

# Основы пластической анатомии человека

## Раздел II Строение и пластика мышечной системы.

### Тема 1. Характеристика мышечной системы.

Преподаватель Соколова Е.А.

# 1. Общая характеристика мышечной системы

- Мышечная система делится на **скелетную** мускулатуру и **внутреннюю**
- Скелетная мускулатура – это **активная** часть аппарата движения
- Работа скелетных мышц подчинена воле человека – поэтому называется **ПРОИЗВОЛЬНОЙ** мускулатурой

- Скелетных мышц в организме более 400
- Это более 40% общей массы тела взрослого человека
- В составе мышц находятся **мышечные волокна и сухожильные концы**
- Сухожильные концы крепятся к **различным частям скелета**

## 2. Строение скелетных мышц

- Основу скелетной мышцы составляет **поперечно -полосатая скелетная мышечная ткань**
- Особое строение поперечно - полосатой мышечной ткани обуславливает способность мышцы **сокращаться**

- Мышца имеет БРЮШКО –это часть, которая состоит из **мышечного волокна** и которая **СОКРАЩАЕТСЯ**
  
- Мышца имеет концы – ГОЛОВКИ, которые состоят из **сухожилий**, которые **КРЕПЯТСЯ** к костям

# Мышечное брюшко

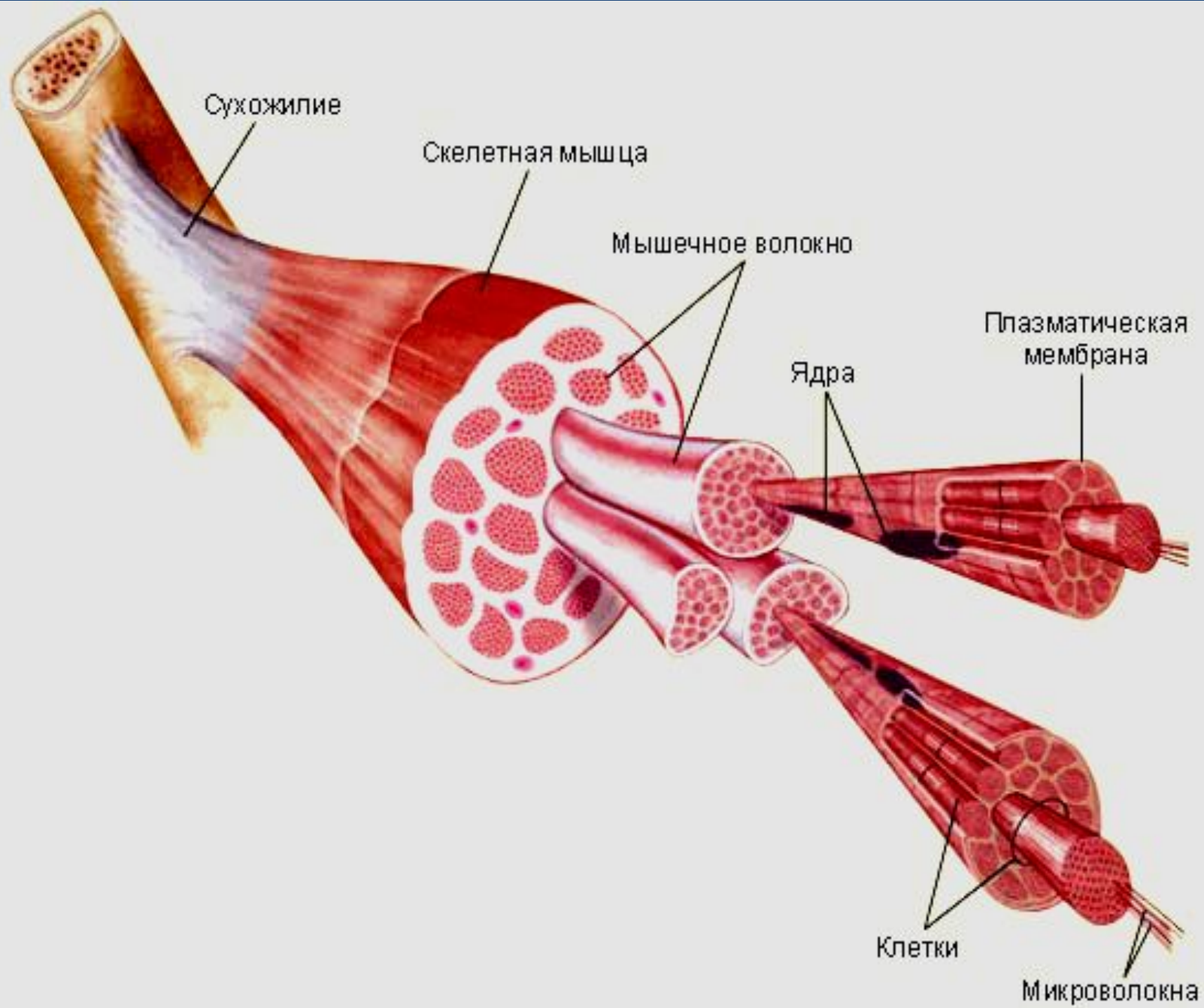
- Брюшко состоит из **мышечных волокон разного направления** и образующих **мышечные пучки** разной толщины
- Брюшко имеет **красно-бурый цвет**

- В каждом пучке волокна связаны друг с другом **волокнистой соединительной тканью -ЭНДОМИЗИЕМ**
- Пучки мышечных волокон также соединены между собой **прослойками соединительной тканью-ПЕРЕМИЗИЕМ**
- Вся мышца покрыта **соединительнотканной оболочкой - ЭПИМИЗИЕМ**

# Сухожильные головки-

- состоят из **плотной соединительной** ткани и имеют блестящую золотистую окраску





- Каждая мышца **снабжена нервами и сосудами**
  
- **Нервные импульсы**, передаваемые по нервным волокнам вызывают **сокращение** **мышцы**

- По **нервным волокнам** поступает в мозг информация о состоянии мышечного тонуса
- **ТОНУС** – минимальное напряжение **мышцы**
- Через **СИМПАТИЧЕСКИЕ** нервные волокна оказывается влияние на **трофику** (обменные процессы) в мышце

# 3. Классификация мышц

□ Мышцы подразделяются:

□ -по форме

□ -по расположению

□ -по направлению мышечных волокон

□ -по функциям

□ -по отношению к суставам

# Форма

□ По ФОРМЕ мышцы делятся :

-длинные

-короткие

-широкие

# Отношение к суставам

- По отношению к СУСТАВАМ мышцы делятся:
- -на односуставные
- -двусуставные
- -многосуставные
- -сгибатели

□ -отводящие

□ -приводящие

□ -супинаторы

□ -пронаторы

□ По РАСПОЛОЖЕНИЮ мышцы бывают:

-поверхностные

-глубокие



# □ Мышцы по НАПРАВЛЕНИЮ МЫШЕЧНЫХ волокон бывают:

-круговые

-параллельные

-лентовидные

-веретенообразные

-зубчатые

-косые

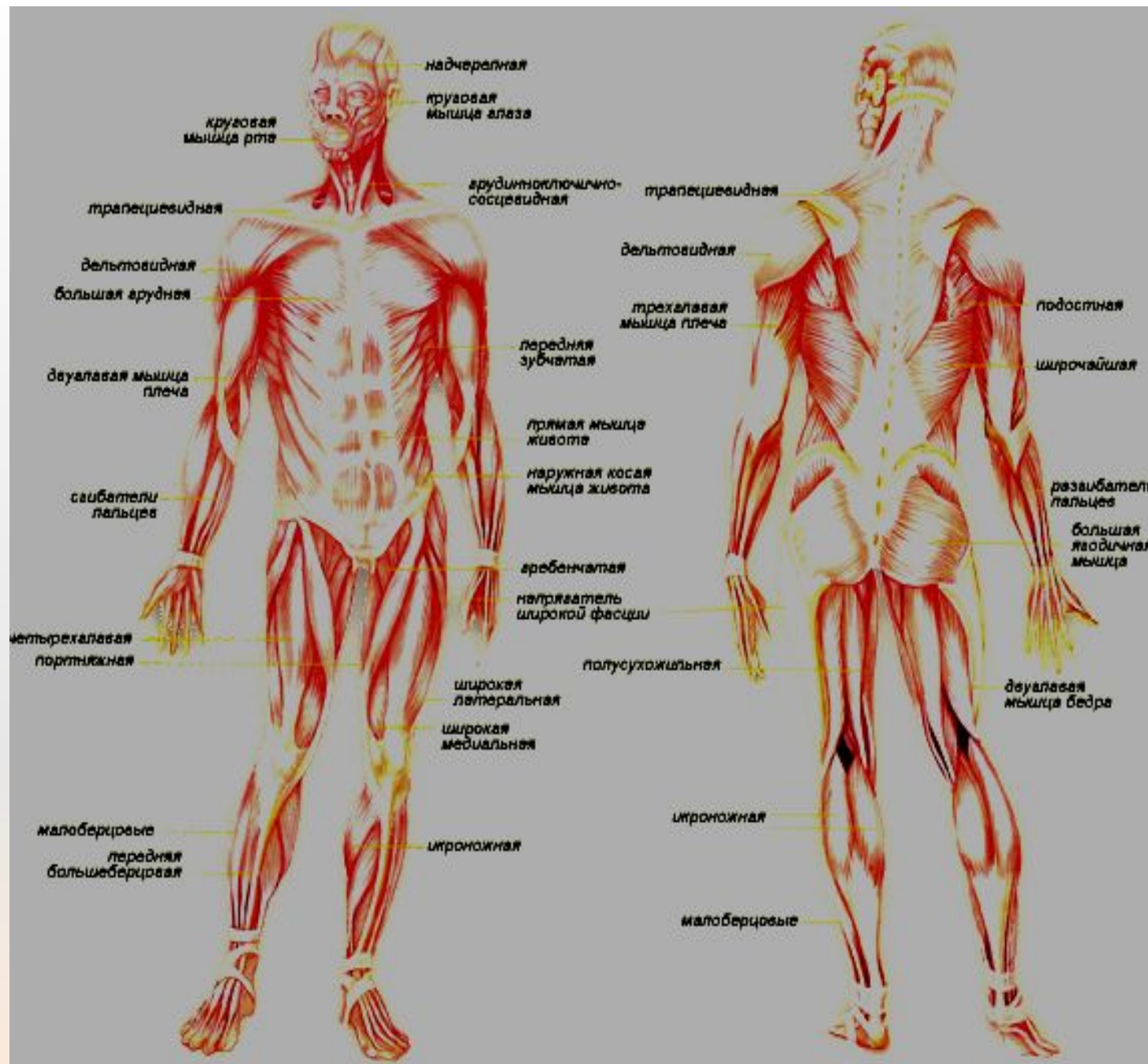
-одно-, дву-, многоперистые

# По ФУНКЦИЯМ среди мышц выделяют:

- Скелетные
- Внутренние
- Дыхательные
- Жевательные
- Мимические

# □ По отношению к **ЧАСТЯМ** тела мышцы бывают:

- Мышцы головы
- Шеи
- Туловища
- Верхних конечностей
- Нижних конечностей



□ **ФОРМА** мышц разнообразна, она бывает :

□ Классическая форма –  
**ВЕРЕТИНООБРАЗНАЯ**

□ Мышцы могут иметь **НЕСКОЛЬКО**  
**головак и брюшек**

1 - веретенообразная

зарисовать

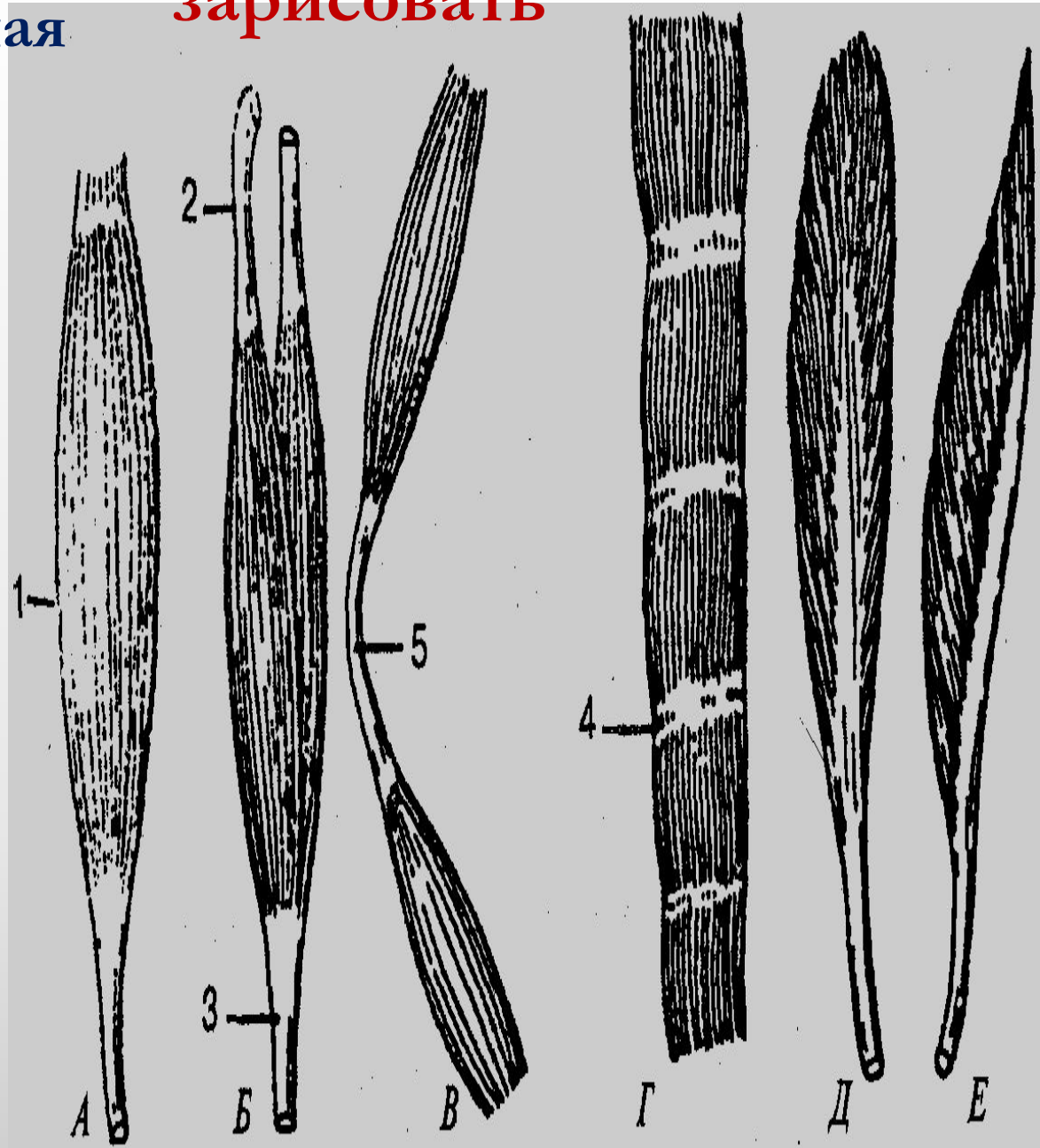
2 и 3 - трёхглавая

5 - двубрюшная

4 - прямая

Д - двуперистая

Е - одноперистая




- ▣ **Название мышцы может отражать:**
- ▣ Её форму – **РОМБОВИДНАЯ, ТРЕУГОЛЬНАЯ** и т.д.
- ▣ Может отражать функцию – **БОЛЬШАЯ, ПОПЕРЕЧНАЯ** и т.д.
- ▣ Мышца может действовать на **несколько суставов**



# МЫШЦ

---

- **Вспомога-  
тельный  
аппарат  
мышц  
фасции**
  - **Синовиальные  
сумки**
  - **Влагалища  
сухожилий**
  - **Вспомога-  
тельные  
кости  
(сесамовидные)**
  - **Блоки  
мышц**
- 
- 



# 4. ФАСЦИИ – это вспомогательный аппарат мышц

---

- **Фасции являются СОЕДИНИТЕЛЬНОТКАННЫМ покровом мышц**
- Фасции делятся:
  - 1-поверхностные
  - 2-собственные




# 1. Поверхностные фасции

---

- Расположены в толще **подкожно-жирового** слоя и состоит из рыхлой соединительной ткани
- Фасции покрывают **всё тело**, как плащ, переходя из отдела в отдел



- 
- Они формируют **разделительные перегородки** между группами мышц с противоположными функциями
  - Фасции **крепятся к надкостнице**
- 
- 

□ Фасции служат **опорой при сокращении мышц**, отделяя мышцы между собой и уменьшая трение, **ограничивая распространение воспалений, кровоизлияний**, позволяя проводить местное обезболивание

□ Иногда от фасций начинаются мышцы

□ Чем выше нагрузка на мышцу, тем **более плотная фасция** покрывает мышцу



- 
- Кровеносные сосуды и нервы **покрываются фасциями**
  - Благодаря нервной системе мышечной системе свойственна **координация движения**
  - В областях суставов, над сухожилиями мышц, фасции **прикрепляются к костям, образуя связки**
- 



- Кровеносные сосуды, нервные стволы **покрываются фасциями**
- В областях суставов , над сухожилиями мышц, **фасции прикрепляются к костям**, образуя связки
- Между связками и подлежащими костями образуются **костно-фиброзные каналы**, где располагаются сухожилия мышц, покрытые **синовиальными оболочками**

---

□ **Координация движения – это согласованная работа мышц**



# Синовиальные сумки

---

- Это **БУРСЫ** имеют форму плоских фиброзных мешочков размером до нескольких см, содержащих **синовиальную жидкость**
- Они располагаются, где сухожилия прилежат к костному выступу





# □ Воспаление СУМКИ – БУРСИТ


---

□ Если сумка лежит между костным выступом и сухожилием, где есть хрящевой желобок, это **БЛОК**

□ Блок служит **опорой** для сустава

□ Такую же роль играют  
дополнительные косточки

---



## 5. Работа мышц

---

- Чем **толще мышца**, тем она *сильнее*
  
- Принято различать неподвижный конец – начало мышцы и подвижный – конец – прикрепление




---

□ Мышцы совершающие одну и ту же работу, действующие в одном направлении называются – СИНЕРГИСТАМИ

□ Мышцы действующие в разных направлениях - АНТАГОНИСТАМИ

---



- 
- Мышцы используют кости, как рычаги, соединённые суставами
  - Мышцы сокращаясь, двигают рычаги - кости
  - Чем длиннее плечо рычага, тем большую силу надо к нему приложить, тем **толще в поперечнике** , а значит **сильнее** должна быть мышца
- 



# Домашняя работа

---

- Знать материал лекции
- Подготовиться к диктанту.

