

СТРОЕНИЕ И МЫШЦ



БИОЛОГИЯ, 8 КЛАСС



СЛОВАРЬ

Ь

Мышцы, мускулы (musculi) – органы тела, состоящие из мышечной ткани, способной сокращаться под влиянием нервных импульсов.



Свойства мышц

Возбудимость –
способность
реагировать на
нервные
раздражители -
импульсы

Сократимость –
способность
уменьшать длину при
увеличении толщины

Растяжимость –
способность
увеличивать длину
при уменьшении
толщины

Эластичность –
способность
принимать прежнее
положение после
растяжения

Форма мышц

А - веретенообразная мышца;

Б - двуглавая мышца;

В - двубрюшная мышца;

Г - мышца с сухожильными перемычками (ремнеобразная мышца);

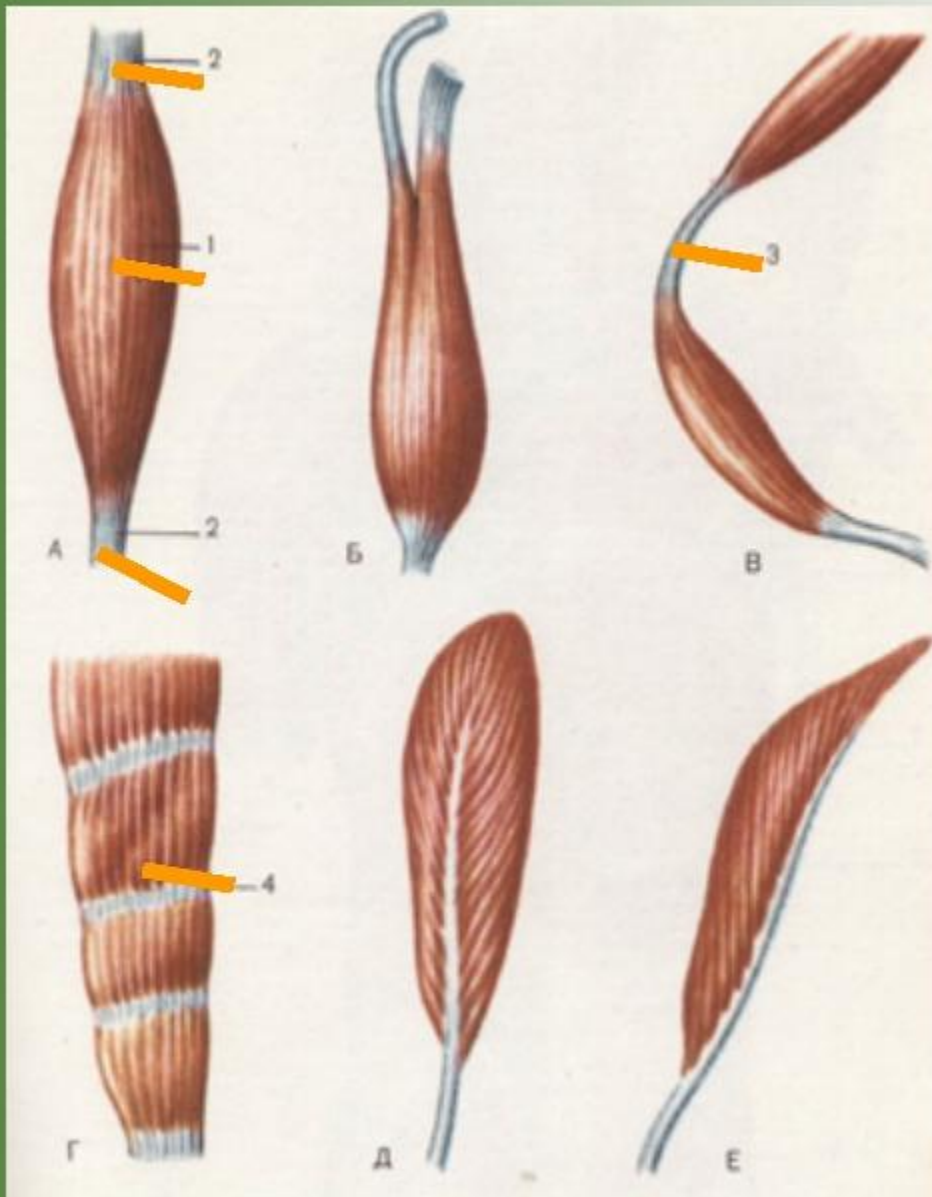
Д - двуромбовидная мышца;

1 - брюшко;

2 - сухожилия;

3 - сухожильная дуга;

4 - сухожильная пер



Расположение мышц в

организме

Длинные

На конечностях

Короткие

Между ребрами и
позвонками

Широкие

На туловище

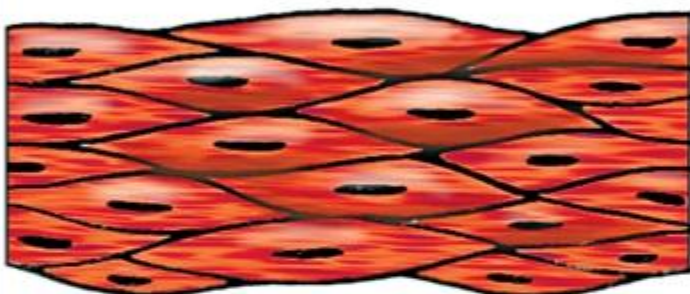
Круговые

Вокруг глаз, рта

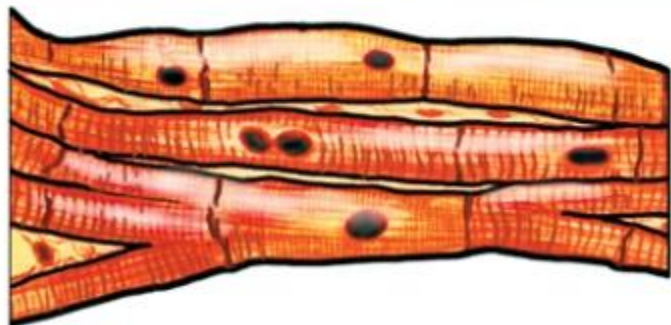


Типы мышечной ткани

гладкая



**(поперечно –
полосатая)**

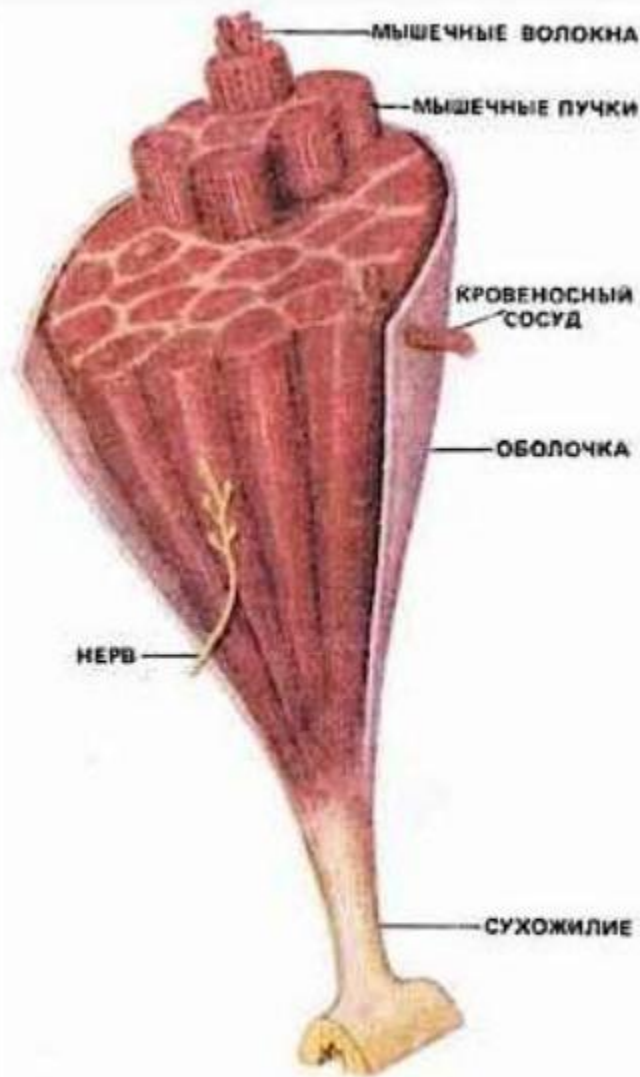


**Сердечная
(поперечно –
полосатая)**



**Масса скелетной мускулатуры у
взрослого человека составляет **30—35%**
массы тела. У человека **более 600**
скелетных мышц, образованы они
поперечно - полосатой мышечной
тканью.**





строение мышцы

Каждая мышца состоит из параллельных пучков поперечно - полосатых мышечных волокон. Каждый пучок одет оболочкой. И вся мышца снаружи покрыта тонкой соединительнотканной оболочкой, защищающей нежную мышечную ткань.



Внутри волокна находятся сократительные нити-миофибриллы

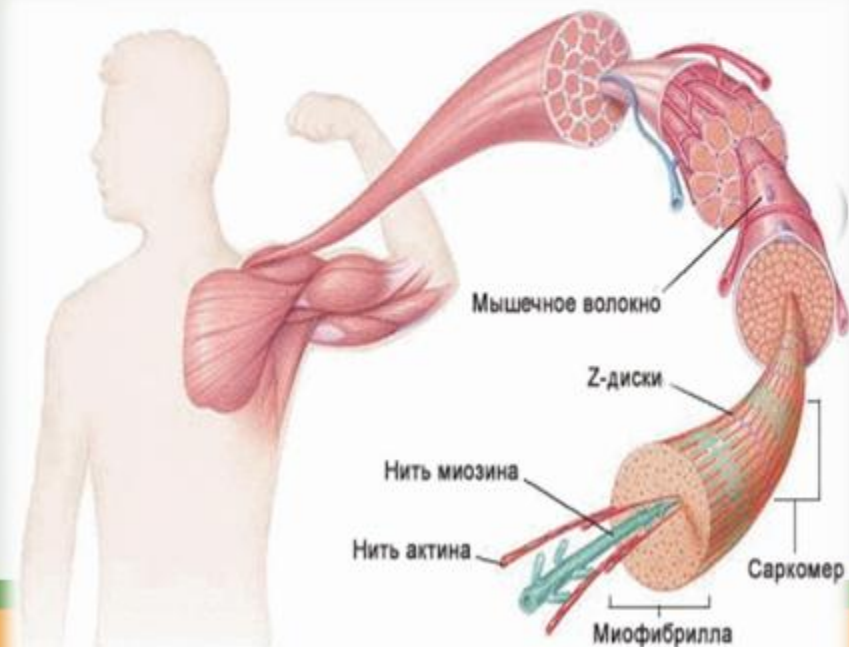
актин

Виды миофибрилл

МИОЗИН

молекулы **миозина** заходят в промежутки между молекулами **актина**. Поэтому в миофибрилле чередуются темные и светлые участки. Отсюда и название **скелетных мышц**

поперечно - полосатые.



Когда к мышце приходит электрический сигнал, нити миозина заходят глубже в промежутки между молекулами актина- мышца сокращается и

утолщается
Мышцы состоят из

белых и красных

волокон, они

отличаются составом

миофибрилл, и

особенностями

сокращения

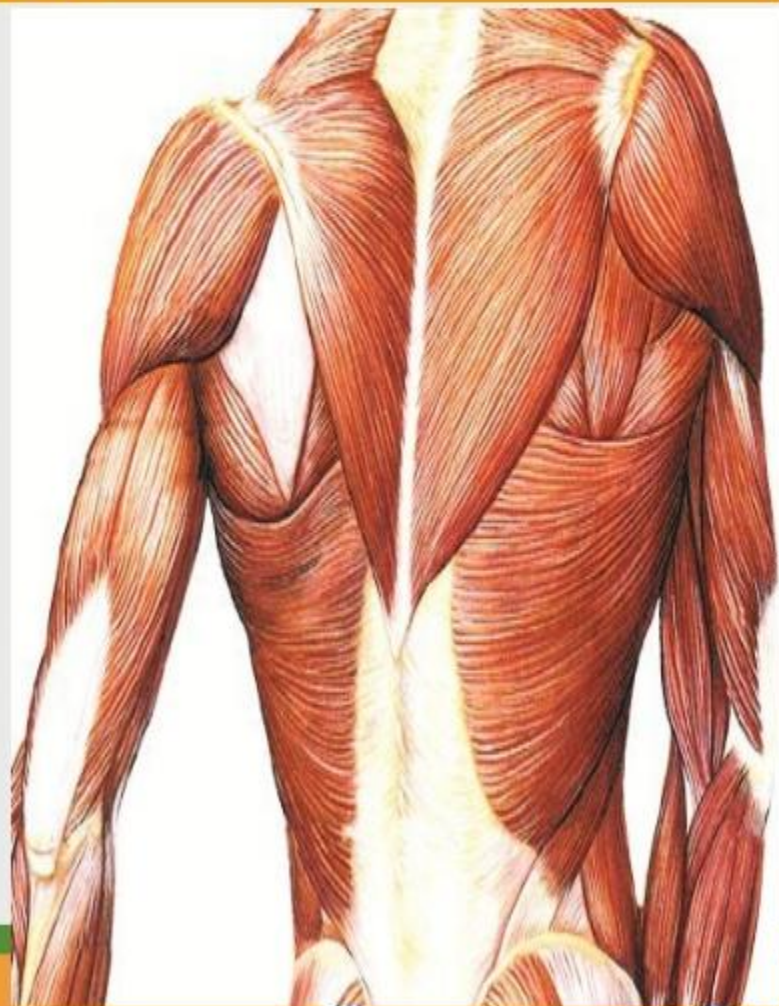
Белые- быстро

сокращаются и быстро

устают

Красные –сокращаются

медленно и находятся



**Мышцы крепятся к костям с помощью
нерастяжимых сухожилий,**



**Мышцы одним
концом крепятся
выше, а другим ниже
сустава. При таком
креплении
сокращение мышц
приводит в движение
кости в суставах**



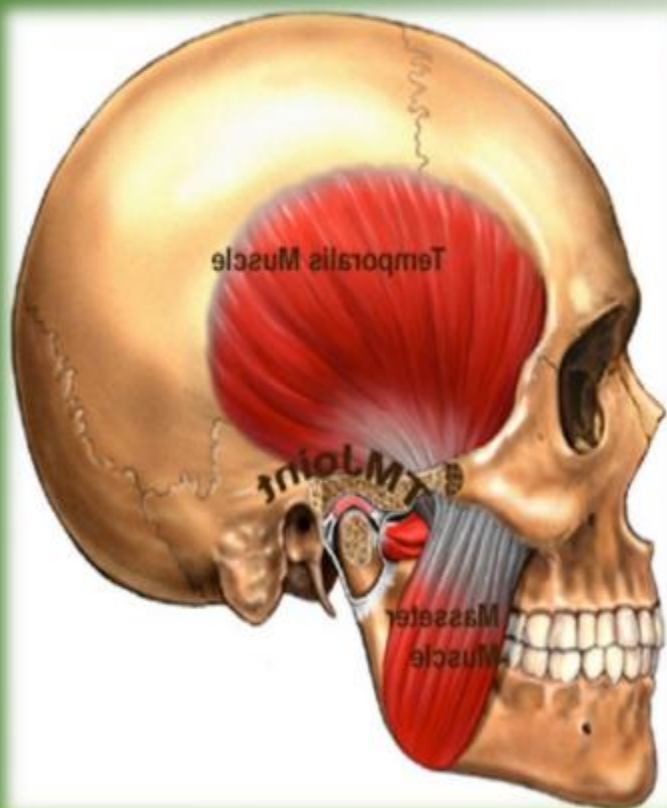
Характеристика основных групп скелетных мышц

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	Трапецевидная, широчайшая, ромбовидная и др.	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

Основные группы мышц

МЫШЦЫ ГОЛОВЫ

жевательные

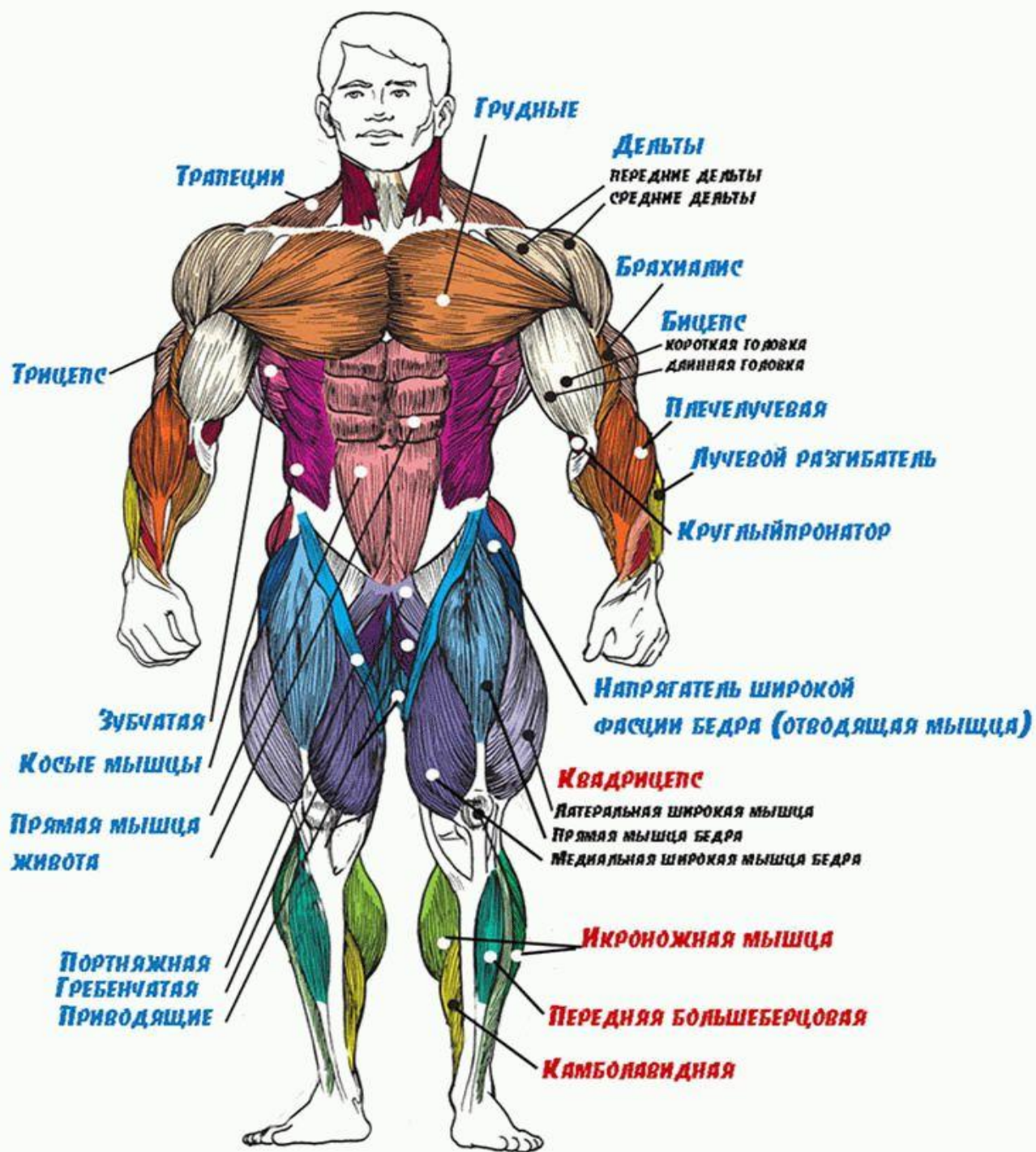


Располагаются с боков головы по четыре с каждой стороны. Одним концом крепятся к черепу, другим к нижней челюсти

мимические

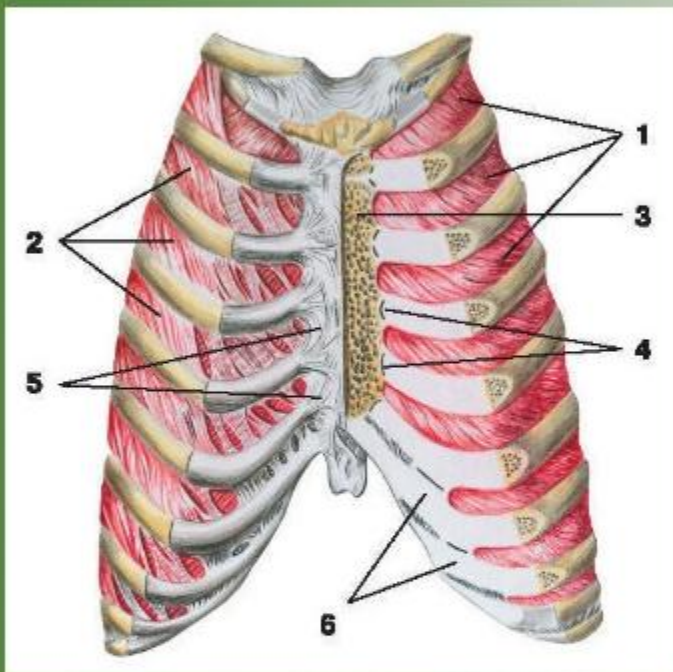


Одним концом крепятся к черепу, другим к коже. Нужны для выражения эмоций и речи



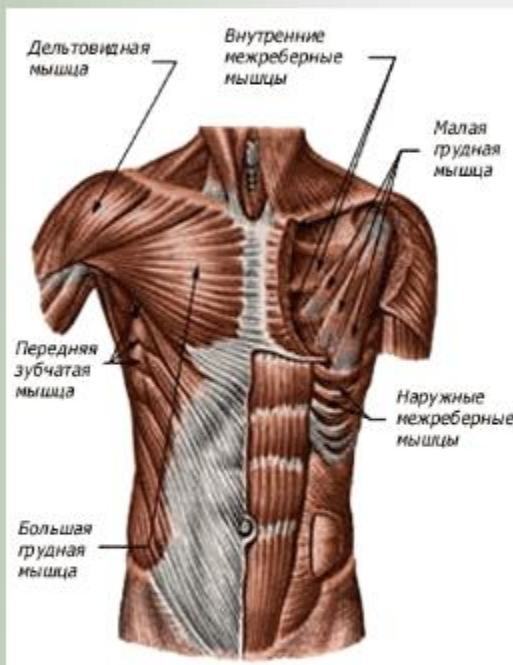
Мышцы туловища

грудные



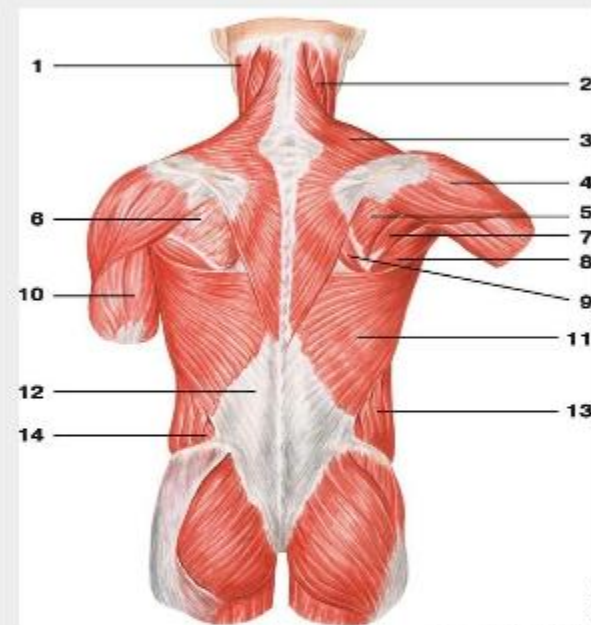
Межреберные мышцы и диафрагма, изменяя объем грудной клетки играют важную роль в дыхании

живота



Участвуют в сгибании позвоночника, дыхательных движениях, влияют на работу внутренних органов

спины



Расположены в несколько слоев, участвуют в движении позвоночника назад (разгибание) и в стороны

Мышцы конечностей

Пояс верхних конечностей



дельтовидная мышца
При ее сокращении
рука отводится от
туловища

**Двухглавая
-бицепс
сгибает руку**

**трехглавая-
трицепс
разгибает
руку**

Мышцы конечностей

ПОЯС НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ



**Повздошно -
поясничная
мышца сгибает
бедро в
тазобедренном
суставе**



**Большая
ягодичная-
разгибает**



**Портняжная
мышца самая
длинная- 50 см**

По функциональному признаку мышцы делят на:



Мышцы-сгибатели

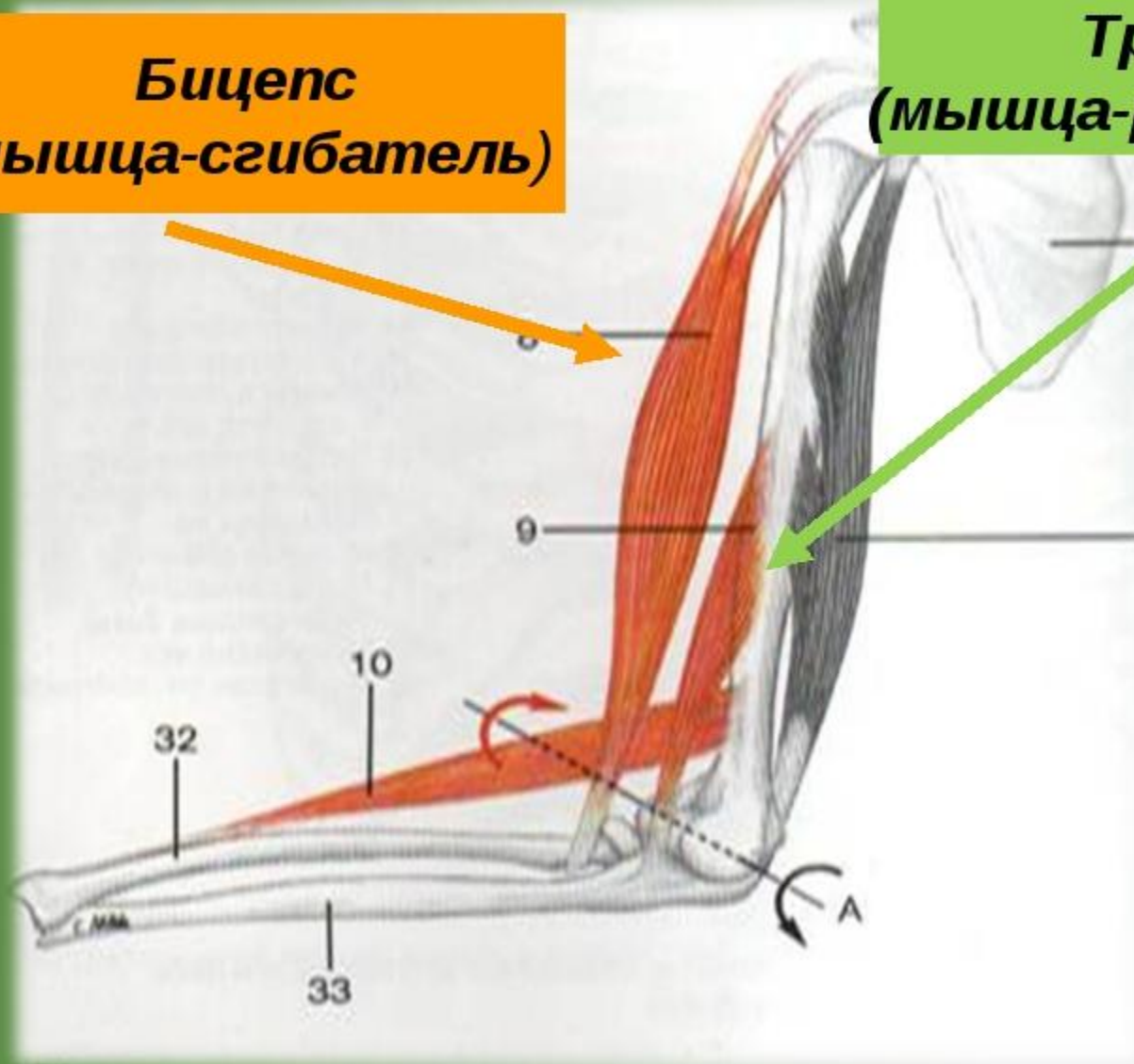


Мышцы-разгибатели



**Бицепс
(мышца-сгибатель)**

**Трицепс
(мышца-разгибатель)**



Функциональное деление мышц

Произвольные мышцы

Поперечнополосатая мышечная ткань

Скелетные мышцы головы, туловища, конечностей

Трудовые процессы, бег, ходьба

Мышцы внутренних органов (язык, гортань и др.)

Жевание, глотание, голосообразование

Непроизвольные мышцы

Гладкая мышечная ткань

Стенки внутренних органов и кровеносных сосудов

От сокращения зависит объем органов, величина их просвета, перемещение их содержимого

Поперечнополосатая мышечная ткань

Мышцы сердца

Сокращение сердца

Чем образованы?

Где расположены?

Функции?

Функции?

Спасибо за внимание