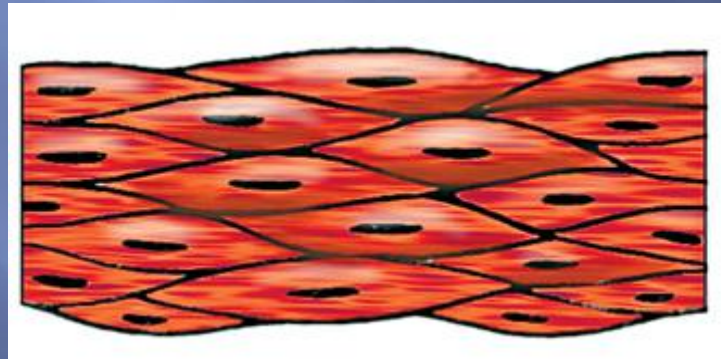
1. Распознавать симптомы утомления мышц.
2. Показать в атласе и на муляже основные жевательные мышцы и мимические мышцы.
3. Показать в атласе и на муляжах кости, их соединения, мышцы туловища.
Дать определения Мышцам синергисты и антагонисты.

Мышцы (muskuli) – органы человека, состоящие из мышечной ткани и способные сокращаться под действием нервных импульсов. Скелетные мышцы – активная часть двигательного аппарата, они являются произвольными. В организме насчитывается около 400-600 мышц. В мышцах имеются медленные тонические волокна, которые проводят возбуждение 2 – 8 м в сек и быстрые мышечные волокна – 40 м в сек. Они образуют красные (сильные, быстрые, но утомляемые) – большая часть мышц и белые (медленные, выносливые) – птицы, у человека в составе языка - волокна

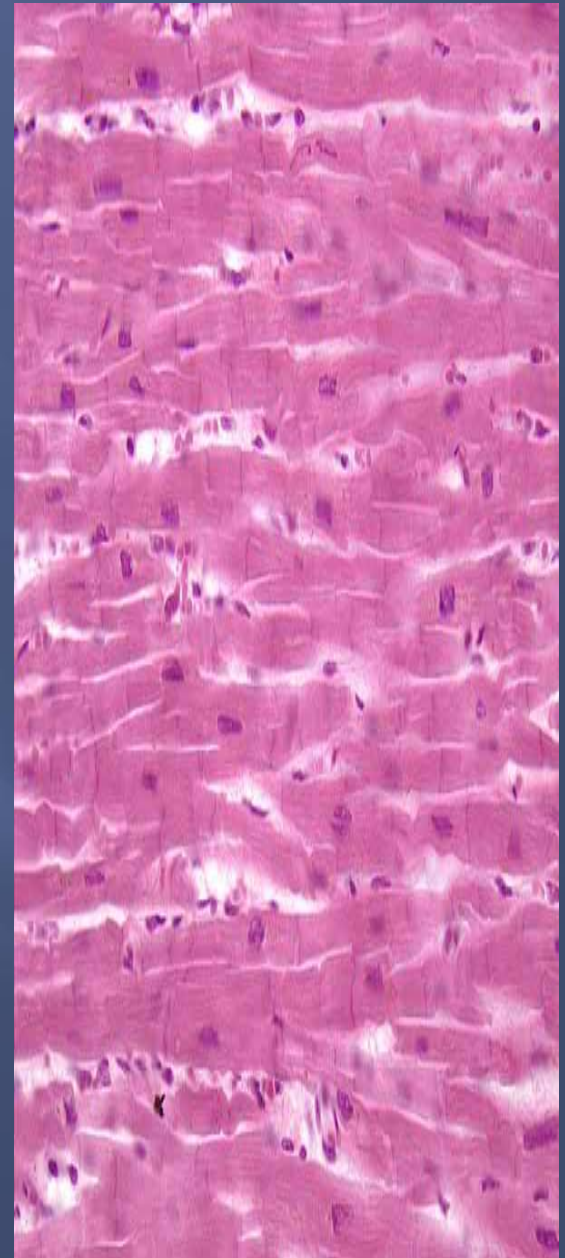


Типы и свойства мышечной ткани

- Возбудимость
- Сократимость
- Проводимость
- Эластичность



Каждая **поперечнополосатая мышца** состоит из нескольких тысяч волокон, объединенных соединительнотканными прослойками и такой же оболочкой - фасцией. Мышечные волокна представляют собою сильно вытянутые многоядерные клетки крупного размера длиной от 0,1 до 2-3 см, а в некоторых мышцах даже более 10 см. Толщина мышечных клеток около 0,1-0,2 мм



Гладкие мышцы

Строение гладкой мышечной ткани. Структура дефинитивных гладких миоцитов (лейомиоцитов), входящих в состав внутренних органов и стенки сосудов, имеет много общего, но в то же время характеризуется гетероморфией. Так, в стенках вен и артерий обнаруживаются овоидные, веретеновидные, отростчатые миоциты длиной 10-40 мкм, достигающие иногда до 140 мкм.

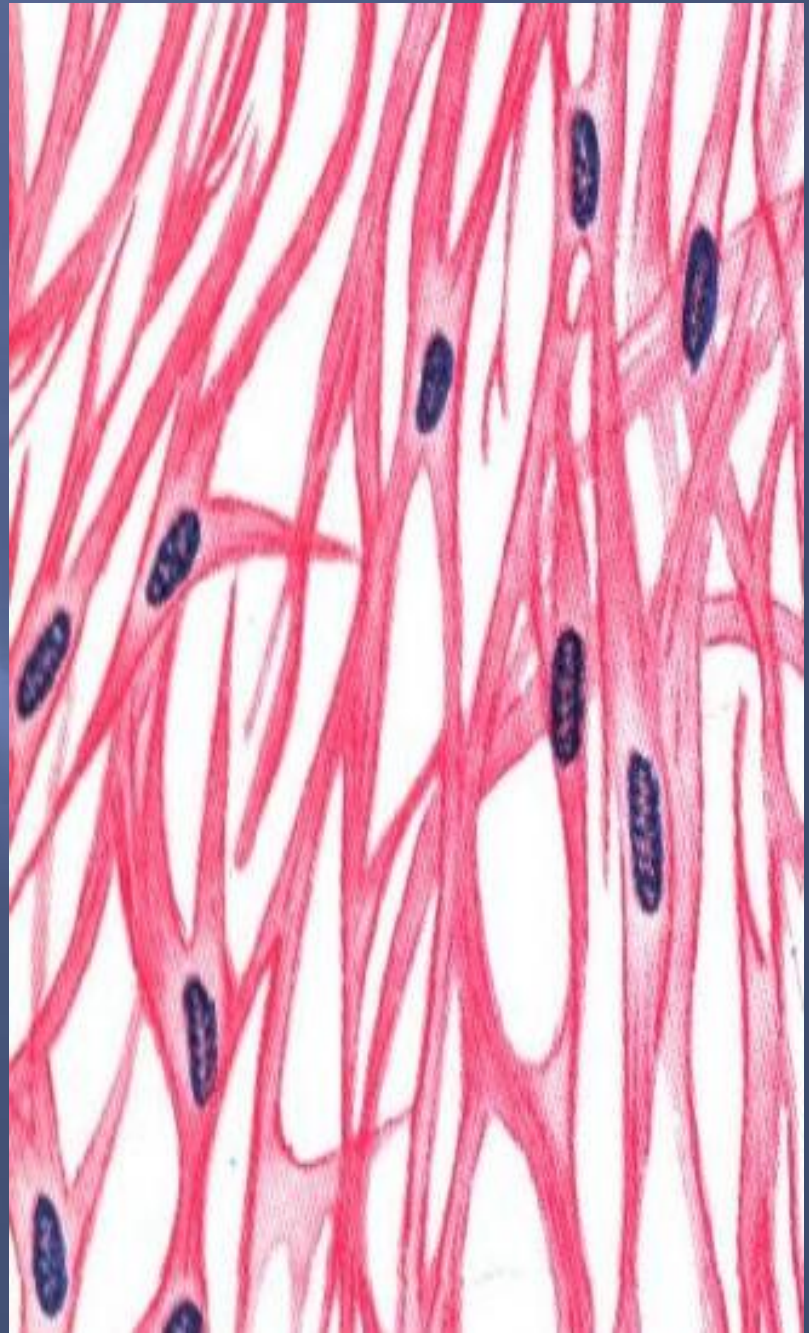


Гладкие мышечные

волокна по строению существенно отличаются от поперечно-полосатых.

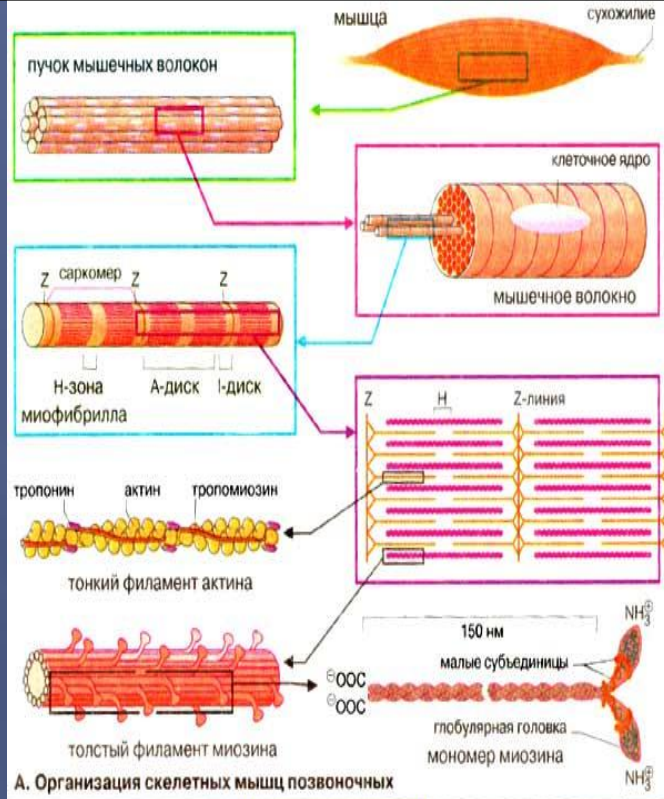
В гладких мышечных клетках нет миофибрилл.

Тонкие нити присоединяются к сарколемме, толстые находятся внутри волокон.

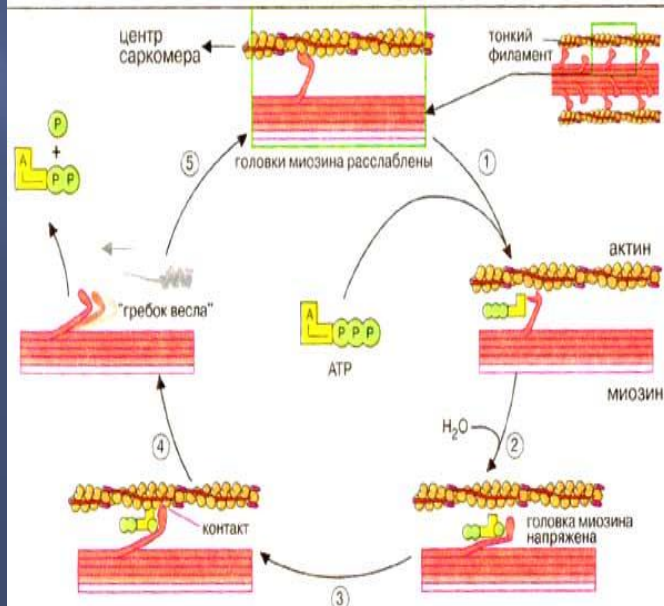


Мышечные волокна.

В них содержится более 1000 миофибрилл, расположенных вдоль него. Каждая миофибрилла состоит из 2500 протофибрилл или миофиламентов. Это нити сократительных белков актина и миозина. Миозиновые протофибриллы толстые, актиновые тонкие. На миозиновых нитях расположены отходящие под углом поперечные отростки с головками. У скелетного мышечного волокна при световой микроскопии видна поперечная исчерченность, т.е. чередование светлых и темных полос. Темные полосы называют А-дисками или анизотропией светлые (изотропными). В А-дисках сосредоточены нити миозина, обладающие анизотропией и поэтому имеющие темный цвет. 1-диски образованы нитями актина. В центре 1-дисков видна тонкая Z-пластинка. К ней прикрепляются актиновые протофибриллы. Участок миофибриллы между двумя Z-пластинками называется саркомером. Это структурный элемент миофибрилл. В покое толстые миозиновые нити лишь на небольшое расстояние входят в промежутки между актиновыми. Поэтому в средней части А-диска имеется более светлая Н-зона, где нет актиновых нитей. При электронной микроскопии в ее центре видна очень тонкая М-линия. Она образована цепями опорных белков, к которым крепятся миозиновые протофибриллы



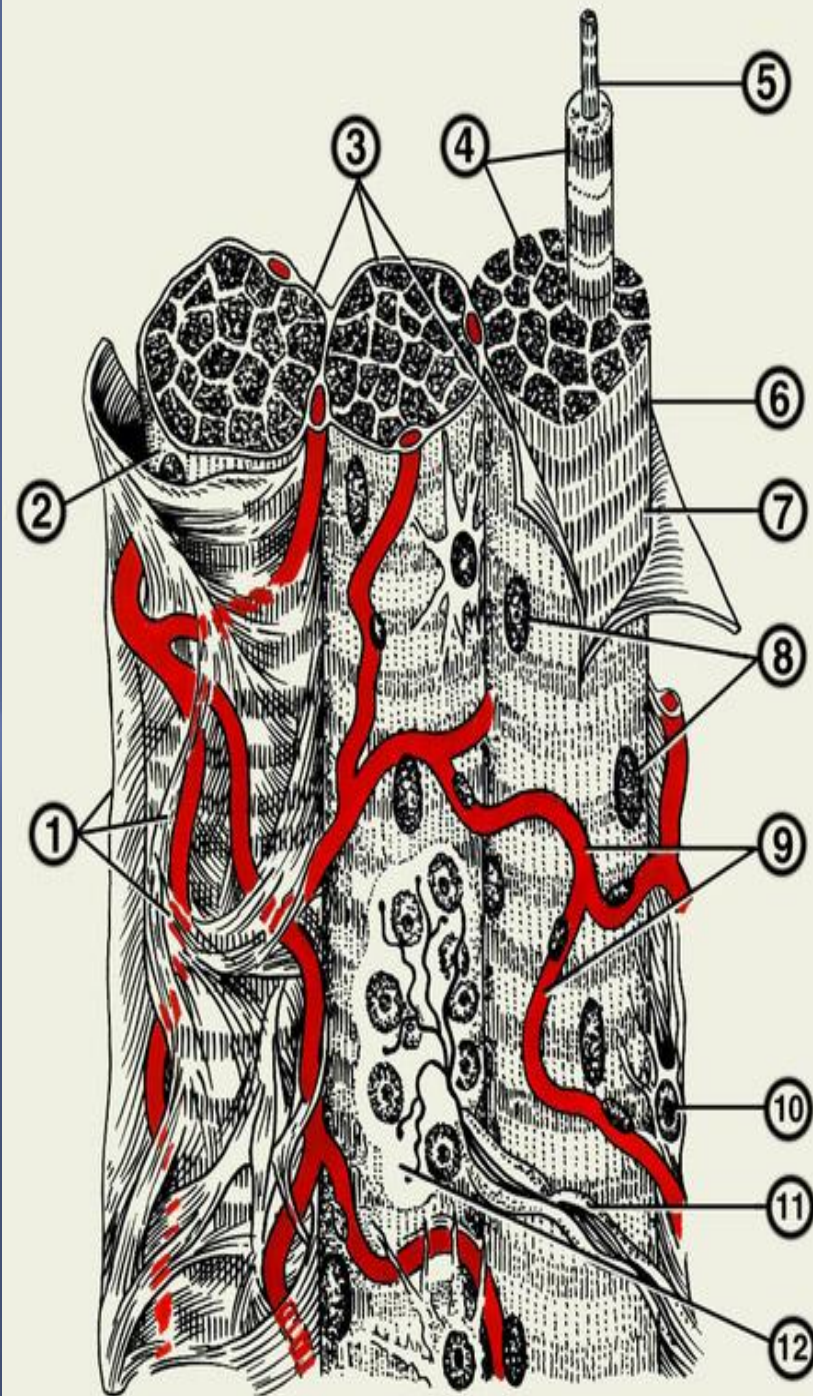
А. Организация скелетных мышц позвоночных



Б. Механизм сокращения мышечных волокон

Схема строения поперечнополосатой мышечной ткани

- 1 — эндомизий;
- 2 — мышечные волокна;
- 3 — сарколемма;
- 4 — пучки миофибрилл;
- 5 — миофибрилла;
- 6 — анизотропный диск;
- 7 — изотропный диск;
- 8 — ядра;
- 9 — кровеносные капилляры;
- 10 — соединительнотканые клетки эндомизия;
- 11 — моторное нервное волокно;
- 12 — моторное нервное окончание.

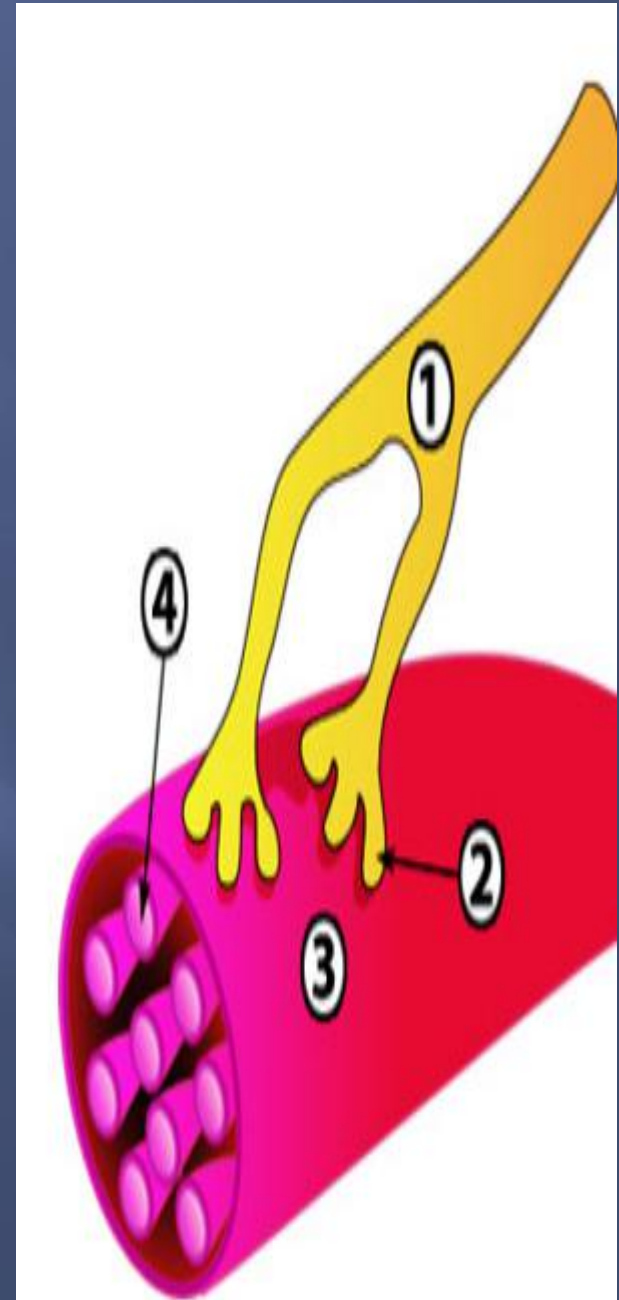


Миофибрилл

Участок миофибриллы, состоящий из толстых нитей и находящихся между ними концов тонких нитей, обладает двойным лучепреломлением. При микроскопии этот участок задерживает видимый свет или поток электронов и поэтому кажется темным. Такие участки получили название анизотропные, или темные, диски.

Светлые участки миофибрилл состоят из центральных частей тонких нитей. Они сравнительно легко пропускают лучи света или поток электронов, так как не обладают двойным лучепреломлением и называются изотропными, или светлыми, дисками. В середине пучка тонких нитей поперечно располагается тонкая пластинка из белка, которая фиксирует положение мышечных нитей в пространстве. Эта пластинка хорошо видна под микроскопом в виде линии, идущей поперек I-диска, и названа Z-пластинкой, или Z-линией.

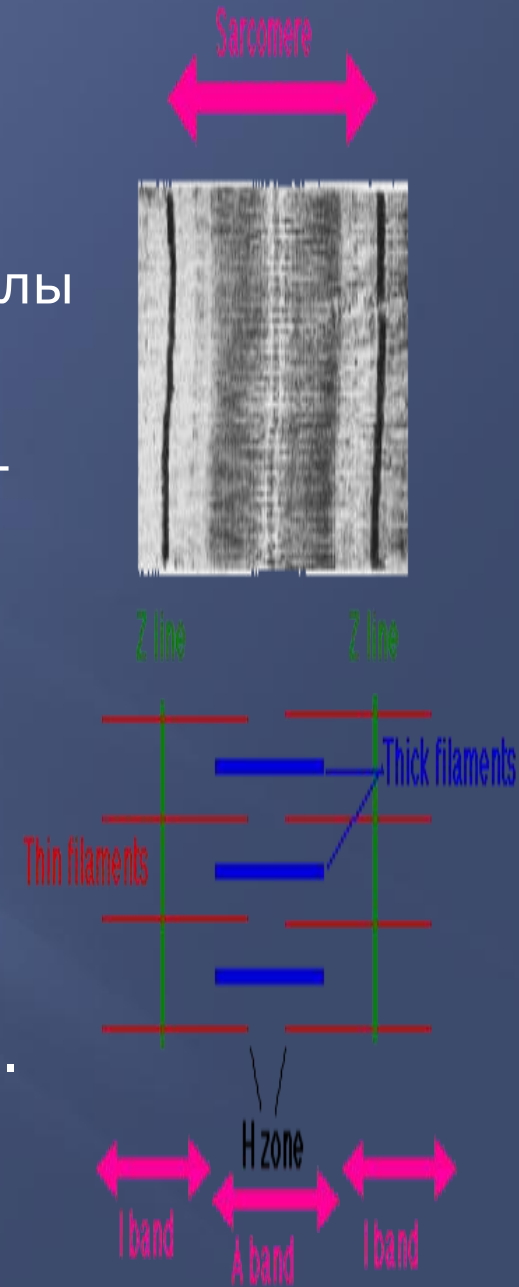
Участок миофибриллы между соседними Z-линиями получил название саркомер. Его длина 2,5-3 мкм. Каждая миофибрилла состоит из нескольких сотен саркомеров.



Саркомера

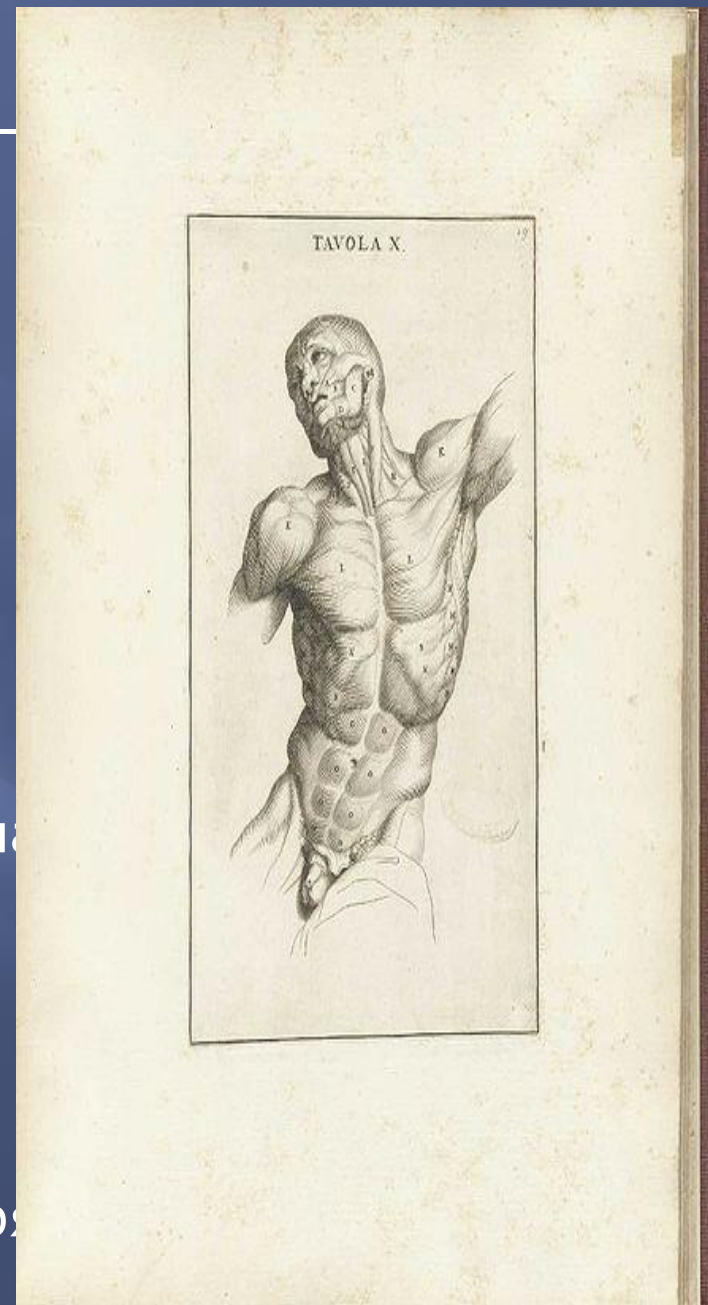
Повторяющаяся структура в составе миофибриллы называется саркомером. Саркомеры соседних миофибрилл расположены друг против друга, отчего все мышечное волокно тоже приобретает периодическое строение.

Саркомер имеет длину около 2.5 мкм. Граница между двумя саркомерами имеет вид темной полосы на электронно-микроскопических фотографиях и носит название Z-диска. В Z-диске локализуется актин-связывающий белок альфа-актинин, который необходим для прикрепления актиновых филаментов к Z-дису. Колокализуются с винкулин и интегрин



Мышца или мускулы (от лат. *musculus* — мышка, маленькая мышь) — органы тела животных и человека, состоящие из упругой, эластичной мышечной ткани, способной сокращаться под влиянием нервных импульсов. Предназначены для выполнения различных действий: движения тела, сокращения голосовых связок, дыхания. Мышцы состоят на 86,3 % из воды.

Мышцы позволяют двигать частями тела и выразить в действиях мысли и чувства. Человек выполняет любые движения — от таких простейших, как моргание или улыбка, до тонких и энергичных, какие мы наблюдаем у ювелиров или спортсменов — благодаря способности мышечных тканей сокращаться.

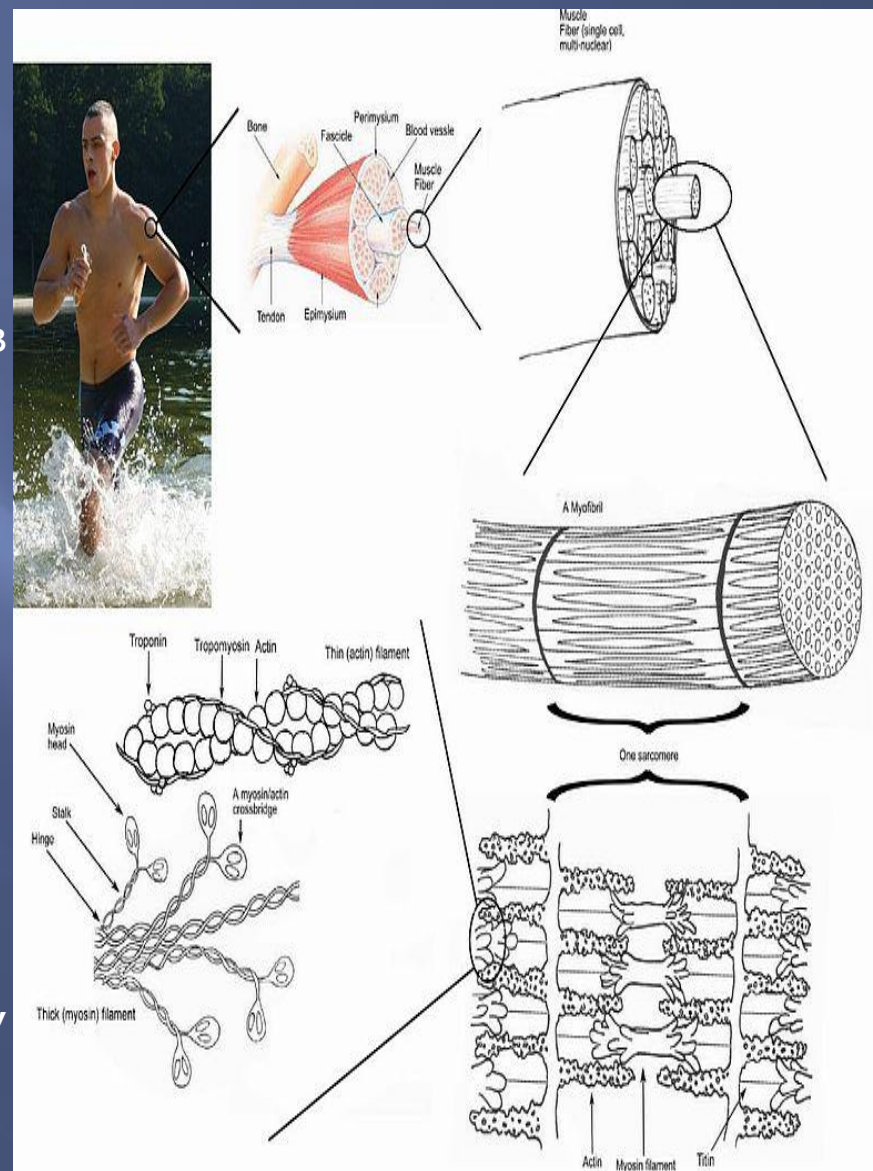


В теле человека

640 мышц (в зависимости от метода подсчёта дифференцированных групп мышц их общее число определяют от 639 до 850). Самые маленькие прикреплены к мельчайшим косточкам, расположенным в ухе. Самые крупные — большие ягодичные мышцы, они приводят в движение ноги. Самые сильные мышцы — икроножные(18,6), жевательные(10,2).

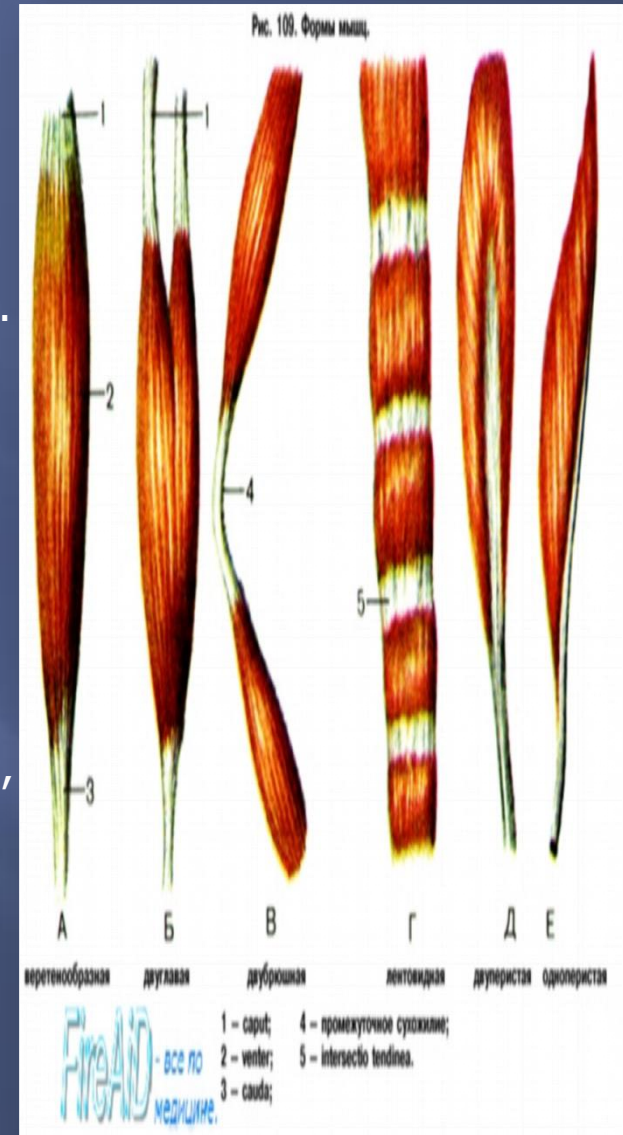
По форме мышцы очень разнообразны. Чаще всего встречаются веретенообразные мышцы, характерные для конечностей, и широкие мышцы — они образуют стенки туловища. Если у мышц общее сухожилие, а головок две или больше, то их называют двух-, трёх- или четырёхглавые мышцы.

Мышцы и скелет определяют форму человеческого тела. Активный образ жизни, сбалансированное питание и занятие спортом способствуют развитию мышц и уменьшению объёма жировой ткани.



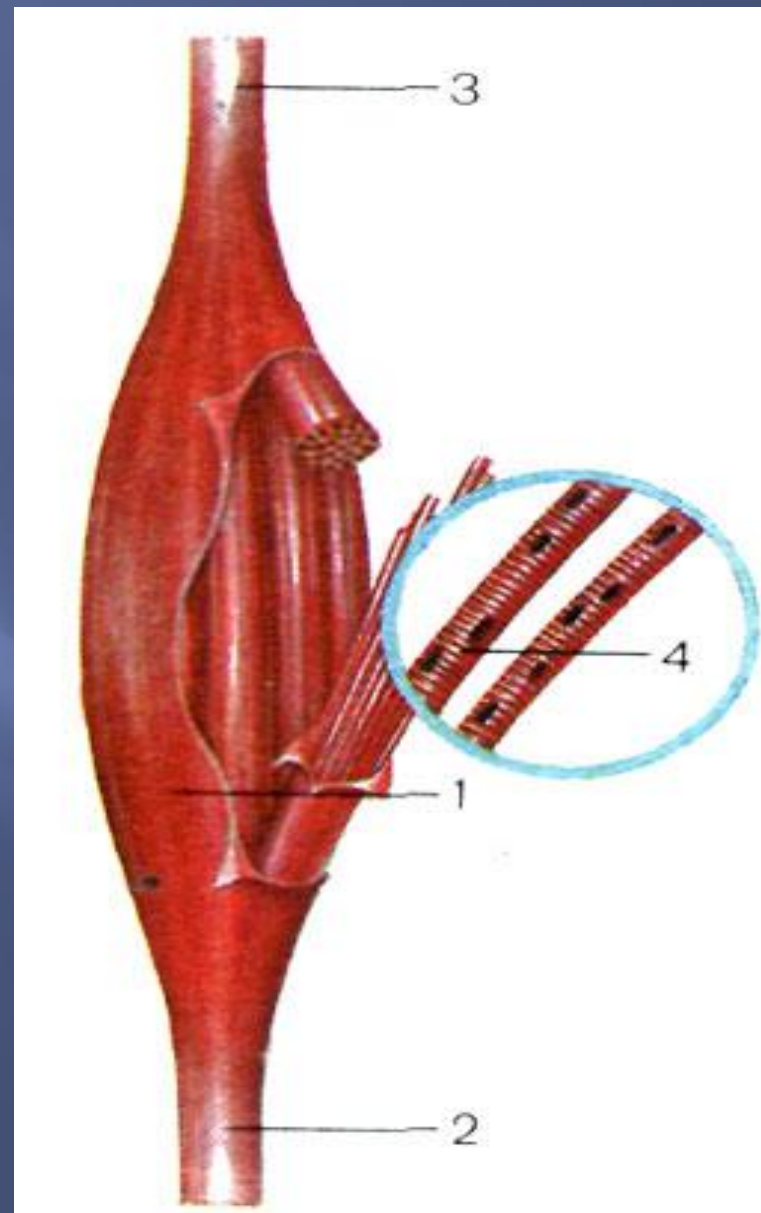
Мышца как орган

Мышца как орган состоит из пучков поперечнополосатых мышечных волокон, каждое из которых покрыто соединительнотканной оболочкой (эндомизий). Пучки волокон различной величины отделены друг от друга прослойками соединительной ткани, которые образуют перимизий. Мышца в целом покрыта наружным перимизием (эпимизий), который переходит на сухожилие (рис. 156). Из эпимизия в мышцу проникают кровеносные сосуды, разветвляющиеся во внутреннем перимизий и эндомизий, в последнем располагаются капилляры и нервные волокна. Мышцы и сухожилия богаты чувствительными нервными окончаниями, воспринимающими "мышечное и сухожильное чувство" - информацию о тоне мышечных волокон, степени их сокращения, растяжении сухожилий - и передающими ее по нервам в мозг. Эти рецепторы образуют нервно-мышечные и нервно-сухожильные веретена, окруженные соединительнотканной капсулой. Двигательные окончания аксонов образуют моторные бляшки (аксомышечные синапсы), напоминающие по своему строению синапсы.



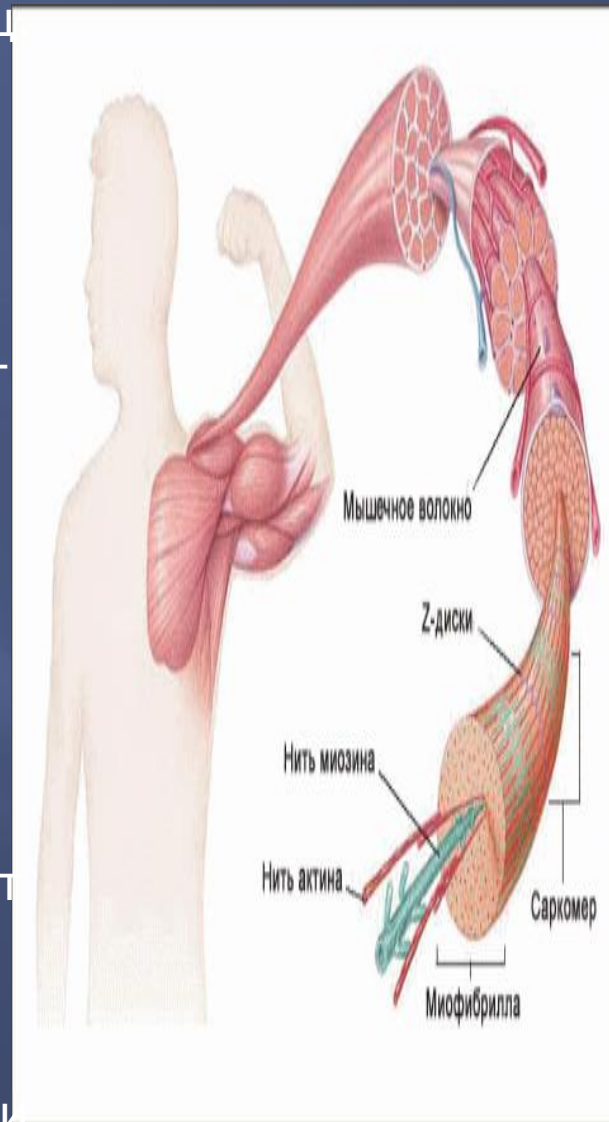
Мышца как орган

Мышечные пучки формируют брюшко, переходящее в сухожильную часть. Проксимальный отдел мышцы - ее головка - начинается от кости; дистальный конец - хвост (сухожилие) - прикрепляется к другой кости. Исключением из этого правила являются мимические мышцы, мышцы дна полости рта и промежности, которые не прикрепляются к костям. Сухожилия различных мышц отличаются друг от друга. Форма мышцы связана с ее функцией. Мышцы имеют ряд вспомогательных образований. Каждая мышца или группа сходных по функциям мышц окружены своей собственной фасцией. Мышечные перегородки разделяют группы мышц, выполняющих различную функцию. Синовиальное влагалище отделяет движущееся сухожилие от неподвижных стенок фиброзного влагалища и устраняет их трение



Расположения и значения скелетных мышц

В теле человека насчитывается около 600 мышц. Большинство из них парные и расположены симметрично по обеим сторонам тела человека. Мышцы составляют: у мужчин – 42% веса тела, у женщин – 35%, в пожилом возрасте – 30%, у спортсменов – 45-52%. Более 50% веса всех мышц расположено на нижних конечностях; 25-30% - на верхних конечностях и, наконец, 20-25% - в области туловища и головы. Нужно, однако, заметить, что степень развития мускулатуры у разных людей неодинакова. Она зависит от особенностей конституции, пола, профессии и других факторов. У спортсменов степень развития мускулатуры определяется не только характером двигательной деятельности. Систематические физические нагрузки приводят к структурной перестройке мышц, увеличению ее веса и объема. Этот процесс перестройки мышц под влиянием физической нагрузки получил название функциональной гипертрофии.



Скелетная мышца

состоит из поперечнополосатых мышечных волокон [11].

Значительный объём мышечных волокон занимают миофибриллы.

Расположение светлых и тёмных дисков в параллельных друг другу миофибриллах совпадает, что

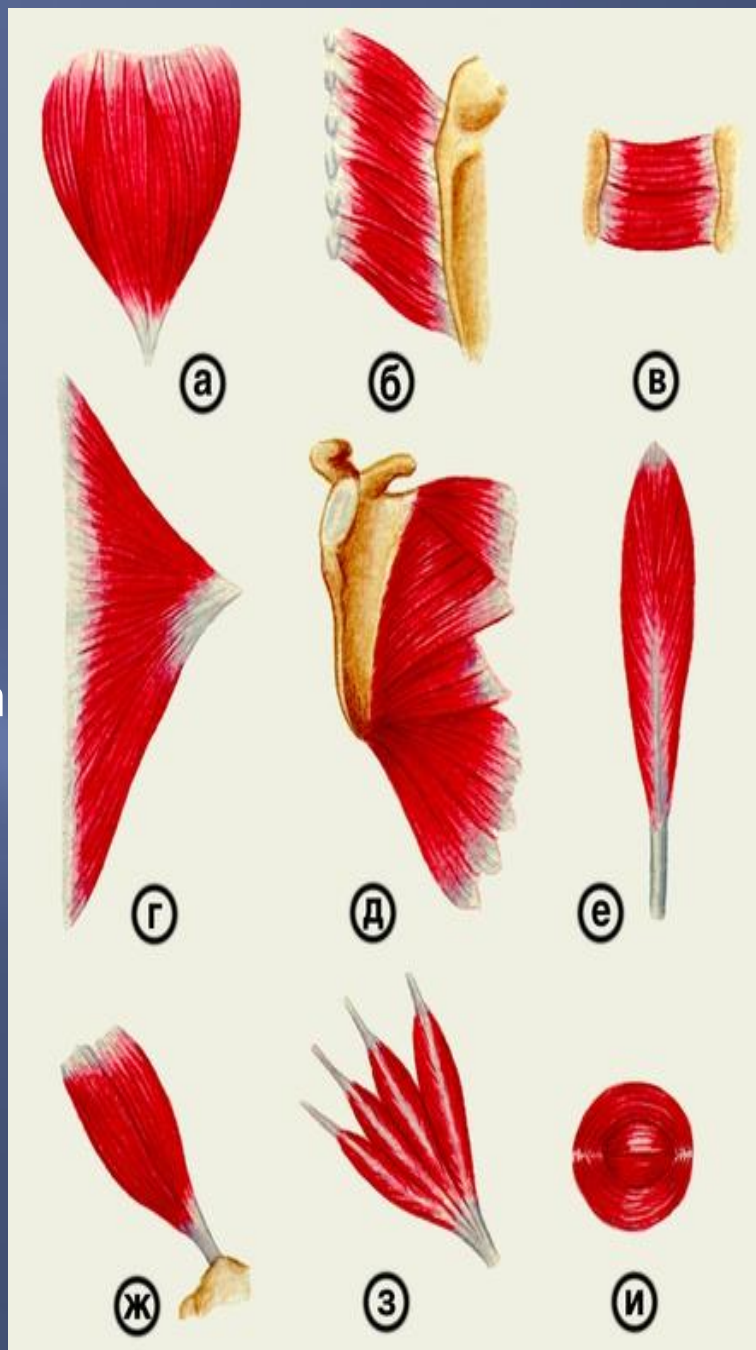
приводит к появлению поперечной исчерченности. Структурная единица миофибрилл — саркомер,

сформированный из толстых (миозиновых) и тонких (актиновых) нитей. Расположение тонких и

толстых нитей в саркомере показано слева и слева внизу. G - актин —

глобулярный, F - актин —

фибриллярный актин.

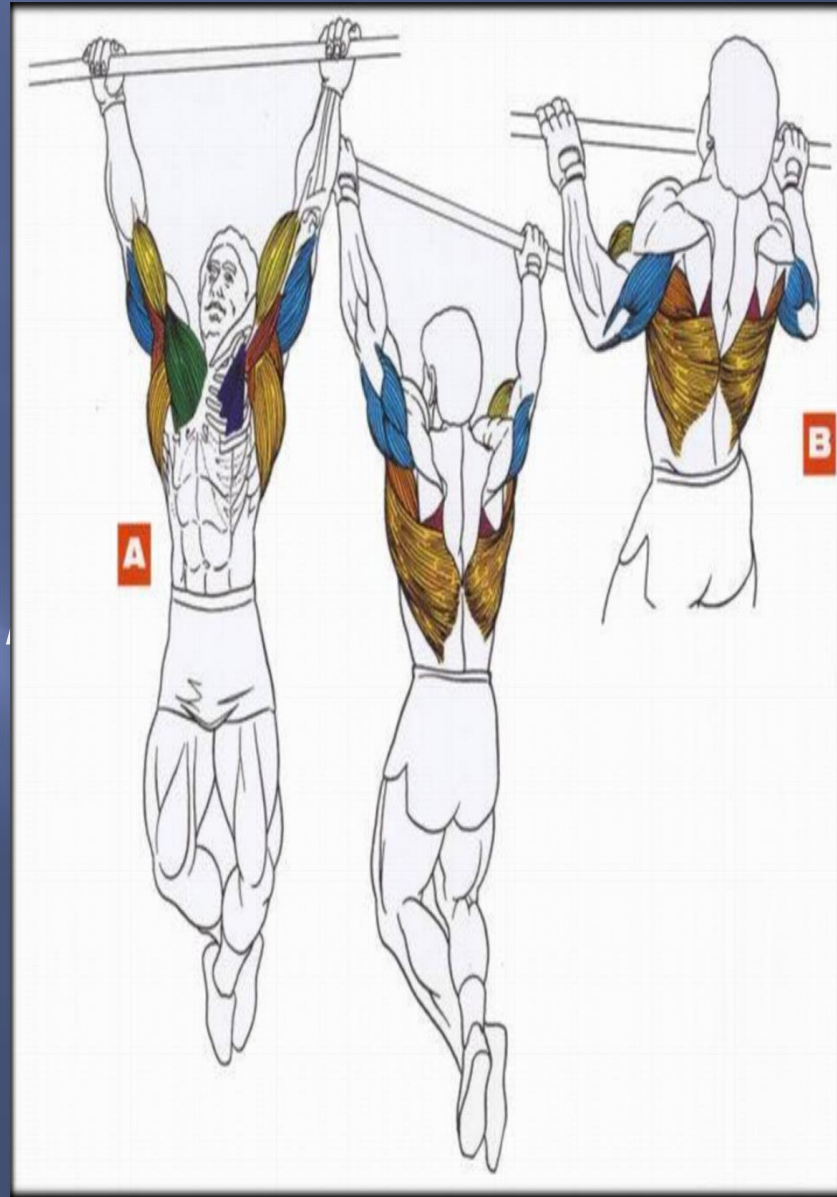


Мышечные группы

Существуют основные мышцы (которые и образуют мышечные группы) и второстепенные.

К основным относятся: грудь, спина (широчайшие мышцы и поясница), плечевые дельты, бицепс, трицепс, пресс, сгибатель и разгибатель ноги, а так же икроножная мышца.

Второстепенные мышцы призваны помогать основным. Например, при сгибании руки основной мышцей будет бицепс, а второстепенной предплечье. Я думаю, что сложного здесь ни чего нет.



Мышечные группы

Мышцы спины

3- трапециевидная мышца
(производит движение лопатками,
как вверх, так и к позвоночнику;
опускает голову)

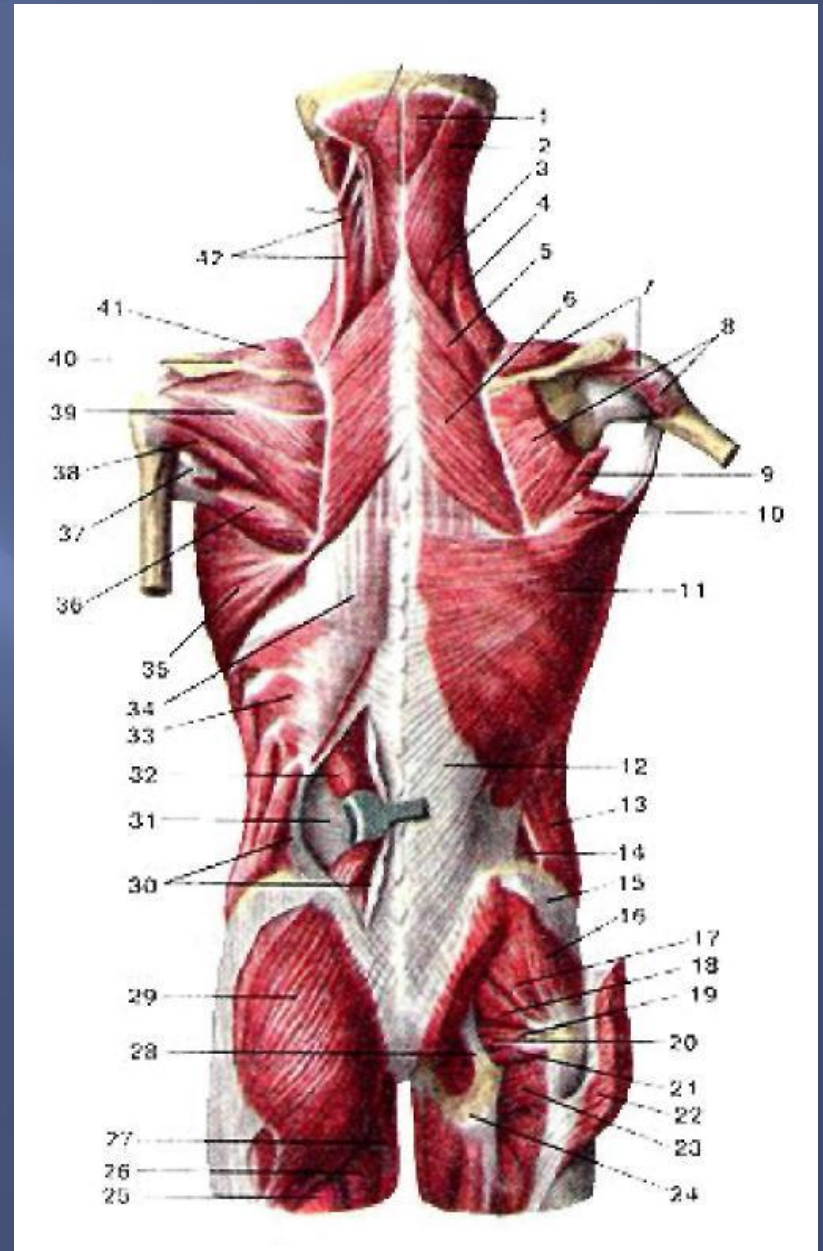
4- широчайшие мышцы спины
(осуществляют «тягу» руки.
Отлично работает при подтягивании
и других «тягах»).

Мышцы пресса

В комплексе, эти мышцы позволяют
нам двигать корпусом.

1- прямая мышца живота (движение
корпусом вперед)

2- косая мышца живота (движение
корпусом в стороны, повороты)



Мышечные группы

Шейные мышцы

5- Грудиноключичнососцевидная мышца (повороты головы)

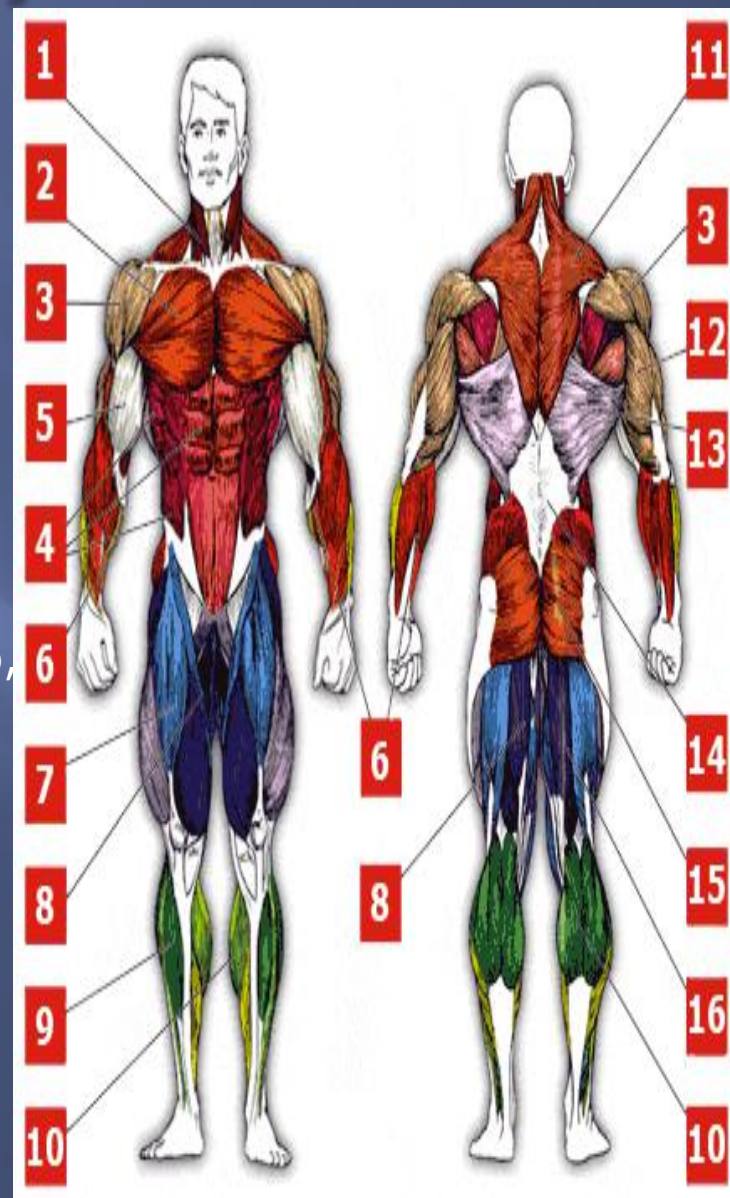
6- Лестничные мышцы (передние, средние и задние (а,б,в)). Когда грудная клетка неподвижна, они наклоняют и сгибают шею.

Плечевой пояс.

7- большая грудная мышца (способствует повороту плеча вовнутрь). Но несмотря на то, что грудь находится в мышечной группе плечевого пояса, тренируется она, как правило, отдельно от плеч.

8- Зубчатая мышца (тянет лопатку вперед и наружу)

9- Дельтовидная мышца плеча. Эта мышечная группа состоит из нескольких дельтовидных мышц, задача которых- подъем руки перед собой, в стороны и так далее, то есть комплексное движение плечом



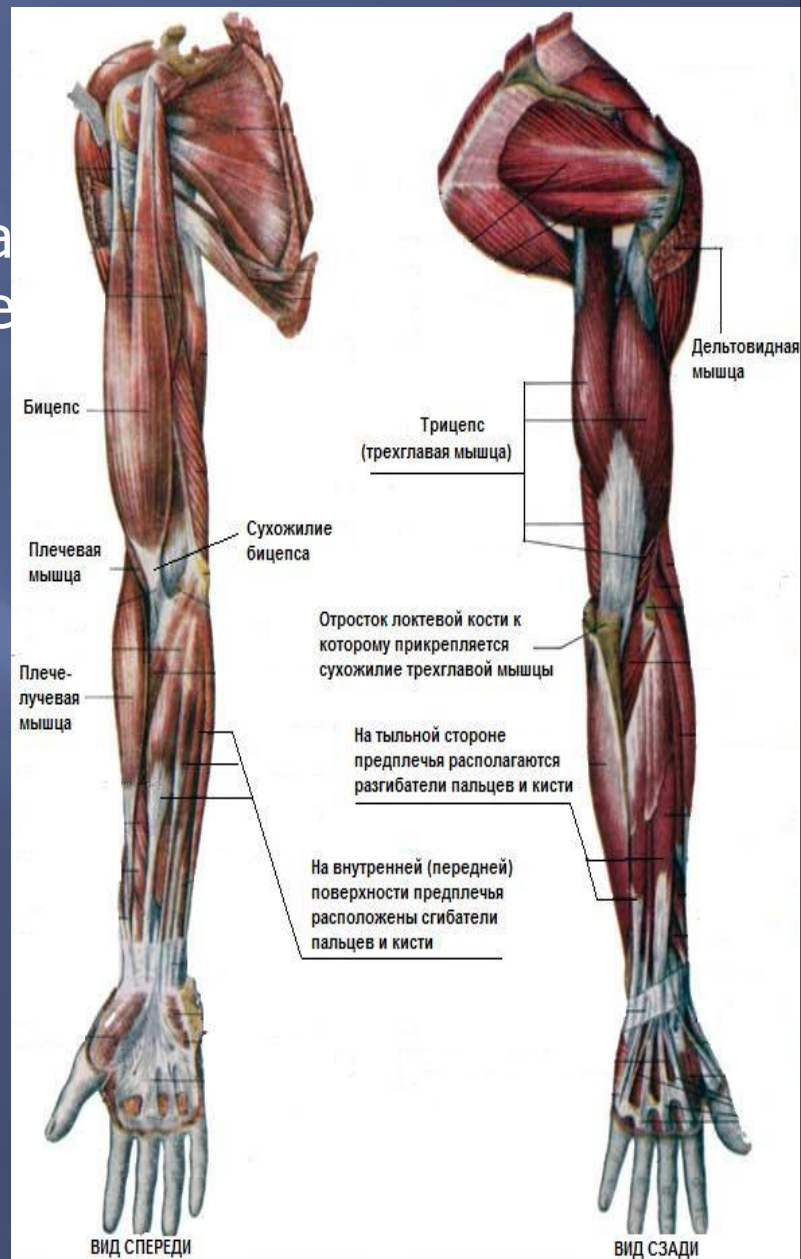
Мышечные группы

Мышцы рук:

10- двуглавая мышца (бицепс). Она является сгибателем, то есть сгибает руку.

11- трехглавая мышца (трицепс). В этой мышечной группе, трицепс-разгибатель.

12- предплечье (второстепенная мышц, работающая при сгибании/разгибании. Так же осуществляет движение пальцами).



Мышцы ног

13- ягодичная мышца. Она играет огромную роль в движении ногами. Помимо «разгибателя», она осуществляет движение бедром в разных направлениях. Отличное упражнение для тренировки ягодиц- махи ногами вверх, описанное в фитнес упражнениях.

14- четырехглавая мышца бедра. Эта мышца является разгибателем и выпрямляет ногу. Это одна из самых сильных мышц. Отлично тренируется приседаниями.

15- портняжная мышца (осуществляет движение бедрами вовнутрь и наружу).

16- двуглавая мышца бедра (бицепс ног). Аналогично бицепсу рук, эта мышца является сгибателем и сгибает ногу в колене.

17- приводящие мышцы (сводят ноги вместе).

18- Длинная малоберцовая мышца. Она находится на боковой стороне голени и осуществляет движение стопой.

20- трехглавая мышца голени (икры). Задействуется при подъеме на носки.

21- мышцы стопы (выполняют роль «рессоров»).

22- поясничные мышцы. Они фактически соединяют верхнюю часть тела с нижней.



Виды мышц по форме и функции

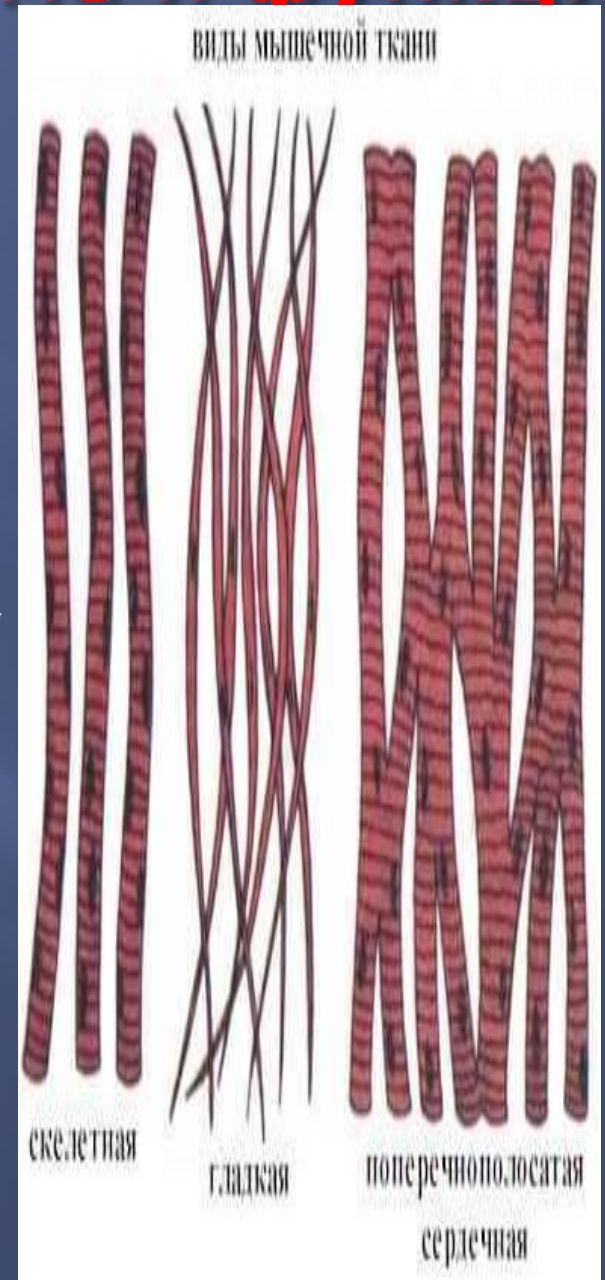
ВИДЫ - в зависимости от строения мышечных клеток различают гладкие мышцы, образующие висцеральную мускулатуру, и поперечно-полосатые мышцы, формирующие париетальную мускулатуру. Поперечно-полосатые мышцы, в основном образующие скелетную мускулатуру, в свою очередь, подразделяются на виды в зависимости от их формы, строения, расположения, выполняемой функции и т.д.

По форме различают мышцы длинные, короткие, широкие и округлые

По внутренней организации - простые (мышечные волокна параллельные) и перистые (косые волокна присоединяются к сухожилию с одной или двух сторон).

По положению - мышцы поверхностные и глубокие, наружные и внутренние, латеральные и медиальные.

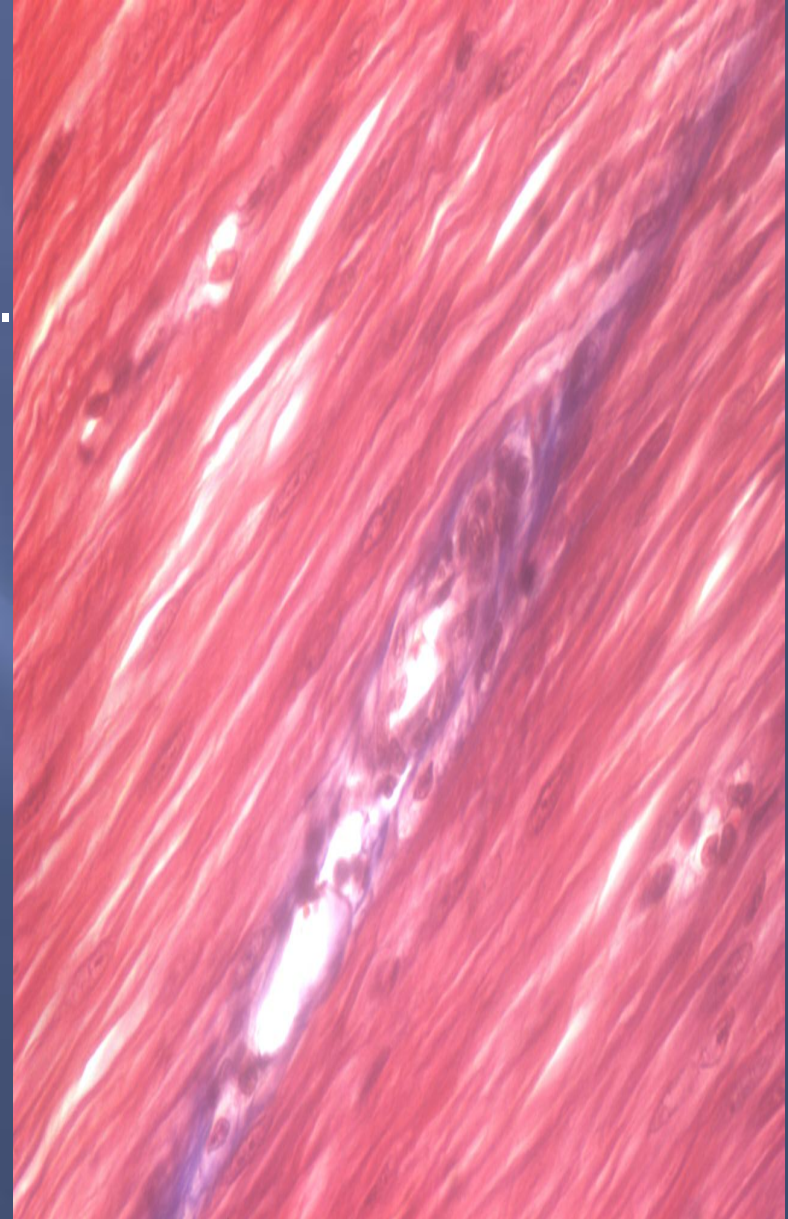
По числу вовлекаемых в движение суставов - одно-, двух- или многосуставные мышцы.



Виды мышцы по форме

Виды : поперечнополосатые и гладкие. Поперечнополосатые мышцы прикрепляются к костям, т. е. к скелету, и поэтому еще называются скелетными.

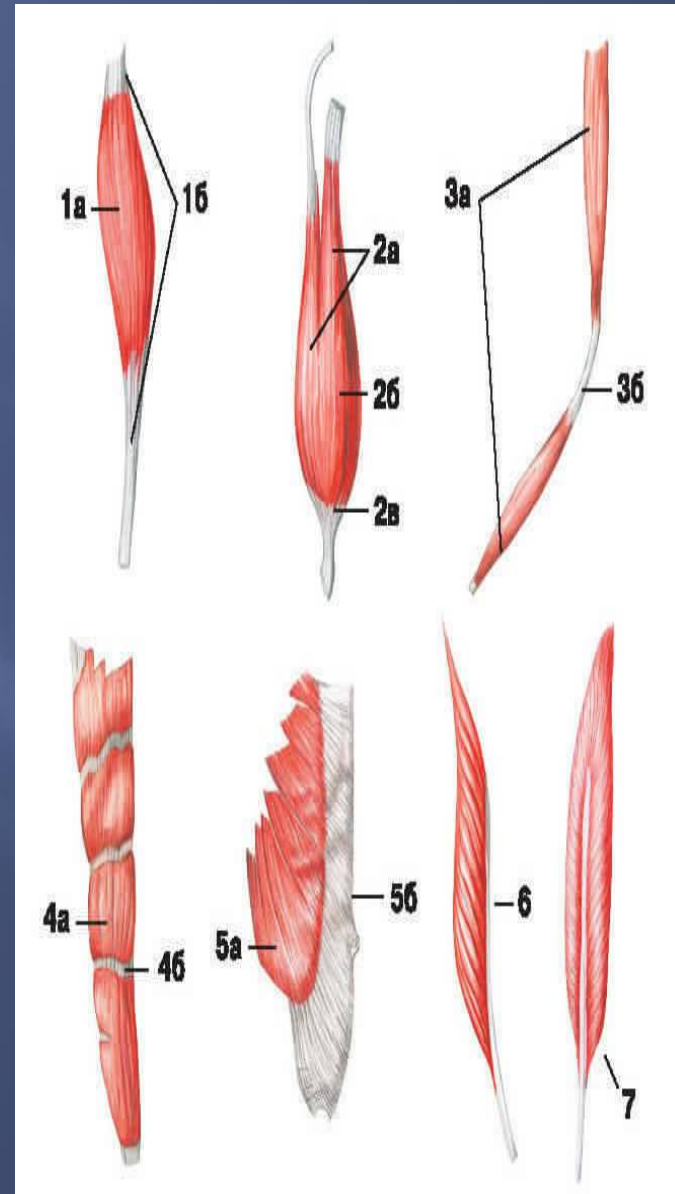
Поперечнополосатые мышечные волокна составляют также основу сердечной мышцы — миокарда, хотя имеются определенные различия в строении миокарда и скелетных мышц. Гладкие мышцы образуют мускулатуру стенок кровеносных сосудов, кишечника, пронизывают ткани внутренних органов и кожу.



Виды мышц по форме и функции

По выполняемой функции выделяют также мимические мышцы, артикуляционные мышцы, дыхательные мышцы, жевательные мышцы и др.

Систематическая усиленная работа мышц (тренировка) увеличивает их массу, силу и работоспособность, чрезмерная работа приводит к утомлению, а бездеятельность - к атрофии

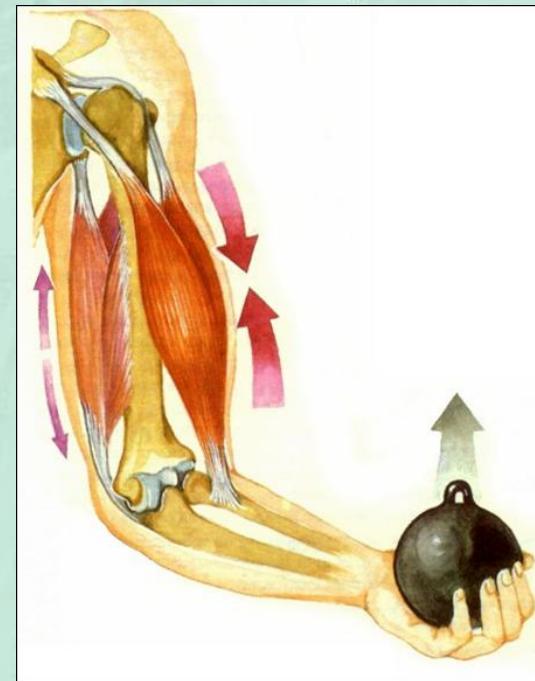


Мышцы-антагонисты и мышцы-синергисты

Почти все мышцы нашего тела идут от одной кости к другой мимо соединяющего их сустава. Обычно одним концом мышца крепится выше сустава, а другим - ниже. Когда мышца сокращается, ее укорочение заставляет двигаться одну из этих костей, соединяющихся в суставе. Мышцы могут только тянуть кость. Толкать ее они не могут.

Каждая мышца может двигать кость только в одном направлении. Для совершения возвратного движения нужна другая мышца. Поэтому каждой мышце, вызывающей определенное движение, (например, сгибание руки), соответствует другая мышца, при сокращении которой происходит противоположное движение (разгибание руки). Такие мышцы называются антагонистами.

Как правило, в каждом движении участвует не одна, а несколько мышц, усилие которых направлено в одну и ту же сторону. Такие мышцы называются синергистами.



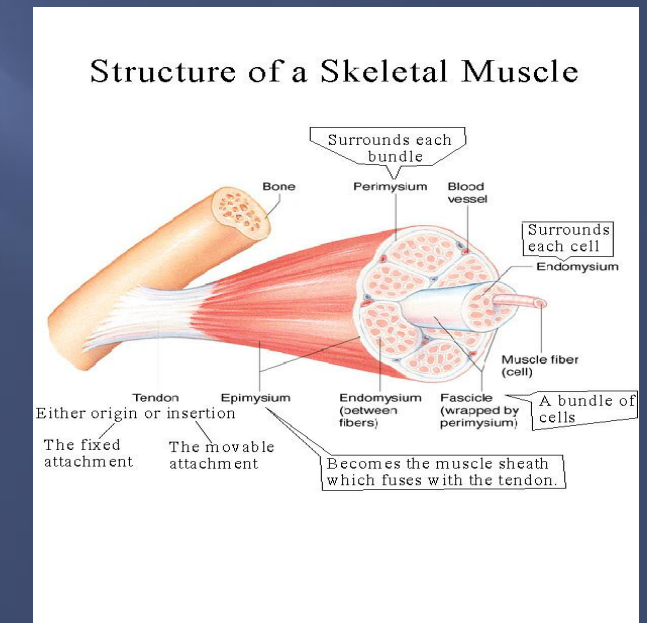
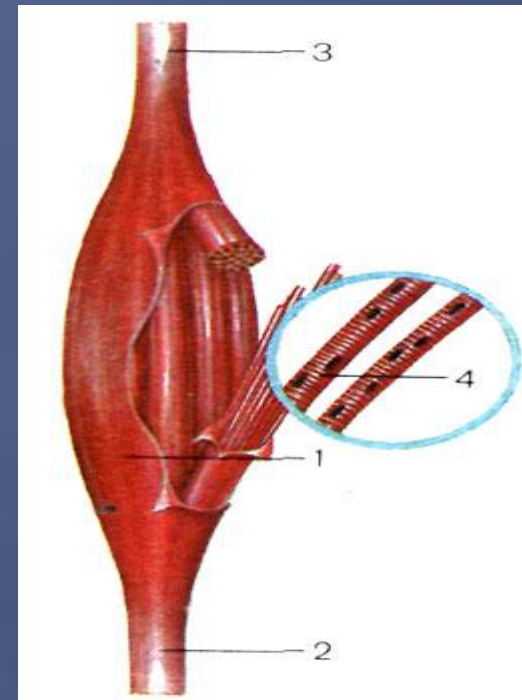
Сложная система рецепторных клеток, обильно представленных в мышцах и суставах, посылает в мозг сведения об относительном расположении и напряжении различных мышц тела. Поэтому мы координируем свои движения, избегая одновременного натяжения мышц-антагонистов и растяжения суставов.

Мышца

1. Основная часть.
2. Вспомогательный аппарат.

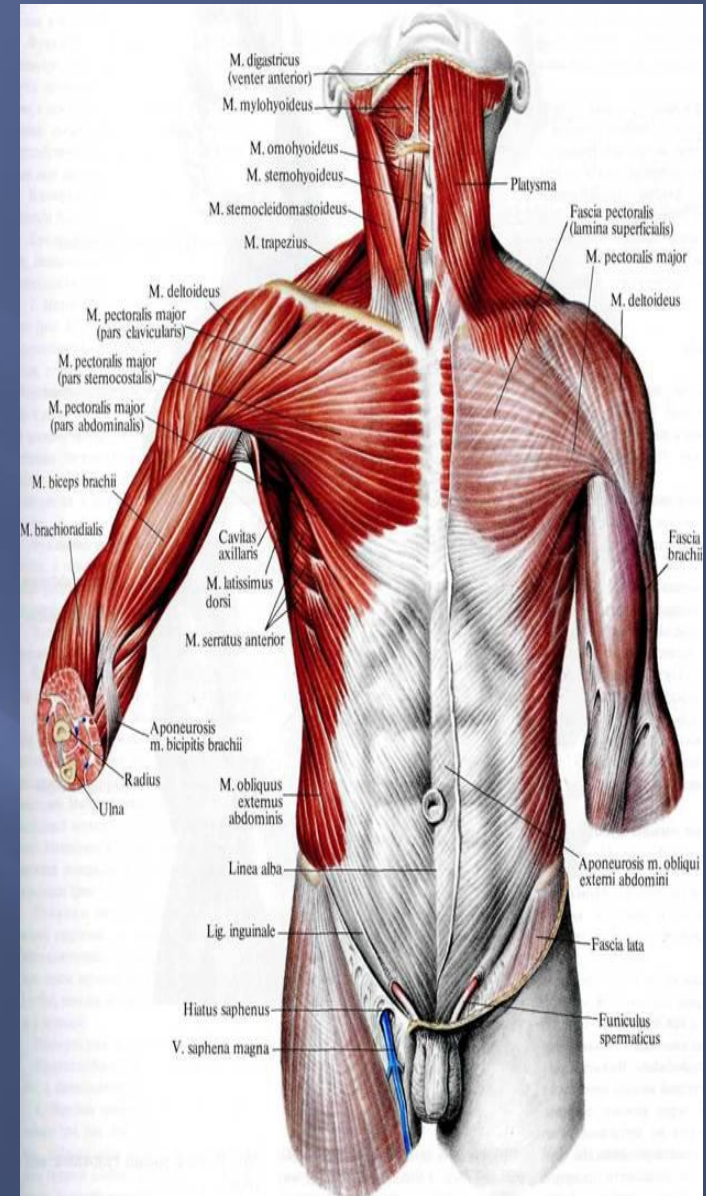
К основной части относят:

- тело (брюшко) мышцы
- концы (сухожилия) – tendo, начальная часть сухожилия – головка, конечная – хвост (проксимальный и дистальный). Сухожилия очень прочны и выдерживают нагрузку до 600 кг. Мышцы густо снабжены сосудами и нервами.



К вспомогательному аппарату относят:

- фасции;
- влагалища сухожилий;
- синовиальные сумки;
- блоки мышц;
- сесамовидные кости.



Вспомогательные аппараты мышц

Фасции

(лат. fascia повязка, бинт) оболочки, покрывающие мышцы, сухожилия, органы и сосудисто-нервные пучки. Являются частью так называемого мягкого скелета, выполняют опорную и трофическую функции.

Фасции образованы плотной волокнистой соединительной тканью, в которой преобладают коллагеновые волокна, переплетающиеся разных направлениях. С ними чередуются слои эластических волокон, образующих сети. Клеточных элементов в Ф. мало, это преимущественно фиброциты.

По происхождению выделяют: мышечные Ф., образующие влагалища для мышц и сухожилий, являются непосредственным продолжением сухожилий (ладонный апоневроз) или представляют собой редуцированные мышцы (клюво-ключично-реберная фасция); целомические Ф., связанные с образованием полости тела (целома), например внутригрудная фасция, парангиальные Ф., располагающиеся вокруг сосудисто-нервных пучков.

Фасции образуют листки, ограничивающие группы мышц (пластины).

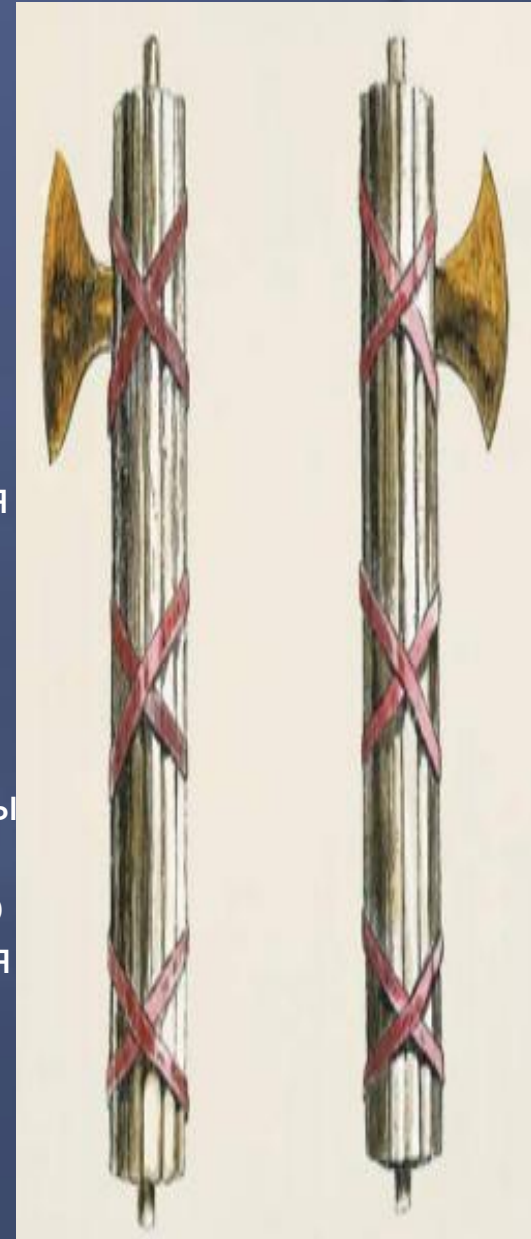


Схема костно- фасциальных влагалищ мышц нижней трети правого плеча:

1 — фасции плеча;

2 — латеральная межмышечная
перегородка плеча;

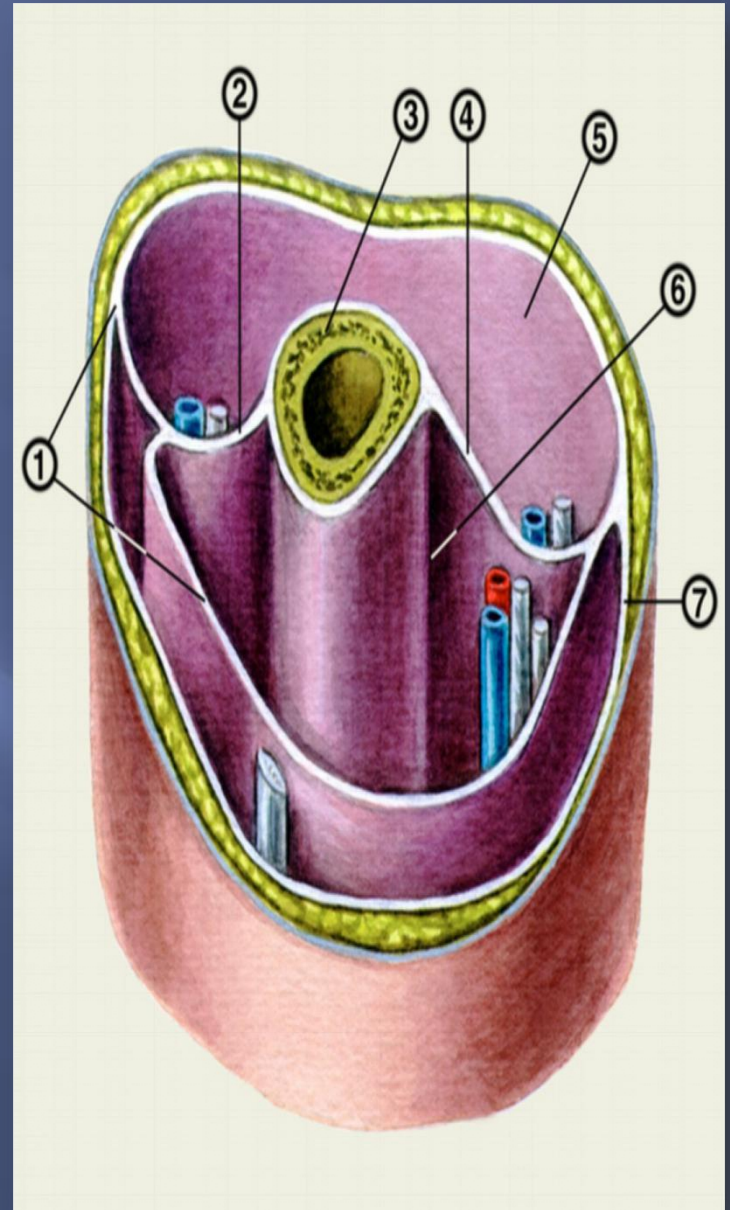
3 — плечевая кость;

4 — медиальная межмышечная
перегородка плеча;

5 — костно-фасциальное
влагалище разгибателей плеча;

6 — костно-фасциальное
влагалище сгибателей плеча;

7 — поверхностная фасция.



Строение фасций

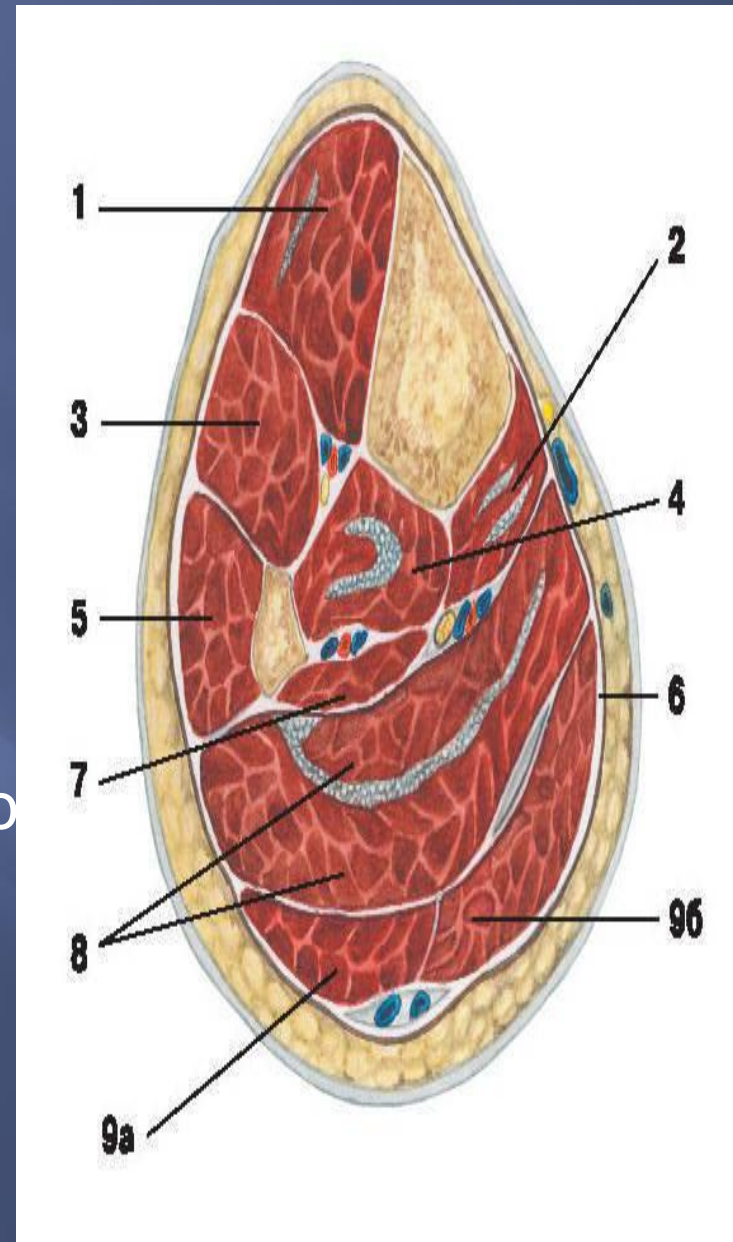
Строение фасций, развивающихся из эмбриональной соединительной ткани при формировании мышц, зависит от функций мышц, давления, которое мышцы оказывают на фасции при своем сокращении. В тех местах, где мышцы частично начинаются на фасциях, фасции хорошо развиты, плотные, подкреплены сухожильными волокнами и по внешнему виду напоминают тонкое широкое сухожилие (широкая фасция бедра, фасция голени). Однако это не сухожилие, не апоневроз, как их неправильно называли, а фасции сухожильного типа. Мышцы, выполняющие меньшую нагрузку, имеют непрочную, рыхлую фасцию, без определенной ориентации соединительнотканых волокон. Такие тонкие рыхлые фасции называют фасциями войлочного типа.



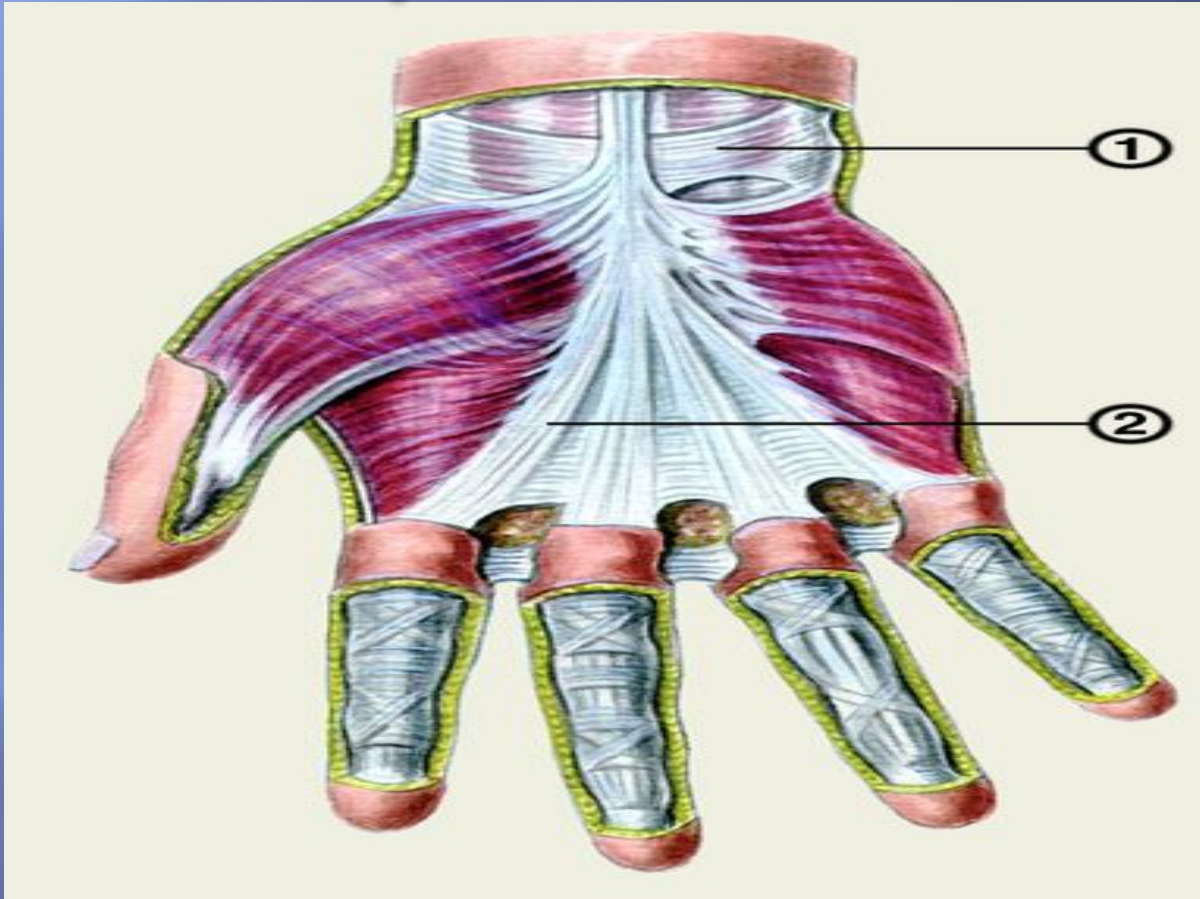
Фасции – соединительно-тканые чехлы мышц, мягкий скелет тела (Пирогов).

1. Поверхностные - покрывают мышцы снаружи.

2. Глубокие – формируют фиброзные, костно-фиброзные и межмышечные перепонки, удерживают сухожилия, выполняют опорную функцию и являются местами начала и прикрепления мышц.



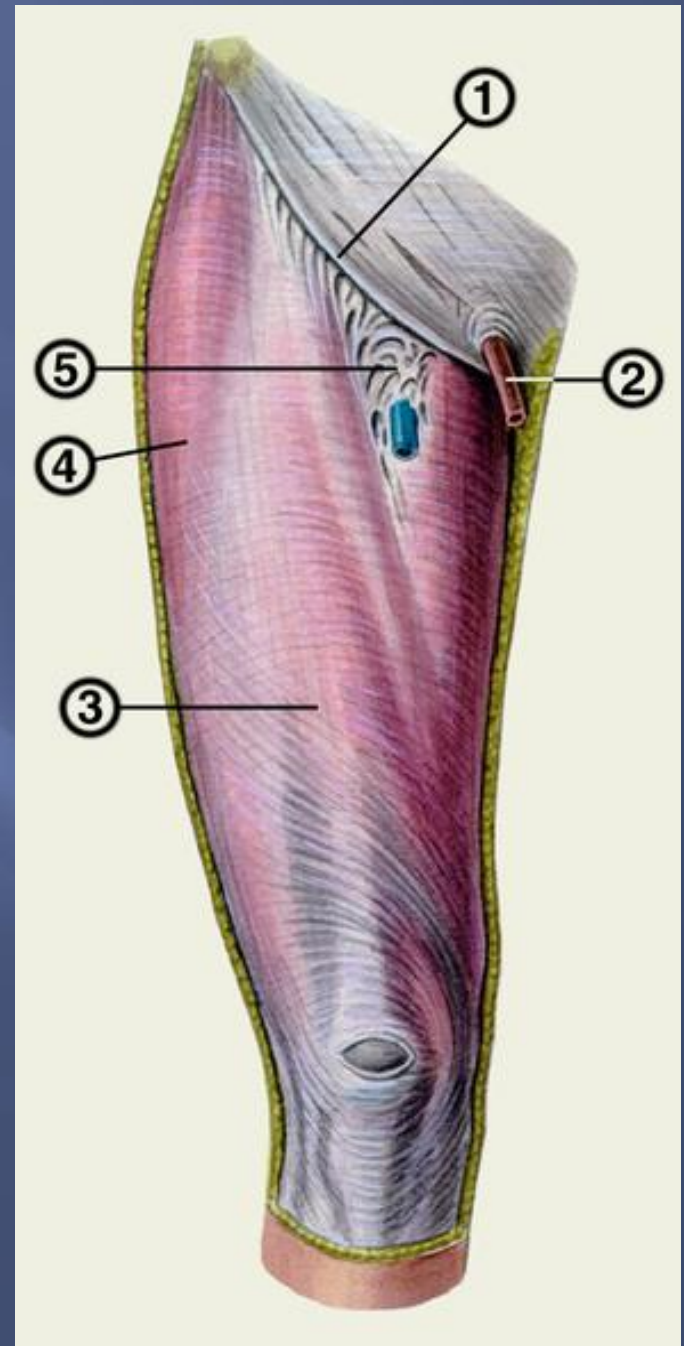
Ладонный апоневроз правой кисти



1 — удерживатель сгибателей;
2 — ладонный апоневроз.

Широкая фасция правого бедра

- 1 — паховая связка;
- 2 — семенной канатик;
- 3 — широкая фасция;
- 4 — подвздошно-
большеберцовый тракт;
- 5 — решетчатая фасция.

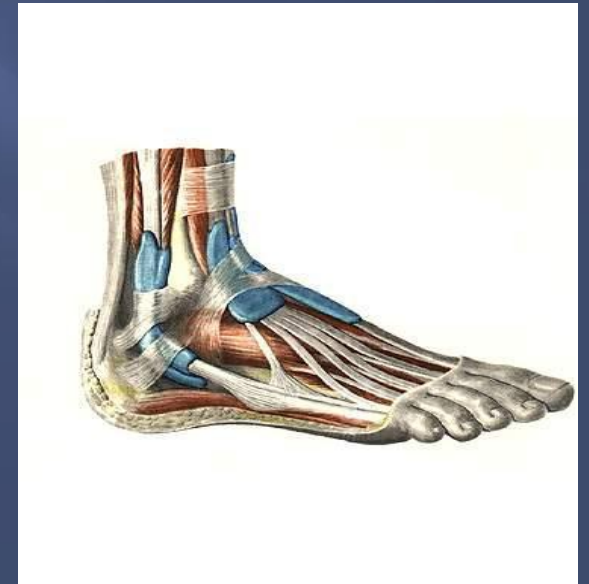
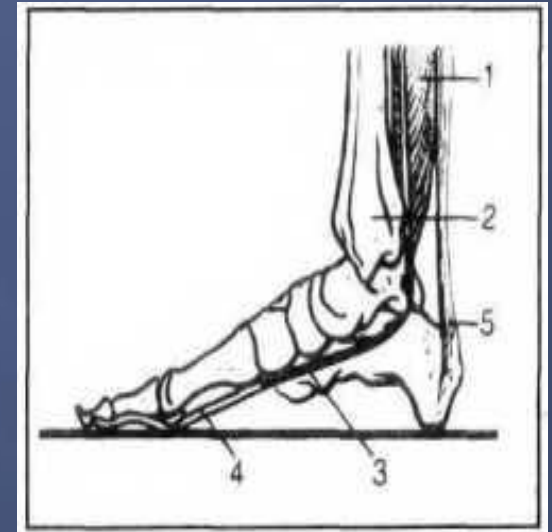


Влагалища сухожилий

Самые сильные болевые ощущения возникают не в сухожилии, а в сухожильном влагалище.

а) Сухожилия, вытянутые в прямую линию, окружены не тугой, жировой, высокоэластичной соединительной тканью. Она проходит по поверхности сухожилия и в него, обеспечивая питание кровеносным сосудам. Именно в этом месте начинается болезненное воспаление, которое, как мы говорили, является реакцией тела на перегрузку.

б) В тех местах, где сухожилия изменяют свое направление согласно со строением этой зоны, необходима лучшая защита для скольжения сухожилия. Эту функцию выполняют сумковидные влагалища, которые окружают сухожилие, оставляя место наполненное вязкой жидкостью, сводящей трение к минимуму. Наружное покрытие сухожильного влагалища снабжено кровеносными и лимфатическими сосудами. Они не только защищают сухожилие, но и играют основную роль в их питании. Само сухожилие воспаляется в редких случаях. Большинство воспалительных процессов происходит в тканях, окружающих сухожилие, в основном в сухожильном влагалище. При перегрузке сухожилия и затрудненных движениях чувствуется острая боль.



Влагалища сухожилий –

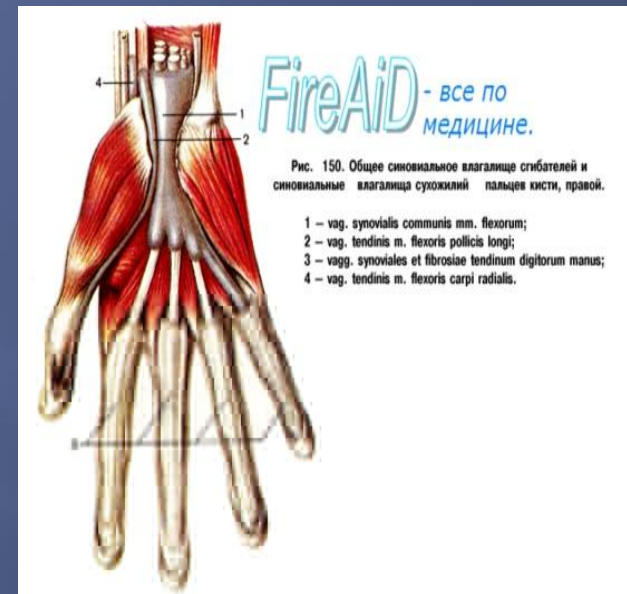
защитные приспособления для сухожилий мышц в местах их тесного прилегания к кости (кисть и стопа).

Их образуют наружный (фиброзный) и внутренний (синовиальный) листки, вырабатывающий синовию, обеспечивающую свободное движение сухожилий. При нагрузках они могут воспаляться (спортсмены) – тендовагинит.

Синовиальные сумки - тонкостенные изолированные мешочки с синовиальной жидкостью, не связанные с полостью сустава. Уменьшают силу трения и облегчают работу мышц. Воспаление синовиальной сумки – бурсит.

Блок мышцы – это желобок, покрытый хрящом, на костном выступе, через который перекидывается сухожилие. Он изменяет направление сухожилия, служит ему опорой и увеличивает рычаг приложения силы.

Сесамовидные кости – располагаются в толще сухожилий (гороховидная кость кисти, надколенник). Функции такие же.



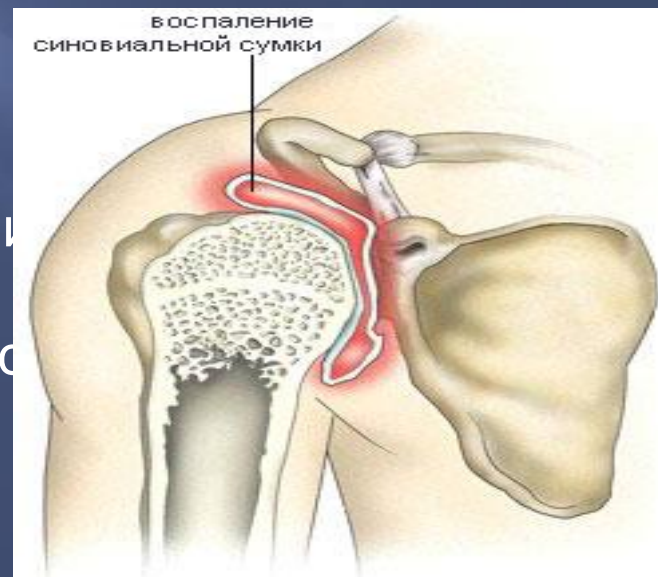
Синовиальные сумки (bursae synoviales) — щелевидные полости, образованные синовиальной оболочкой, содержащие синовиальную жидкость. С. с. относятся к вспомогательному аппарату мышц. Они расположены в клетчатке между выступающими участками костей и мягкими тканями (кожей, фасциями, сухожилиями мышц, мышцами — рис. 1). Различают следующие синовиальные сумки: подкожные — расположенные в подкожной клетчатке на выпуклой поверхности сустава, подвергающегося резкому сгибанию; подфасциальные — находящиеся под фасцией; подсухожильные — расположенные под сухожилиями; подмышечные — лежащие под мышцами. Подсухожильные С. с. у взрослых часто сообщаются с полостью сустава. Окружая на значительном протяжении сухожилие мышцы, они могут образовывать синовиальное сухожильное влагалище



Воспаление синовиальные сумки

Бурсит - это острые либо хронические воспаления синовиальной околоуставной сумки - полостного образования, в котором содержится небольшой объем жидкости, которое расположено рядом с крупными суставами. Околосуставная сумка подвергается частому механическому воздействию, следовательно, на них часто возникают воспаления.

Основные причины бурсита – это чрезмерные физические нагрузки, болезни суставов, спортивные травмы, раневые инфекции, порезы в районе околоуставной сумки.

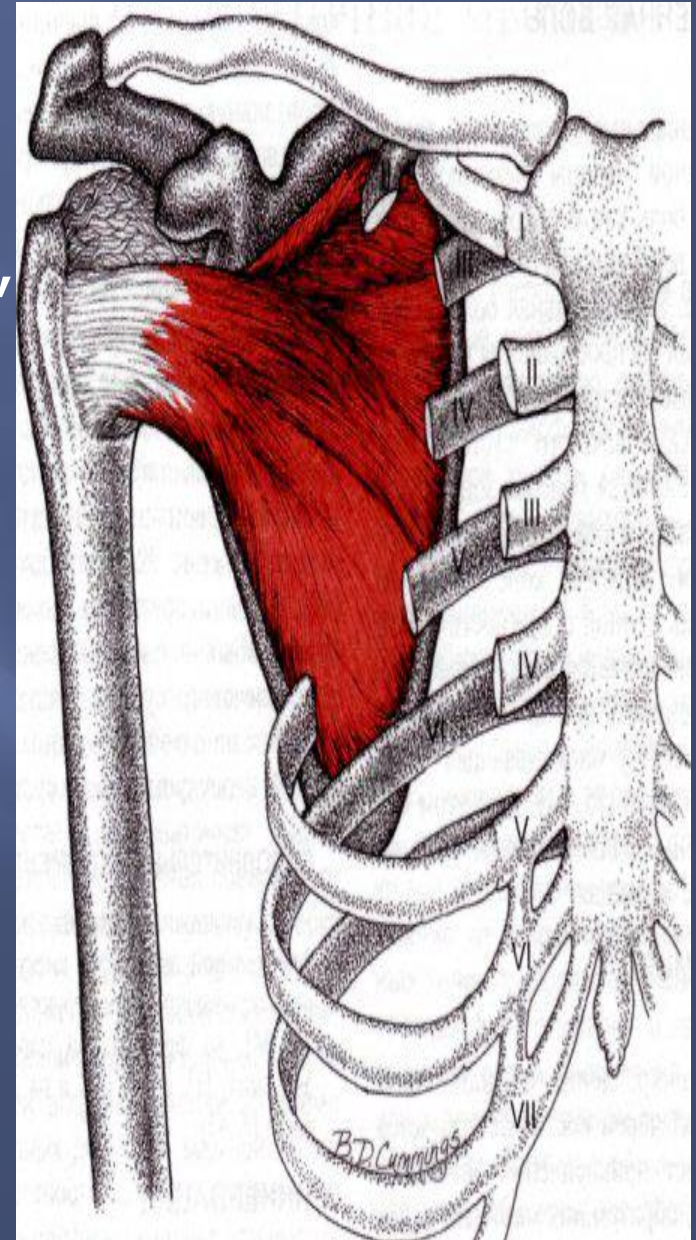


Блоки мышц

Мышечный блок — это комбинация зажимов на мышцах, препятствующая протеканию свободной энергии по телу.

Блоки бывают двух видов.

Первый. Когда мышцы неадекватно напряжены, сжаты.
Второй. Когда мышцы неадекватно расслаблены, расхлябаны. (встречается реже).



Сесамовидные кости

СЕСАМОВИДНЫЕ КОСТИ

(от греч. *sesamon* — кунжут, с семенем к-рого сходны по форме), косточки, обычно мелкие, в области суставов кисти и стопы, спорадически появляющиеся у представителей разных групп наземных позвоночных, особенно у млекопитающих. Представляют собой окостенения (или охрящевения), связанные с сухожилиями мышц. С. к. возникают в местах потенциального трения сухожилий (над гребнями кости, над суставами). Наиб, крупные С. к. — надколенник, подколенник и гороховидная кость.

Рис. 98. Коленный сустав, *art. genus*, правый; вид спереди.
(Суставная капсула удалена, надколенник с сухожилием четырехглавой мышцы бедра оттянут книзу.)



FireAiD - все по
медицине.

Функции скелетных мышц

1. Сократительная

Своеобразный орган чувств, двигательный анализатор, т.к. из мышечных рецепторов в ЦНС по чувствительным волокнам поступает информация о состоянии мышц (проприорецепторы).

3. Влияют на форму и развитие костей

4. Образуют стенки полостей (ротовая, брюшная, грудная, тазовая)

5. При сокращении улучшают крово- и лимфообращение

6. Участвуют в терморегуляции (повышают теплообразование).

7. Являются депо солей, воды, гликогена и кислорода.

8. Синтезируют АТФ и гликоген.



Классификация мышц

1. По топографии:

- Головы
- Шеи
- Туловища
- Верхних конечностей
- Нижних конечностей

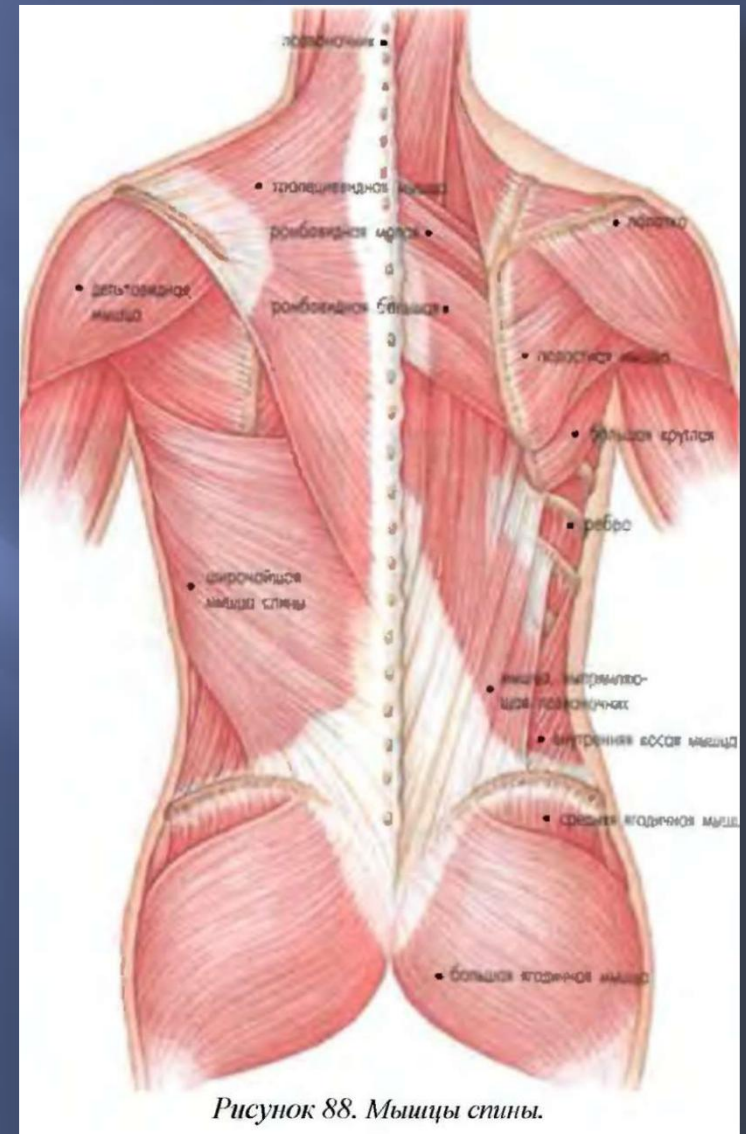


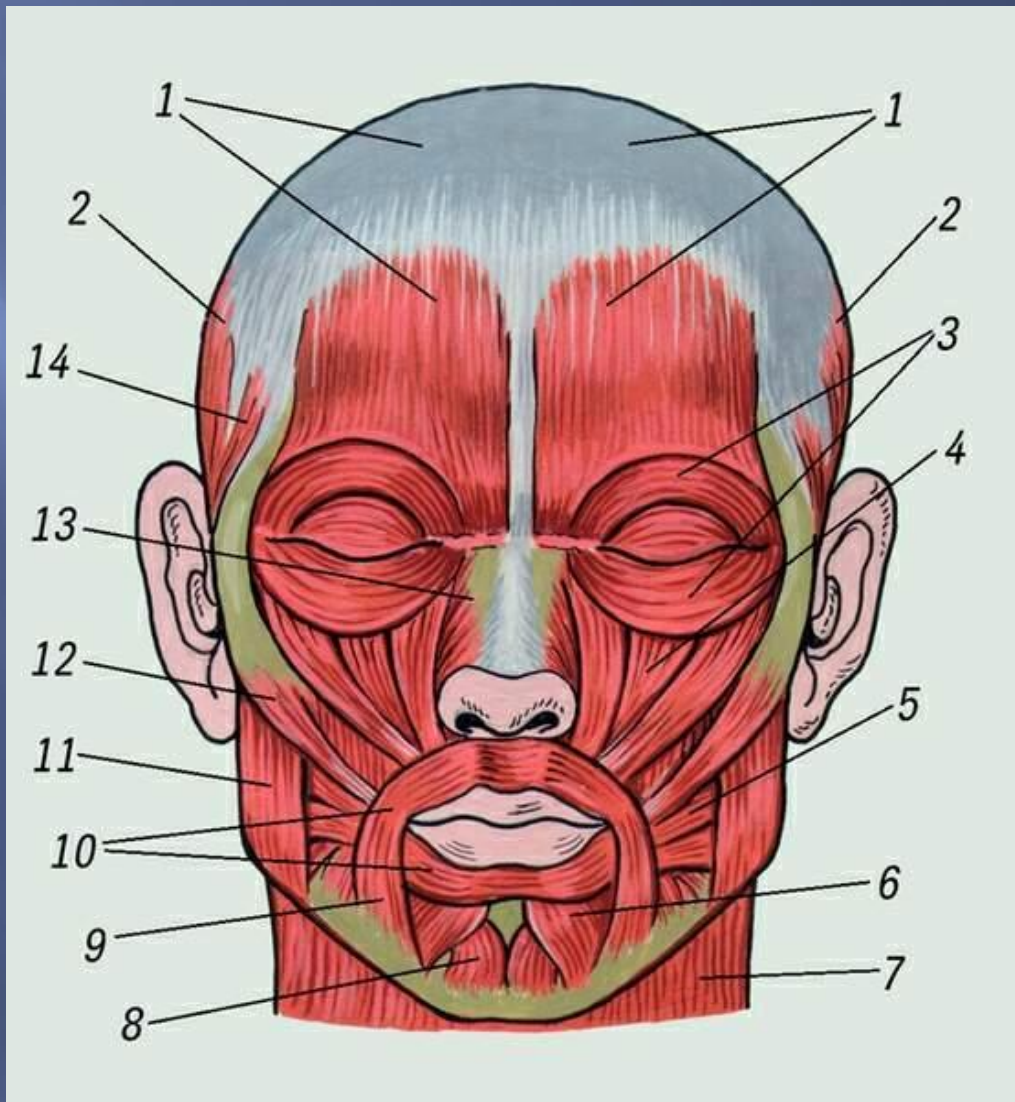
Рисунок 88. Мышцы спины.

Мышцы человеческого тела

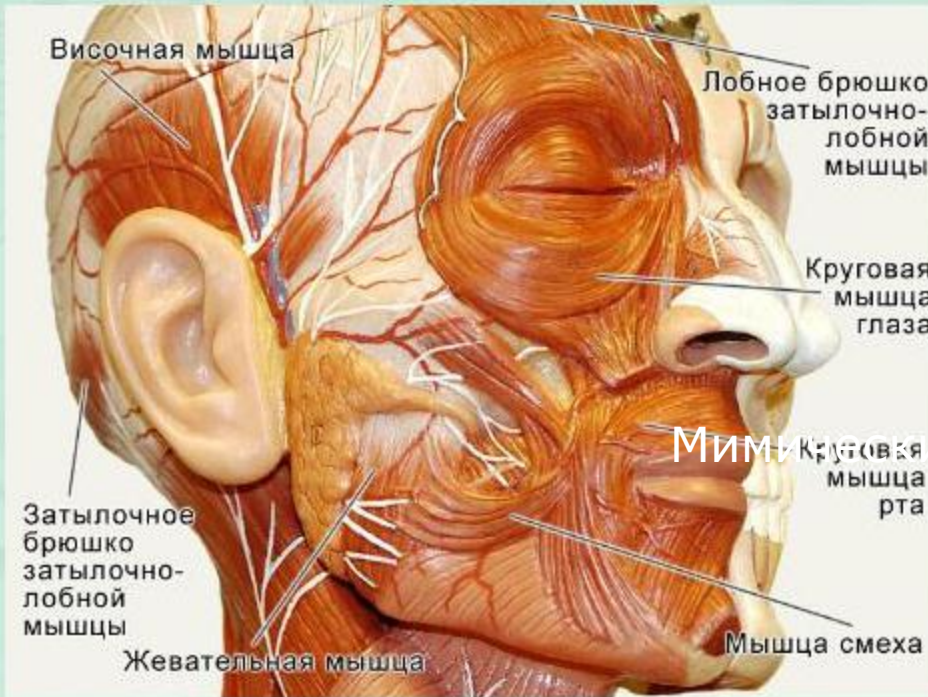
Мышцы головы

Мышечная система человека:

- 1 — сухожильный шлем и надчерепные мышцы;
- 2 — височные мышцы; 3 — круговая мышца глаза;
- 4 — мышца, поднимающая угол рта;
- 5 — щечная мышца;
- 6 — мышца, опускающая нижнюю губу;
- 7 — подкожная мышца шеи;
- 8 — подбородочная мышца;
- 9 — мышца, опускающая угол рта;
- 10 — круговая мышца рта;
- 11 — жевательная мышца;
- 12 — большая скуловая мышца;
- 13 — носовая мышца;
- 14 — мышца ушной раковины.



Мышцы головы



Мышцы головы.

Мышцы головы можно разделить на две большие группы - мимические и жевательные.

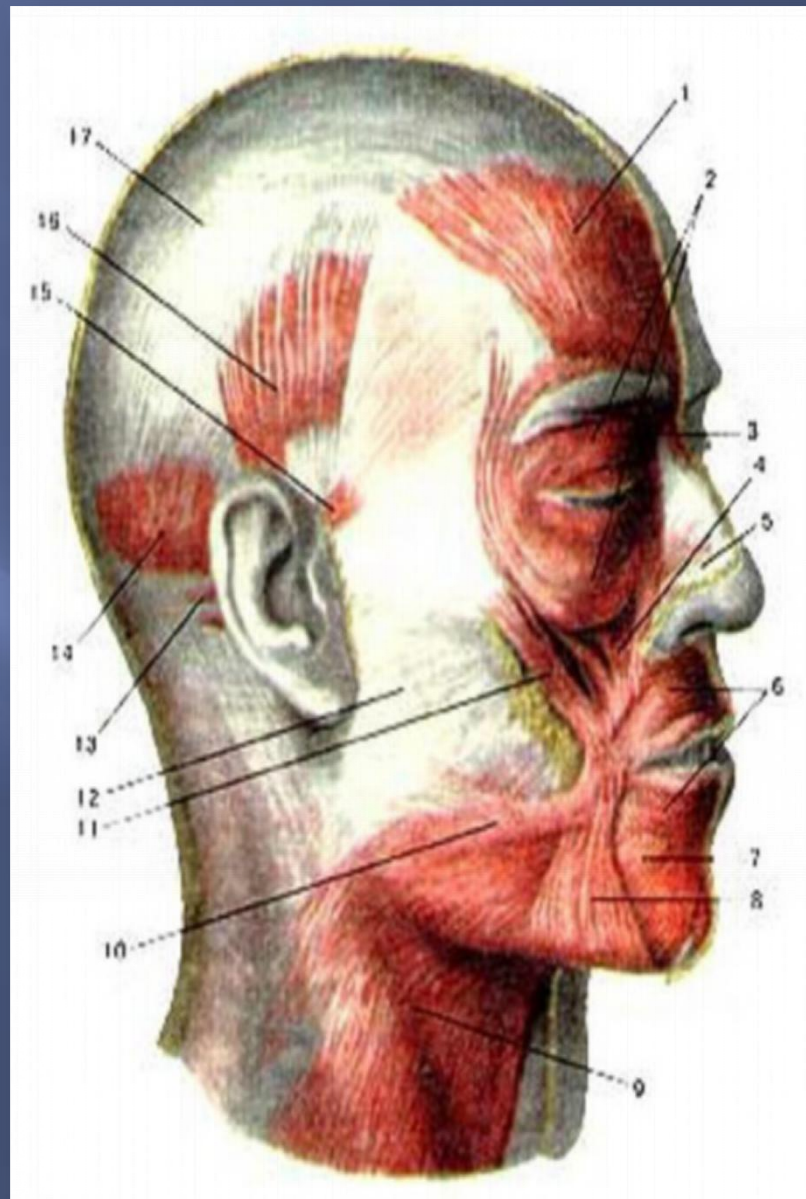
Мимические мышцы прикрепляются к костям черепа, к коже или только к коже. Сокращение этих мышц вызывает перемещения участков кожи лица. Благодаря им мы можем менять выражение лица, без слов сообщая окружающим о нашем настроении и эмоциях. Такое движение лица называется *мимика*. Оно играет огромную роль в общении людей.

Жевательные мышцы прикрепляются к костям неподвижной части черепа и подвижной нижней челюсти. Мышцы этой группы двигают нижнюю челюсть, позволяя нам разговаривать и пережевывать пищу.

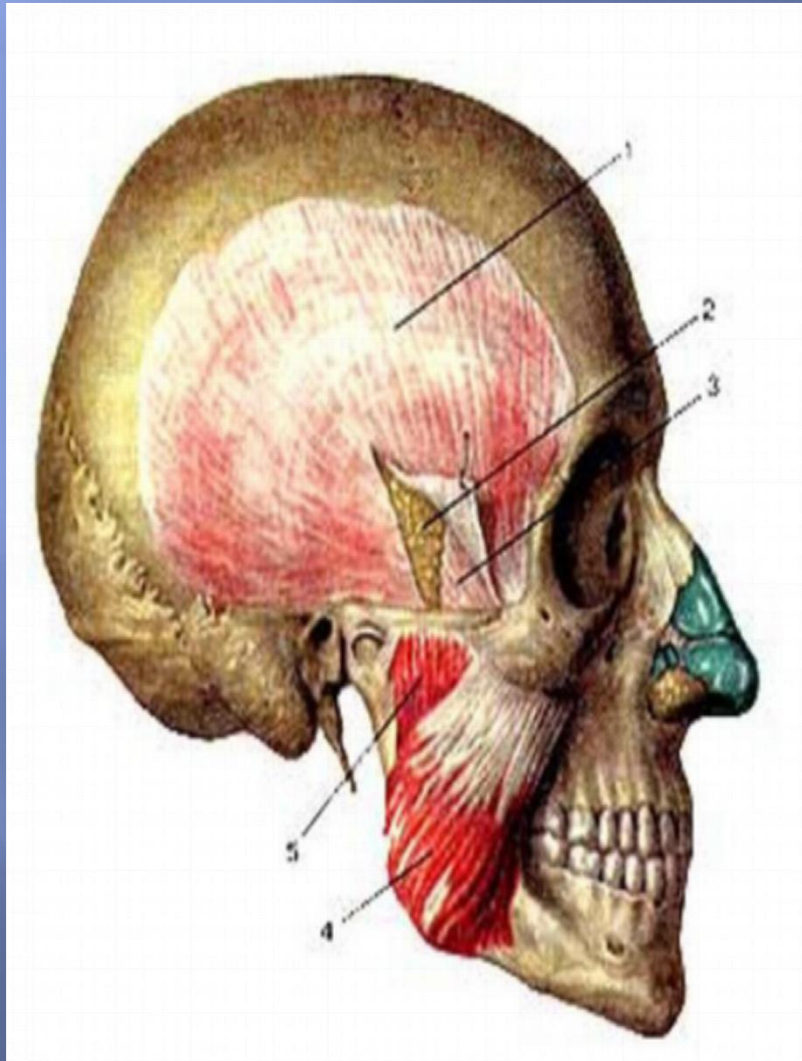
Мимические мышцы

Вид справа

- 1-лобное брюшко надчерепной (затылочно-лобной) мышцы;
- 2-круговая мышца глаза;
- 3-мышца гордецов;
- 4-мышца, поднимающая верхнюю губу;
- 5-носовая мышца (крыльчатая часть);
- 6-круговая мышца рта;
- 7-мышца, опускающая нижнюю губу;
- 8-мышца, опускающая угол рта;
- 9-подкожная мышца шеи;
- 10-мышца смеха;
- 11-большая скуловая мышца;
- 12-жевательная фасция;
- 13-задняя ушная мышца;
- 14-затылочное брюшко надчерепной мышцы;
- 15-передняя ушная мышца;
- 16-верхняя ушная мышца;
- 17-сухожильный шлем (надчерепной апоневроз) надчерепной мышцы.



Жевательные мышцы



Вид справа.

1-фасция височной
мышцы;

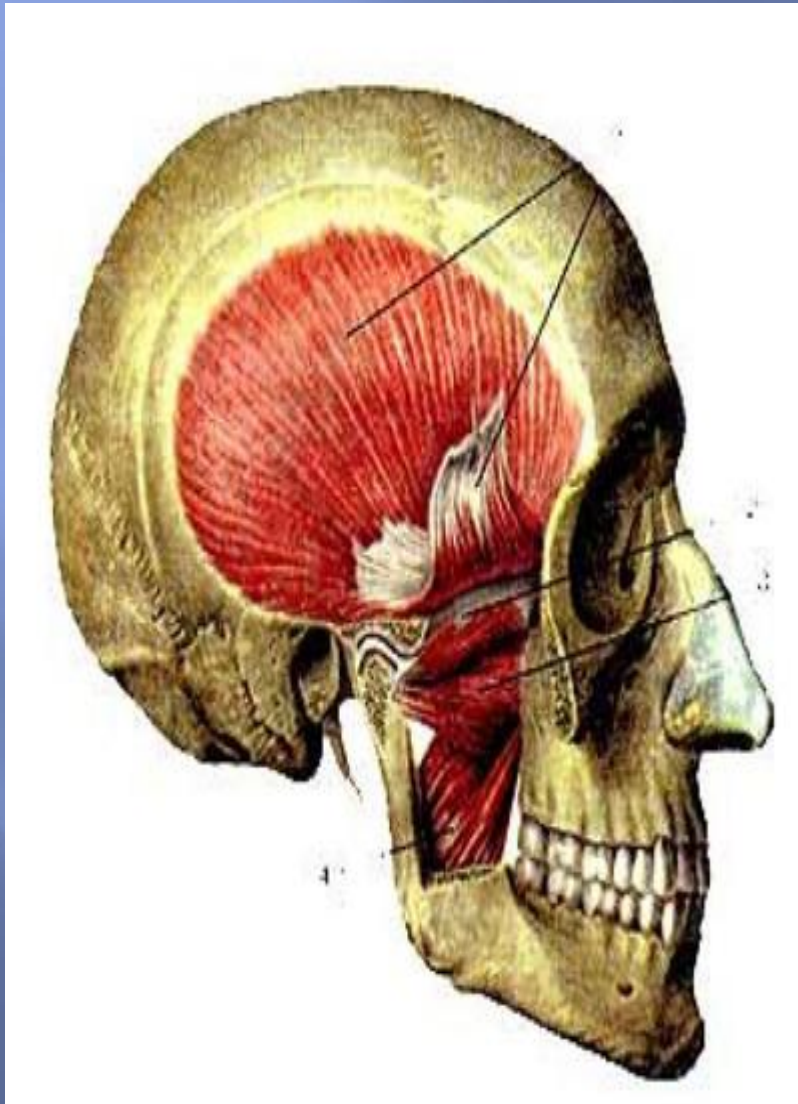
2-жировая клетчатка;

3-глубокая пластинка
височной фасции;

4-жевательная мышца
(поверхностная часть);

5-жевательная мышца
(глубокая часть).

Жевательные мышцы 2



Вид справа

1-височная мышца
(сухожилие отрезано и
отогнуто в сторону);
2-латеральная
крыловидная мышца
(верхняя головка);
3-латеральная
крыловидная мышца
(нижняя головка);
4-медиальная
крыловидная мышца.

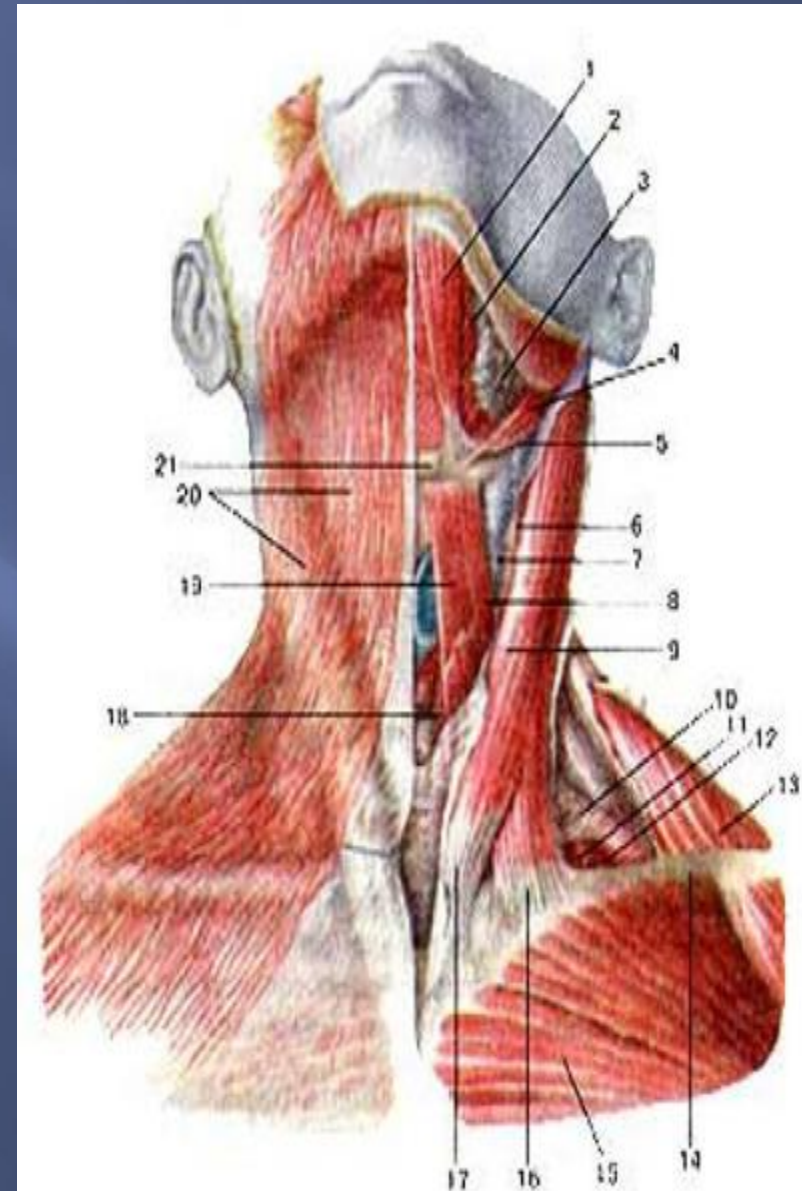
Аутохтонные мышцы шеи

представляют остатки вентральной мускулатуры, на распределение которой повлияли два важных обстоятельства: редукция ребер и редукция полости тела. Вследствие этого у человека часть аутохтонных мышц шеи исчезла и сохранились только лестничные, предпозвоночные и т. *geniohyoideus*. Соответственно развитию они иннервируются передними ветвями шейных спинномозговых нервов. Что касается мышц, расположенных ниже подъязычной кости, то они связаны с подъязычным аппаратом и иннервируются из *ansa cervicalis*.



Поверхностные мышцы шеи

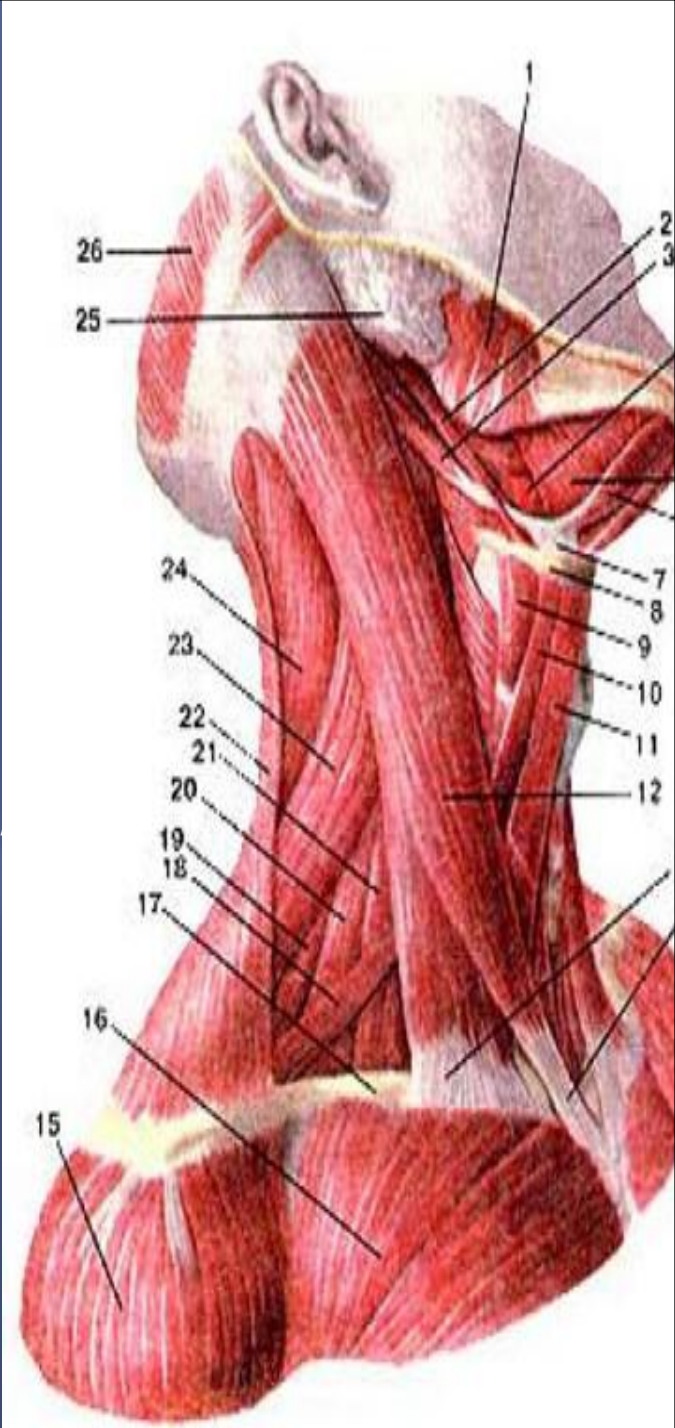
- переднее брюшко двубрюшной мышцы;
- 2-челюстно-подъязычная мышца;
- 3-подчелюстная слюнная железа;
- 4-шило-подъязычная мышца;
- 5-заднее брюшко двубрюшной мышцы;
- 6-внутренняя яремная вена;
- 7-общая сонная артерия;
- 8-верхнее брюшко лопаточно-подъязычной мышцы;
- 9-грудино-ключично-сосцевидная мышца;
- 10-нижнее брюшко лопаточно-подъязычной мышцы;
- 11-средняя лестничная мышца;
- 12-задняя лестничная мышца;
- 13-трапециевидная мышца;
- 14-ключица;
- 15-большая фудная 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.



Мышцы шеи

Вид справа.

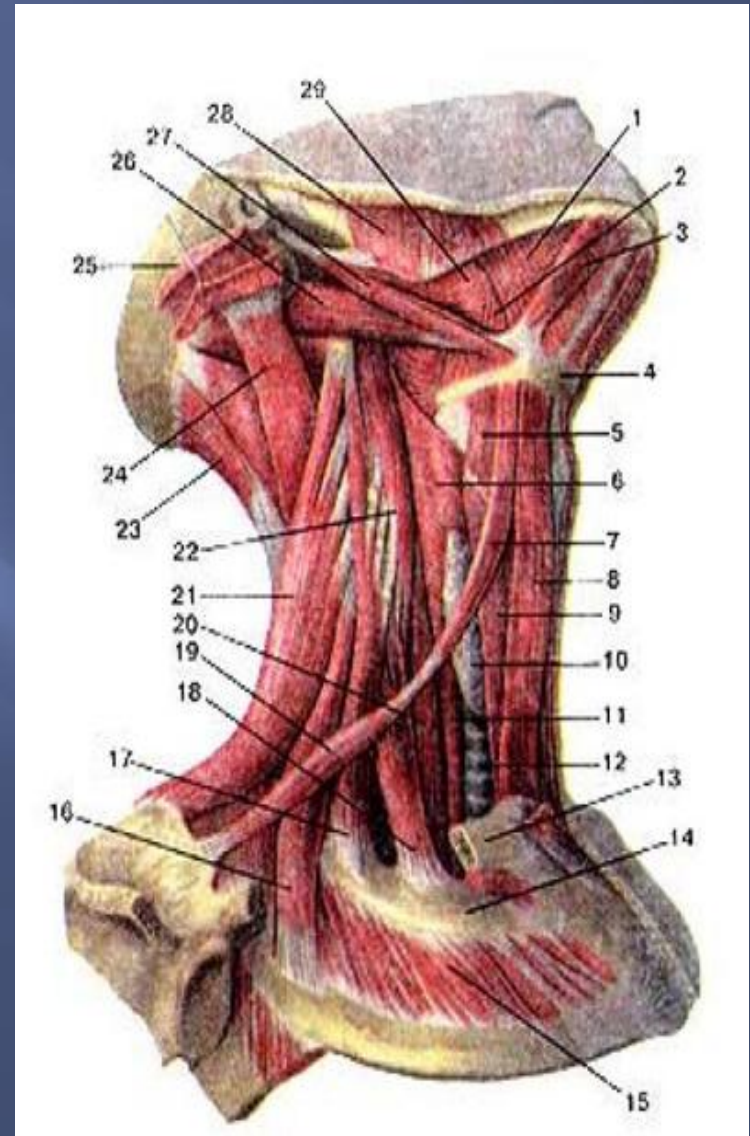
- 1-жевательная мышца;
- 2-щило-подъязычная мышца;
- 3-заднее брюшко двубрюшной мышцы;
- 4-подъязычно-язычная мышца;
- 5-челюстно-подъязычная мышца;
- 6-переднее брюшко двубрюшной мышцы;
- 7-сухожильная петля, удерживающая сухожилие двубрюшной мышцы возле подъязычной кости;
- 8-подъязычная кость;
- 9-щито-подъязычная мышца;
- 10-верхнее брюшко лопаточно-подъязычной мышцы;
- 11-фудино-подъязычная мышца;
- 12-фудино-ключично-подъязычная мышца;
- 13-ключичная головка фудино-ключично-сосцевидной мышцы;
- 14-грудинная головка фудино-ключично-сосцевидной мышцы;
- 15-дельтовидная мышца;
- 16-большая грудная мышца;
- 17-ключица;
- 18-нижнее брюшко лопаточно-подъязычной мышцы;
- 19-задняя лестничная мышца;
- 20-средняя лестничная мышца;
- 21-передняя лестничная мышца;
- 22-трапециевидная мышца;
- 23-мышца, поднимающая лопатку;
- 24-ременная мышца головы;
- 25-околоушная слюнная железа;
- 26-затылочное брюшко надчерепной мышцы.



Мышцы шеи. Подкожная мышца шеи и грудино-ключично-сосцевидная мышцы удалены

Вид справа

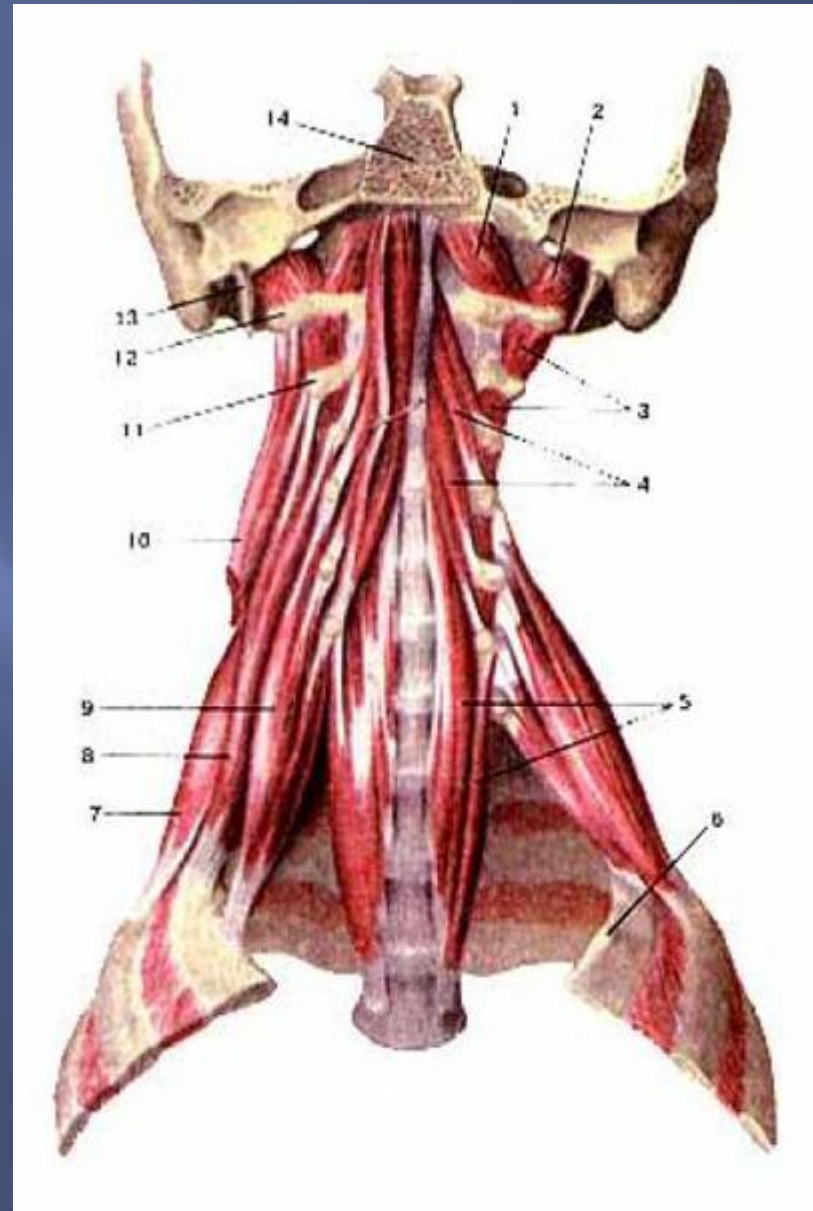
- 1-челюстно-подъязычная мышца;
- 2-подъязычно-язычная мышца;
- 3-переднее брюшко двубрюшной мышцы;
- 4-подъязычная кость;
- 5-щито-подъязычная мышца;
- 6-нижний сжиматель (констриктор) глотки;
- 7-верхнее брюшко лопаточно-подъязычной мышцы;
- 8-грудино-подъязычная мышца;
- 9-грудино-щитовидная мышца;
- 10-щитовидная железа;
- 11-пищевод;
- 12-трахея;
- 13-ключица (отрезана);
- 14-1-е ребро;
- 15-наружная межреберная мышца;
- 16-задняя лестничная мышца;
- 17-средняя лестничная мышца;
- 18-передняя лестничная мышца;
- 19-нижнее брюшко лопаточно-подъязычной мышцы;
- 20-длинная мышца шеи;
- 21-мышца, поднимающая лопатку;
- 22-длинная мышца головы;
- 23-полуостистая мышца головы;
- 24-длиннейшая мышца головы;
- 25-грудино-ключично-сосцевидная мышца (отрезана);
- 26-заднее брюшко двубрюшной мышцы;
- 27-щито-подъязычная мышца;
- 28-жевательная мышца;
- 29-щито-язычная мышца.



Глубокие мышцы шеи

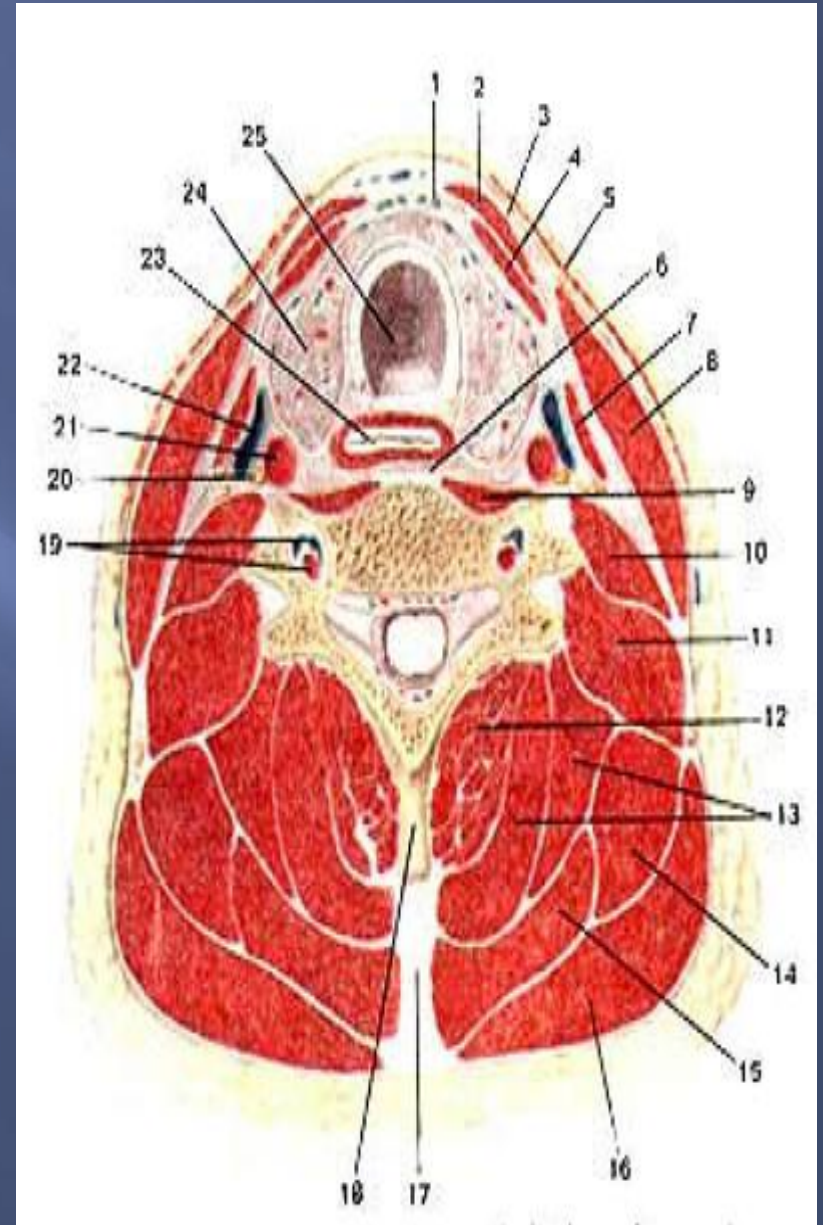
Вид спереди

- 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 (базиллярная) часть затылочной кости.



Мышцы и фасции шеи на поперечном разрезе

- 1-предтрахеальная пластинка шейной фасции (средняя фасция шеи);
- 2-фудино-подъязычная мышца;
- 3-поверхностная пластинка шейной фасции (поверхностная фасция шеи);
- 4-грудино-щитовидная мышца;
- 5-подкожная мышца шеи;
- 6-предпозвоночная пластинка шейной фасции (предпозвоночная фасция);
- 7-лопаточно-нодъязычная мышца;
- 8-грудино-ключично-сосцевидная мышца;
- 9-длинная мышца шеи;
- 10-передняя лестничная мышца;
- 11-средняя и задняя лестничные мышцы;
- 12-полуостистая мышца шеи;
- 13-полуостистая мышца головы;
- 14-мышца, поднимающая лопатку;
- 15-ременные мышцы головы к шеи;
- 16-трапециевидная мышца;
- 17-выйная связка;
- 18-остистый отросток шейного позвонка;
- 19-позвоночные артерия и вена;
- 20-блуждающий нерв;
- 21-общая сонная артерия;
- 22-внутренняя яремная вена;
- 23-пищевод;
- 24-щитовидная железа;
- 25-трахея.

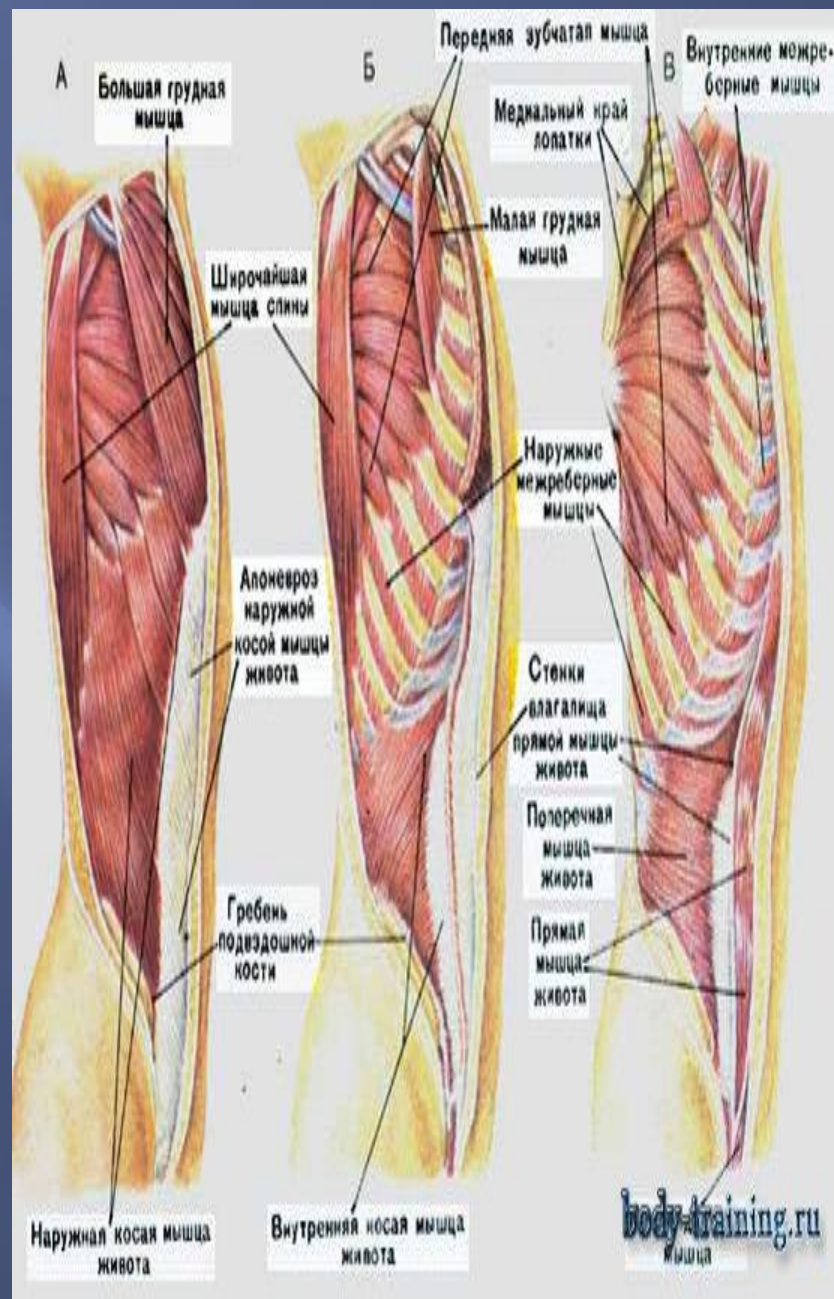


Мышцы груди и живота

Мышцы и фасции туловища

Вид спереди

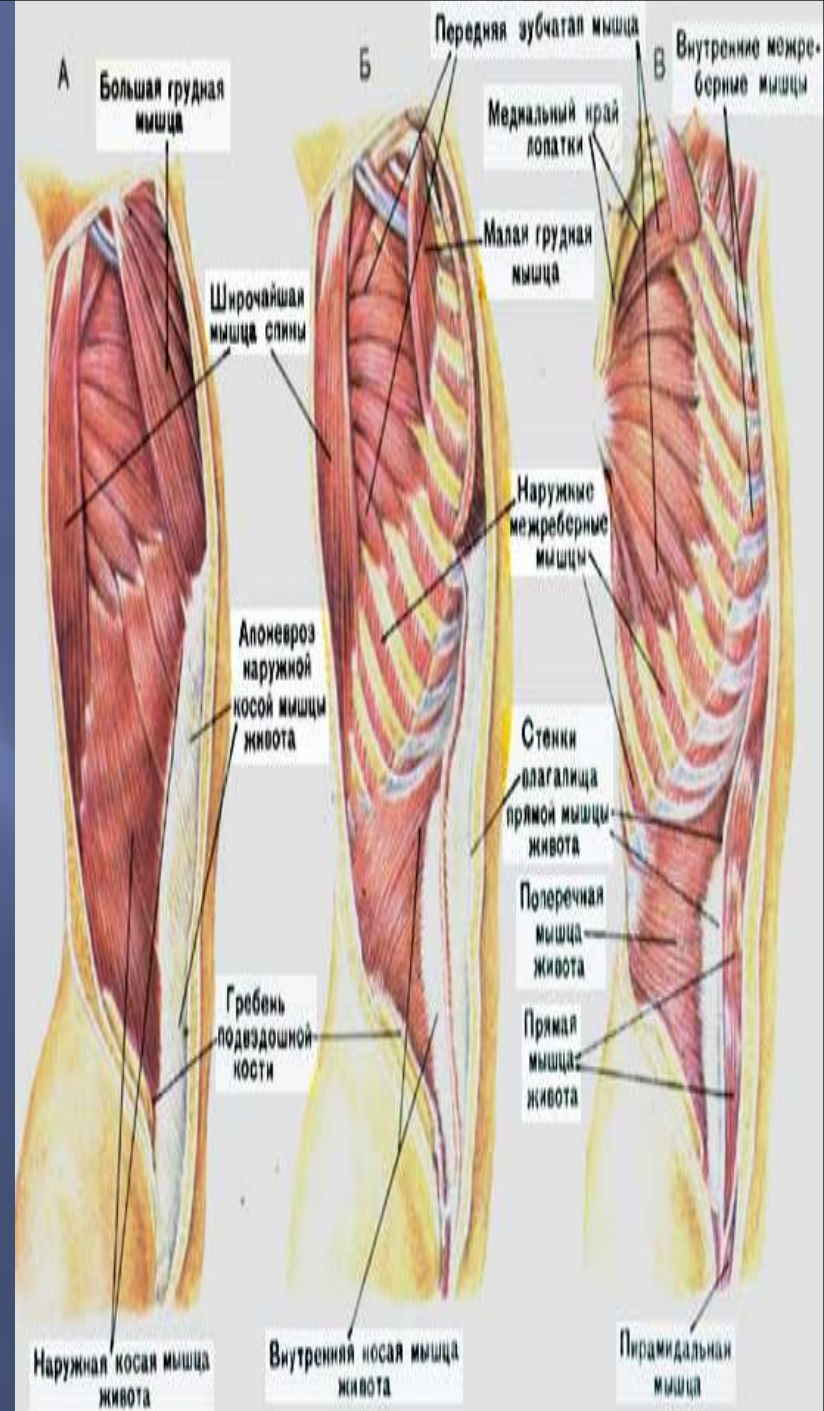
фасция груди (поверхностный листок);
дельтовидно-грудная борозда;
дельтовидная фасция;
фасция плеча;
фасция живота;
пупочное кольцо;
верхняя передняя подвздошная ость;
семенной канатик;
паховая связка;
белая линия живота;
апоневроз наружной косой мышцы живота;
наружная косая мышца живота;
передняя зубчатая мышца;
широчайшая мышца спины;
двуглавая мышца плеча;
большая грудная мышца;
дельтовидная мышца;
ключица;
фудино-ключично-сосцевидная мышца;
подкожная мышца шеи.



Мышцы туловища

Вид справа

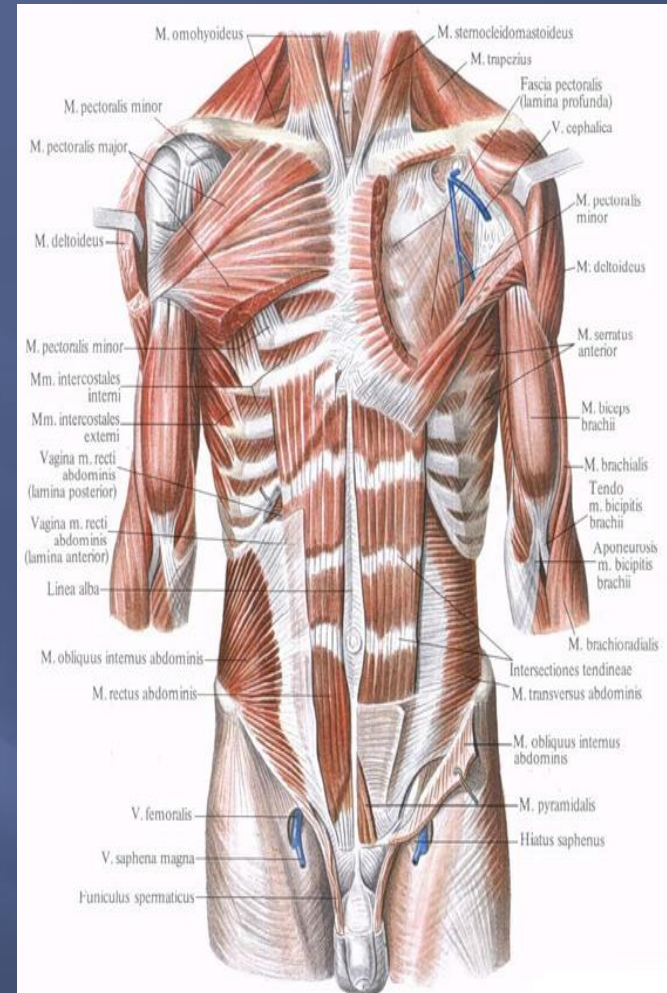
большая грудная мышца;
передняя зубчатая мышца;
наружная косая мышца живота:
апоневроз наружной косой мышцы
живота;
мышца, напрягающая широкую
фасцию (бедр);
большая ягодичная мышца,
широчайшая мышца спины;
большая круглая мышца;
малая круглая мышца;
подостная мышца;
дельтовидная мышца;
трапециевидная мышца;
грудино-ключично-сосцевидная
мышца.



Мышцы туловища груди и живота

Вид спереди

глубокая пластинка грудной фасции;
дельтовидная мышца (оттянута в сторону);
большая грудная мышца (частично удалена);
передняя зубчатая мышца;
внутренние межреберные мышцы;
прямая мышца живота;
сухожильные перемычки;
поперечная мышца живота;
внутренняя косая мышца живота (отрезана и отвернута вниз);
пирамидальная мышца;
паховая связка;
апоневроз внутренней косой мышцы живота;
внутренняя косая мышца живота;
белая линия живота;
двуглавая мышца плеча;
малая грудная мышца;
большая грудная мышца.

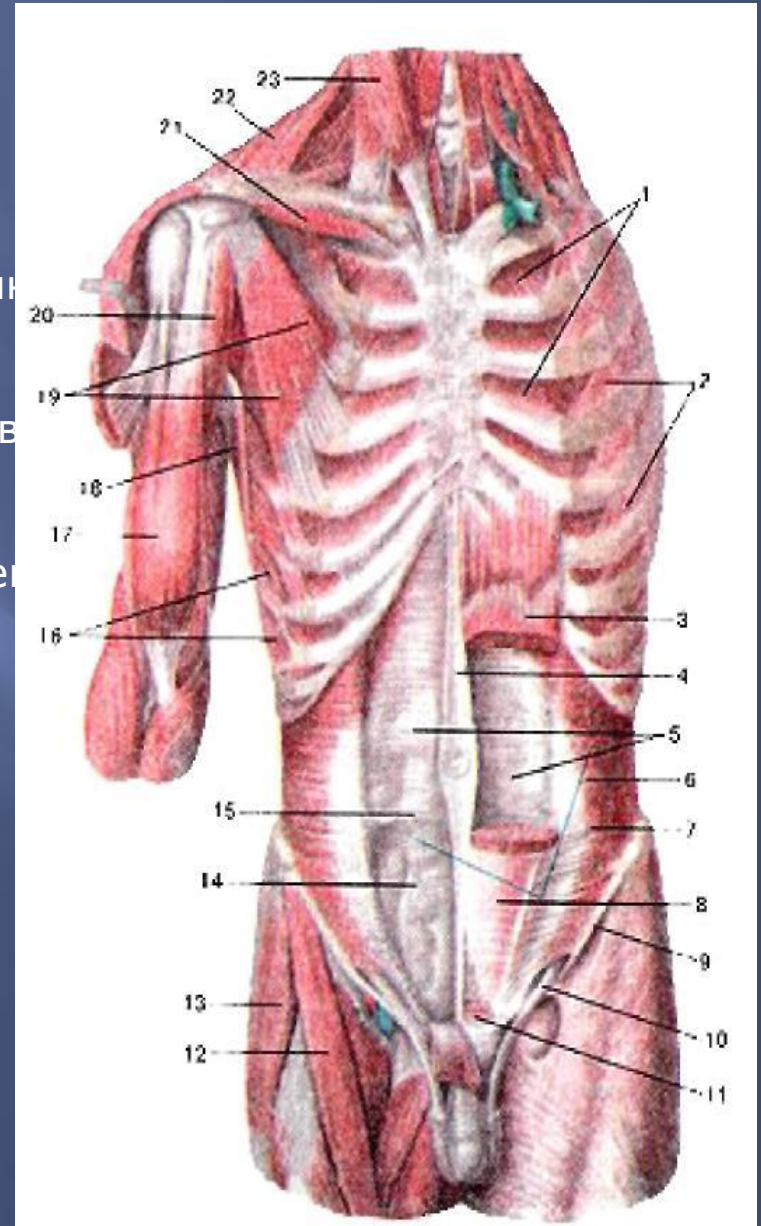


309. Мышцы туловища; вид спереди.

(Справа удалены наружная косая мышца живота и частично большая грудная мышца, слева – наружная и внутренняя косые мышцы живота и частично большая грудная мышца; большая часть передней стенки влагалища прямых мышц живота тоже удалена.)

Глубокие мышцы груди и живота

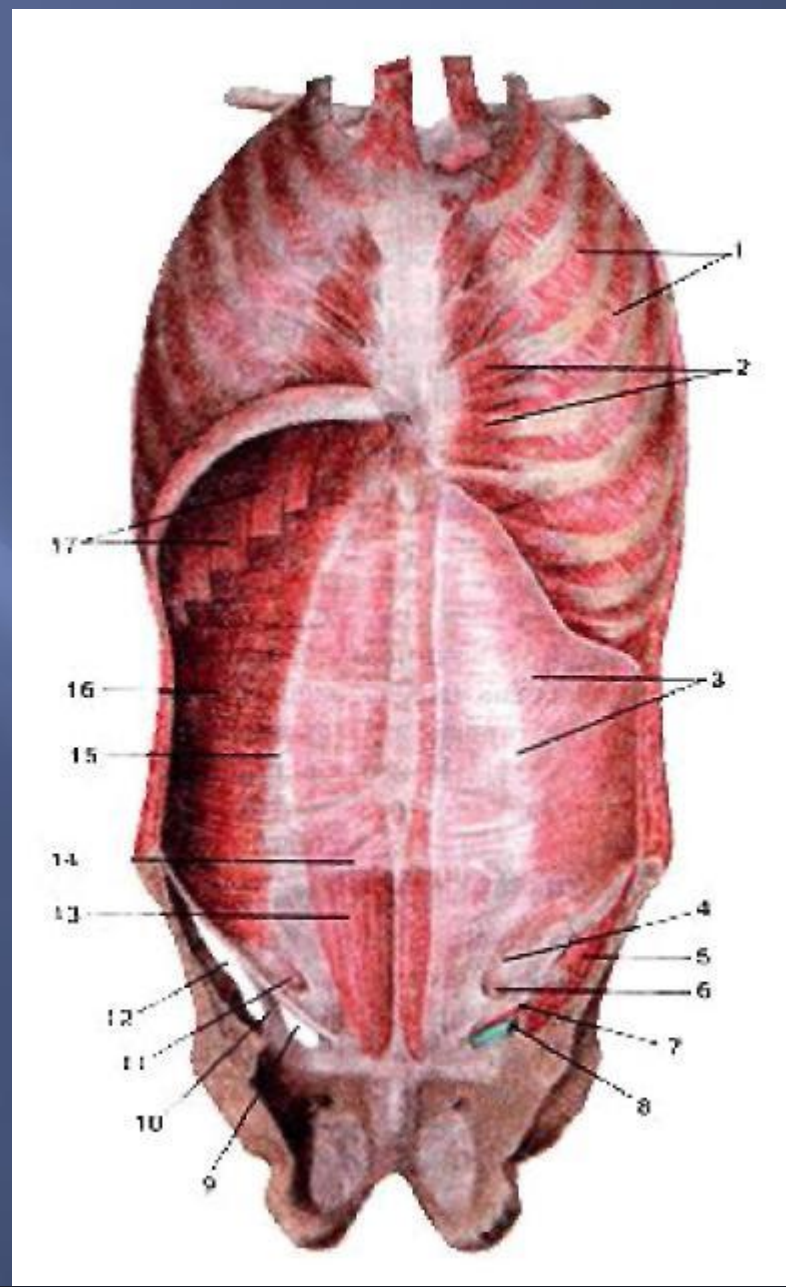
внутренние межреберные мышцы;
наружные межреберные мышцы;
прямая мышца живота (частично удалена);
белая линия живота;
влагалище прямой мышцы живота (задняя пластинка);
полулунная линия;
поперечная мышца живота;
передняя пластинка влагалища прямой мышцы живота;
паховая связка;
семенной канатик;
пирамидальная мышца (отрезана и частично удалена);
портяжная мышца;
мышца-напрягатель широкой фасции (бедр);
поперечная фасция;
дуговая линия;
передняя зубчатая мышца;
двуглавая мышца плеча;
широчайшая мышца спины;
малая грудная мышца;
клювовидно-плечевая мышца;
подключичная мышца;
трапециевидная мышца;
грудино-ключично-сосцевидная мышца



Мышцы и фасции передней грудной и брюшной стенок

Вид сзади

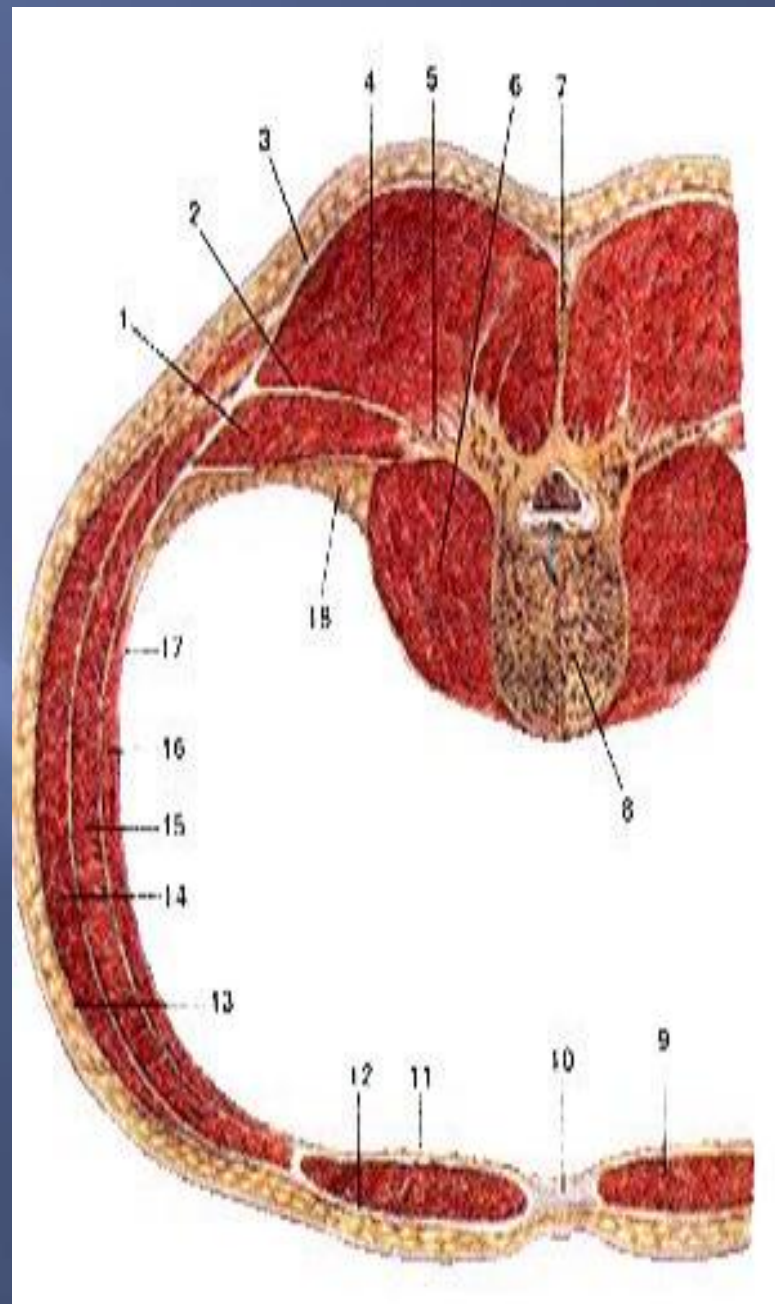
1 -внутренние межреберные мышцы;
поперечная мышца груди;
поперечная фасция;
глубокое паховое кольцо;
подвздошно-поясничная мышца;
семенной канатик (отрезан);
наруж-ная подвздошная артерия;
наружная подвздошная вена;
сосудистая лакуна;
подвздошно-гребенчатая дуга;
глубокое паховое кольцо;
мышечная лакуна;
прямая мышца живота;
дугообразная линия;
полулунная линия;
поперечная мышца живота;
диафрагма (реберная часть).



Мышцы живота

Мышцы спины и живота на поперечном разрезе

квадратная мышца поясницы;
грудо-поясничная фасция (глубокая пластинка);
грудино-поясничная фасция (поверхностная пластинка);
мышца, выпрямляющая туловище;
поперечный отросток поясничного позвонка;
большая поясничная мышца;
остистый отросток поясничного позвонка;
тело позвонка;
прямая мышца живота;
белая линия живота;
глубокая пластинка влагалища прямой мышцы живота;
поверхностная пластинка влагалища прямой мышцы живота;
поверхностная фасция (живота);
наружная косая мышца живота;
внутренняя косая мышца живота;
поперечная мышца живота;
внутрибрюшная фасция и брюшина;
брюшинная жировая клетчатка.



Влагалища прямых мышц

живота

(vaginae mm. recti abdominis) на поперечном разрезе передней брюшной стенки на разных ее уровнях

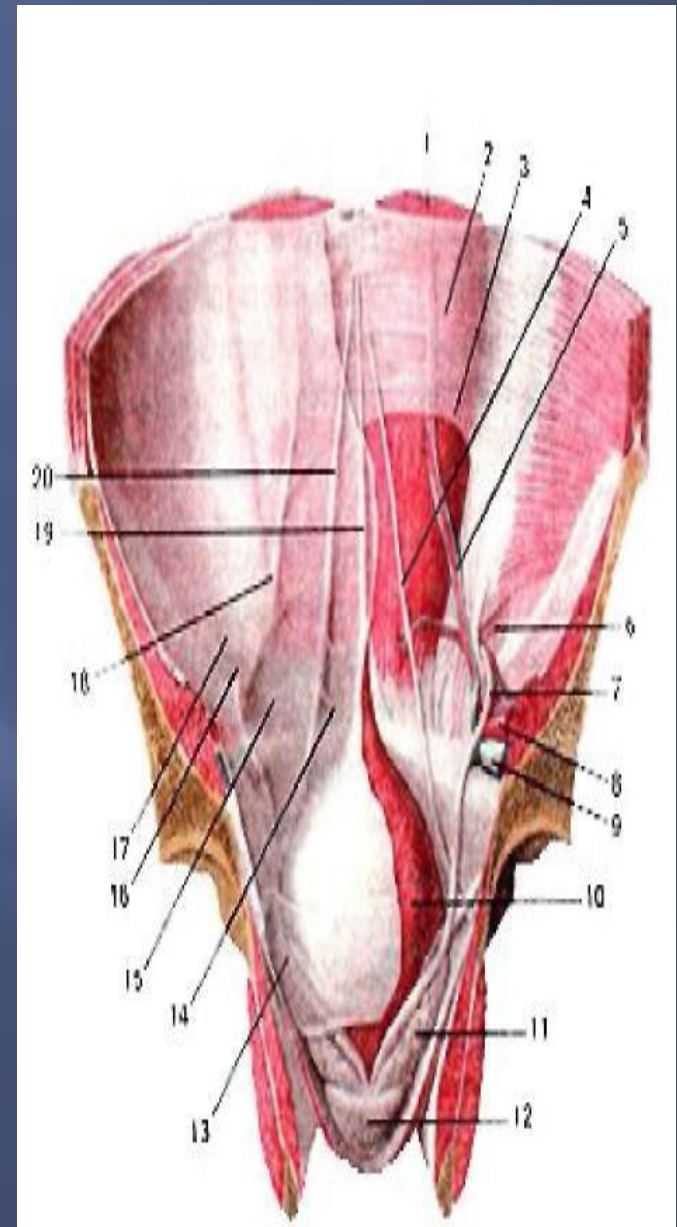
А-разрез выше дугообразной линии (выше пупочного кольца). Б-разрез ниже дугообразной линии (на середине между пупочным кольцом и лобковым симфизом).

А:

белая линия живота; прямая мышца живота; передняя пластинка влагалища прямой мышцы живота; апоневроз наружной косой мышцы живота; апоневроз внутренней косой мышцы живота; наружная косая мышца живота; внутренняя косая мышца живота; поперечная мышца живота; задняя пластинка влагалища прямой мышцы живота.

Б:

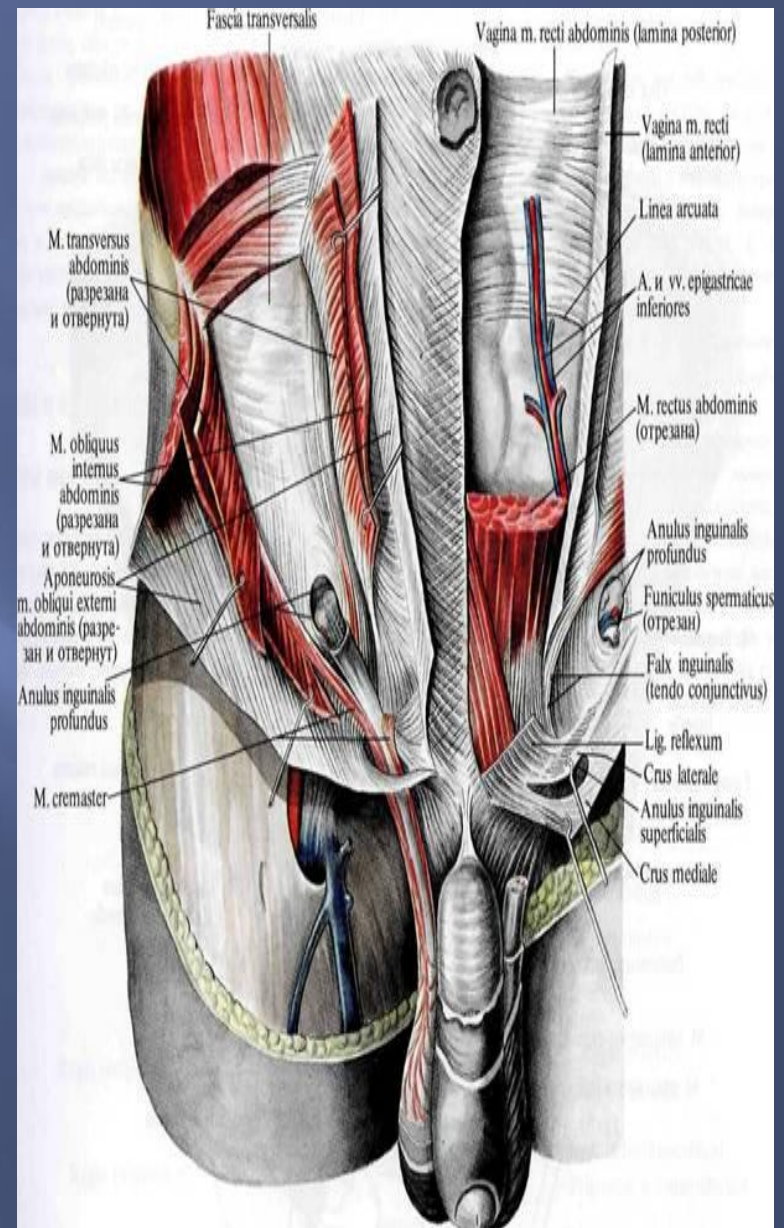
белая линия живота; прямая мышца живота; передняя пластинка влагалища прямой мышцы живота; апоневроз наружной косой мышцы живота; внутренняя косая мышца живота; поперечная мышца живота; поперечная фасция и брюшина.



Глубокие мышцы передней стенки живота и паховый канал

Вид спереди

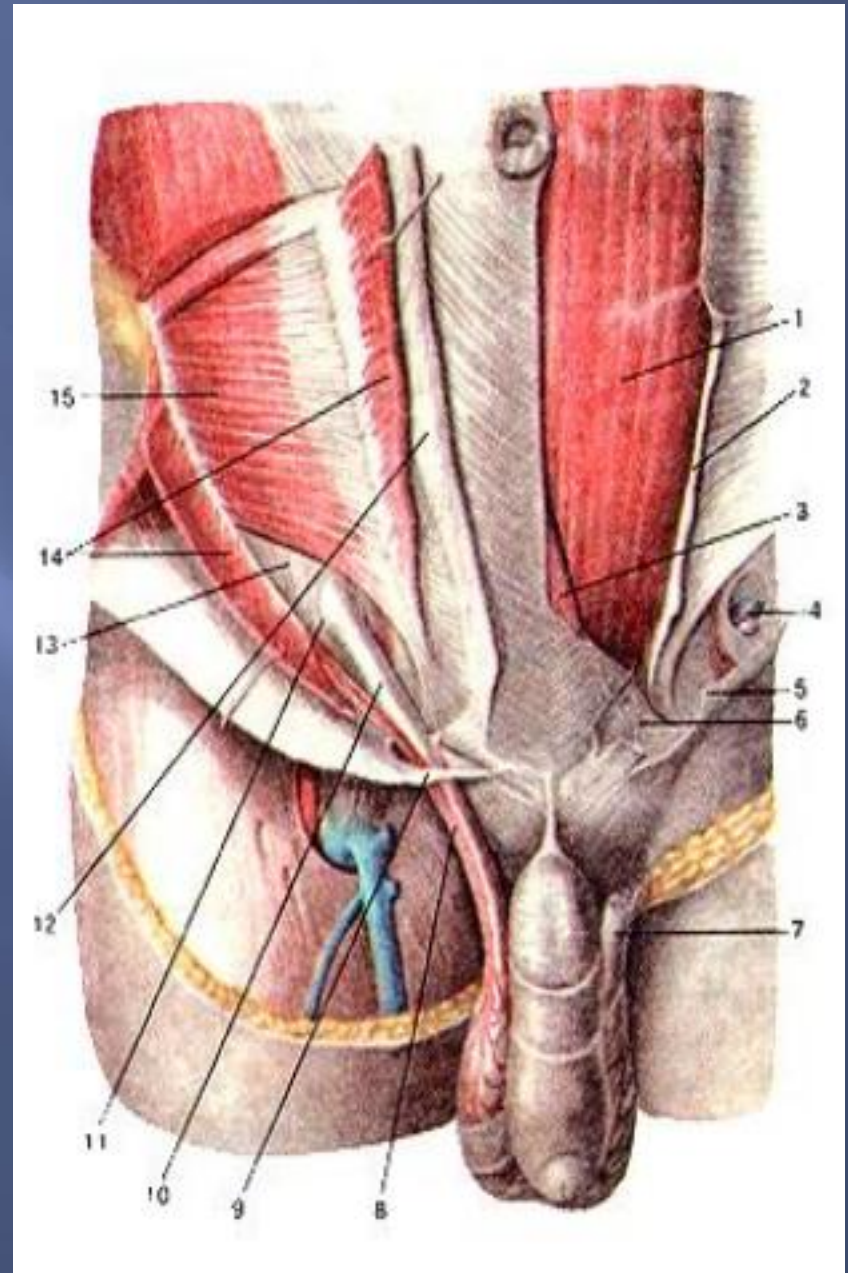
прямая мышца живота;
передняя пластинка влагалища прямой мышцы живота (разрезана и отвернута в сторону);
пирамидальная мышца;
медиальная ножка поверхностного (подкожного) пахового кольца;
межножковые волокна;
поверхностное паховое кольцо;
латеральная ножка поверхностного пахового кольца;
загнутая связка;
семенной канатик (отрезан);
мышца, поднимающая яичко;
латеральная ножка поверхностного пахового кольца;
загнутая связка;
апоневроз наружной косой мышцы живота (разрезан и отвернут в сторону);
внутренняя косая мышца живота;
наружная косая мышца живота.



Паховый канал (*canalis inguinalis*)

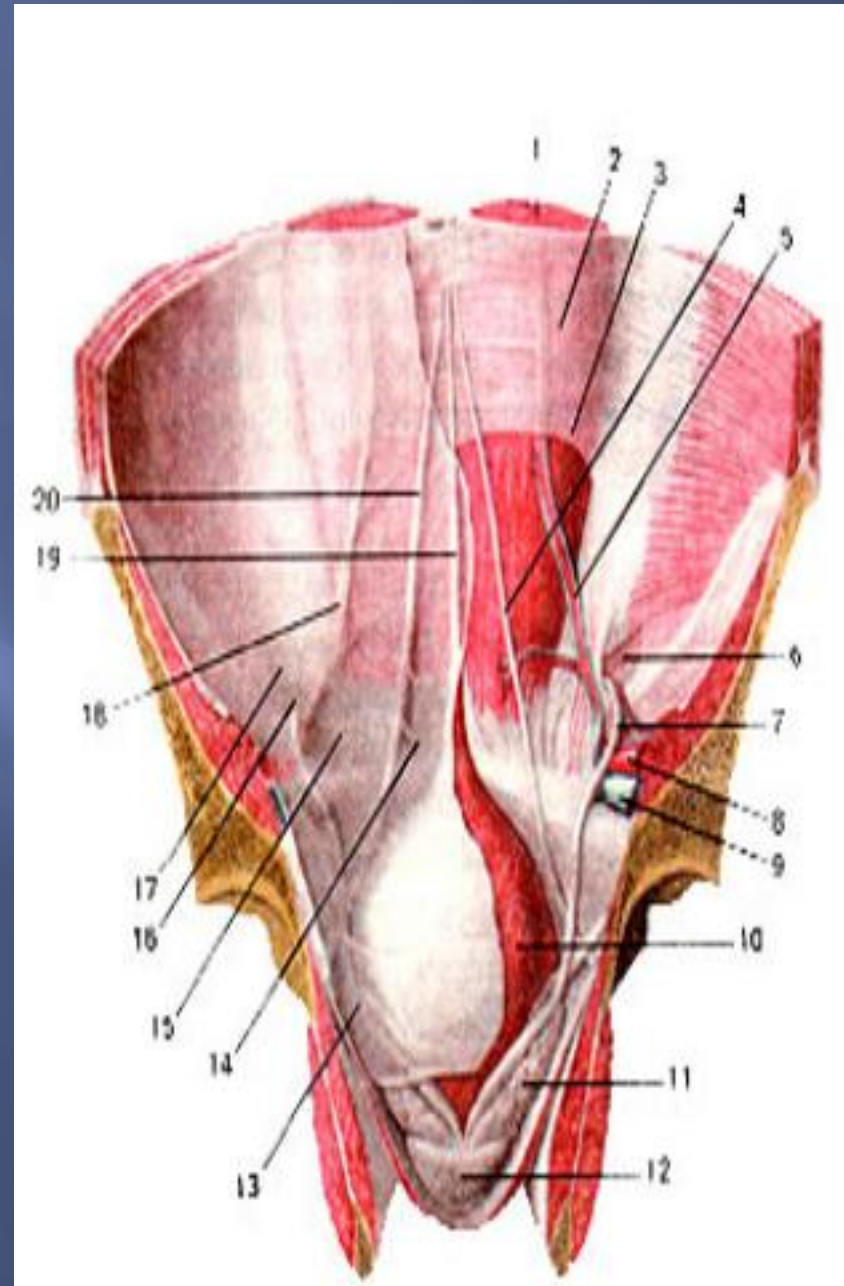
Вид спереди

прямая мышца живота;
передняя пластинка влагалища прямой
мышцы живота;
пирамидальная мышца;
семенной канатик в глубоком паховом
кольце (пахового канала);
латеральная ножка поверхностного
пахового кольца;
загнутая связка;
семенной канатик (отрезан);
мышца, поднимающая яичко;
медиальная ножка поверхностного
пахового кольца;
семенной канатик в паховом канале;
глубокое паховое кольцо;
апоневроз наружной косой мышцы
живота (разрезан и отвернут в стороны);
поперечная фасция;
внутренняя косая мышца живота
(разрезана и отвернута в стороны);
поперечная мышца живота.



Передняя стенка живота и таза Вид сзади (на правой стороне брюшина и поперечная фасция удалены)

прямая мышца живота;
задняя пластинка влагалища прямой мышцы
живота;
дугобразная линия;
латеральная пупочная связка;
нижние надчревные артерия и вена;
глубокое паховое кольцо (пахового канала);
семявыносящий проток;
наружная подвздошная артерия;
наружная подвздошная вена;
мочевой пузырь;
семенной пузырек;
предстательная железа;
семявыносящий проток (покрыт брюшиной);
надпузырная ямка;
медиальная паховая ямка;
глубокое паховое кольцо (покрыто брюшиной);
латеральная паховая ямка;
латеральная пупочная складка;
срединная пупочная складка;
медиальная пупочная складка.



Диафрагма и мышцы задней стенки живота

Вид спереди. фудинная часть диафрагмы;

грудино-реберный треугольник;

сухожильный центр диафрагмы;

реберная часть диафрагмы;

отверстие нижней полой вены;

пищеводное отверстие;

отверстие аорты;

левая ножка поясничной части диафрагмы;

пояснично-реберный треугольник;

квадратная мышца поясницы;

малая поясничная мышца;

большая поясничная мышца;

подвздошная мышца;

подвздошная фасция;

подкожное кольцо (бедренного канала);

наружная запирающая мышца;

подвздошно-поясничная мышца;

большая поясничная мышца (отрезана);

подвздошная мышца;

внутрибрюшная фасция;

межпоперечные мышцы;

медиальная ножка диафрагмы (левая часть);

медиальная ножка диафрагмы (правая часть);

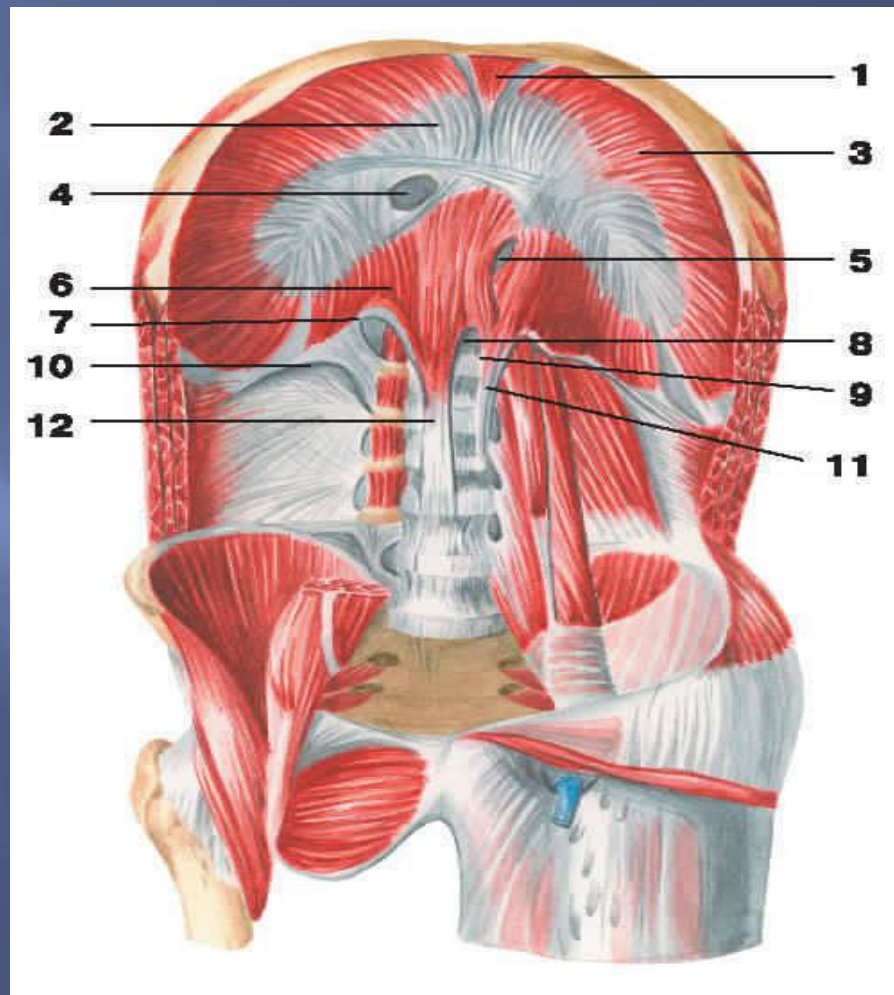
латеральная дугообразная связка (латеральная пояснично-реберная дуга);

медиальная дугообразная связка (медиальная пояснично-реберная дуга);

правая ножка поясничной части диафрагмы;

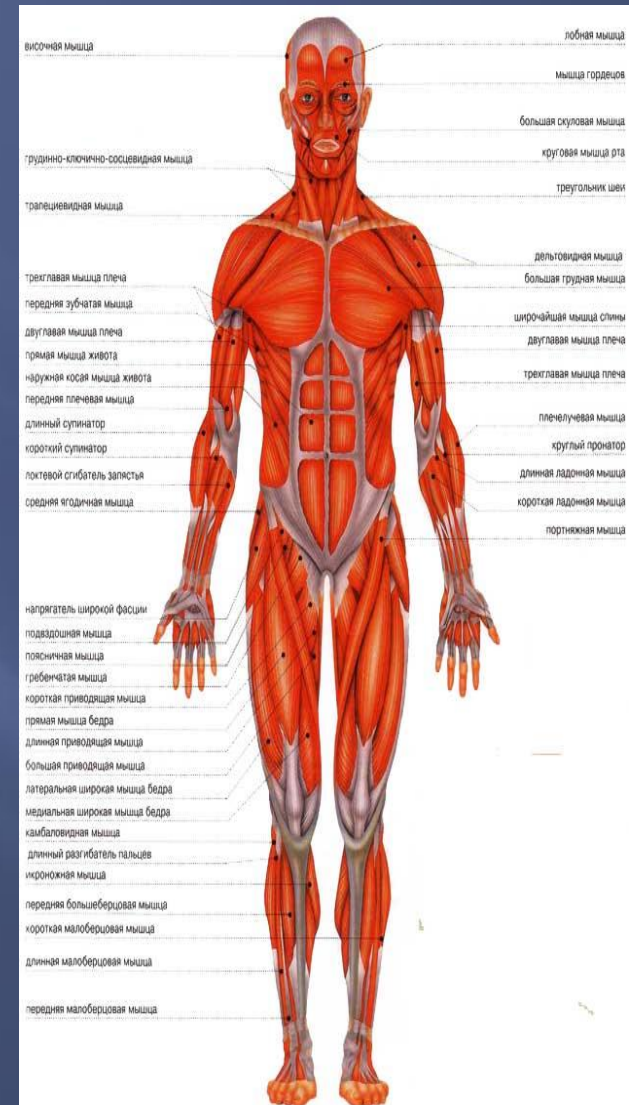
срединная дугообразная связка;

поясничная часть диафрагмы.



Мышцы спины

1 -трапециевидная мышца;
грудино-ключично-сосцевидная мышца;
мышца опускающая угол рта;
жевательная мышца;
большая скуловая мышца;
круговая мышца глаза;
височная мышца;
переднее брюшко надчерепной мышцы,
круговая мышца рта;
мышца, опускающая нижнюю губу;
дельтовидная мышца,
двуглавая мышца плеча;
прямая мышца живота;
наружная косая мышца живота;
пирамидальная мышца;
гребенчатая мышца;
длинная приводящая мышца бедра;
портняжная мышца;
большая приводящая мышца бедра;
прямая мышца бедра;
медиальная широкая мышца бедра;
передняя большеберцовая мышца;
сухожилия длинной мышцы, разгибающей пальцы стопы;
камбаловидная мышца;
икроножная мышца;
латеральная широкая мышца бедра;
мышца, напрягающая широкую фасцию бедра;
мышца разгибающая пальцы кисти;
длинная лучевая мышца, разгибающая запястье;
плече-лучевая мышца; плечевая мышца;
передняя зубчатая мышца; большая фудная мышца



Мышцы задней поверхности тела человека

Общий вид.

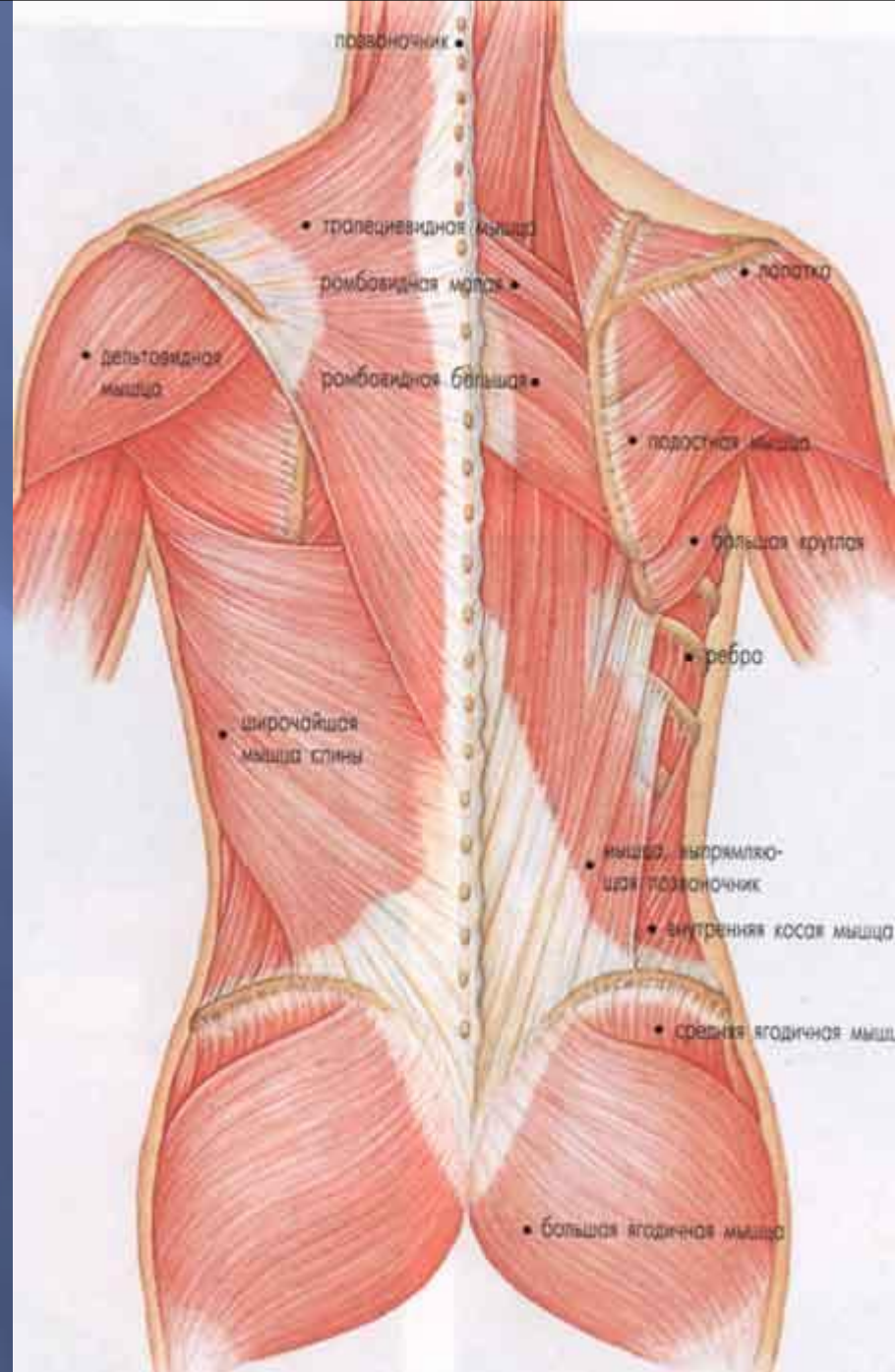
жевательная мышца;
височная мышца;
заднее брюшко надчерепной мышцы;
грудино-ключично-сосцевидная мышца;
трапециевидная мышца;
дельтовидная мышца;
малая круглая мышца;
большая круглая мышца;
трехглавая мышца плеча;
двуглавая мышца плеча;
плечелучевая мышца;
лучевой сгибатель запястья;
локтевой сгибатель запястья;
полусухожильная мышца;
полуперепончатая мышца,
двуглавая мышца бедра;
икроножная мышца;
камбаловидная мышца;
длинная и короткая малоберцовые мышцы;
подколенная мышца;
подвздошно-большеберцовый тракт;
большая ягодичная мышца;
средняя ягодичная мышца;
маружная косая мышца живота;
широчайшая мышца спины;
подостая мышца;
длинный лучевой разгибатель запястья; плече-лучевая мышца



Мышцы различной формы

А-веретенообразная мышца, Б-широкая мышца, В-однопери-стая мышца, Г-двуперистая мышца, Д-двуглавая мышца, Е-двубрюшная мышца.

брюшко мышцы;
2 - сухожилие;
3 - апоневроз (широкое сухожилие).



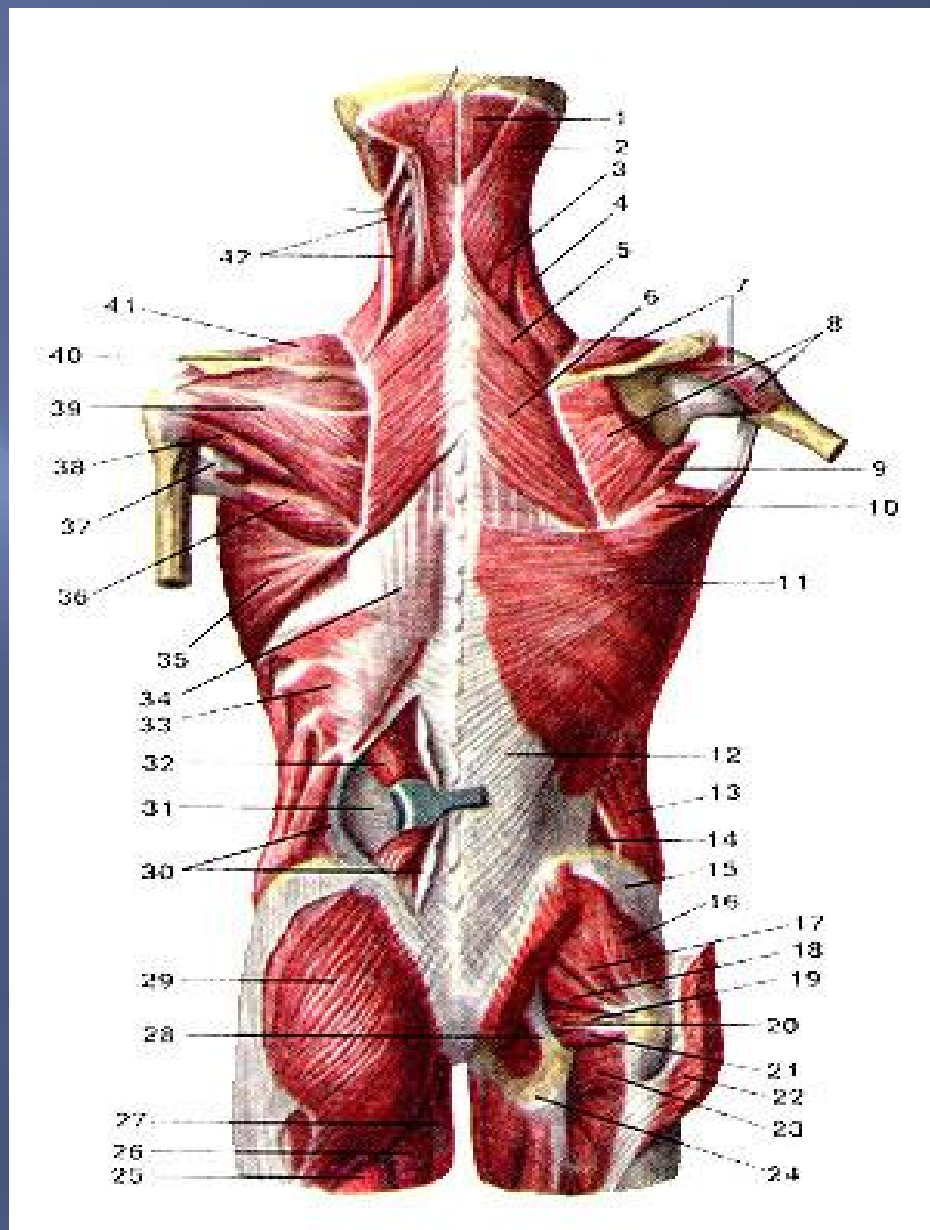
Поверхностные мышцы спины

наружный затылочный выступ;
полуостистая мышца головы;
ременная мышца головы;
грудино-ключично-сосцевидная мышца;
трапецевидная мышца;
остистый отросток VII шейного позвонка;
ость лопатки;
дельтовидная мышца;
подостная мышца;
большая ромбовидная мышца;
широчайшая мышца спины;
поясничный треугольник;
крыло подвздошной кости;
большая ягодичная мышца;
ягодичная фасция;
наружная косая мышца живота;
апоневроз широчайшей мышцы спины;
большая круглая мышца;
подостная фасция.



Поверхностные мышцы спины и затылка (Трапециевидные мышцы и левая широчайшая мышца спины удалены)

полуолистая мышца головы;
ременная мышца головы;
ременная мышца шеи;
мышца, поднимающая лопатку;
малая ромбовидная мышца;
большая ромбовидная мышца;
надостная мышца;
подостная мышца (частично удалена);
малая круглая мышца (отрезана);
большая круглая мышца (отрезана);
широчайшая мышца спины;
аноневроз широчайшей мышцы спины;
наружная косая мышца живота;
поясничный треугольник;
ягодичная фасция;
средняя ягодичная мышца;
малая ягодичная мышца;
грушевидная мышца;
верхняя близнецовая мышца;
внутренняя запирагельная мышца;
нижняя близнецовая мышца;
большая ягодичная мышца (отрезана);
квадратная мышца бедра;
седалищный бугор;
двуглавая мышца бедра;

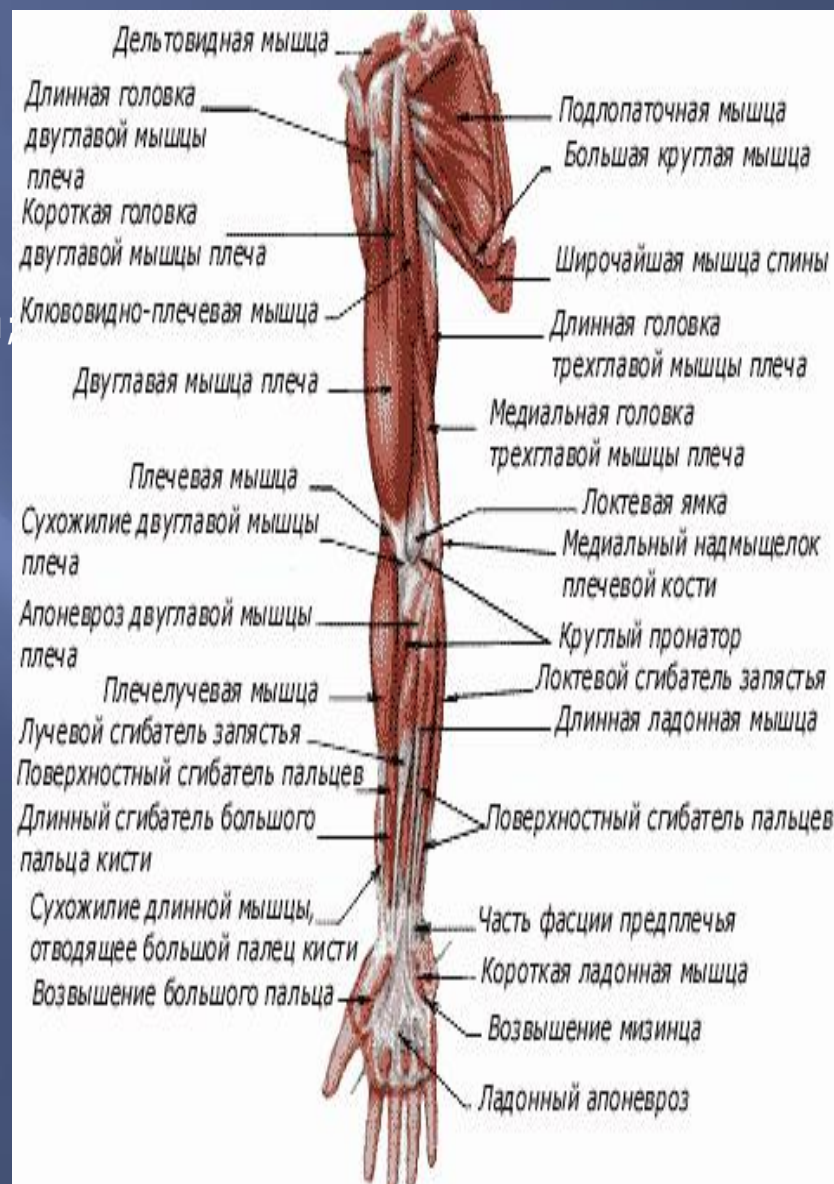


Мышцы верхней конечности

Мышцы и фасции верхней конечности, правой

Вид спереди

большая грудная мышца; подмышечная фасция; подмышечная ямка; медиальная борозда двуглавой мышцы; медиальная подкожная вена руки; медиальный надмыщелок плечевой кости; фасция предплечья; мышца-локтевой сгибатель запястья; сухожилие длинной ладонной мышцы; короткая ладонная мышца; ладонный апоневроз; возвышение большого пальца; мышца - лучевой сгибатель запястья; плечелучевая мышца; апоневроз двуглавой мышцы плеча; двуглавая мышца плеча; фасция плеча; латеральная подкожная вена руки; дельтовидно-плечевая борозда; дельтовидная мышца.



Мышцы верхней конечности, правой

Вид справа

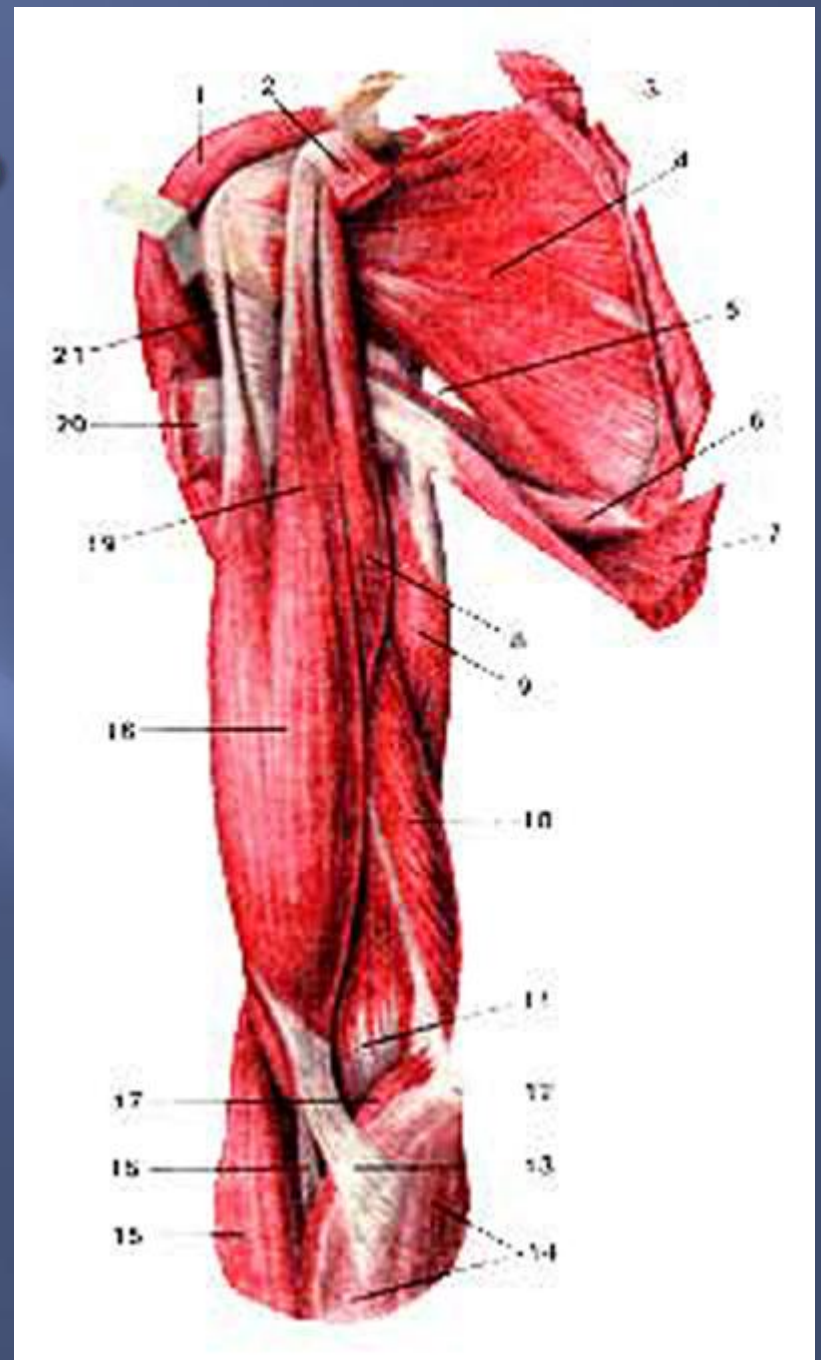
дельтовидная мышца;
большая грудная мышца;
передняя губчатая мышца;
наружная косая мышца живота;
двуглавая мышца плеча;
плечелучевая мышца;
мышца-длинный лучевой разгибатель запястья;
мышца-короткий лучевой разгибатель запястья;
мышца-лучевой сгибатель запястья;
длинная мышца, отводящая большой палец кисти;
мышца-короткий разгибатель большого пальца кисти;
удерживатель разгибателей;
сухожилие мышцы-длинного разгибателя большого пальца кисти;
я тыльная межкостная мышца;
мышца - разгибатель пальцев кисти;
локтевая мышца;
локтевой отросток локтевой кости;
сухожилие трехглавой мышцы плеча;
латеральная межмышечная перегородка плеча;
плечевая мышца;
латеральная головка трехглавой мышцы плеча;
широчайшая мышца спины;
длинная головка трехглавой мышцы плеча;
большая круглая мышца;
малая круглая мышца; трапециевидная мышца
подостная мышца;



Мышцы плечевого пояса и плеча, правого

Вид спереди

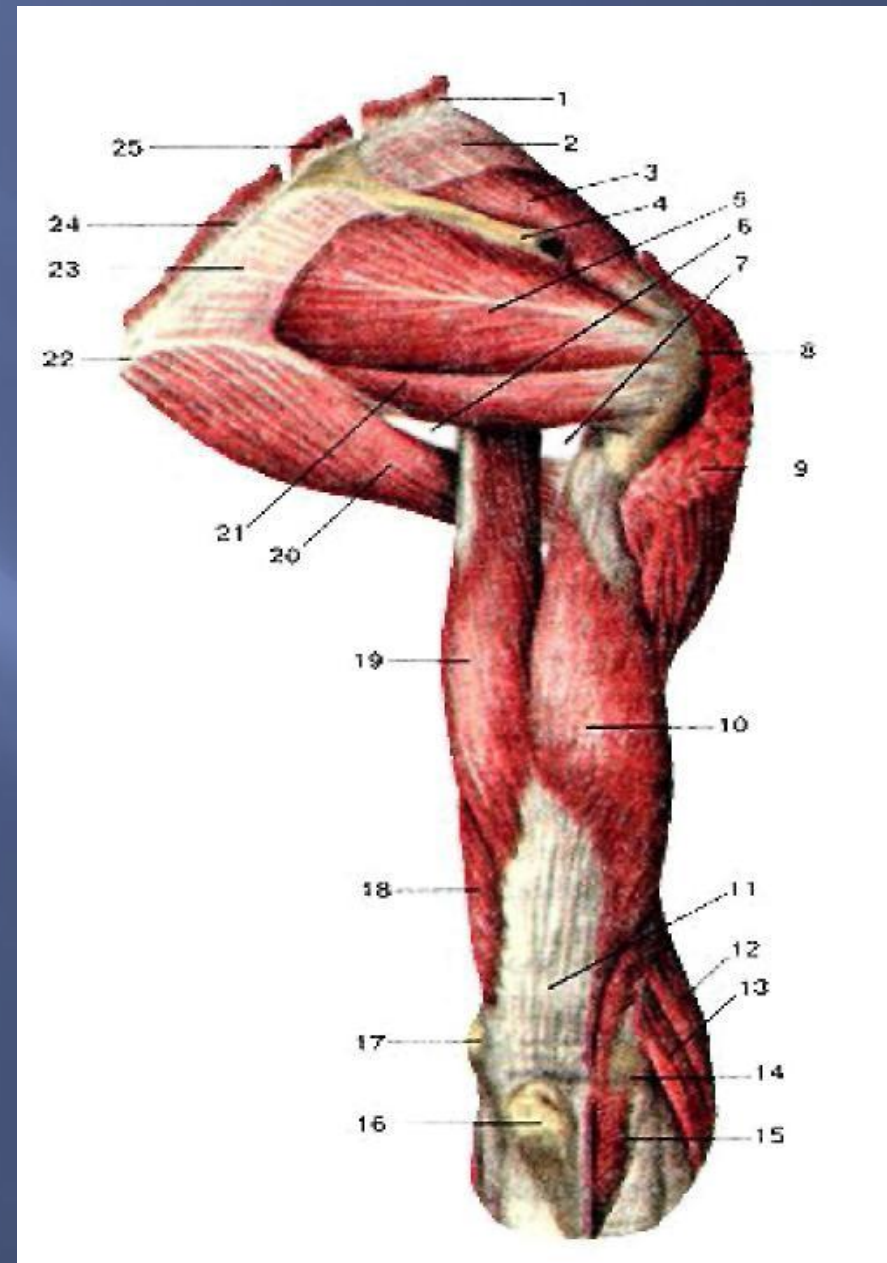
дельтовидная мышца (отвернута кзади);
малая грудная мышца (отрезана);
мышца, поднимающая лопатку (отрезана);
подлопаточная мышца;
трехстороннее отверстие;
большая круглая мышца;
широчайшая мышца спины (отрезана);
клювовидно-плечевая мышца;
длинная головка трехглавой мышцы плеча;
медиальная головка трехглавой мышцы плеча;
плечевая мышца;
медиальный надмыщелок плечевой кости;
апоневроз двуглавой мышцы плеча;
фасция предплечья;
плечелучевая мышца;
сухожилие двуглавой мышцы плеча;
круглый пронатор;
двуглавая мышца плеча;
короткая головка двуглавой мышцы плеча;
большая фудная мышца;
сухожилие длинной головки двуглавой мышцы плеча.



Мышцы плечевого пояса и плеча, правого

Вид сзади.

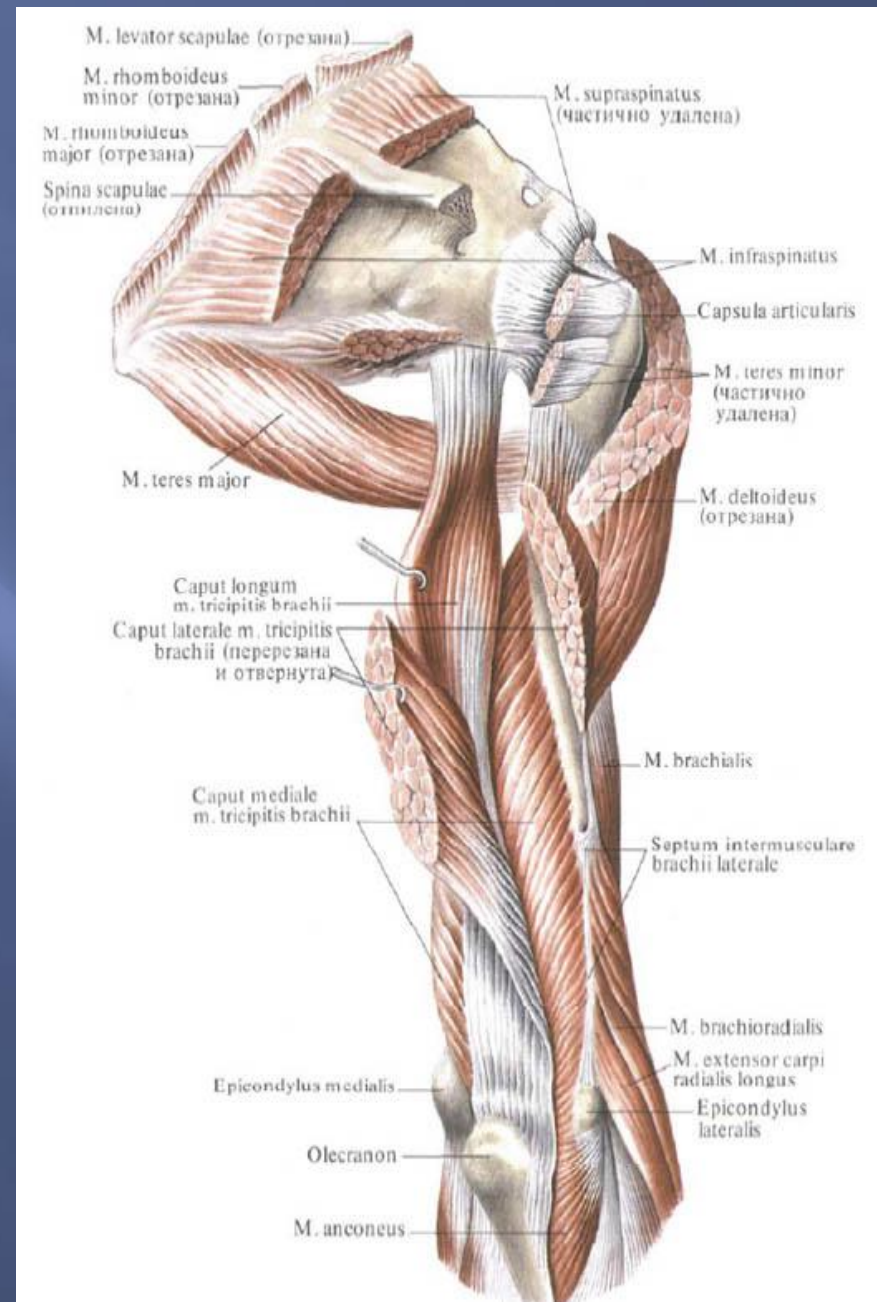
мышца, поднимающая лопатку;
надостная фасция;
надостная мышца;
ость лопатки (отрезана);
подостная мышца;
трехстороннее отверстие;
четырёхстороннее отверстие.
большой бугорок плечевой кости;
дельтовидная мышца (отрезана);
трехглавая мышца плеча (латеральная головка);
сухожилие трехглавой мышцы плеча;
плече-лучевая мышца;
мышца-длинный лучевой разгибатель запястья;
латеральный надмыщелок плечевой кости;
локтевая мышца;
локтевой отросток локтевой кости;
медиальный надмыщелок плечевой кости;
медиальная головка трехглавой мышцы плеча;
длинная головка трехглавой мышцы плеча;
большая круглая мышца;
малая круглая мышца;
нижний угол лопатки;
подостная фасция;
большая ромбовидная мышца;
малая ромбовидная мышца.



Мышцы и фасции плеча, правого

Поперечный разрез на уровне средней трети плеча.

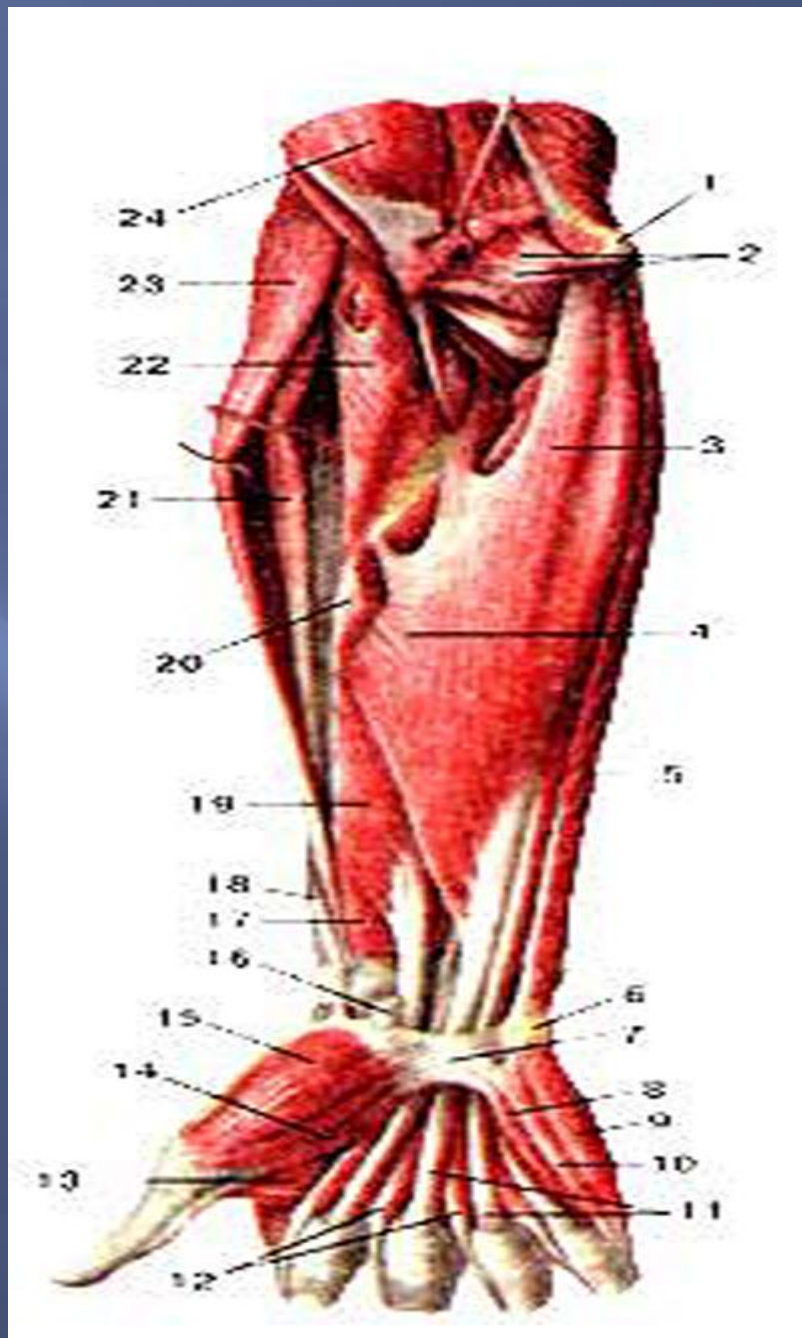
двуглавая мышца плеча;
фасция плеча;
медиальная борозда двуглавой мышцы;
плечевая артерия;
медиальная подкожная вена руки;
срединный нерв;
плечевая вена;
локтевой нерв;
медиальная межмышечная перегородка
плеча;
плечевая кость;
трехглавая мышца плеча;
латеральная межмышечная перегородка
плеча;
латеральная борозда двуглавой мышцы
плеча;
лучевой нерв;
плечевая мышца;
глубокая фасция плеча.



Мышцы предплечья, правого

Вид спереди.

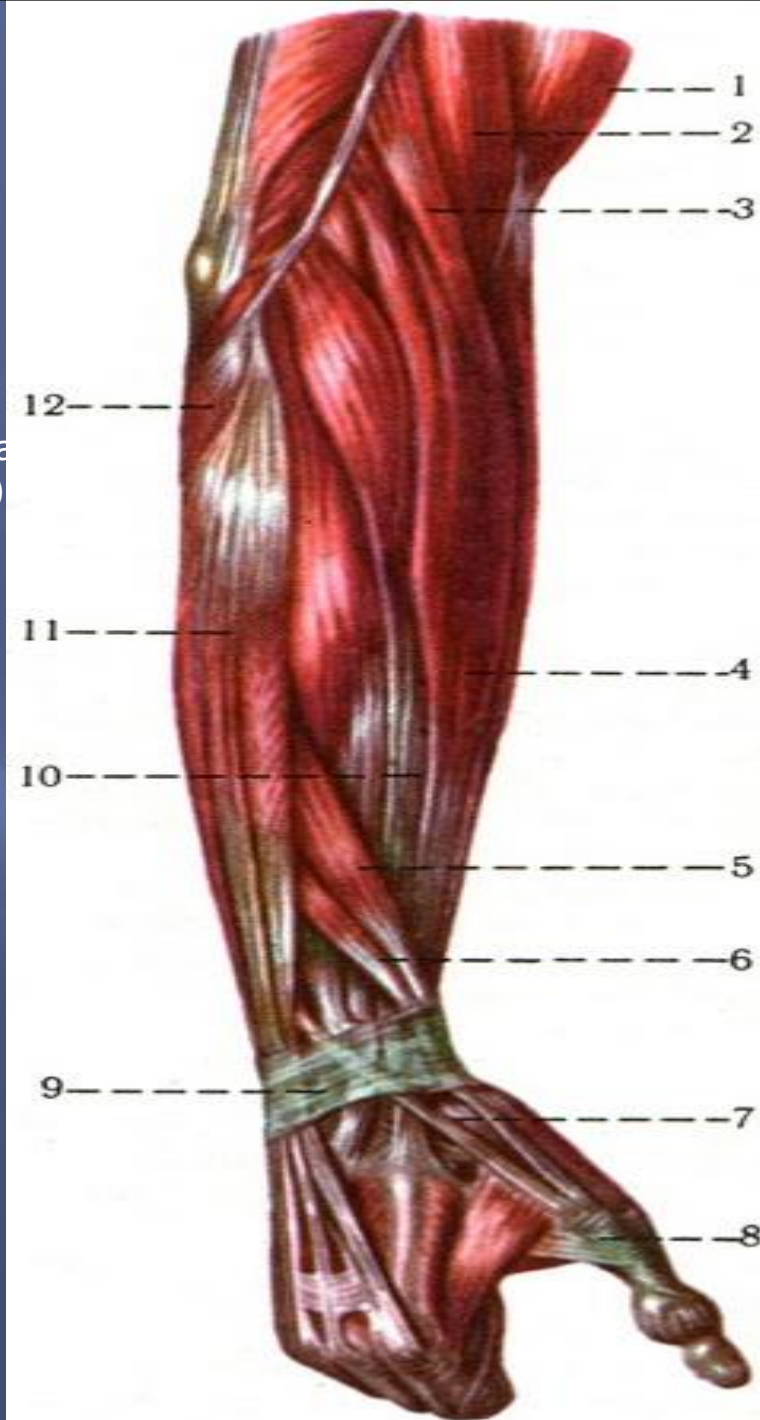
плечевая мышца;
медиальный надмышелок плечевой кости;
апоневроз двуглавой мышцы плеча;
круглый пронатор;
мышца - локтевой сгибатель запястья;
длинная ладонная мышца;
мышца-поверхностный сгибатель пальцев;
фасция предплечья;
короткая ладонная мышца;
возвышение пятого пальца (кисти);
ладонный апоневроз;
возвышение большого пальца (кисти);
сухожилие длинной мышцы, отводящей
большой палец кисти;
мышца - длинный сгибатель большого пальца
кисти;
лучевая головка мышцы-поверхностного
сгибателя пальцев;
мышца - лучевой сгибатель запястья;
плече-лучевая мышца;
сухожилие двуглавой мышцы плеча;
двуглавая мышца плеча.



Мышцы предплечья, правого

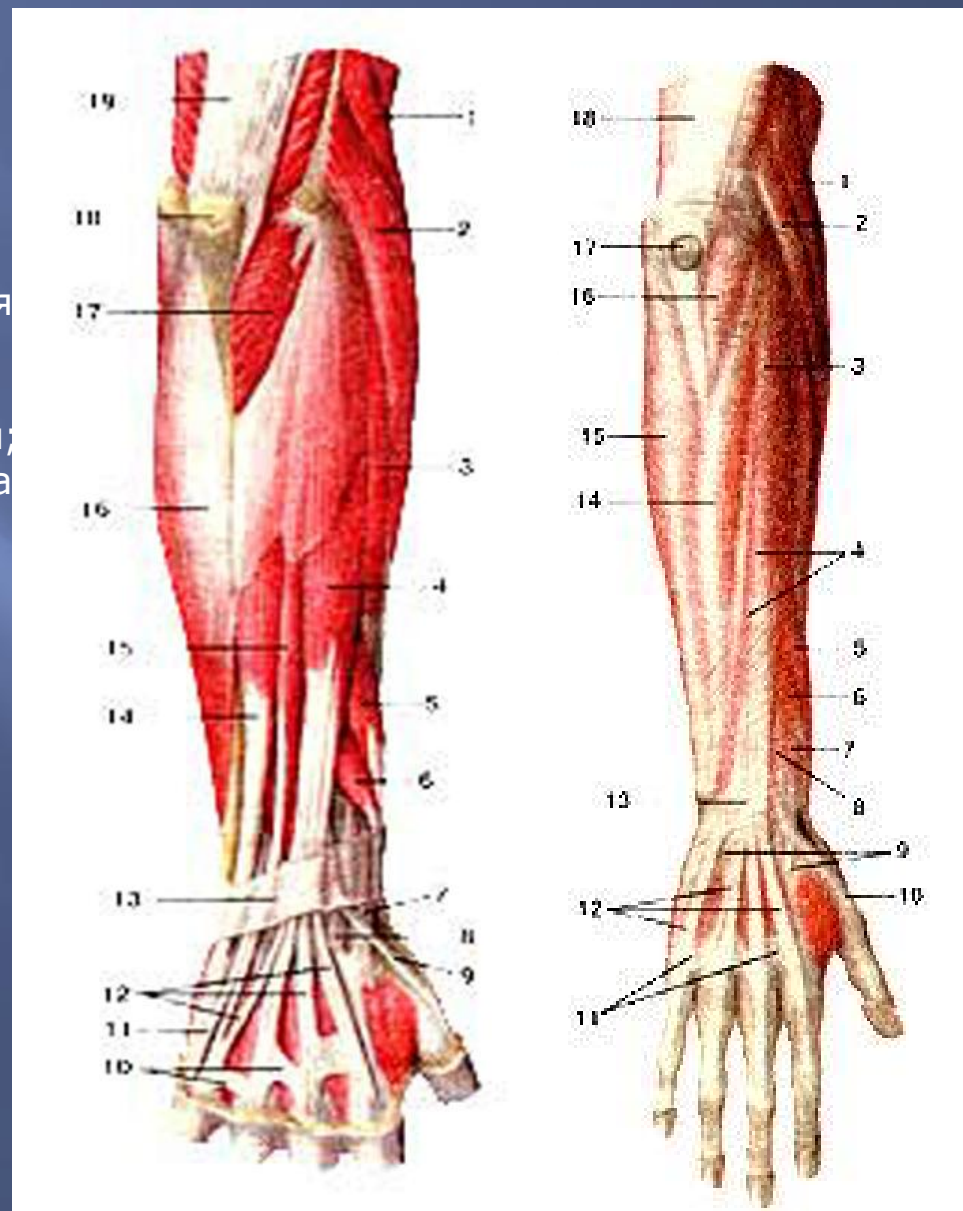
Вид сзади (длинная ладонная мышца, круглый пронатор и лучевой сгибатель запястья удалены).

медиальный надмыщелок плечевой кости;
длинная ладонная мышца, круглый пронатор и лучевой сгибатель запястья отрезаны и отвернуты кверху;
мышца-поверхностный сгибатель пальцев (плечевая головка)
мышца-поверхностный сгибатель пальцев (лучевая головка)
мышца-локтевой сгибатель запястья;
гороховидная кость;
удерживатель сухожилий мышц сгибателей (поперечная связка запястья);
мышца, противопоставляющая мизинец;
мышца, отводящая мизинец;
мышца-короткий сгибатель мизинца;
сухожилия мышцы, поверхностного сгибателя пальцев;
червеобразные мышцы;
мышца, приводящая большой палец кисти;
короткая мышца, сгибающая большой палец кисти;
короткая мышца, отводящая большой палец кисти;
сухожилие мышцы-лучевого сгибателя запястья (отрезана);
квадратный пронатор;
сухожилие длинной мышцы, отводящей большой палец кисти;
мышца-длинный сгибатель большого пальца кисти;
круглый пронатор (мышца отрезана);
мышца - длинный лучевой разгибатель запястья;
мышца-супинатор;
плече-лучевая мышца;
двуглавая мышца плеча.



Мышцы и фасции тыльной стороны предплечья и кисти

плече-лучевая мышца;
мышца-длинный лучевой разгибатель запястья;
мышца-разгибатель пальцев;
фасция предплечья;
длинная мышца, отводящая большой палец кисти;
мышца-короткий разгибатель большого пальца кисти;
сухожилие мышцы-длинного лучевого разгибателя запястья;
сухожилие мышцы-короткого лучевого разгибателя запястья;
тыльная фасция кисти;
сухожилие мышцы-длинного разгибателя большого пальца кисти;
межсухожильные соединения;
сухожилия мышцы-разгибателя пальцев;
удерживатель сухожилий мышц-разгибателей;
мышца-локтевой разгибатель запястья;
мышца-локтевой сгибатель запястья;
локтевая мышца;
локтевой отросток локтевой кости (локтевая подкожная сумка);
фасция плеча.



Мышцы предплечья и кисти

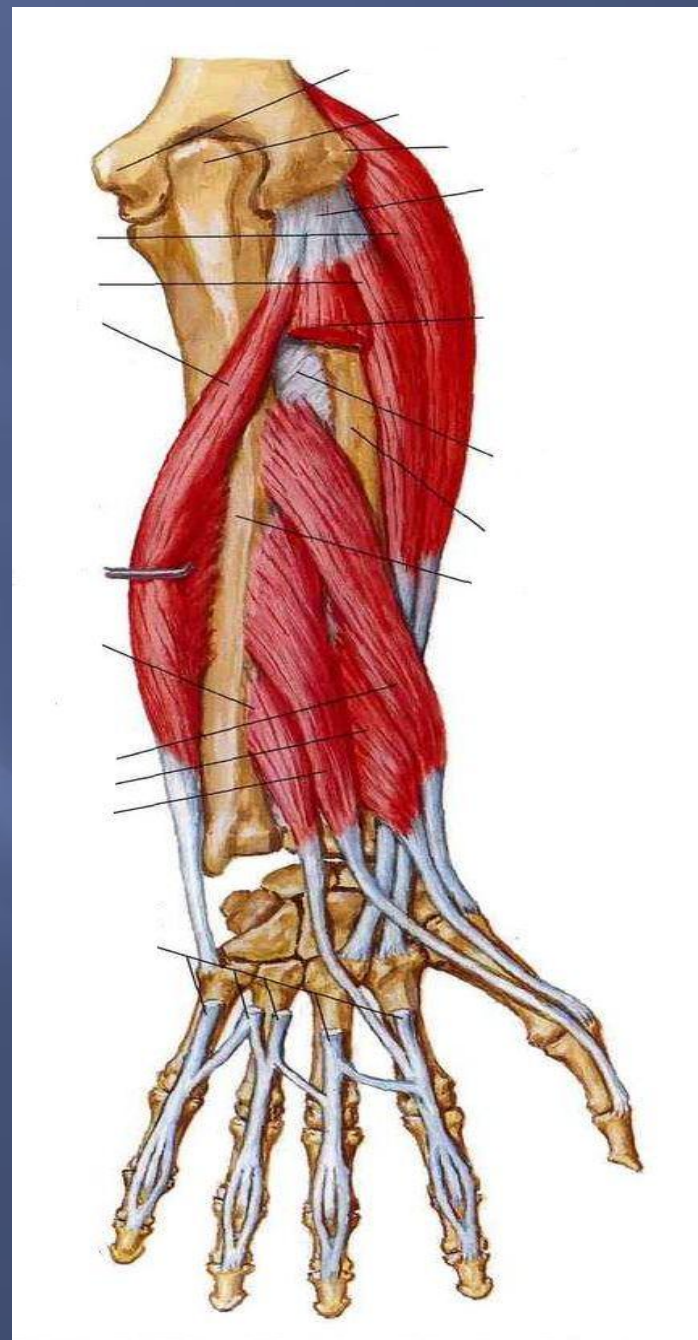
Тыльная сторона.

плече-лучевая мышца;
мышца - длинный лучевой разгибатель запястья;
мышца - короткий лучевой разгибатель запястья;
мышца-разгибатель пальцев;
длинная мышца, отводящая большой палец кисти;
короткая мышца, разгибающая большой палец кисти;
сухожилие мышцы-длинного лучевого разгибателя запястья;
сухожилие мышцы-короткого лучевого разгибателя запястья;
сухожилие мышцы-длинного разгибателя большого пальца кисти;
межсухожильные соединения;
сухожилие мышцы-разгибателя мизинца;
сухожилие мышцы-разгибателя пальцев;
удерживатель сухожилий мышц разгибателей;
мышца-локтевой разгибатель запястья;
мышца-разгибатель мизинца;
мышца - локтевой сгибатель запястья;
локтевая мышца;
локтевой отросток локтевой кости;
трехглавая мышца плеча.



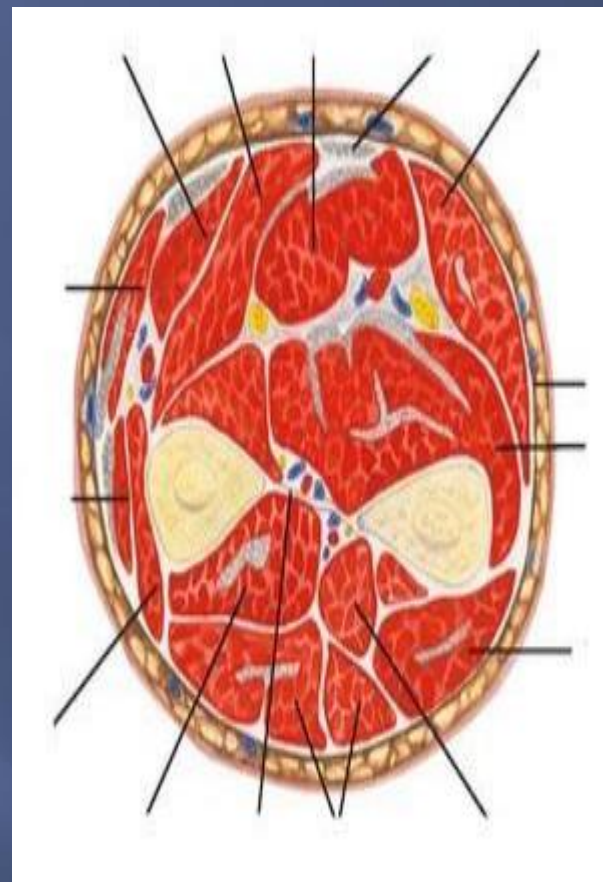
Мышцы предплечья и кисти. Тыльная сторона

латеральный надмыщелок плечевой кости;
локтевая мышца (отрезана);
мышца-супинатор;
сухожилия длинного и короткого лучевых
разгибателей запястья;
длинная мышца, отводящая большой палец
кисти;
длинная мышца, разгибающая большой
палец кисти;
короткая мышца, разгибающая большой
палец кисти;
я тыльная межкостная мышца;
сухожилия мышцы-разгибателя пальцев;
тыльные межкостные мышцы;
мышца-разгибатель указательного пальца;
мышца - глубокий сгибатель пальцев;
мышца-локтевой сгибатель кисти;
локтевой отросток локтевой кости.



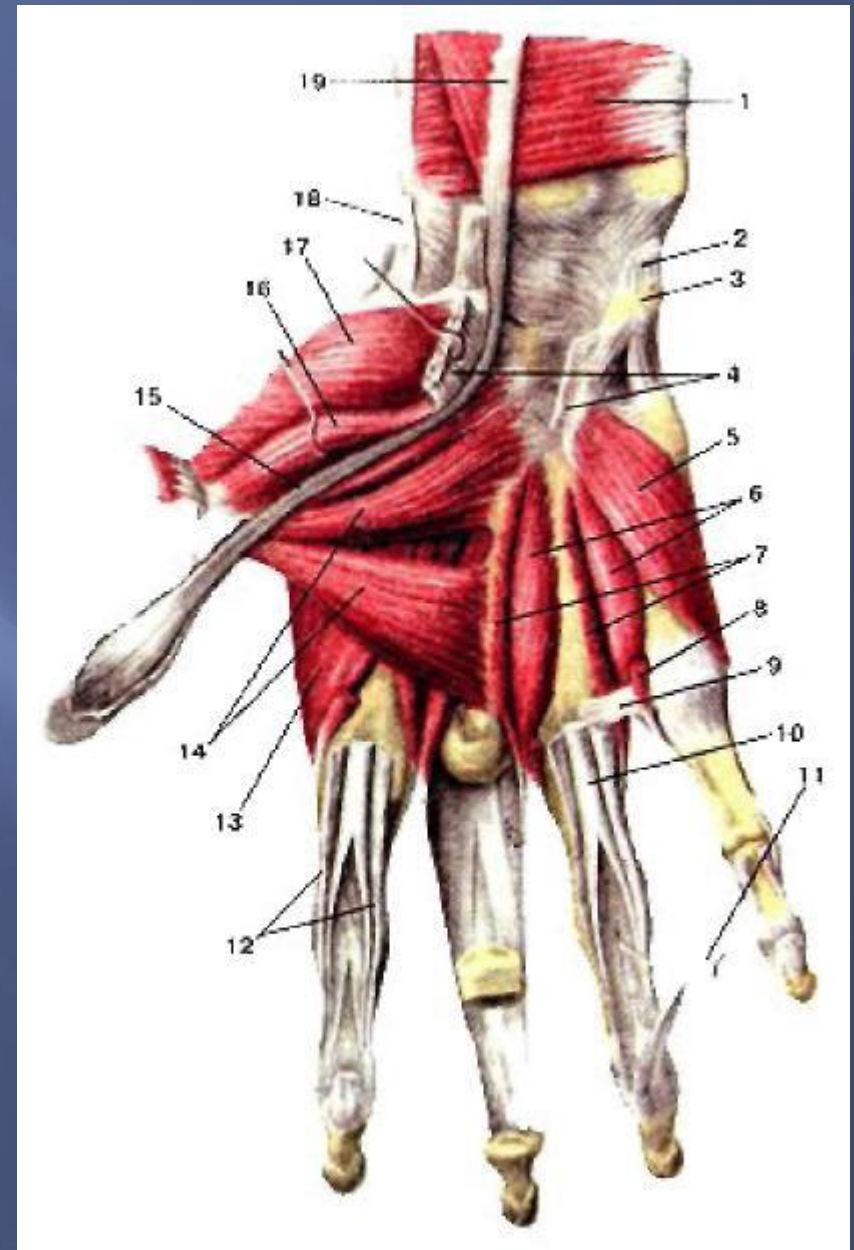
Мышцы и фасции предплечья на поперечном его разрезе

поверхностный сгибатель пальцев;
длинная ладонная мышца;
локтевые артерия и вены;
локтевой нерв;
локтевой сгибатель запястья;
фасция предплечья;
глубокий сгибатель пальцев;
локтевая кость,
локтевая межмышечная перегородка предплечья;
локтевой разгибатель запястья;
супинатор;
разгибатель пальцев;
межкостные сосуды и нервы;
межкостная мембрана;
длинный разгибатель большого, пальца и мышца, отводящая
большой палец; разгибатель указательного пальца;
лучевая межмышечная перегородка предплечья, задняя;
короткий лучевой разгибатель запястья;
лучевая кость;
длинный лучевой разгибатель запястья;
передняя лучевая межмышечная перегородка предплечья;
лучевые артерия, вены и нерв;
плече-лучевая мышца;
круглый пронатор;
лучевой сгибатель запястья;
срединный нерв.



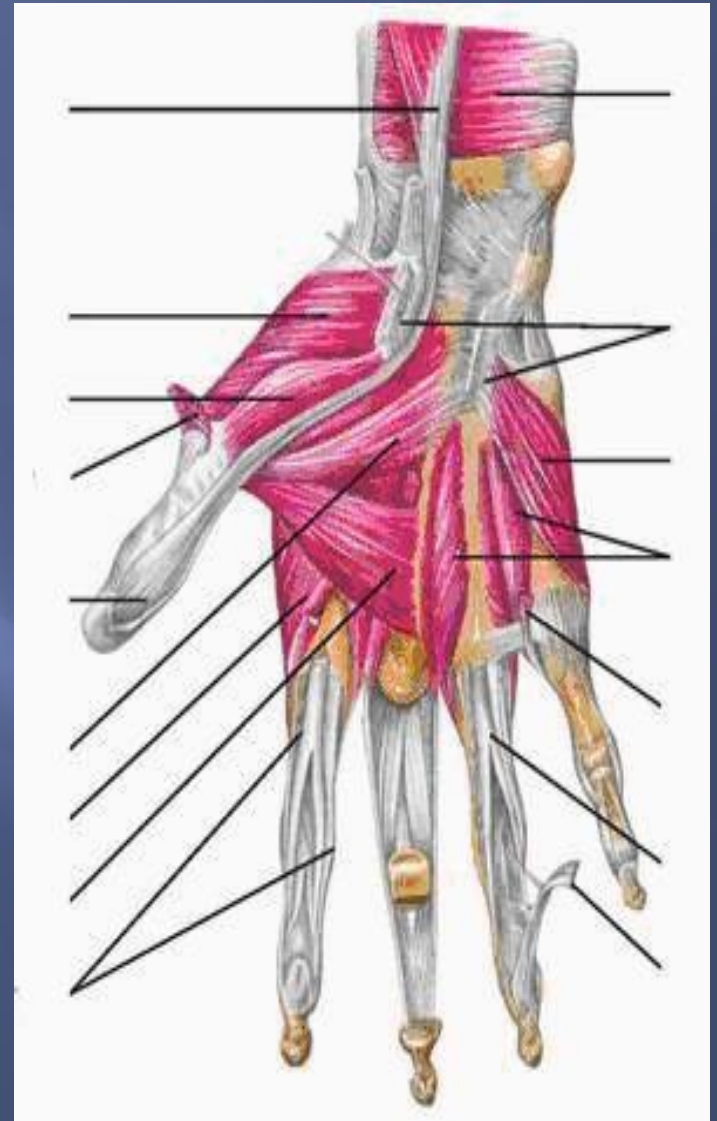
Мышца кисти, правой. Ладонная сторона

сухожилия мышцы-глубокого сгибателя пальцев;
сухожилие мышцы-локтевого сгибателя запястья;
мышца, отводящая мизинец (отрезана);
удерживатель сухожилий мышц-сгибателей;
мышца, противопоставляющая мизинец;
мышца-короткий сгибатель мизинца;
сухожилия мышцы, поверхностного сгибателя
пальцев (сухожилия отрезаны, мышца удалена);
сухожилия мышцы-глубокого сгибателя пальцев;
червеобразные мышцы;
я тыльная межкостная мышца;
сухожилие мышцы-длинного сгибателя большого
пальца кисти;
короткая мышца, отводящая большой палец кисти;
мышца-короткий сгибатель большого пальца кисти;
мышцы, приводящая большой палец кисти;
мышца, противопоставляющая большой палец кисти;
сухожилие мышцы-лучевого сгибателя запястья;
сухожилие длинной мышцы, отводящей большой
палец кисти;
длинная мышца, сгибающая большой палец
кисти.



Мышцы кисти, правой. Ладонная сторона

мышца - квадратный пронатор;
сухожилие мышцы-локтевого сгибателя запястья;
гороховидная кость;
удерживатель сухожилий мышц-сгибателей;
мышца, противопоставляющая мизинец;
6 и ладонные межкостные мышцы;
червеобразная мышца (отрезана);
глубокая поперечная пястная связка;
сухожилие мышцы-поверхностного сгибателя пальцев (отрезана);
сухожилие мышцы-глубокого сгибателя пальцев;
фиброзное влагалище сухожилий;
я тыльная межкостная мышца;
мышца, приводящая большой палец кисти;
сухожилие мышцы, длинного сгибателя большого пальца кисти;
мышца - короткий сгибатель большого пальца кисти;
мышца, противопоставляющая большой палец кисти;
сухожилие длинной мышцы, отводящей большой палец кисти;
мышца, длинный сгибатель большого пальца кисти.



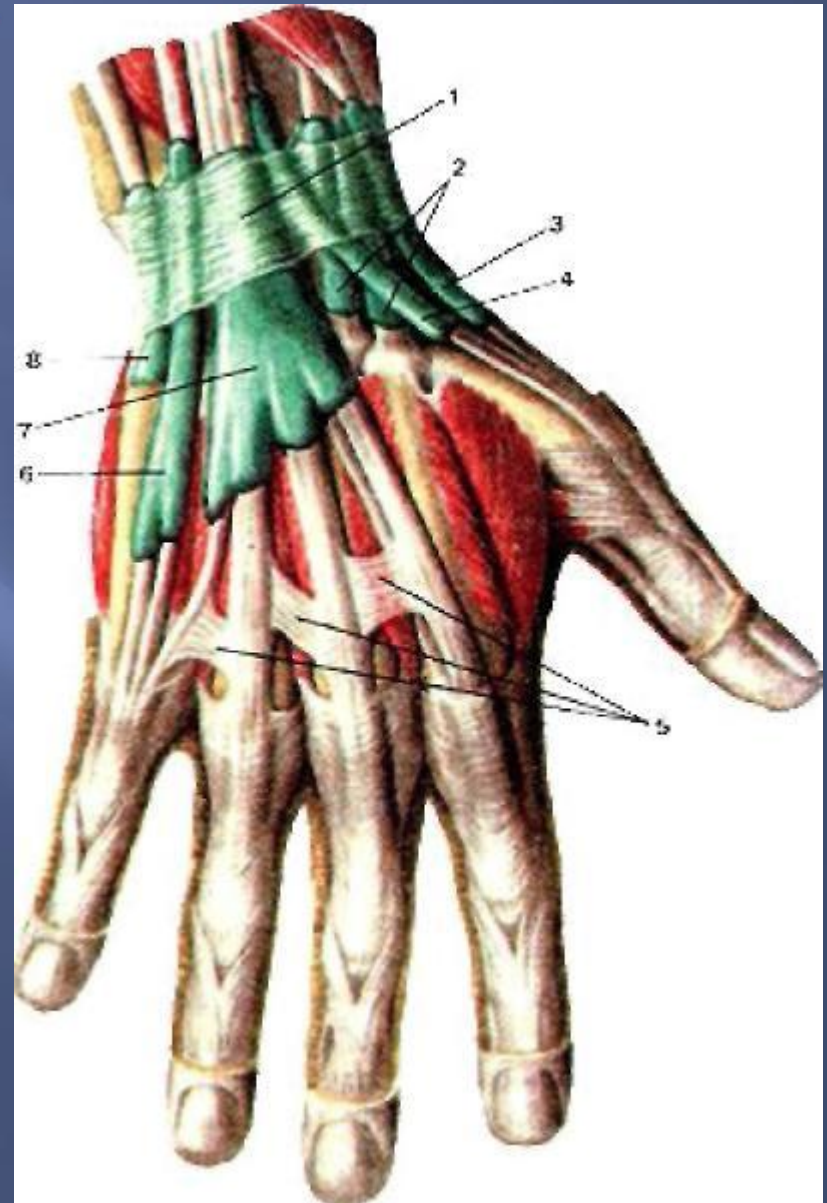
Синовиальные влагалища сухожилий мышц кисти (*vaginae synoviales tendinum*), ладонная сторона

сухожилие мышцы-локтевого сгибателя запястья;
сухожилия мышцы-глубокого сгибателя пальцев;
сухожилия мышцы-поверхностного сгибателя
пальцев;
удерживатель сухожилий мышц сгибателей
(поперечная связка запястья);
общее синовиальное влагалище сухожилий мышц-
сгибателей;
фиброзное влагалище сухожилий пальцев кисти;
синовиальные влагалища сухожилий мышц
сгибателей пальцев кисти;
синовиальное влагалище сухожилия мышцы-
длинного сгибателя большого пальца кисти;
сухожилие длинной мышцы, отводящей большой
палец кисти;
синовиальное влагалище мышцы-лучевого
сгибателя запястья.



Мышцы и сухожилия кисти, правой. Тыльная сторона

короткая мышца, разгибающая большой палец кисти;
длинная мышца, отводящая большой палец кисти;
удерживатель сухожилий мышц-разгибателей;
сухожилие мышцы-короткого лучевого разгибателя запястья;
сухожилие мышцы-длинного лучевого разгибателя запястья;
сухожилие мышцы-длинного разгибателя большого пальца кисти;
сухожилия мышцы-разгибателя пальцев;
сухожилие мышцы -разгибателя указательного пальца;
я тыльная межкостная мышца;
межсухожильные соединения;
тыльные межкостные мышцы;
мышца, отводящая мизинец;
сухожилие мышцы-разгибателя мизинца;
сухожилие мышцы-локтевого разгибателя запястья;
мышца-разгибатель мизинца.



Синовиальные влагалища сухожилий мышц-разгибателей кисти (*vaginae synoviales tendinum*)

Тыльная сторона

удерживатель сухожилий мышц-разгибателей; синовиальные влагалища сухожилий мышц-длинного и короткого лучевых разгибателей запястья;

синовиальное влагалище сухожилий длинной мышцы, отводящей большой палец кисти и короткого разгибателя большого пальца;

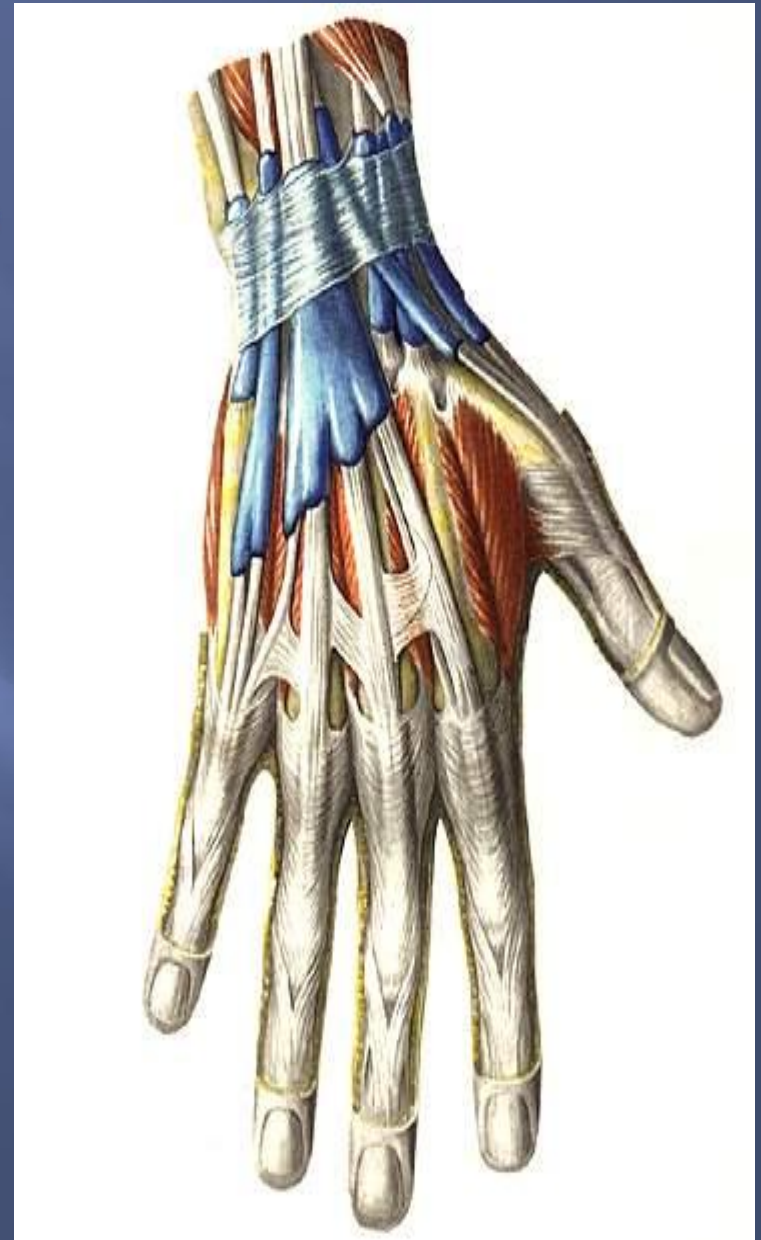
синовиальное влагалище мышцы-длинного разгибателя большого пальца кисти;

межсухожильные соединения;

синовиальное влагалище сухожилия мышцы-разгибателя мизинца;

синовиальное влагалище сухожилий мышцы-разгибателя пальцев;

синовиальное влагалище сухожилия мышцы-локтевого разгибателя запястья.

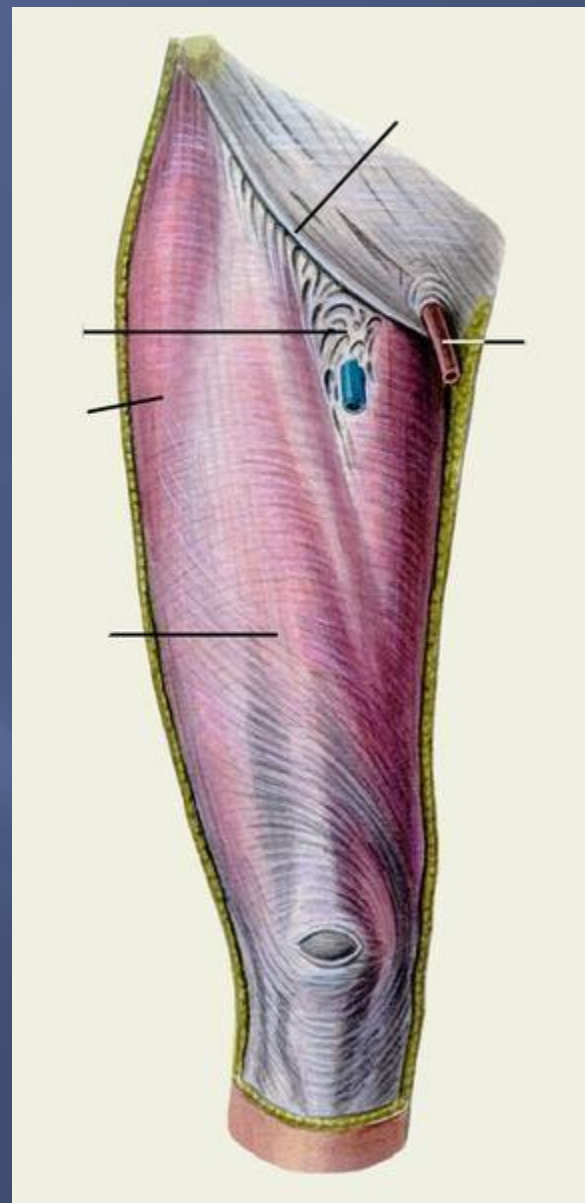


Мышцы нижней конечности

Мышцы и фасции бедра, правого

Вид спереди

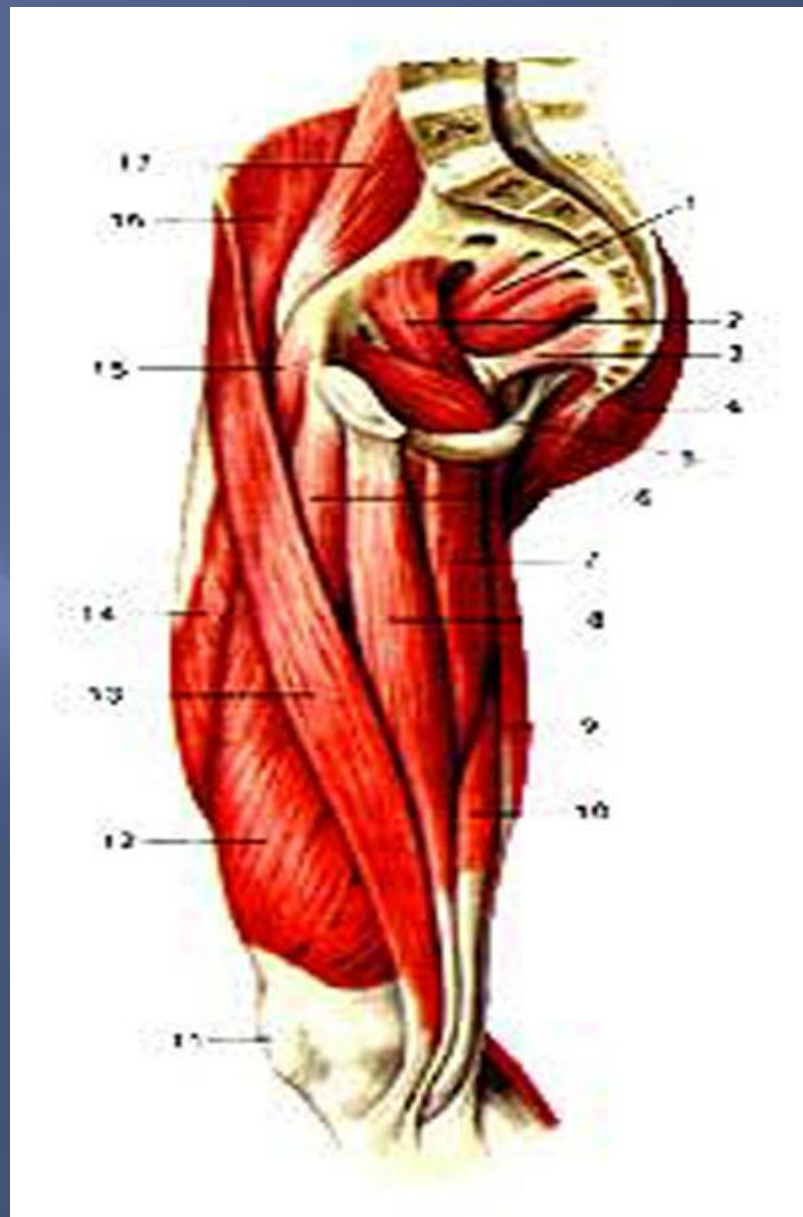
передняя верхняя подвздошная ость;
паховая связка;
семенной канатик;
большая подкожная вена ноги;
приводящие мышцы;
портняжная мышца;
прямая мышца бедра;
широкая фасция (бедра);
медиальная широкая мышца бедра;
надколенник и подкожная надколенниковая сумка;
фасция голени;
латеральная широкая мышца бедра;
решетчатая фасция;
мышца-напрягатель широкой фасции бедра.



Мышцы бедра, правого

Вид спереди.

подвздошно-гребенчатая дуга;
паховая связка;
гребенчатая мышца;
длинная приводящая мышца;
тонкая мышца;
портняжная мышца;
большая приводящая мышца;
медиальная широкая мышца бедра;
медиальная поддерживающая связка
надколенника;
сухожилие портняжной мышцы;
бугристость большеберцовой кости;
связка надколенника;
надколенник;
сухожилие прямой мышцы бедра;
подвздошно-большеберцовый тракт;
латеральная широкая мышца бедра;
прямая мышца бедра;
мышца-напрягатель широкой фасции бедра;
подвздошно-поясничная мышца;
верхняя передняя подвздошная ость;
большая поясничная мышца;
подвздошная мышца.



Мышцы бедра, правого

Вид спереди. (Портняжная мышца и прямая мышца бедра удалены).

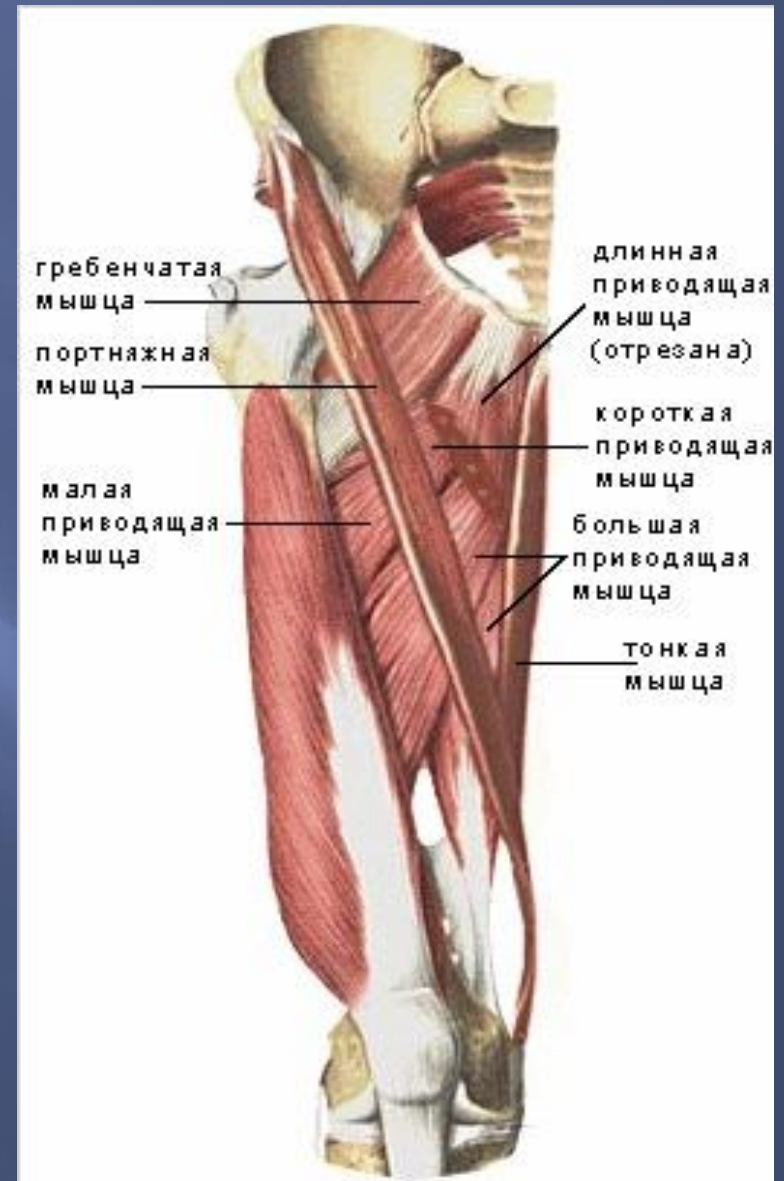
фебенчатая мышца;
тонкая мышца (отрезана);
длинная приводящая мышца;
большая приводящая мышца;
медиальная широкая мышца бедра;
сухожилие прямой мышцы бедра;
надколенник;
большеберцовая коллатеральная связка;
связка надколенника;
латеральная широкая мышца бедра;
промежуточная широкая мышца бедра;
12 подвздошно-поясничная мышца (отрезана);
подвздошно-гребенчатая сумка;
средняя ягодичная мышца (оттянута в сторону);
прямая мышца бедра (отрезана);
подвздошная мышца;
большая поясничная мышца.



Глубокие мышцы бедра, правого

Вид спереди.

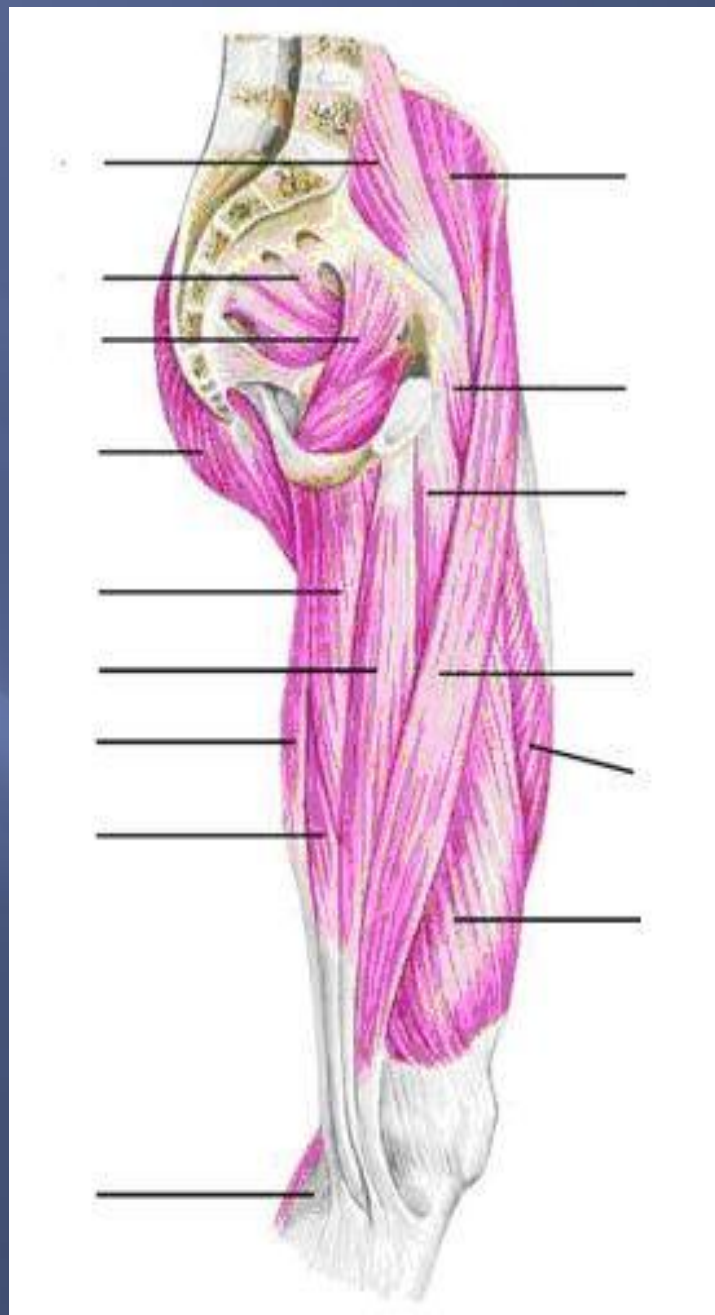
наружная запирательная мышца;
короткая приводящая мышца;
длинная приводящая мышца;
большая приводящая мышца;
надколенник;
медиальный мениск коленного сустава;
связка надколенника;
латеральный мениск коленного сустава;
малоберцовая коллатеральная связка;
промежуточная широкая мышца бедра;
нижняя "приводящая" щель (нижнее отверстие приводящего канала);
подвздошно-бедренная связка;
прямая мышца бедра (отрезана);
грушевидная мышца.



Мышцы бедра, правого

Вид с медиальной стороны.

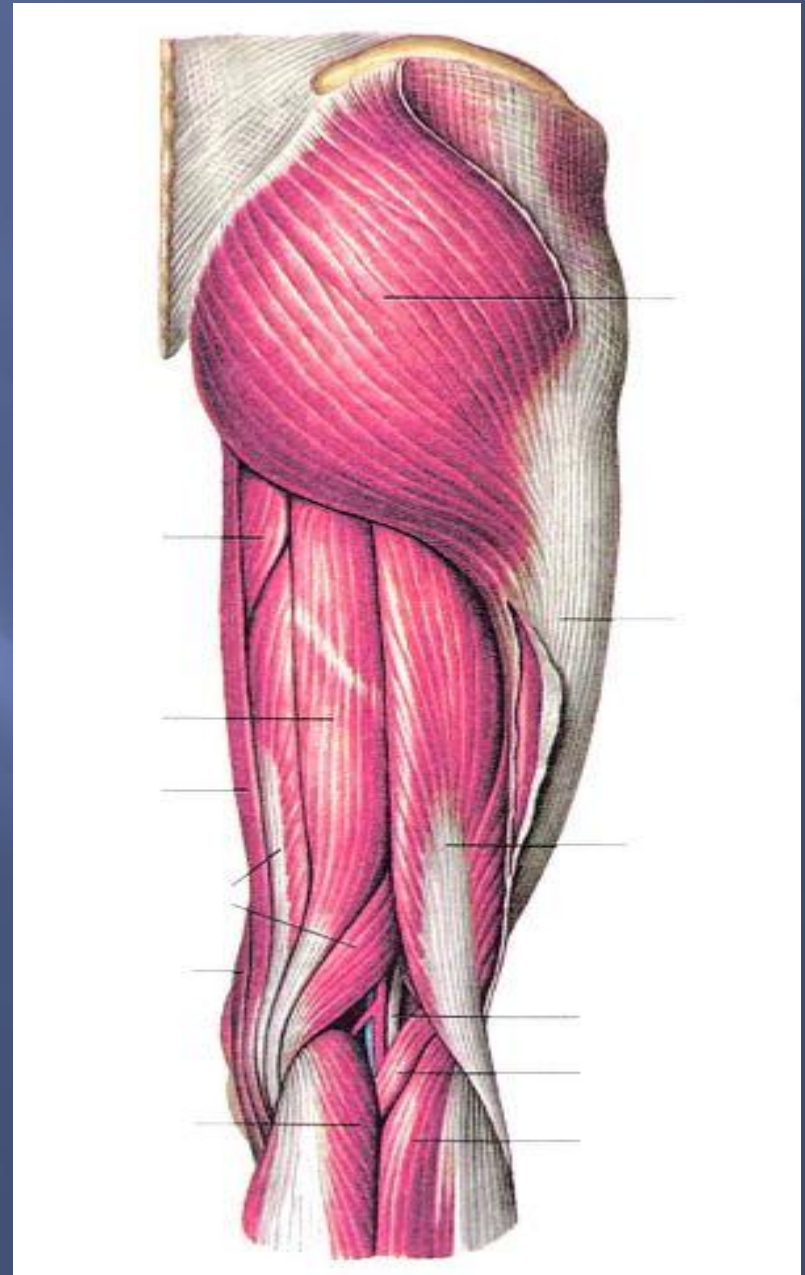
грушевидная мышца;
внутренняя запирательная мышца;
крестцово-остистая связка;
большая ягодичная мышца;
крестцово-бугорная связка;
длинная приводящая мышца;
большая приводящая мышца;
тонкая мышца;
полусухожильная мышца;
полуперепончатая мышца;
надколенник;
медиальная широкая мышца бедра;
портняжная мышца;
прямая мышца бедра;
гребенчатая мышца;
подвздошная мышца;
большая поясничная мышца.



Мышцы бедра, правого

Вид сзади.

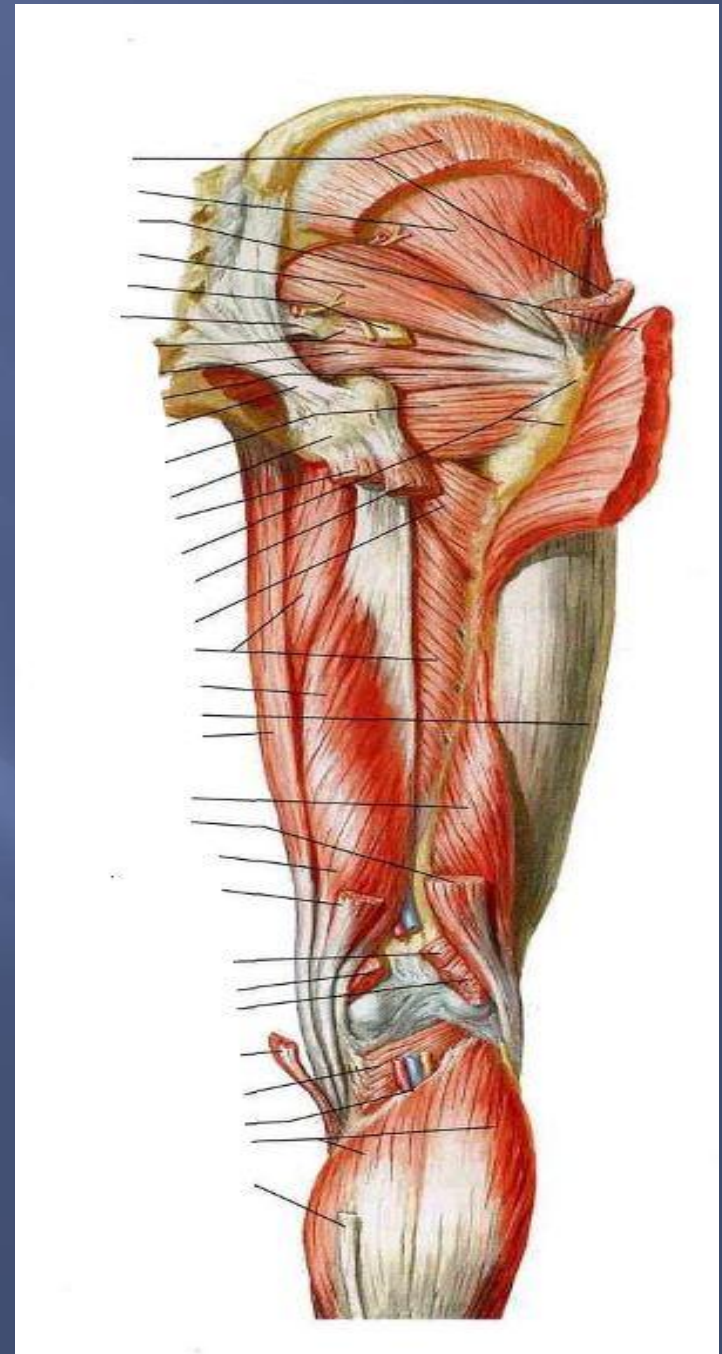
большая ягодичная мышца;
подвздошно-большеберцовый тракт;
двуглавая мышца бедра;
нерв и кровеносные сосуды в
подколенной ямке;
подошвенная мышца;
икроножная мышца (латеральная
головка);
икроножная мышца (медиальная
головка);
полуперепончатая мышца;
тонкая мышца;
полусухожильная мышца;
большая приводящая мышца.



Глубокие мышцы бедра, правого

Вид сзади

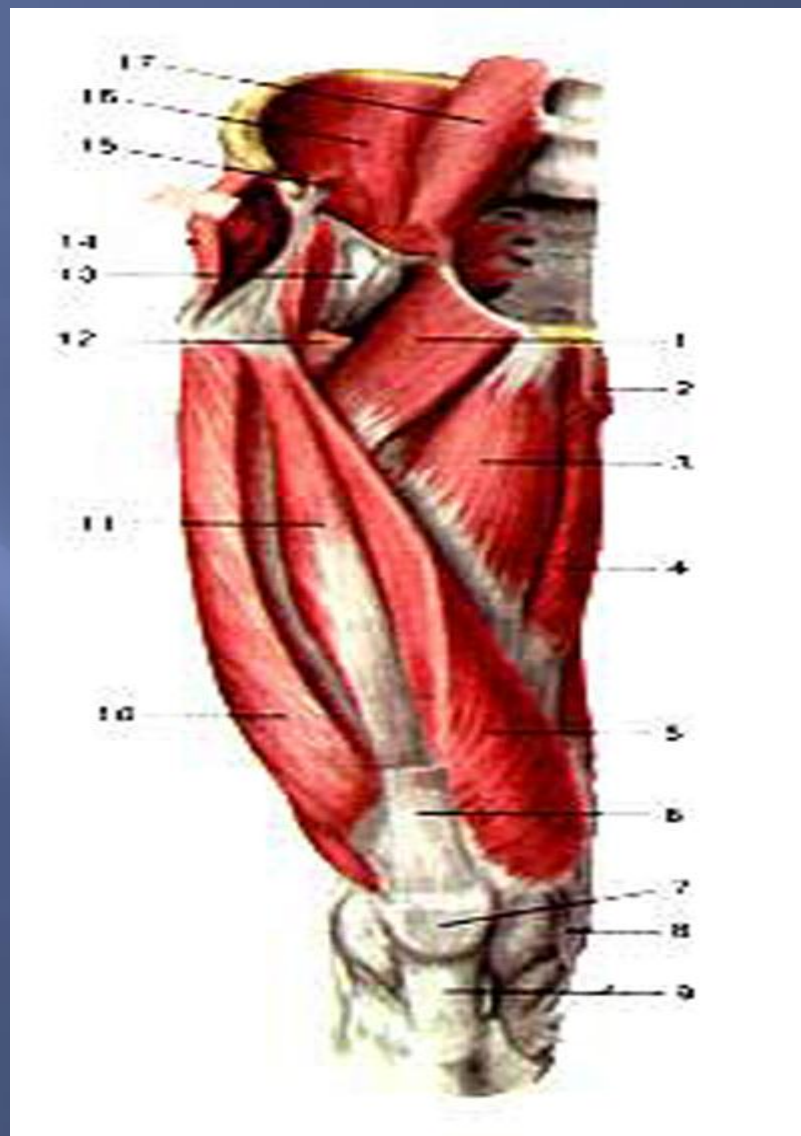
средняя ягодичная мышца;
грушевидная мышца;
верхняя близнецовая мышца;
внутренняя запирательная мышца;
нижняя близнецовая мышца;
большой вертел;
большая ягодичная мышца (отрезана);
квадратная мышца бедра;
короткая приводящая мышца;
большая приводящая мышца;
подвздошно-большеберцовый тракт;
латеральная широкая мышца бедра;
короткая головка двуглавой мышцы бедра;
длинная головка двуглавой мышцы бедра (отрезана);
подошвенная мышца (отрезана);
латеральная головка икроножной мышцы (отрезана);
головка малоберцовой кости;
подколенная мышца;
камбаловидная мышца;
медиальная головка икроножной мышцы (отрезана);
медиальная широкая мышца бедра;
полуперепончатая мышца,
полусухожильная мышца (отрезана);
большой вертел;
крестцово-бугорная связка;
большая ягодичная мышца (разрезана и отвернута в стороны).



Мышцы правой нижней конечности

Вид справа.

большая ягодичная мышца;
средняя ягодичная мышца;
мышца, напрягающая широкую
фасцию бедра;
подвздошно-большеберцовый
тракт;
четырёхглавая мышца бедра;
двуглавая мышца бедра.



Мышцы голени, правой

Вид спереди.

надколенник;
связка надколенника;
икроножная мышца (медиальная головка);
камбаловидная мышца;
передняя большеберцовая мышца;
сухожилие мышцы-длинного разгибателя
большого пальца стопы;
сухожилие мышцы - короткого разгибателя
большого пальца стопы;
мышца-короткий разгибатель пальцев стопы;
сухожилие третьей малоберцовой мышцы;
нижний удерживатель сухожилий мышц-
разгибателей;
верхний удерживатель сухожилий мышц-
разгибателей;
мышца-длинный разгибатель пальцев стопы;
короткая малоберцовая мышца;
длинная малоберцовая мышца;
головка малоберцовой кости.



Мышцы голени, правой

Вид справа (капсула коленного сустава вскрыта. Обнажен латеральный мениск).

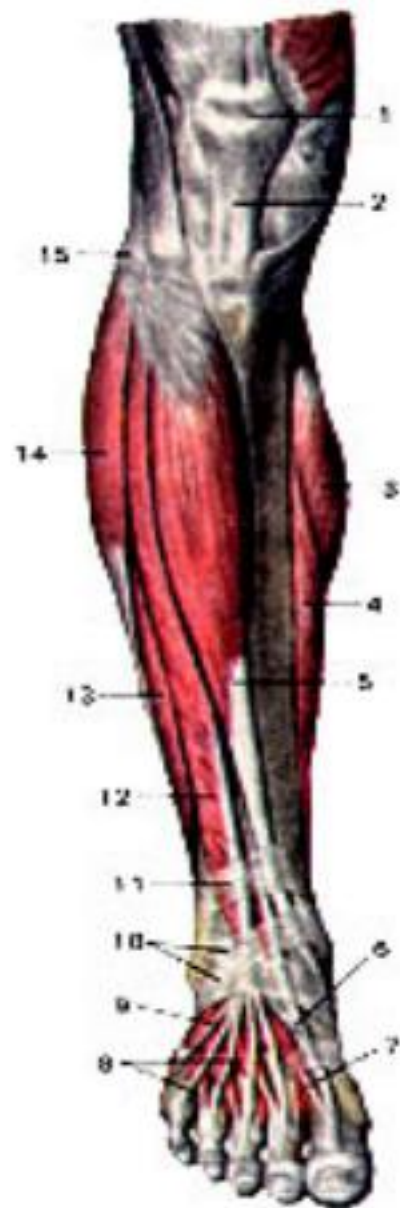
четырёхглавая мышца бедра;
надколенник;
латеральный мышелок бедренной кости;
латеральный мениск коленного сустава;
поднадколенниковая сумка;
связка надколенника;
передняя большеберцовая мышца;
мышца - длинный разгибатель пальцев стопы;
мышца - длинный разгибатель большого пальца стопы;
верхний удерживатель сухожилий мышц-разгибателей;
нижний удерживатель сухожилий мышц-разгибателей;
сухожилие третьей малоберцовой мышцы;
сухожилий мышцы - длинного разгибателя пальцев стопы;
сухожилие короткой малоберцовой мышцы;
короткий разгибатель пальцев;
мышца, отводящая мизинец;
нижний удерживатель сухожилий малоберцовых мышц;
пяточное сухожилие (Ахиллово);
верхний удерживатель сухожилий малоберцовых мышц;
короткая малоберцовая мышца;
камбаловидная мышца;
длинная малоберцовая мышца;
икроножная мышца;
сухожилие двуглавой мышцы бедра (отрезано);
малоберцовая коллатеральная связка.



Мышцы голени, правой

Вид сзади.

подошвенная мышца;
латеральная головка икроножной
мышцы;
сухожилие двуглавой мышцы
бедр (отрезано);
головка малоберцовой мышцы;
икроножная мышца;
камбаловидная мышца;
латеральная лодыжка;
пяточное сухожилие (Ахиллово);
медиальная лодыжка;
медиальная головка икроножной
мышцы.



Мышцы голени, правой

Вид сзади.

подошвенная мышца;
латеральная головка икроножной мышцы (отрезана);
сухожилие двуглавой мышцы бедра (отрезано),
камбаловидная мышца;
икроножная мышца (отрезана и отвернута вниз);
сухожилие длинной малоберцовой мышцы,
короткая малоберцовая мышца;
пяточное сухожилие (Ахиллово);
сухожилие мышцы - длинногосгибателя
пальцев;
сухожилие задней большеберцовой мышцы;
сухожилие подошвенной мышцы;
подколенная мышца;
сухожилие полуперепончатой мышцы (отрезано);
медиальная головка икроножной мышцы (отрезана).



Мышцы голени, правой

Вид сзади. (Икроножная и камбаловидная мышцы удалены).

подошвенная мышца (отрезана и отвернута в сторону);

латеральная головка икроножной мышцы (отрезана и отвернута в сторону);

сухожилие двуглавой мышцы бедра (отрезано и отвернуто в сторону);

головка малоберцовой кости;

камбаловидная мышца (отрезана и удалена);

задняя большеберцовая мышца;

длинная малоберцовая мышца;

мышца - длинный сгибатель большого пальца стопы;

короткая малоберцовая мышца;

пяточное сухожилие (отрезано);

удерживатель сухожилий мышц - сгибателей;

мышца - длинный сгибатель пальцев;

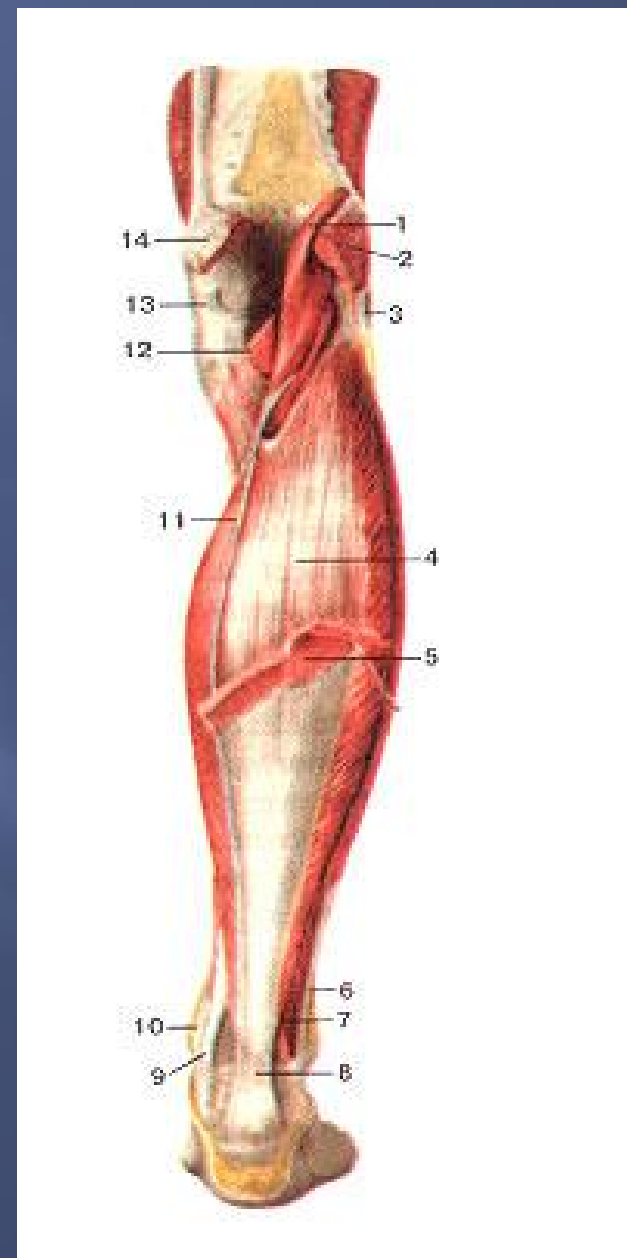
подколенная мышца;

глубокая гусиная лапка;

подсухожильная сумка медиальной головки

икроножной мышцы;

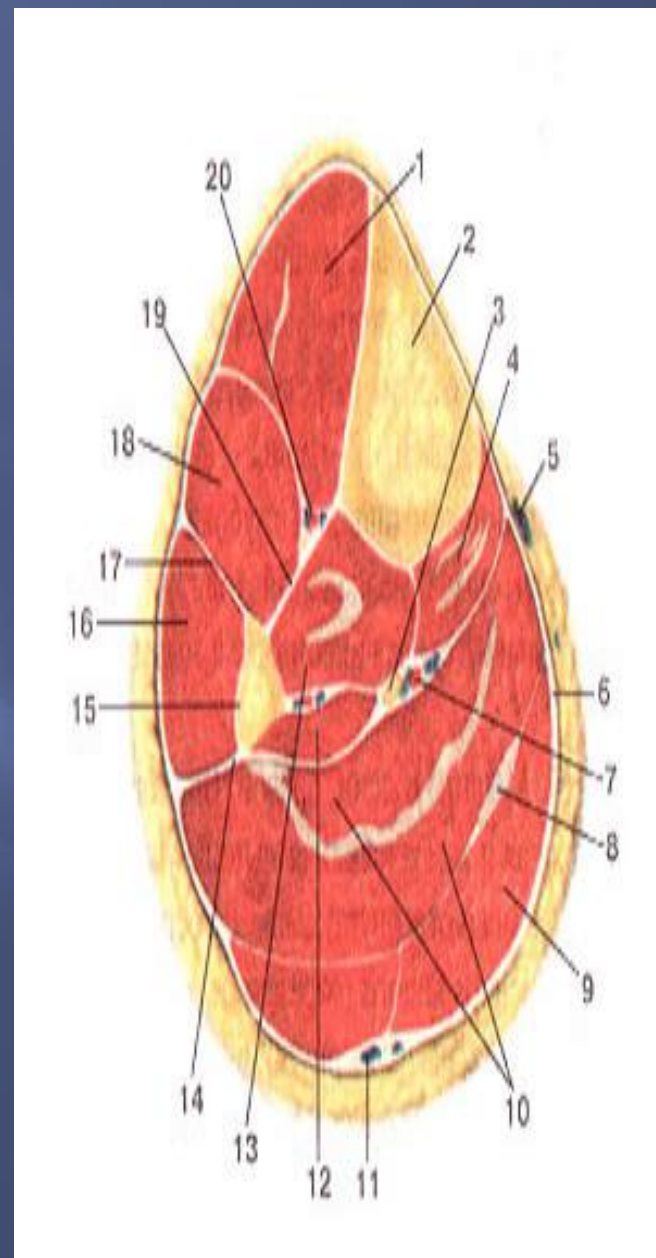
медиальная головка икроножной мышцы (отрезана).



Мышцы и фасции голени, правой

Поперечный разрез на уровне средней трети голени.

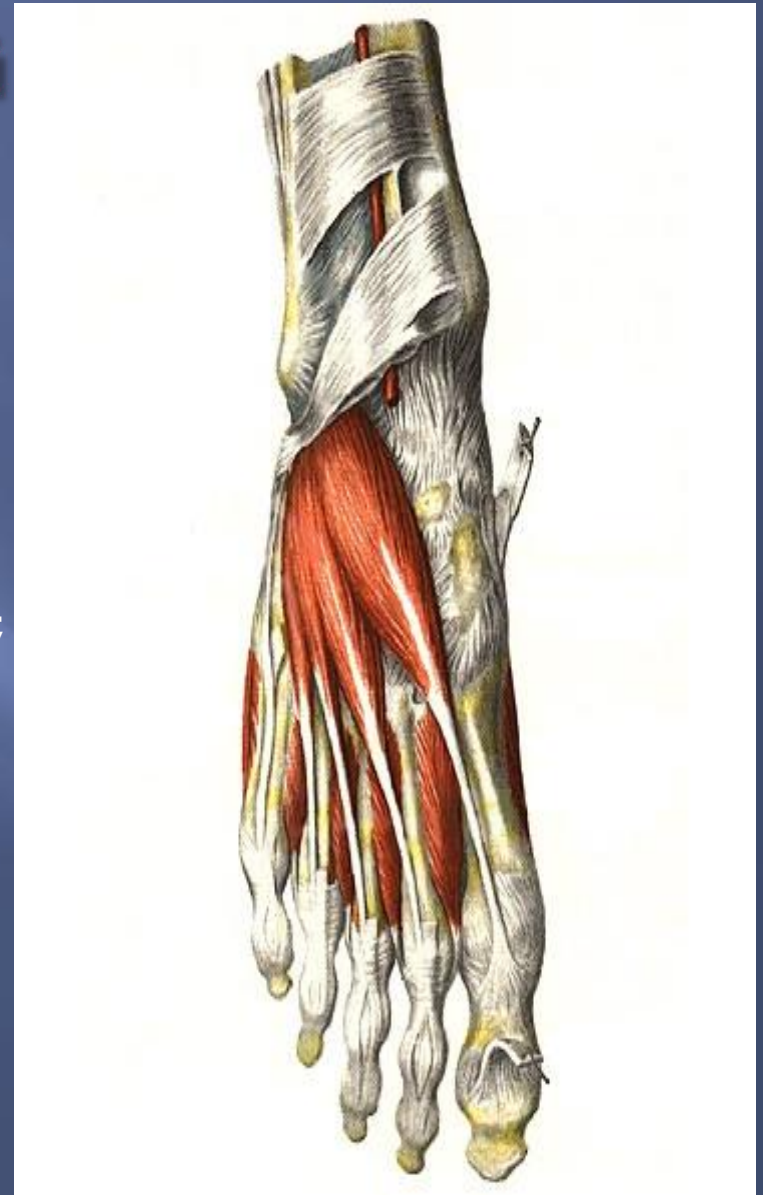
передняя большеберцовая мышца;
большеберцовая кость;
большеберцовый нерв;
мышца-длинный сгибатель пальцев;
большая подкожная вена ноги;
фасции голени;
задние большеберцовые артерия и вены;
сухожилие подошвенной мышцы;
икроножная мышца (медиальная головка);
камбаловидная мышца;
малая подкожная вена ноги;
мышца-длинный сгибатель большою пальца стопы;
задняя больше-берцовая мышца,
задняя межмышечная перегородка голени;
малоберцовая кость,
длинная малоберцовая мышца;
передняя межмышечная перегородка голени;
мышца-длинный разгибатель пальцев стопы;
межкостная перепонка голени;
передние большеберцовые артерия и вены.



Мышцы тыльной стороны стопы, правой

Вид сверху

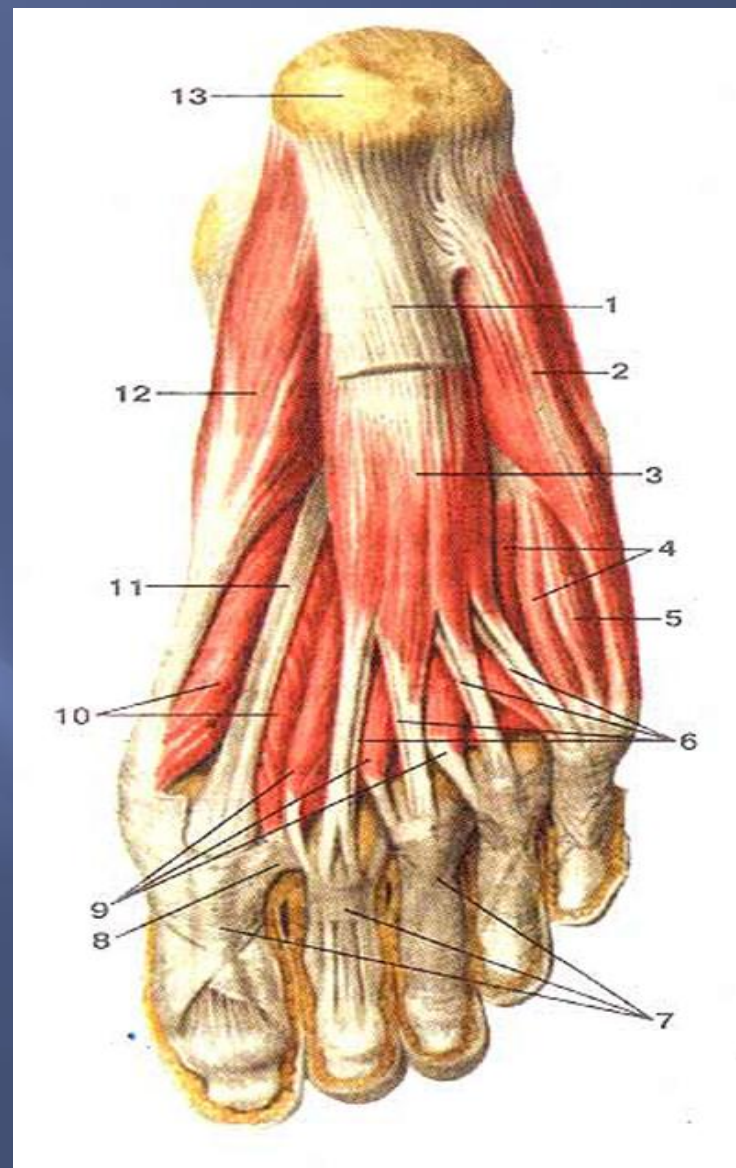
сухожилие передней большеберцовой мышцы;
медиальная лодыжка;
мышца-короткий разгибатель большого пальца стопы;
сухожилие мышцы-длинного разгибателя большого пальца стопы;
мышца, отводящая большой палец стопы;
тыльные межкостные мышцы;
сухожилие мышцы, короткого разгибателя пальцев;
мышца, отводящая мизинец;
сухожилие мышцы-длинного разгибателя пальцев;
сухожилие третьей малоберцовой мышцы;
мышца-короткий разгибатель пальцев;
нижний удерживатель сухожилий мышц-разгибателей;
латеральная лодыжка;
мышца-длинный разгибатель пальцев;
мышца-длинный разгибатель большого пальца стопы;
верхний удерживатель сухожилий мышц-разгибателей.



Мышцы стопы, правой

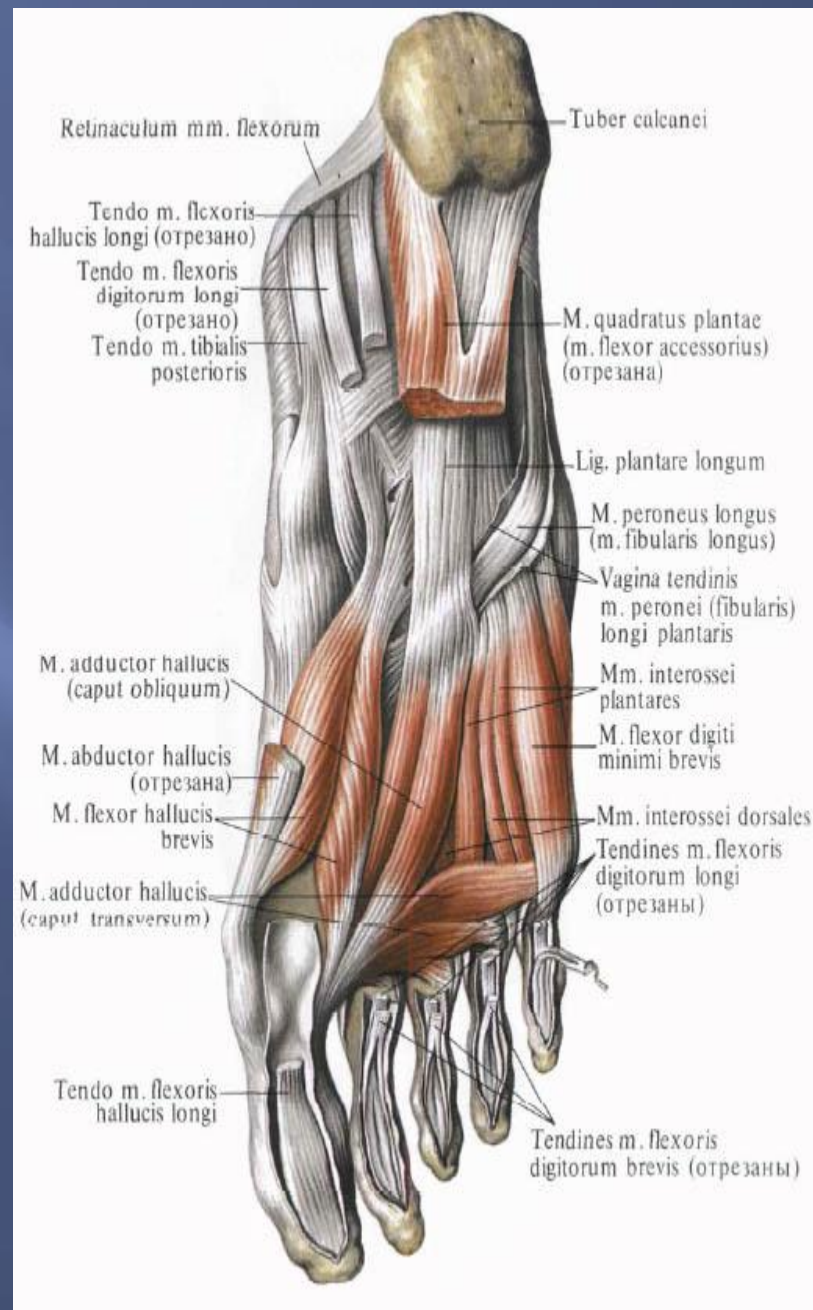
Подошвенная сторона.

подошвенный апоневроз (отрезан);
мышца, отводящая мизинец стопы;
мышца-короткий сгибатель пальцев;
подошвенные межкостные мышцы;
мышца-короткий сгибатель мизинца стопы;
сухожилия мышцы-длинного сгибателя
пальцев;
фиброзные влагалища сухожилий
длинного сгибателя пальцев стопы;
глубокая поперечная плюсневая связка;
червеобразные мышцы;
мышца-короткий сгибатель большого
пальца стопы;
сухожилие мышцы-длинного сгибателя
большого пальца стопы;
мышца, отводящая большой палец стопы;
пяточный бугор.



Глубокие мышцы подошвенной стороны стопы, правой

квадратная мышца подошвы (отрезана);
длинная подошвенная связка;
сухожилие длинной малоберцовой мышцы;
подошвенные межкостные мышцы;
мышца-короткий сгибатель мизинца стопы;
влагалище сухожилия мышцы-длинного сгибателя большого пальца стопы (влагалище открыто, сухожилие отрезано);
поперечная головка мышцы, приводящей большой палец стопы;
мышца, короткий сгибатель большого стопы;
мышца, отводящая большой палец стопы (отрезана);
косая головка мышцы, приводящей большой палец стопы;
сухожилие задней большеберцовой мышцы;
сухожилие мышцы-длинного сгибателя пальцев;
сухожилие мышцы-длинного сгибателя большого пальца стопы;
удерживатель сухожилий мышц-сгибателей;
пяточный бугор.



Синовиальные влагалища сухожилий пальцев стопы (*vaginae synoviales tendinum*)

Тыльная сторона правой стопы.

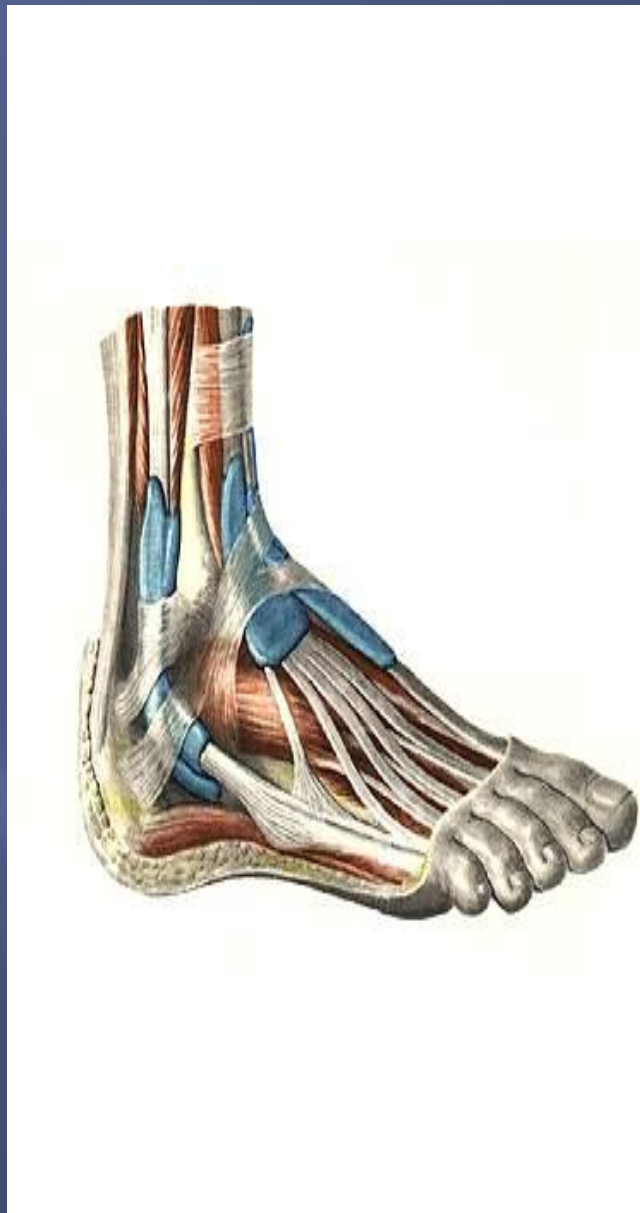
синовиальное влагалище сухожилия
передней большеберцовой мышцы;
медиальная лодыжка;
синовиальное влагалище сухожилия мышцы-
длинного разгибателя большого пальца стопы;
нижний удерживатель сухожилий мышц-
разгибателей;
мышца-короткий разгибатель большого
пальца стопы;
тыльные межкостные мышцы;
синовиальное влагалище сухожилий мышц-
разгибателей пальцев;
мышца-короткий разгибатель пальцев;
нижний удерживатель сухожилий мышц-
разгибателей;
латеральная лодыжка;
верхний удерживатель сухожилий мышц-
разгибателей.



Синовиальные влагалища сухожилий (*vaginae synoviales tendinum*). Стопа правая

Вид справа.

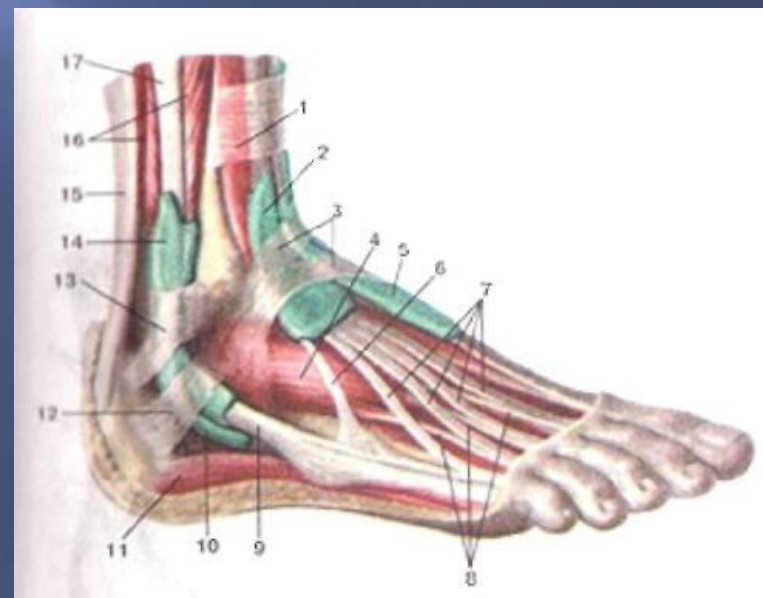
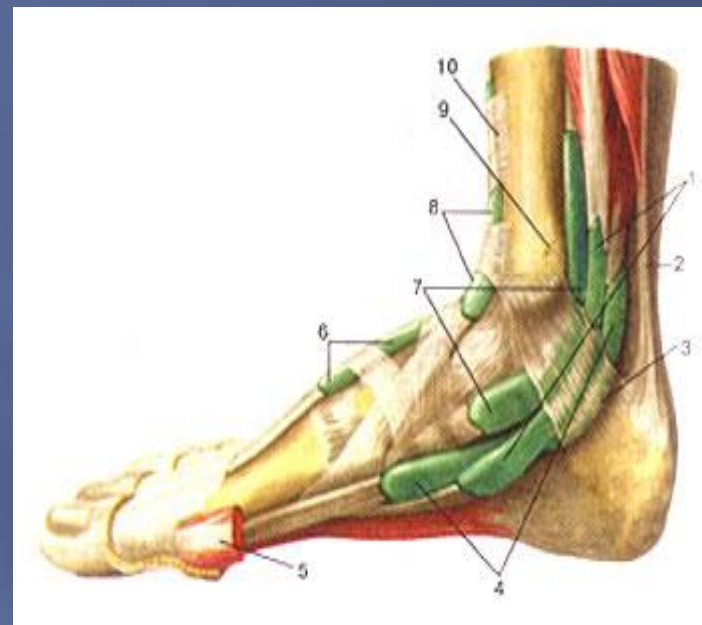
верхний удерживатель сухожилий мышц-разгибателей;
синовиальное влагалище сухожилий мышцы-длинного разгибателя пальцев;
нижний удерживатель сухожилий мышц-разгибателей;
мышца-короткий разгибатель пальцев;
синовиальное влагалище сухожилия мышцы-длинного разгибателя большого пальца стопы;
сухожилие третьей малоберцовой мышцы;
сухожилия мышц-длинного разгибателя пальцев;
сухожилия мышц-короткого разгибателя пальцев;
сухожилие короткой малоберцовой мышцы;
синовиальное влагалище длинной малоберцовой мышцы;
мышца, отводящая мизинец стопы;
нижний удерживатель сухожилий малоберцовых мышц;
верхний удерживатель сухожилий малоберцовых мышц;
общее синовиальное влагалище сухожилий малоберцовых мышц;
пяточное сухожилие (Ахиллово);
короткая малоберцовая мышца;
сухожилие длинной малоберцовой мышцы



Синовиальные влагалища сухожилий (*vaginae synoviales tendinum*) правая

Вид с медиальной стороны.

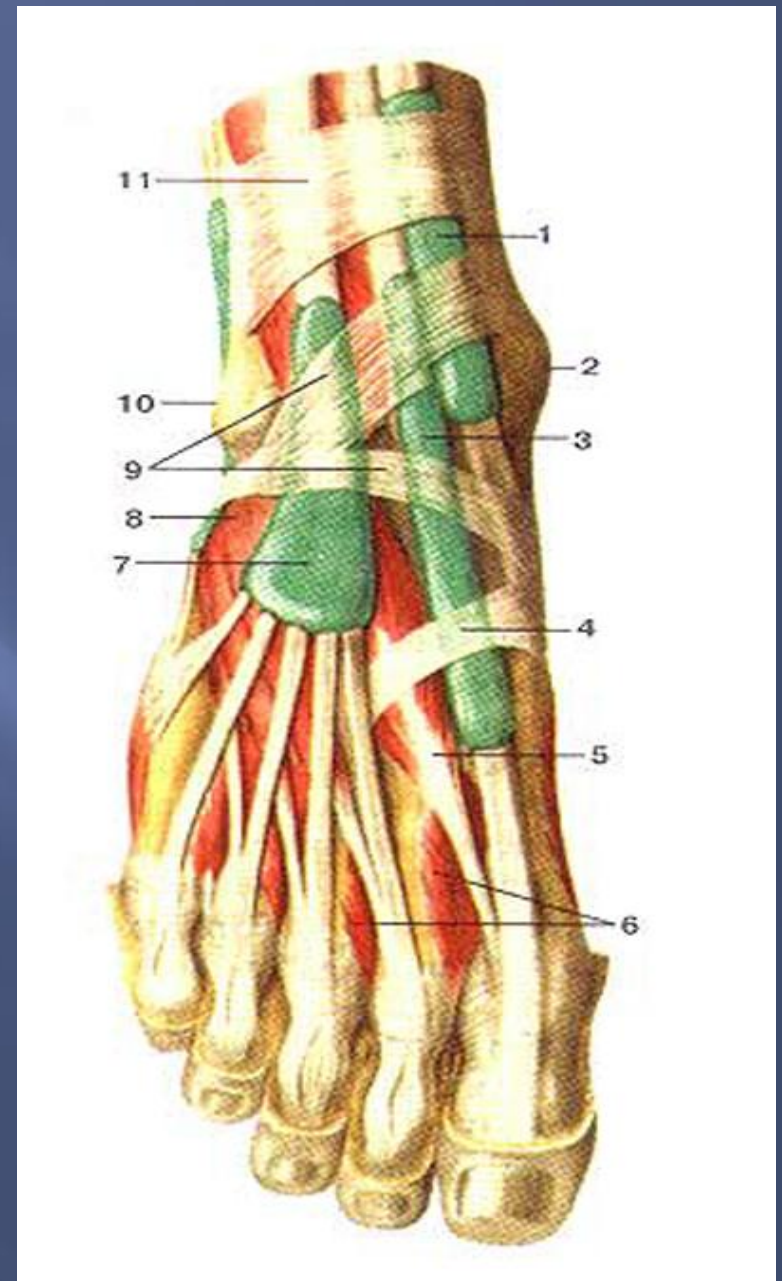
синовиальное влагалище сухожилий длинных
мышц-сгибателей пальцев (стопы);
пяточное сухожилие;
удерживатель сухожилий мышц-сгибателей;
синовиальное влагалище сухожилия
длинного сгибателя большого пальца стопы;
мышца, отводящая большой палец стопы;
синовиальное влагалище сухожилия
длинного разгибателя большого пальца стопы;
синовиальное влагалище сухожилия задней
большеберцовой мышцы;
синовиальное влагалище передней
большеберцовой мышцы;
медиальная лодыжка;
верхний удерживатель сухожилий мышц-
разгибателей;



Синовиальные влагалища сухожилий (*vaginae syn-oviales tendinum*)

Стопа правая. Подошвенная сторона.

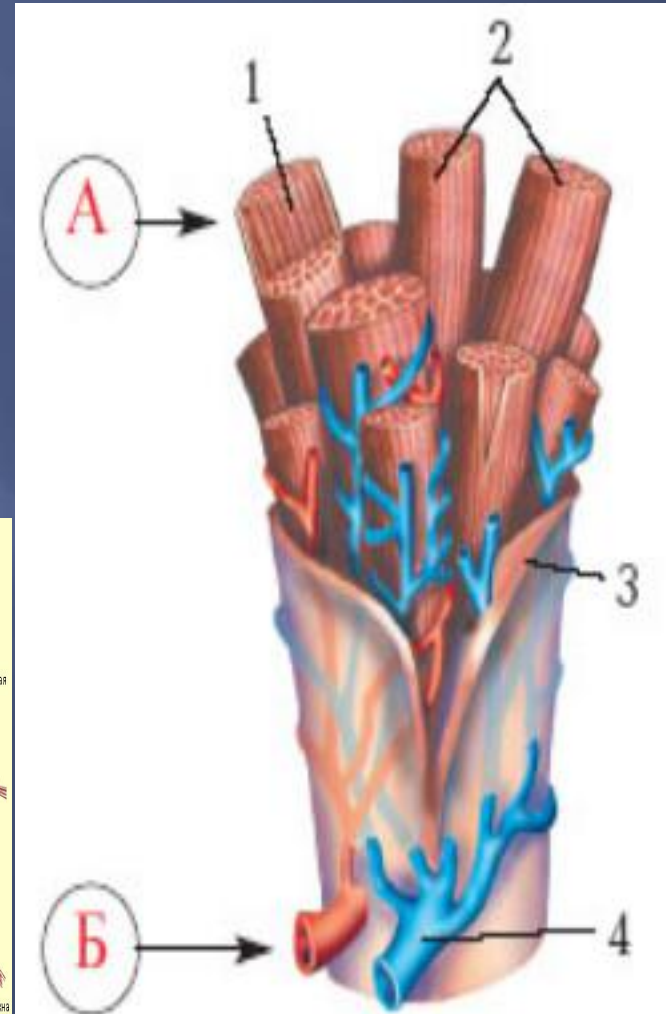
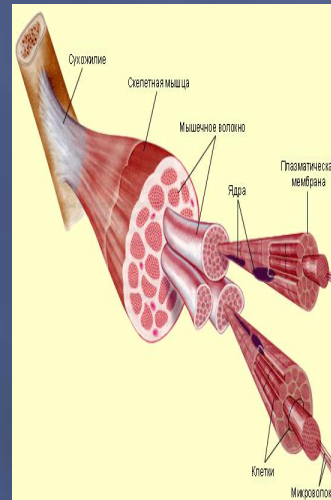
пяточный бугор;
общее синовиальное влагалище сухожилий
малоберцовых мышц;
длинная подошвенная связка;
синовиальное влагалище сухожилия длинной
малоберцовой мышцы;
мышца-короткий сгибатель мизинца стопы;
подошвенные межкостные мышцы;
синовиальные влагалища сухожилий пальцев;
мышца, отводящая мизинец стопы;
фиброзные влагалища сухожилий пальцев стопы;
мышца, отводящая большой палец стопы;
червеобразные мышцы;
сухожилие мышцы-длинного сгибателя большого
пальца стопы (оттянуто в медиальную сторону);
сухожилие мышцы-длинного сгибателя пальцев;
синовиальное влагалище сухожилий длинного
сгибателя пальцев;
синовиальное влагалище задней большеберцовой
мышцы;
синовиальное влагалище сухожилия длинного
сгибателя пальца стопы.



Микроскопическое строение мышц. Мышечный пучок

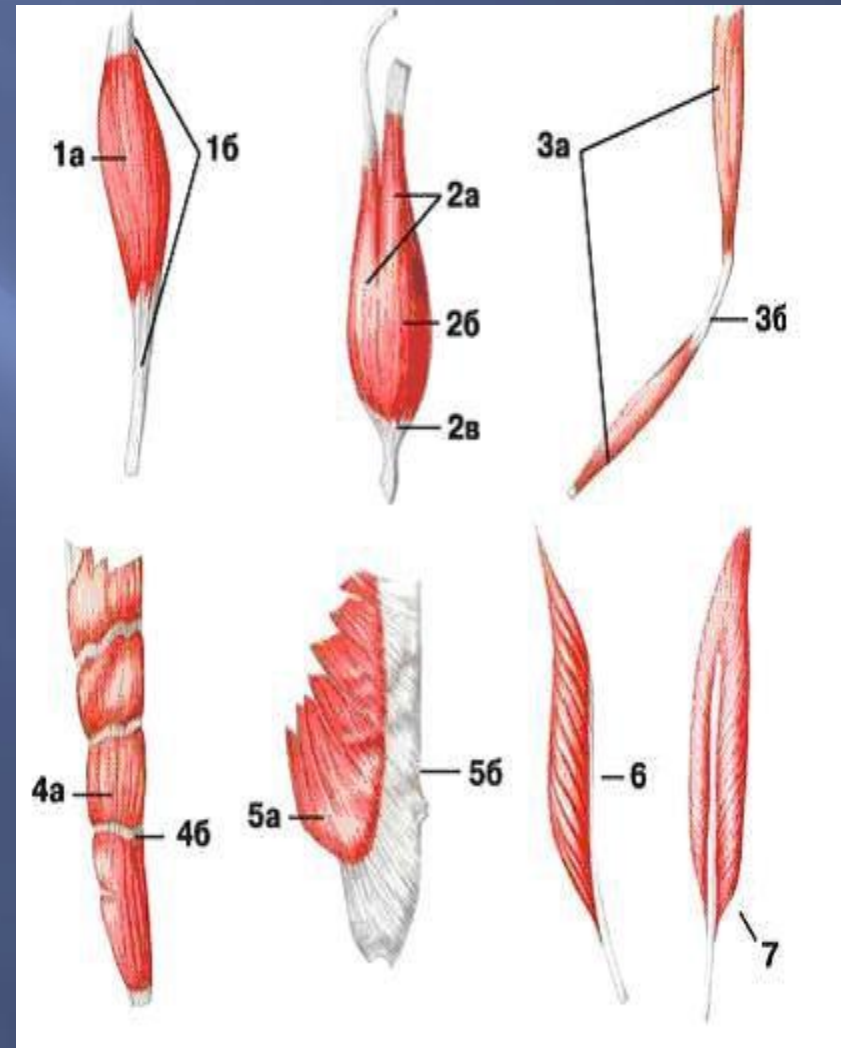
Под какой буквой
обозначены гладкая и
поперечнополосатая
мускулатура? А-; Б-.

Что обозначено цифрами
1-; 2-; 3-; 4-.



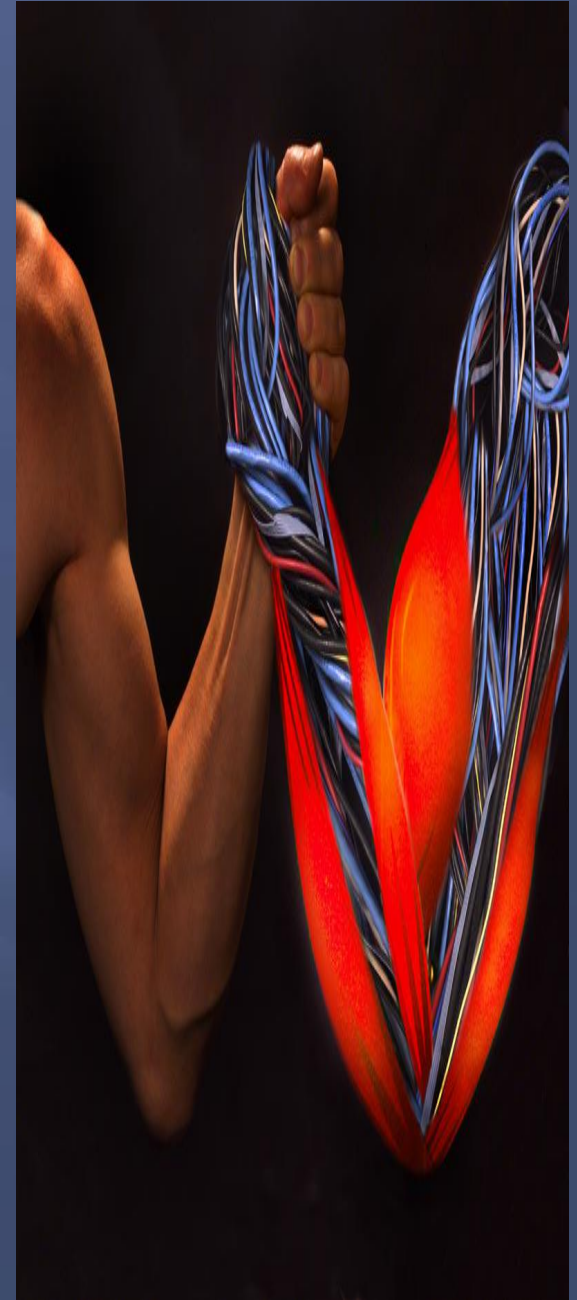
Макроскопическое строение мышц

Брюшко
Головка мышцы,
Хвост мышцы,
Мышцы-антагонисты,
Мышцы-синергисты,
Апоневроз?



Длительное мышечное

напряжение приводит к развитию утомления. Под утомлением понимают временное снижение работоспособности мышц, возникающее по мере их работы. Причины утомления связаны с накоплением продуктов распада органических веществ в местах контактов: нейрон-нейрон, нейрон-мышца.

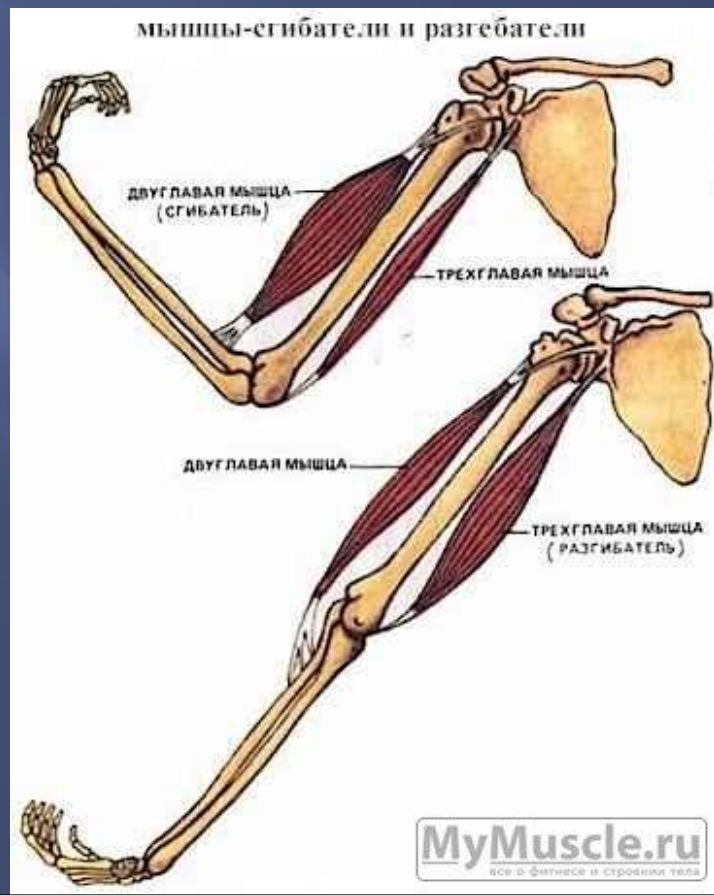


Работа двигательных единиц при мышечном сокращении

Самостоятельная работа: стр. 69,
Двигательная единица (ДЕ)

Сокращение слабое если
включается в работу
небольшое количество ДЕ;

Сокращение сильное –
поочередное сокращение
нескольких % ДЕ

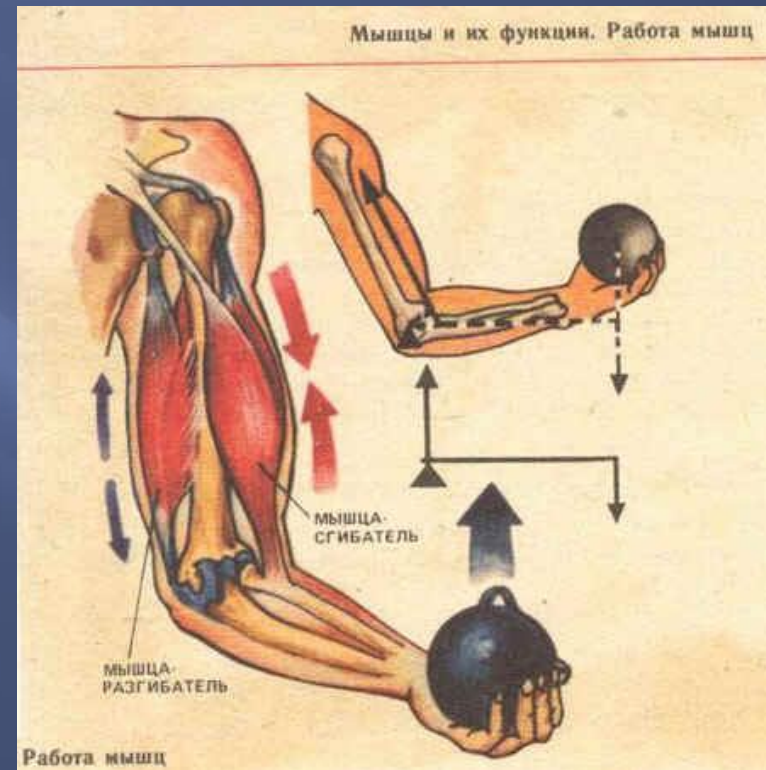


Регуляция работы мышц. Динамическая и статическая работа

Нервная дуга регуляции
движений мышц,
участвующих в

А) удержании груза – головной
мозг - возбуждающий сигнал
двуглавой мышцы (при этом
трехглавая расслаблена)

Б) перемещении груза -
головной мозг - возбуждающий
сигнал двуглавой мышцы (при
этом трехглавая расслаблена),
затем к трехглавой
(расслабляется двуглавая)



Характеристика основных групп скелетных мышц

группа	Основные мышцы	функции
Мышцы головы: 1. Жевательные 2. мимические	Жевательная, височная, наружная, внутренняя, крыловидная Круговые мышцы рта и глаз, щечные надчерепные	Приводят в движение нижнюю челюсть Открывают и закрывают рот, глаза, изменяют выражение лица, речевая артикуляция
Мышцы шеи (поверхностные и глубокие)	Подкожная грудинно-ключичная, лестничная	Поддерживают и приводят в движение голову, шею, опускают нижнюю челюсть, поднимают первое и второе ребро
Мышцы спины	Трапециевидная, широчайшая, ромбовидная и д.р.	Приводят в движение лопатки, голову, шею, руки, ребра при дыхании, поддерживают вертикальное положение тела.
Мышцы груди	Большая и малая грудные, передняя зубчатая, наружные и внутренние межреберные	Приводят в движение плечевой пояс, ребра при дыхании
Мышцы живота	Косые, поперечная и прямая (брюшной пресс), диафрагма	Приводят в движение туловище (наклонны вперед и в стороны); дыхательные движения
Мышцы конечностей а) верхние; б) нижние;	Бицепс, трицепс, дельтовидная, подлопаточная, мышцы предплечья и кисти Большая седалищная, двуглавая мышца бедра, икроножная, трехглавая мышца голени, мышцы стопы	Приводят в движение руки Приводят в движение ноги

Статическая работа

мышц – это активная фиксация органов относительно друг друга и придание определенного положения телу, при этом мышца развивает напряжение без изменения длины.

Динамическая работа мышц – это смещение одних органов относительно других и перемещение тела в пространстве, при этом мышца изменяет длину и толщину.

Работа мышц связана с расходом энергии. Энергию для мышечных сокращений предоставляет молекула АТФ (



Список литературы

- 1.Анатомия и физиология Р.П.Самусев
- 2.Анатомия и физиология И.В.Гайворонский