

СТРОЕНИЕ МЫШЦ

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

Свойства

Возбудимость –
способность
реагировать на
нервные
раздражители -
импульсы

Растяжимость –
способность
увеличивать длину
при уменьшении
толщины

Сократимость –
способность
уменьшать длину при
увеличении 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);

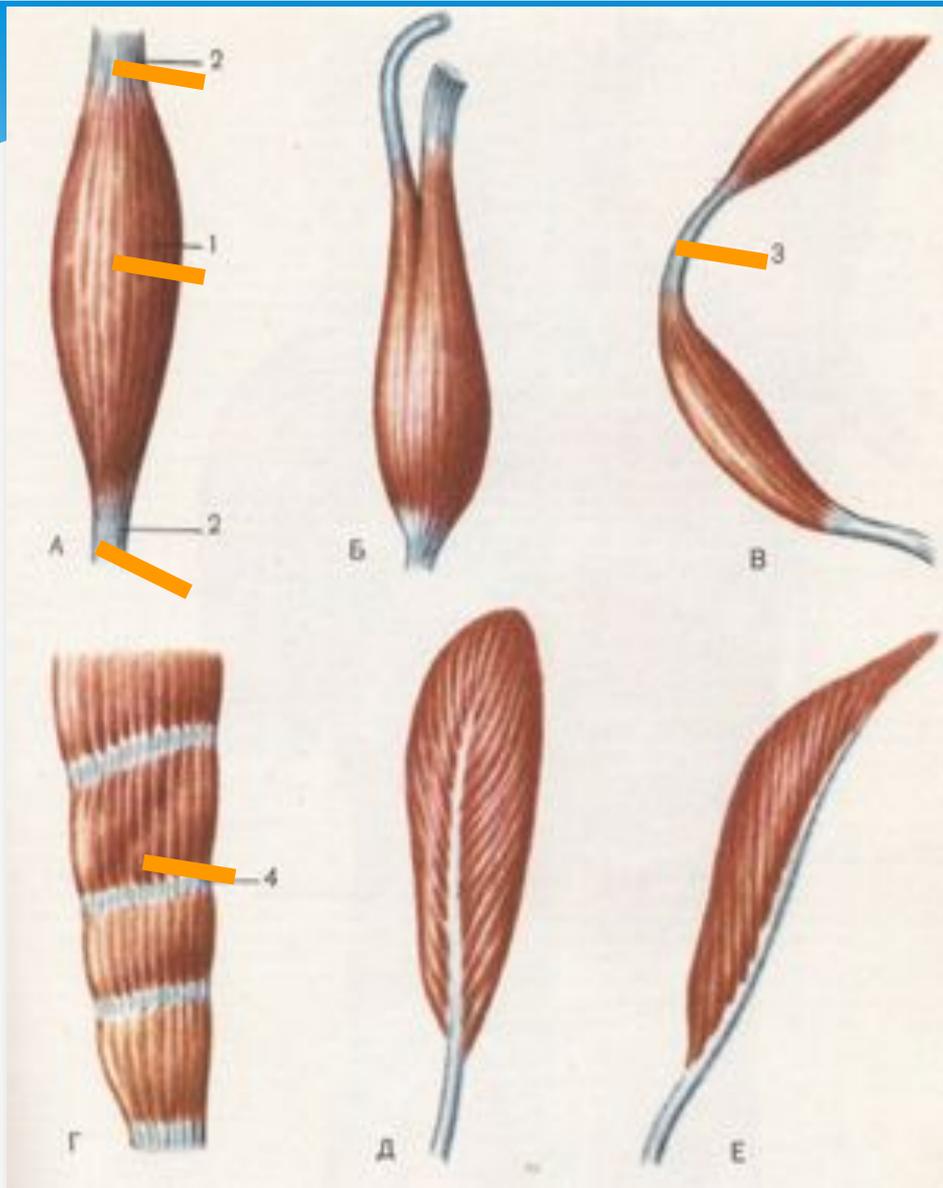
Д - двуплечая мышца;

1 - брюшко;

2 - сухожилия;

3 - сухожильная дуга;

4 - сухожильная пер



Расположение мышц в

организме

Длинные

На конечностях

Короткие

**Между ребрами и
позвонками**

Широкие

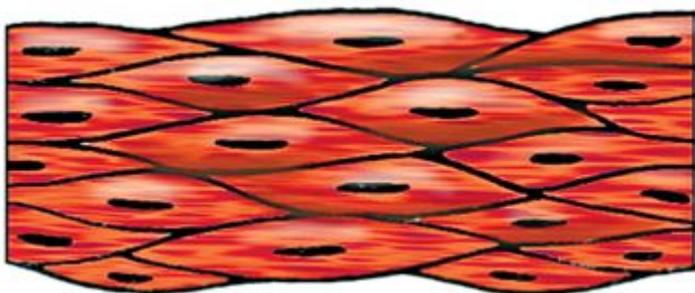
На туловище

Круговые

Вокруг глаз, рта

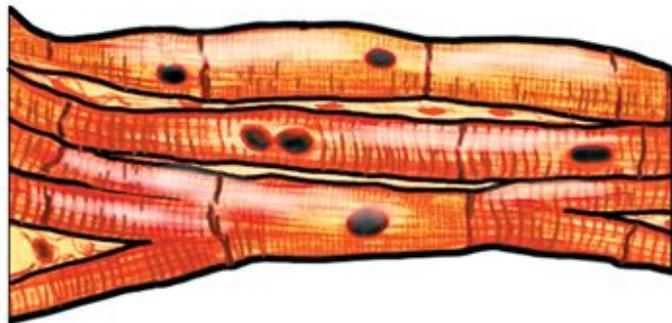
Типы мышечной ткани

гладкая

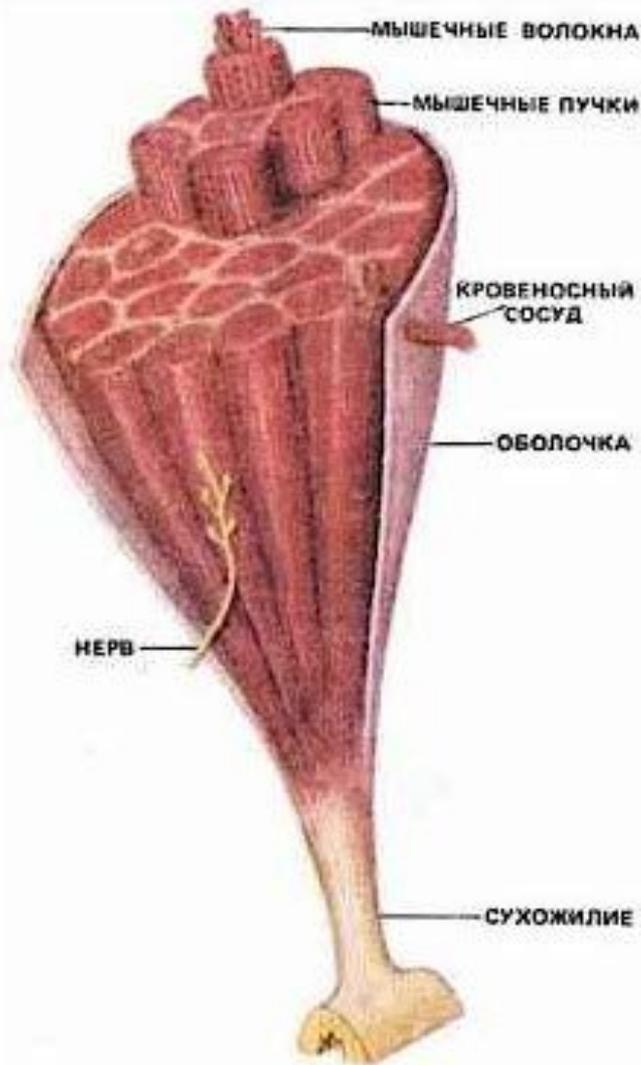


**(поперечно –
полосатая)**

**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.



ер

В

Кр.

осуд

*Каждое мышечное волокно — это многоядерная цилиндрическая клетка. Диаметр этих клеток колеблется от **5** до **100** мкм, длина достигает **10—12** см.*

Соединительно-тканная оболочка

Пучки мышечных волокон

Мышечное волокно, состоящее из миофибрилл

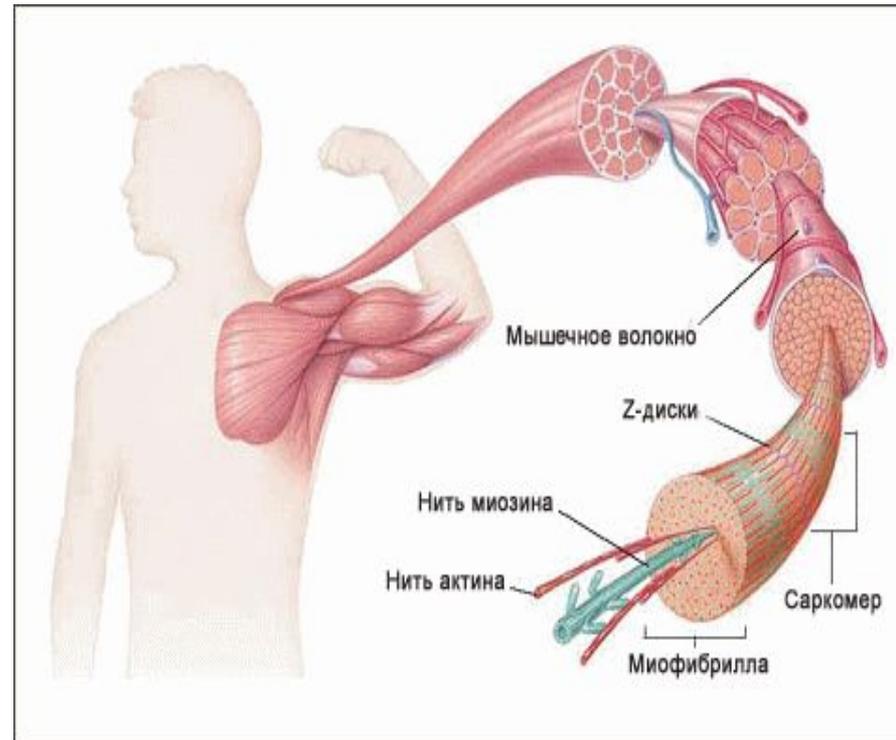
Внутри волокна находятся сократительные нити-миофибриллы

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

Мышцы состоят из ^{утолщается}

белых и красных

волокон, они

отличаются составом

миофибрилл, и

особенностями

сокращения

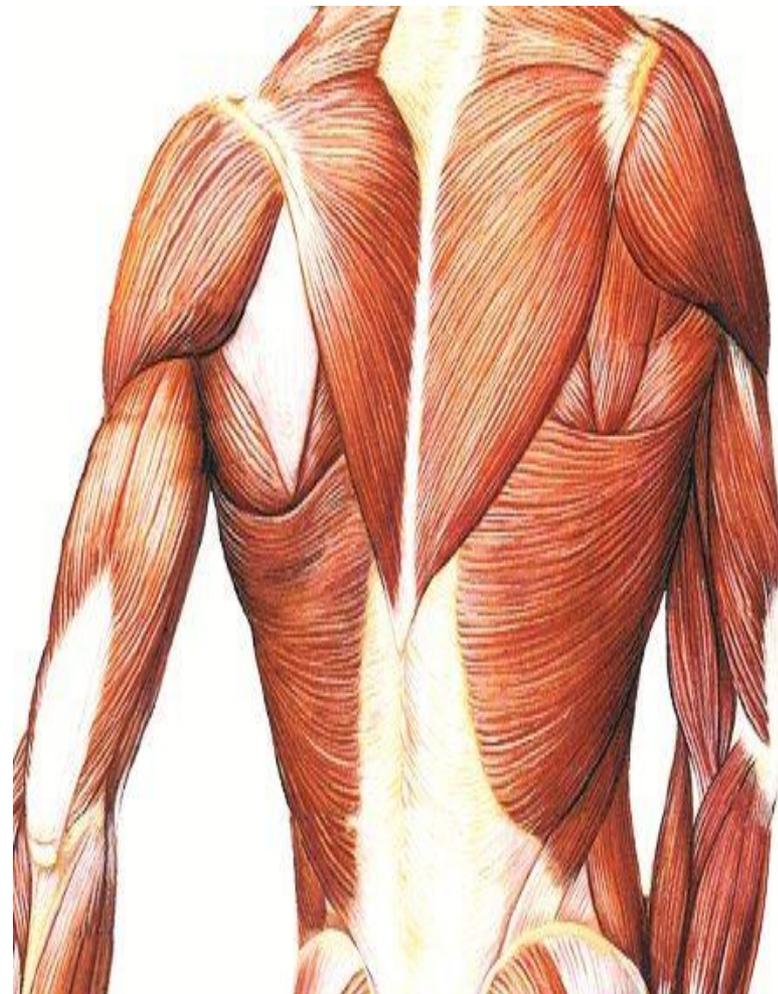
Белые- быстро

сокращаются и быстро

устают

Красные –сокращаются

медленно и находятся



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

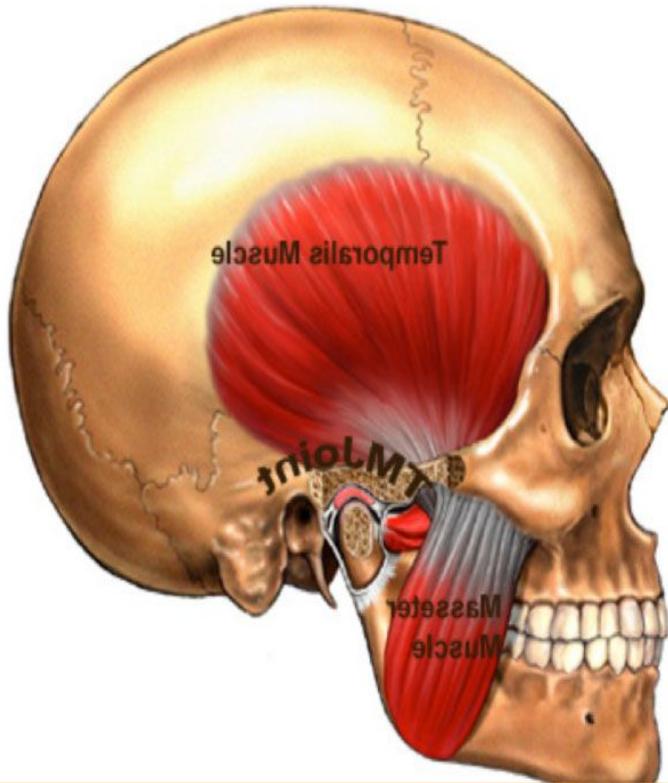


**Мышцы одним
концом крепятся
выше, а другим
ниже сустава. При
таком креплении
сокращение мышц
приводит в
движение кости в
суставах**

Основные группы мышц

МЫШЦЫ ГОЛОВЫ

жевательные



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

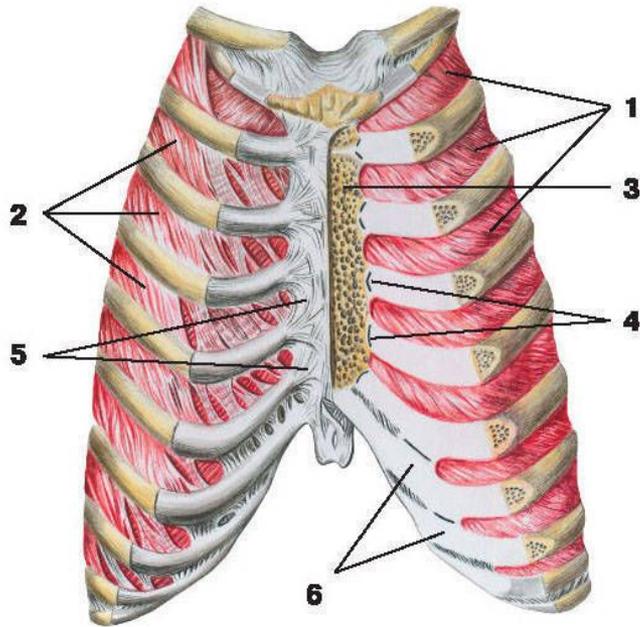
мимические

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



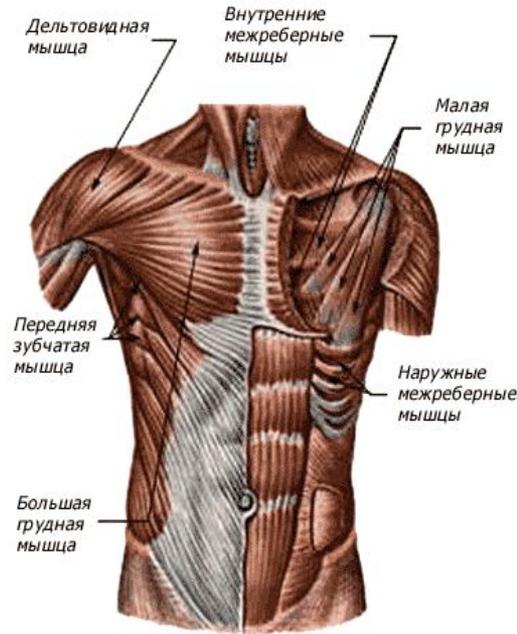
Мышцы туловища

грудные



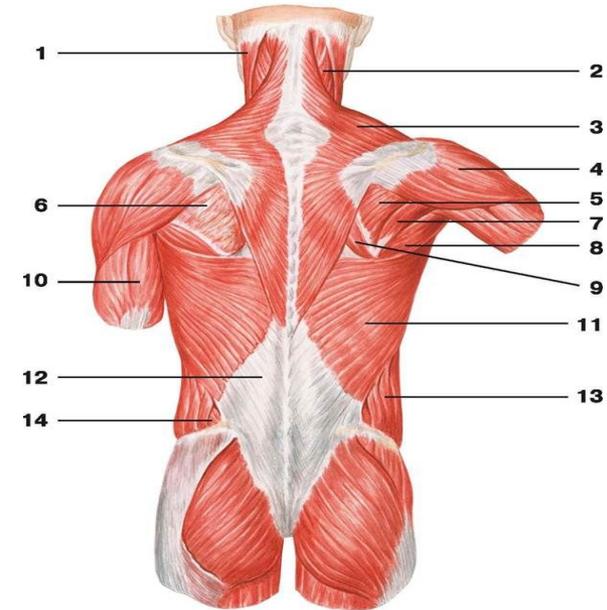
Межреберные мышцы и диафрагма, изменяя объем грудной клетки играют важную роль в дыхании

живота



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

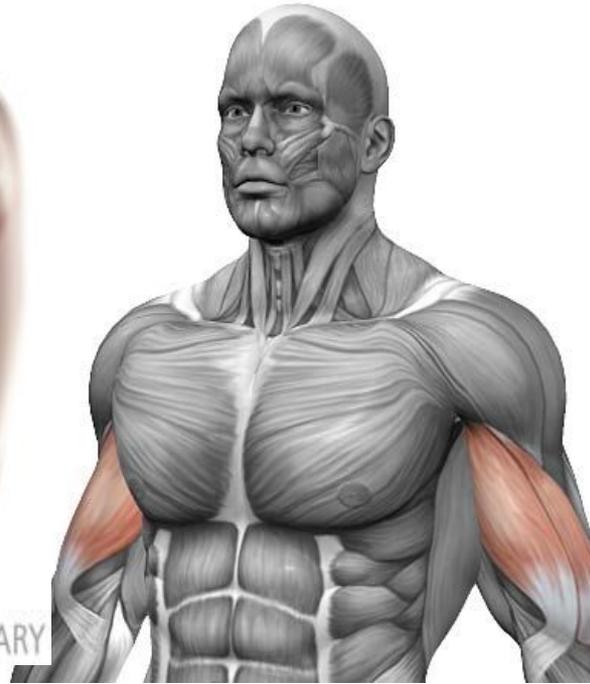
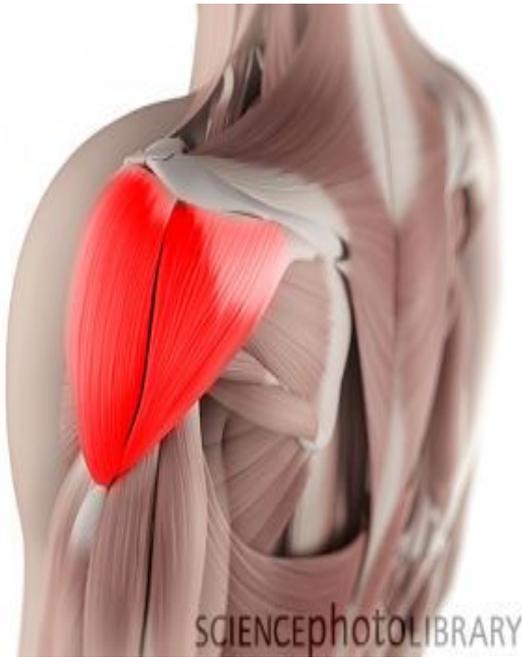
спиной



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

Мышцы конечностей

Пояс верхних конечностей



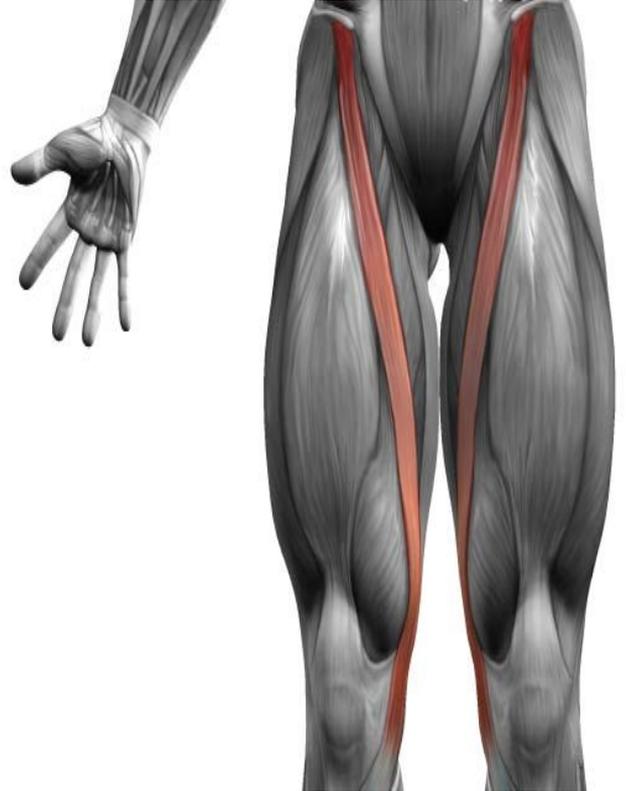
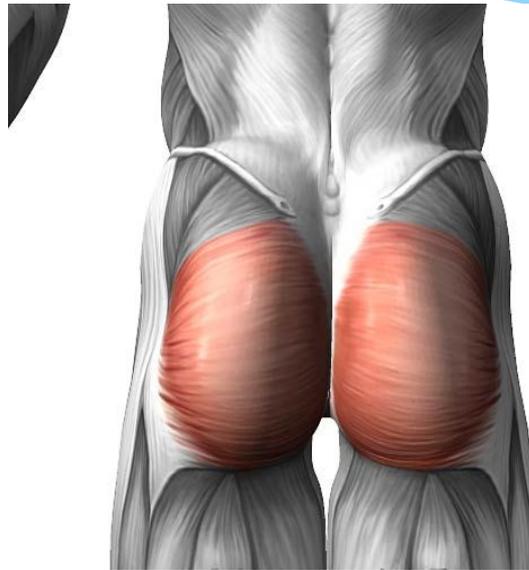
**дельтовидная
мышца**
**При ее сокращении
рука отводится
от туловища**

**Двухглавая -
бицепс**
сгибает руку

**трехглавая-
трицепс**
**разгибает
руку**

Мышцы конечностей

ПОЯС НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ



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

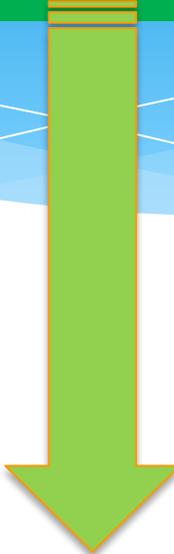
**Большая
ягодичная-
разгибает**

**Портняжная
мышца самая
длинная- 50 см**

*По функциональному признаку
мышцы делят на:*



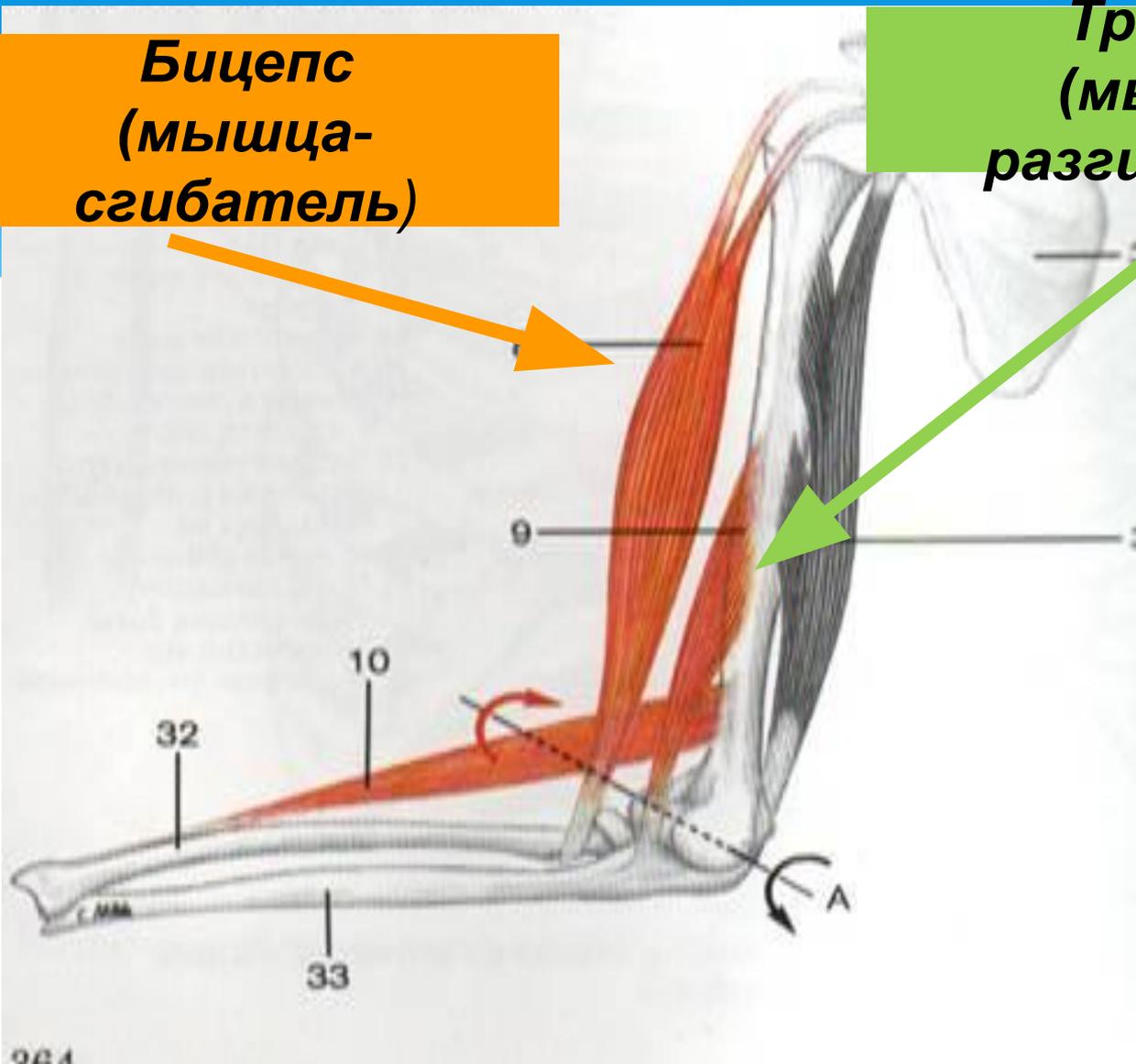
Мышцы-сгибатели



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?