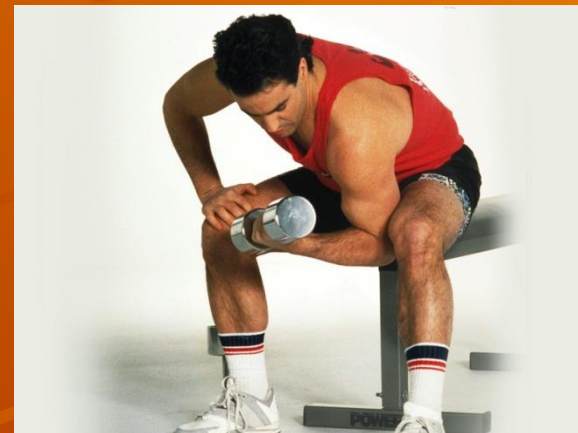


Строение мышц.

Обзор мышц человека.



Задачи урока:

- Повторить материал о типах мышечной ткани и особенностях поперечнополосатой мышечной ткани.
- Познакомиться с морфологией мышц и основными группами мышц человека.



Мышечная ткань

Типы мышечной ткани

Гладкая

(неисчерченная)

Представлена гладкими мышцами, составляющими стенки внутренних органов, кровеносных сосудов и лимфатических сосудов.

Поперечно-полосатая

(исчерченная)

Представлена поперечно-полосатыми мышцами, являющимися основой скелетных мышц и сердечной мышцы.

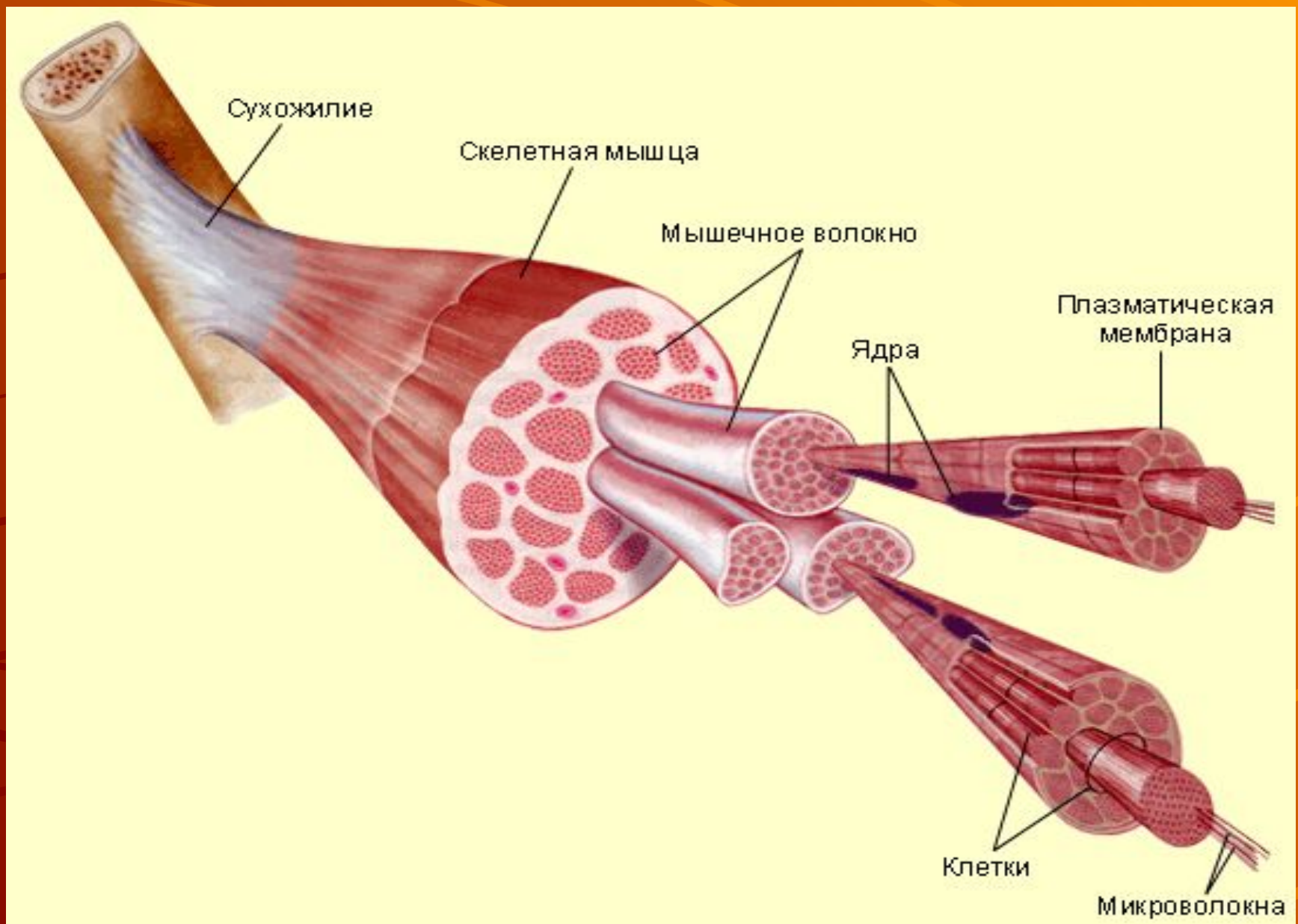
Строение скелетной мышцы

- Скелетные мышцы состоят из пучков поперечнополосатых мышечных волокон.

Содержат сократительные нити, состоящие из двух разных белков, поэтому кажутся поперечно исчерченными.

Каждый мышечный пучок покрывает соединительнотканная плёнка, а всю мышцу в целом, состоящую из множества пучков, общая оболочка – фасция. Она состоит также из соединительной ткани.





Основные группы мышц

- **Мышцы головы:**

- Жевательные
- Мимические

- **Мышцы туловища:**

- Мышцы груди
- Мышцы спины
- Мышцы живота
- Дыхательные

- **Мышцы конечностей:**

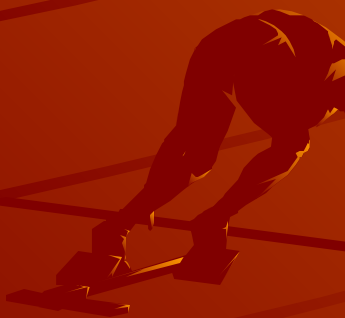


Мышцы головы

- **Жевательные:** с боков головы по 4 с каждой стороны. Одним концом прикрепляются к черепу, другим к нижней челюсти
- **Мимические:** лежат под кожей и крепятся одним концом к ней, а вторым к костям черепа



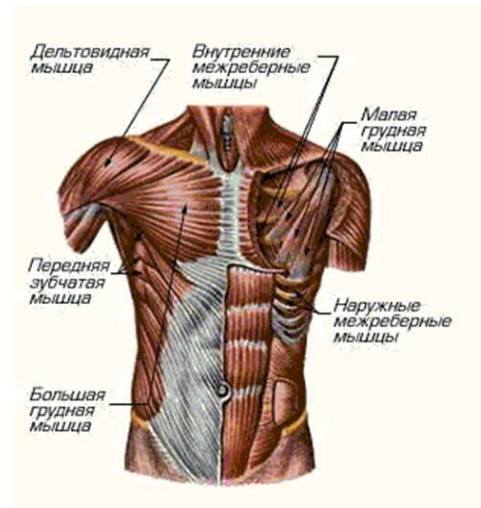
Мышцы головы



Мышцы туловища. Мышцы груди.

- Межреберные мышцы
- Диафрагма: дыхание
- Большая и малая грудные
- Передняя зубчатая: движение руки, дыхание

Мышцы груди и плечевого пояса человека.



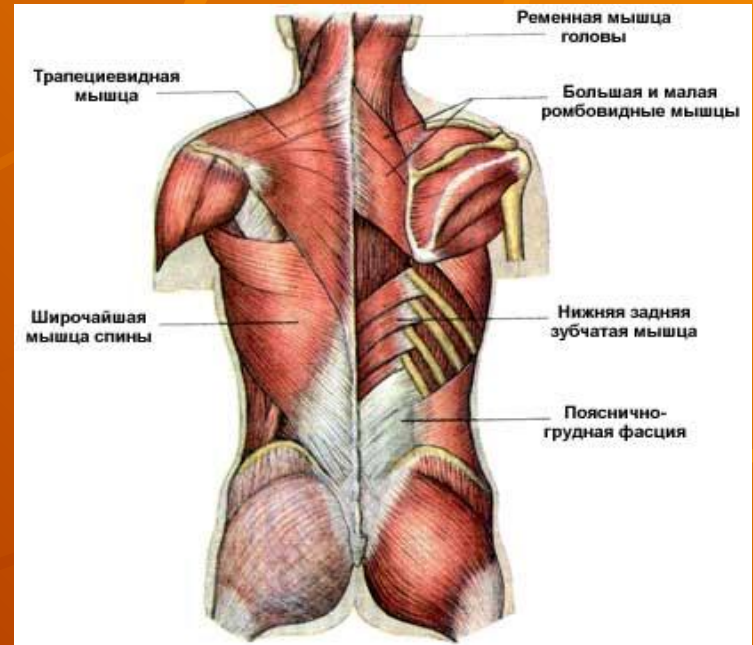
Мышцы живота

- Наружная и внутренняя косая
- Поперечная
- Прямая (брюшного пресса)
- Образуют стенки брюшной полости
- Сгибание позвоночника
- Дыхательные движения
- Работа внутренних органов
- Выделение
- Движение крови по сосудам



Мышцы спины

- Трапециевидная
- Широчайшая



- Расположены в несколько слоев
- Движение головы, верхних конечностей и грудной клетки

Мышцы конечностей

- **Верхняя конечность** : дельтовидная, двуглавая, трехглавая мышца плеча, плечелучевая
- **Движение руки**



Нижняя конечность

- Ягодичная
- Двуглавая бедра
- Икроножная
- Четырехглавая бедра
- Портняжная
- Передняя большеберцовая



Скелетные мышцы

Сгибатели

Антагонисты

Разгибатели

Синергисты

Мышцы,
обеспечивающие
одно движение

Синергисты

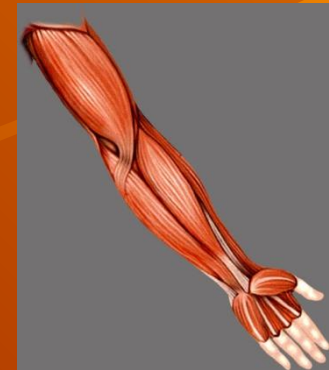
Мышцы,
обеспечивающие
одно движение





Классификация мышц

Способ классификации	Виды
По форме	Веретенообразная (чаще всего встречаются на конечностях; пучки волокон ориентированы вдоль длинной оси мышцы) Квадратная Треугольная Лентовидная (имеют вид пластин, участвуют в образовании стенок туловища) Круговая





Классификация мышц

Способ классификации	Виды
По количеству головок	Двуглавая Трёхглавая Четырёхглавая





Классификация мышц

Способ классификации	Виды
По функции	Сгибатель (флексор) Разгибатель (экстенсор) Вращатель (снаружи – пронатор, внутри – супинатор) Подниматель (леватор) Сжиматель (сфинктер) – окружают ротовое, заднепроходное и другие отверстия Отводящая мышца (абдуктор) Приводящая мышца (аддуктор) напрягатель





Классификация мышц

Способ классификации	Виды
По расположению	Поверхностная Глубокая Медиальная Латеральная



Классификация мышц

Способ классификации	Виды
По прикреплению	Односуставные – прикрепляются к смежным костям и действуют на один сустав Двух- и многосуставные – имеют длинные сухожилия, которые перекидываются через 2 и более суставов Не действующие на суставы – например, мимические, мышцы языка

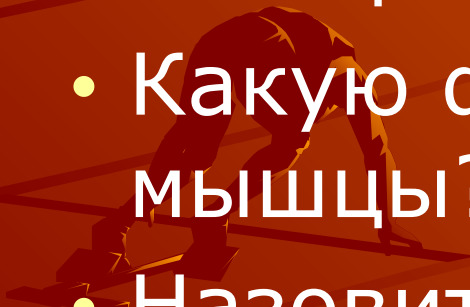


Макроскопическое строение мышцы

- У большинства мышц выделяют брюшко тела (утолщённая часть) и два сухожилия. Каждое из них прикрепляется к «своей» кости. Сухожилие, которое располагается ближе к туловищу, - головка, а далее от туловища – хвост. У простых мышц только одна головка, один хвост и одно брюшко. У сложных этих частей больше: есть мышцы двуглавые, трёхглавые, четырёхглавые, а также двубрюшные, многобрюшные и многосухожильные. Работа мышц связана с цепью химических реакций. Характерно, что мышца использует до 40 % выделяемой химической энергии, причём весьма продуктивно, в то время как у лучшей паровой машины коэффициент полезного действия менее 10 %.

Вопросы для обсуждения:

- Какой тканью образованы мышцы человека?
- Как можно классифицировать мышцы?
- Какую функцию выполняют мышцы?
- Назовите основные группы мышц.



Задание на дом:

- Стр. 106-111. Ответить на вопросы на стр.110-111.
- Кроссворд «Мышцы»



Подумайте!

Почему мышцы к костям прикрепляются под некоторым углом?

Почему в местах прикрепления мышц образуются шероховатости и бугристость?



Почему у тренированных людей рельеф костей более выражен?