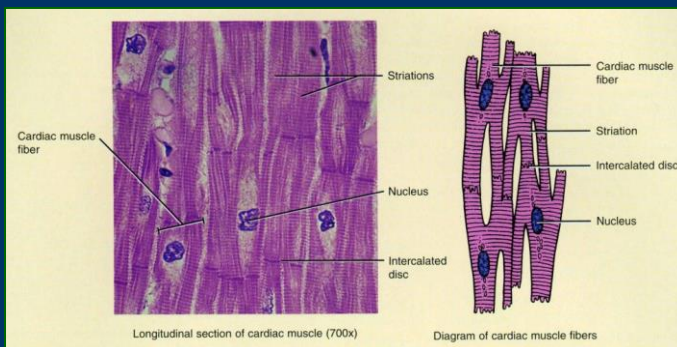
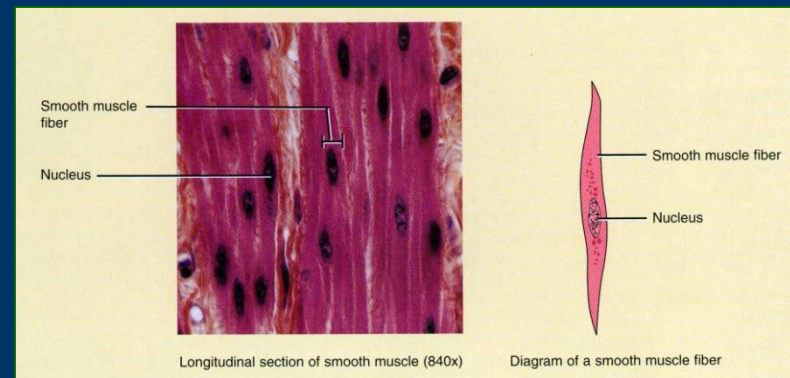
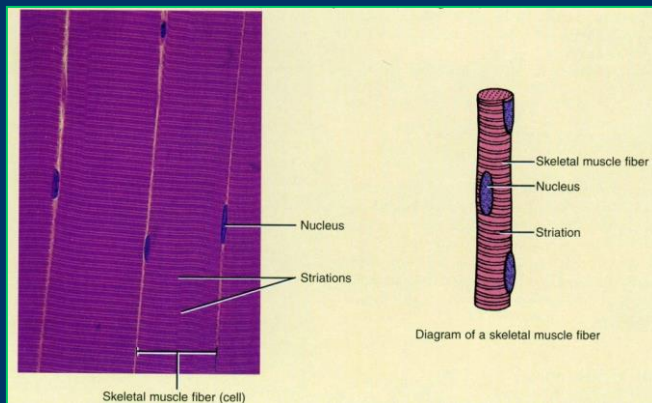


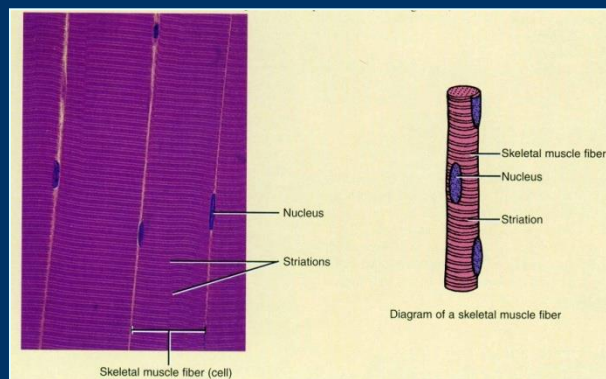
# Миология - наука о мышцах



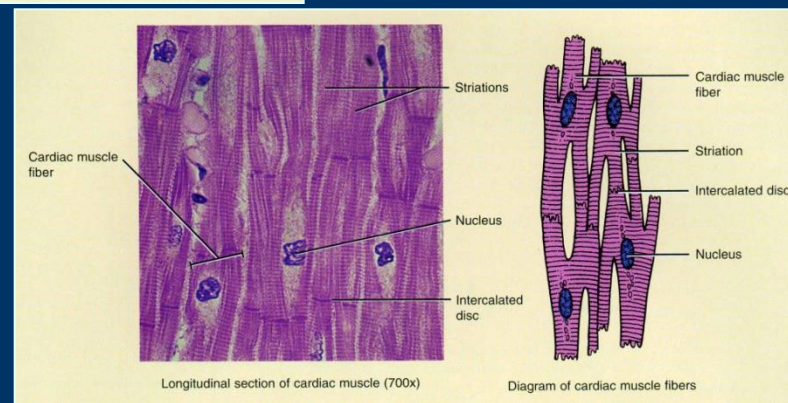
Доцент кафедры морфологии и общей патологии ИФМиБ, к.м.н.  
Калигин М.С.

# Виды мышечной ткани

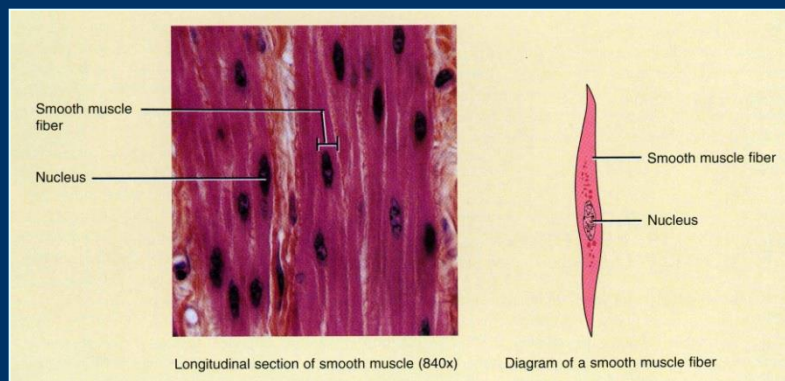
- Поперечно-полосатая (скелетная)



- Поперечно-полосатая (сердечная)

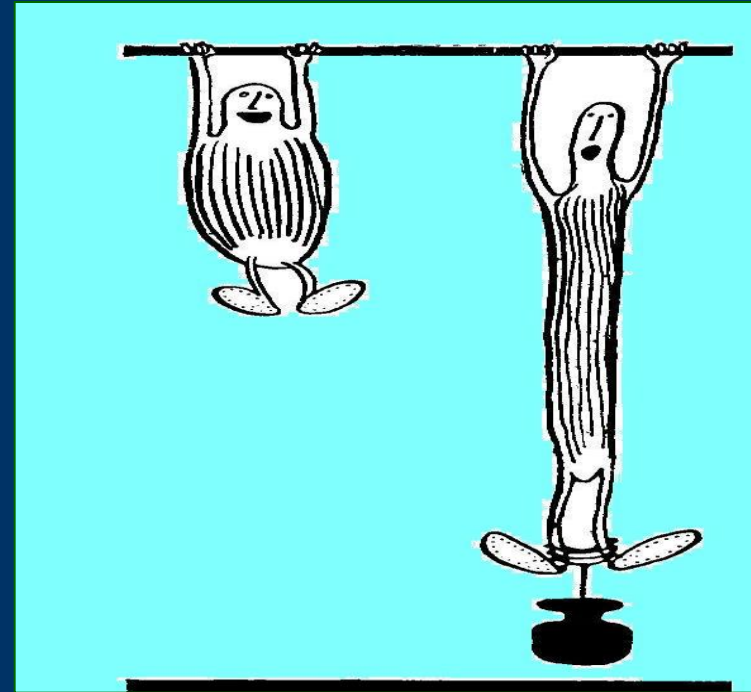


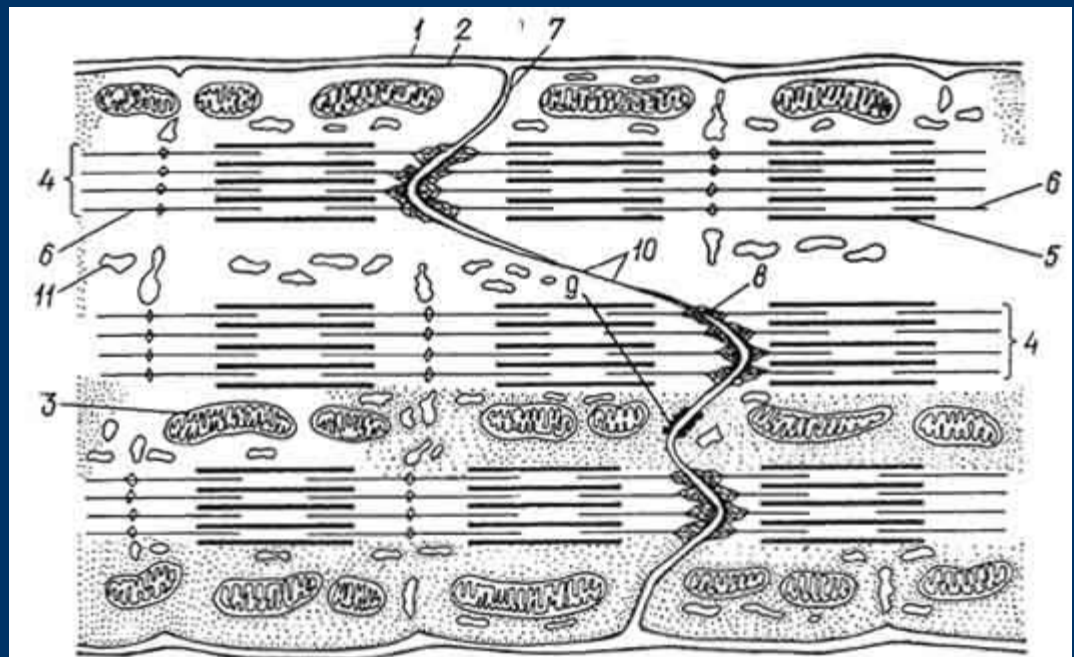
- Гладкая



# Основное свойство мышечной ткани -

сократимость





# Скелетные мышцы являются произвольными:

- Мы управляем их работой сознательно

# Гладкая и сердечная мышцы являются непроизвольными -

- Мы не можем управлять их работой сознательно

# Функции скелетных мышц

- Движение
- Образование тепла
- Восприятие раздражения - рецепция
- Продвижение крови по сосудам
- Формирование тела
- Мимика лица

# Скелетная мышца:

- Имеет характерную форму и строение
- Построена из **мышечных волокон**
- Волокна связаны между собой соединительной тканью
- Покрыта **фасцией** снаружи



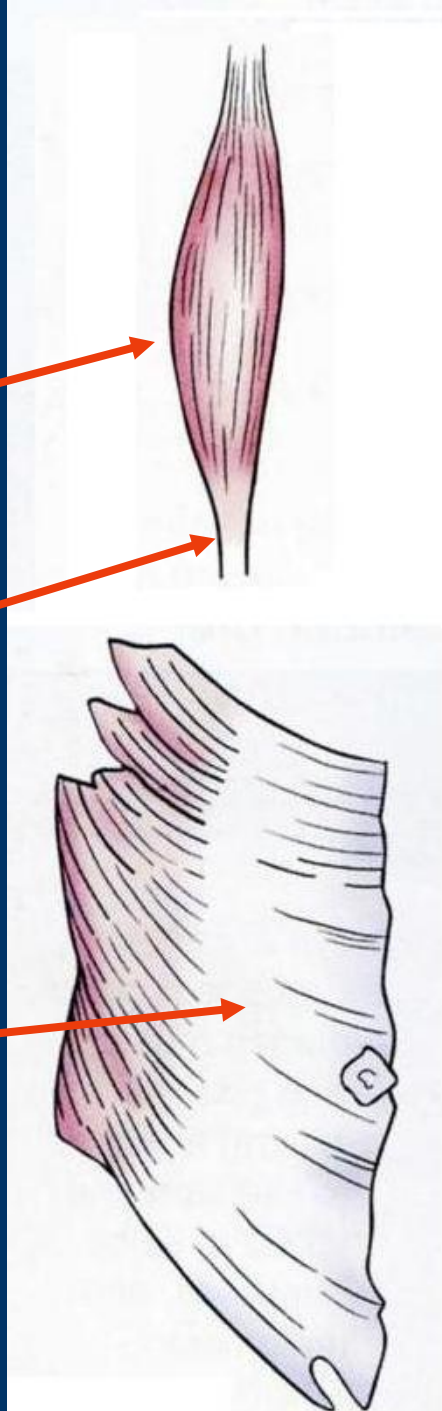
# Мышца

- **Мышечная часть** (брюшко)

- Состоит из мышечных волокон

- **Сухожилие** – для прикрепления к кости

- растянутое широкое сухожилие называется **апоневрозом**



# Форма мышц

## Мышцы простой формы

- Длинные
  - Брюшко
  - Сухожилие
- Широкие
- Короткие



# Мышцы сложной формы

- Одноглавые/Многоглавые

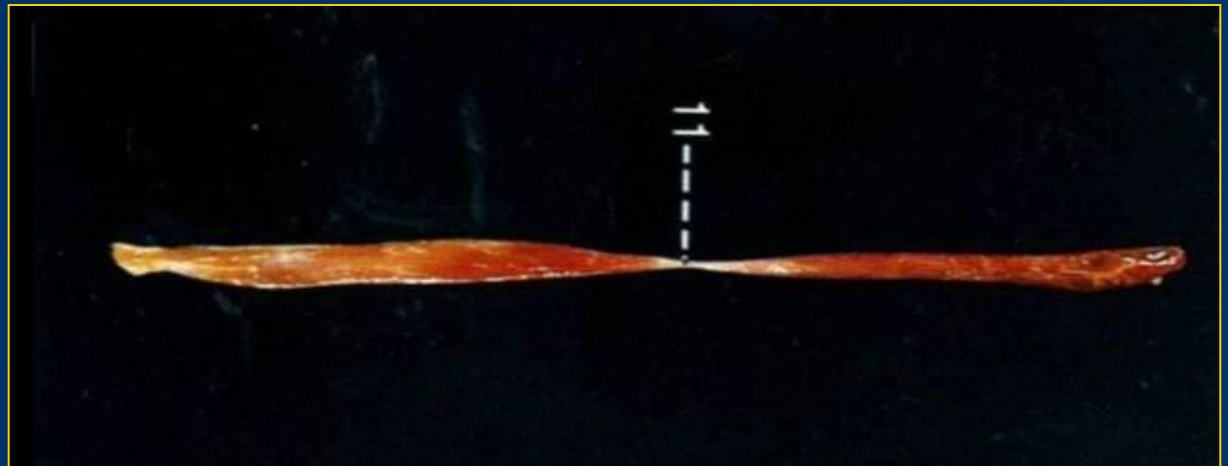


# Мышцы сложной формы

- Многосухожильные



- Двубрюшные

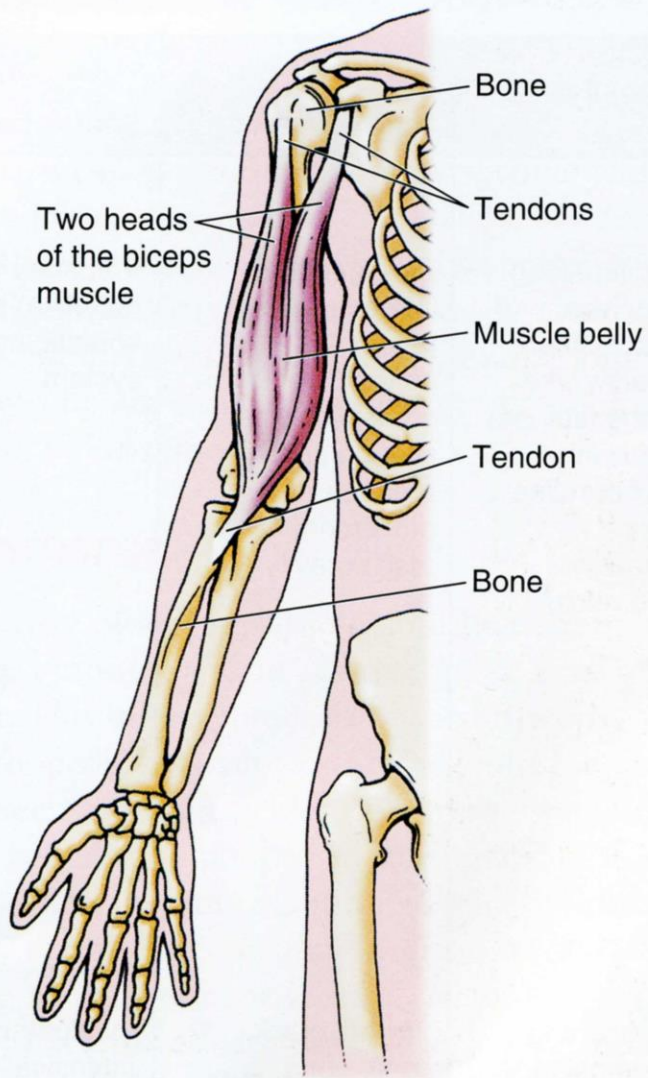


# Мышцы сложной формы

Определенной геометрической формы

- Круглые
- Квадратные
- Ромбовидные
- Трапециевидные
- Перистые





(A)



Flat muscle with aponeurosis



Unipennate



Bipennate

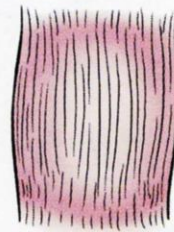


Multipennate

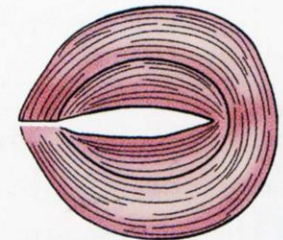
Pennate muscles



Fusiform muscle



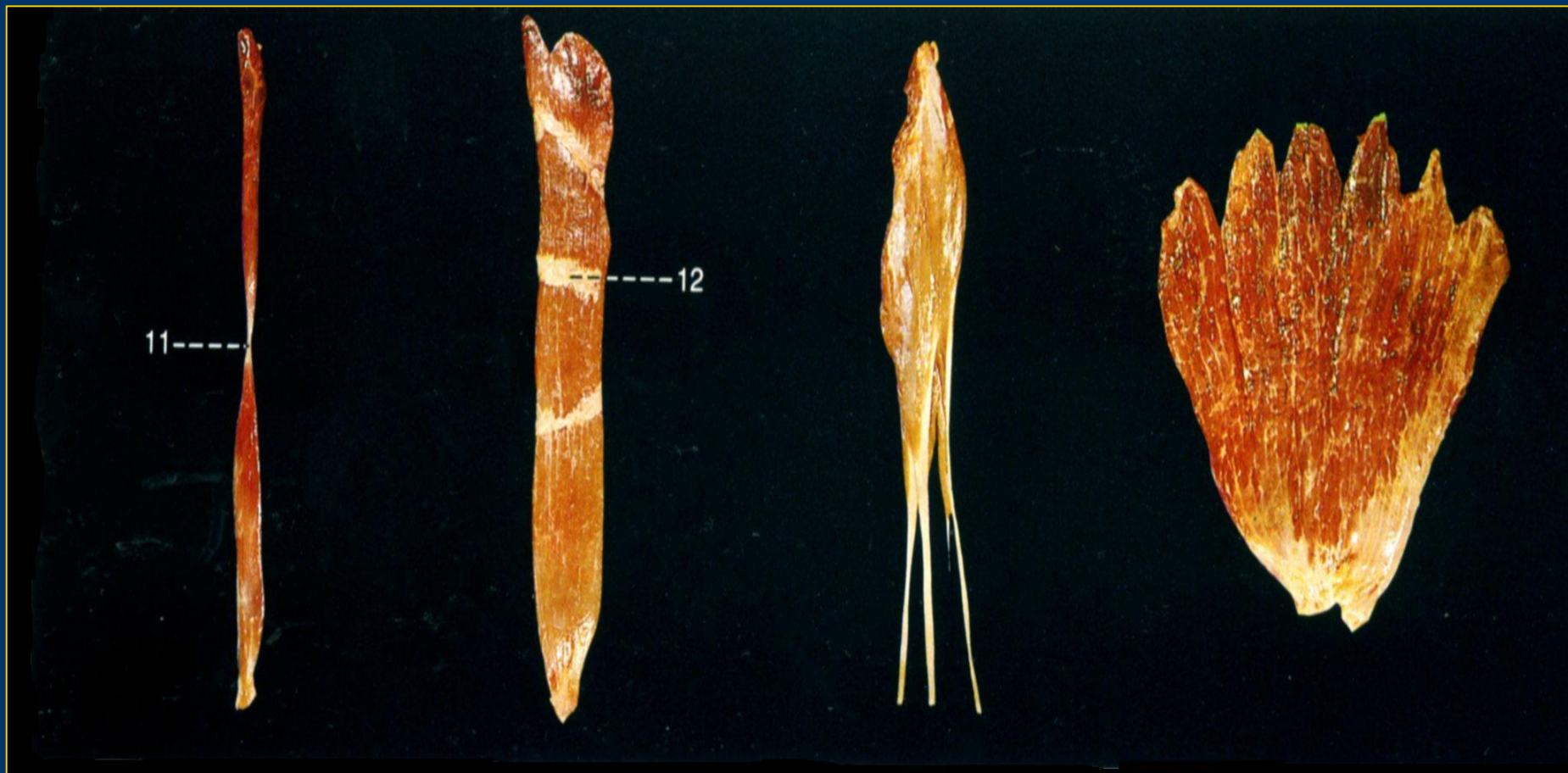
Quadrature muscle



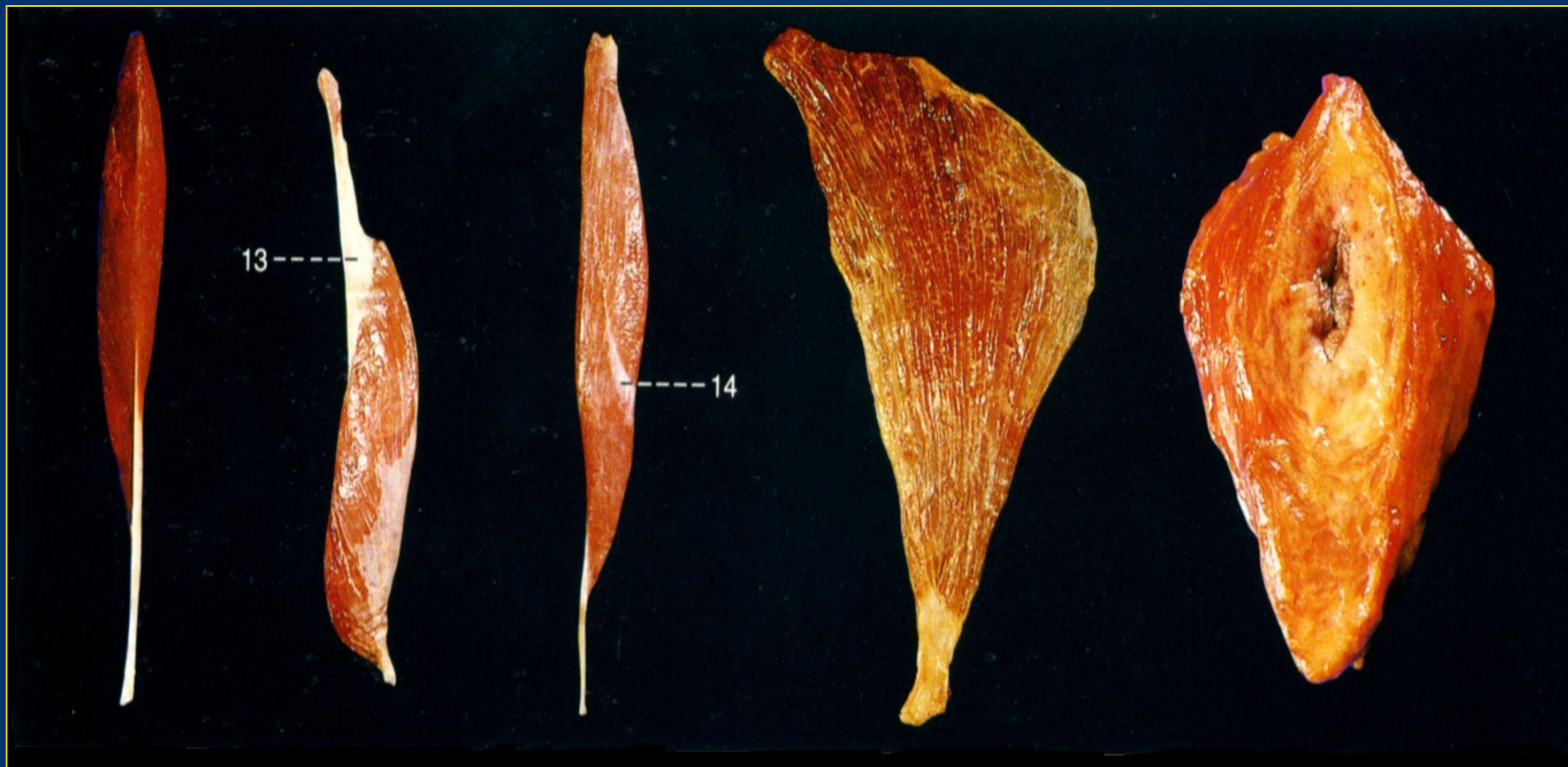
Circular or sphincter muscle

(B)

# Форма мышц



# Форма мышц

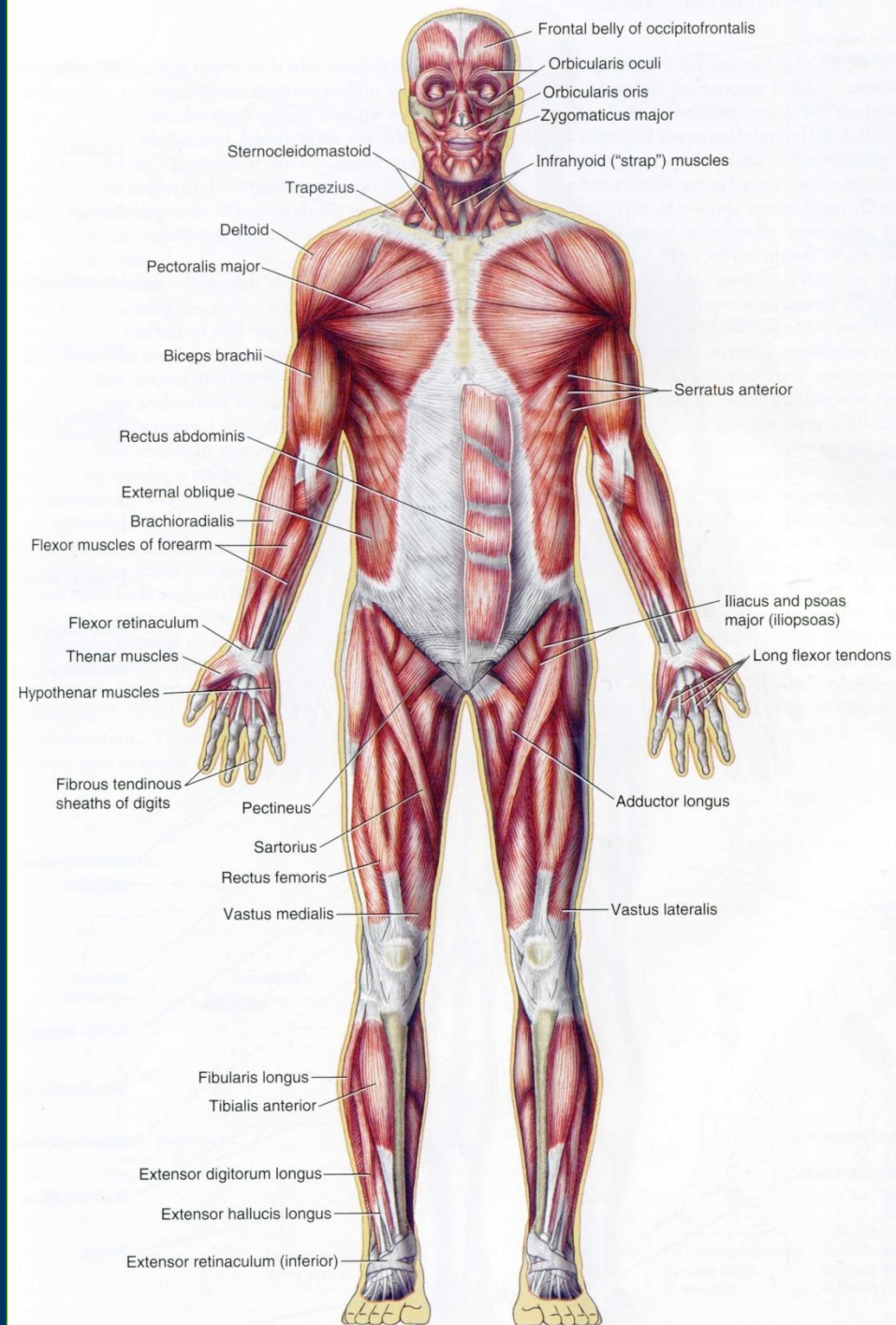




# Классификация мышц

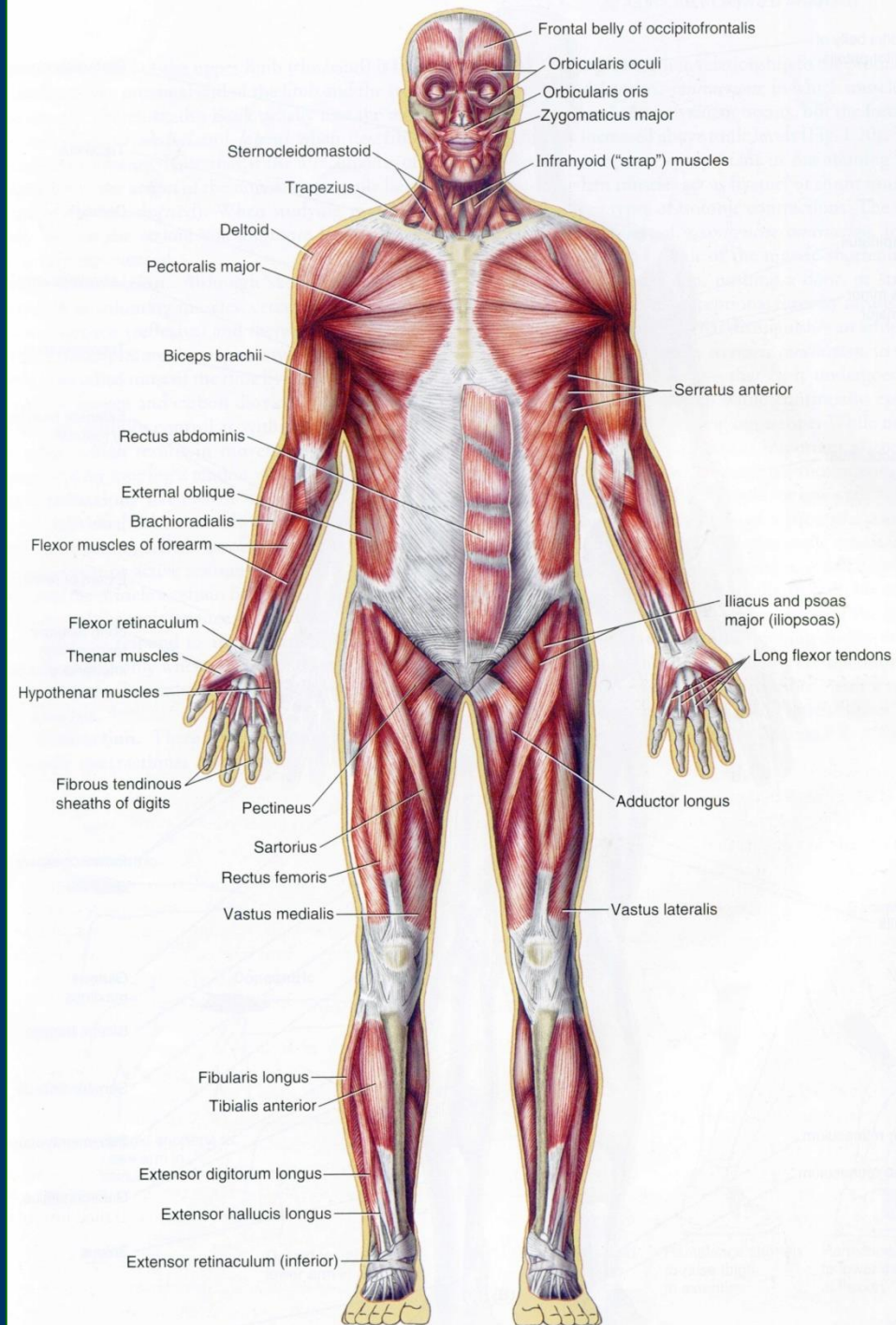
# По отношению к частям тела

- Головы
- Шеи
- Туловища (груди, спины, живота)
- Конечностей



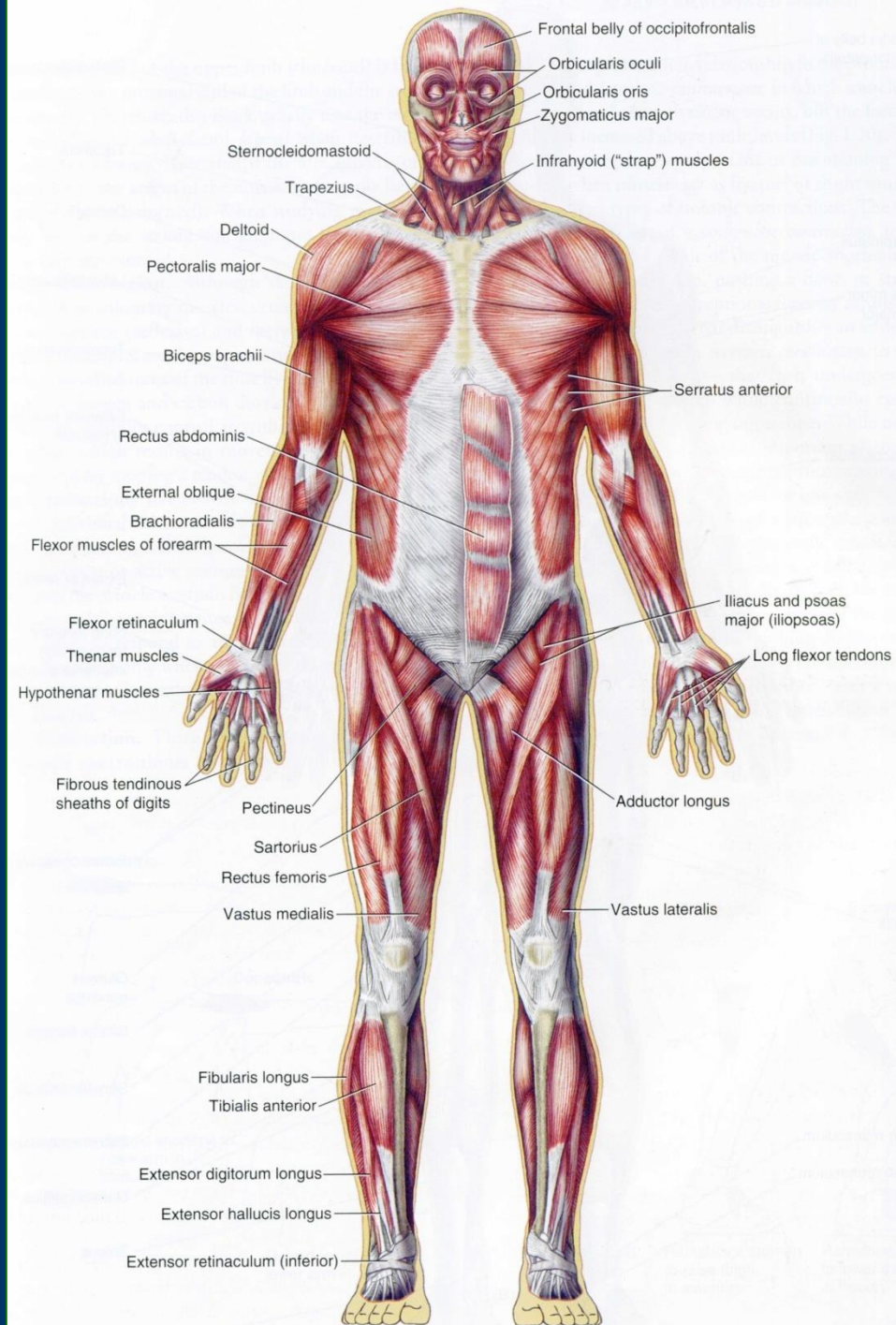
# По функции

- Сгибатели/ разгибатели
- Отводящие/ приводящие
- Вращатели – супинаторы/ пронаторы
- Сфинктеры/ дилататоры



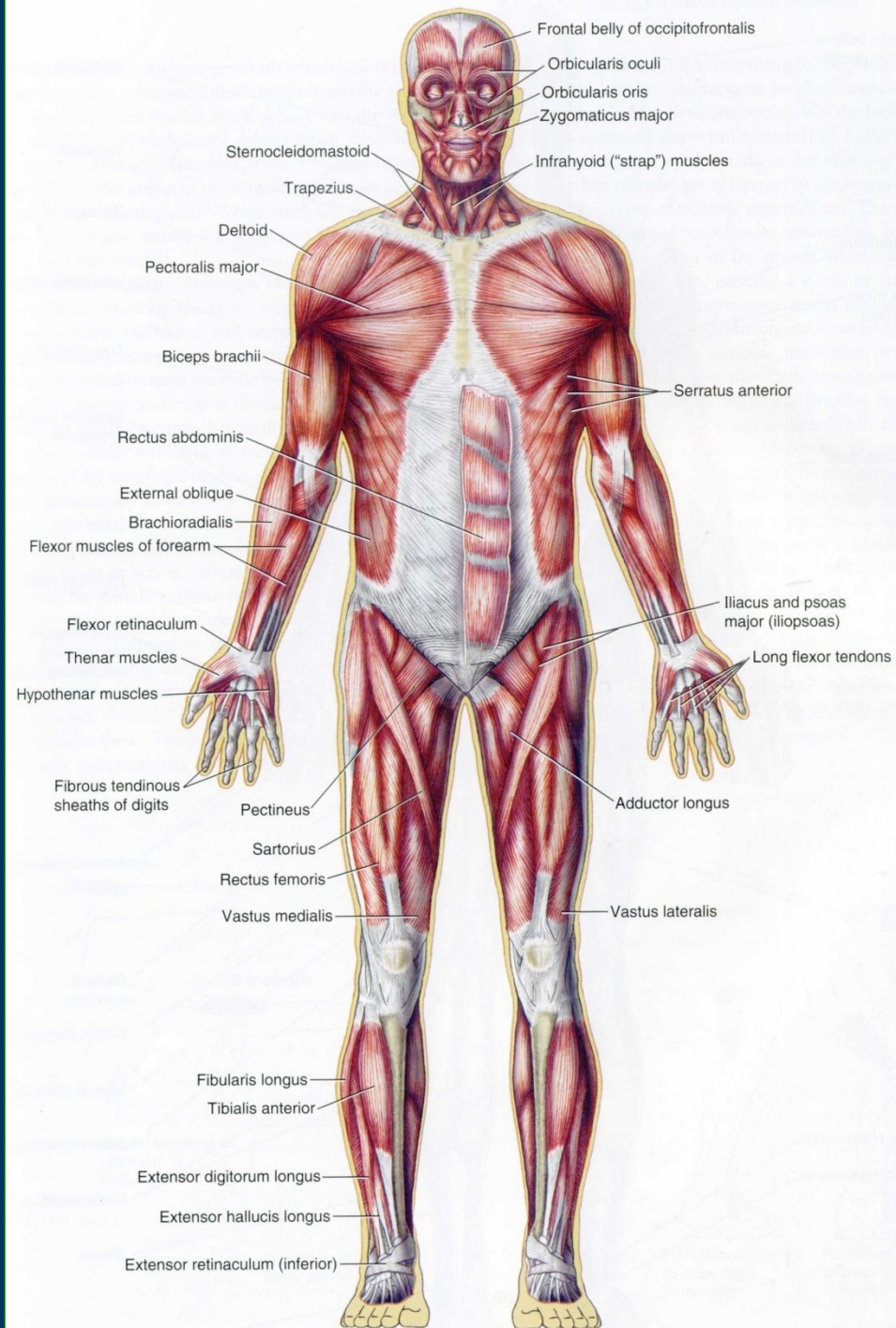
# По функции

- Синергисты
- Антагонисты



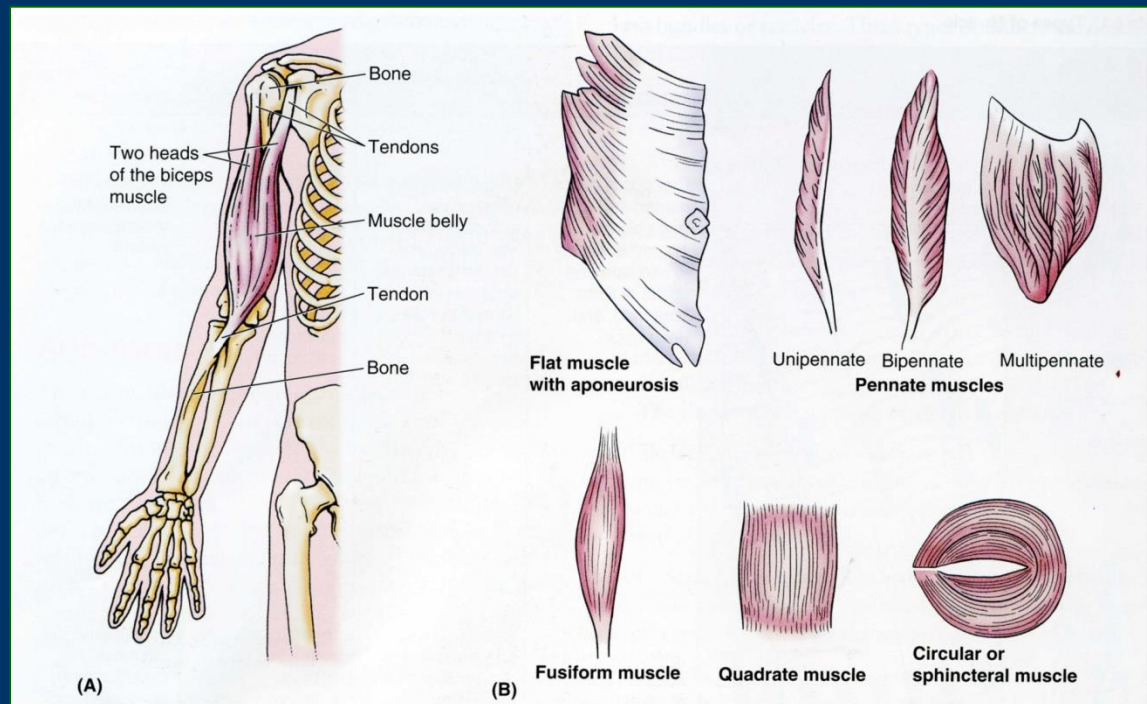
# По расположению

- Поверхностные/  
глубокие
- Наружные/  
внутренние
- Медиальные/  
латеральные



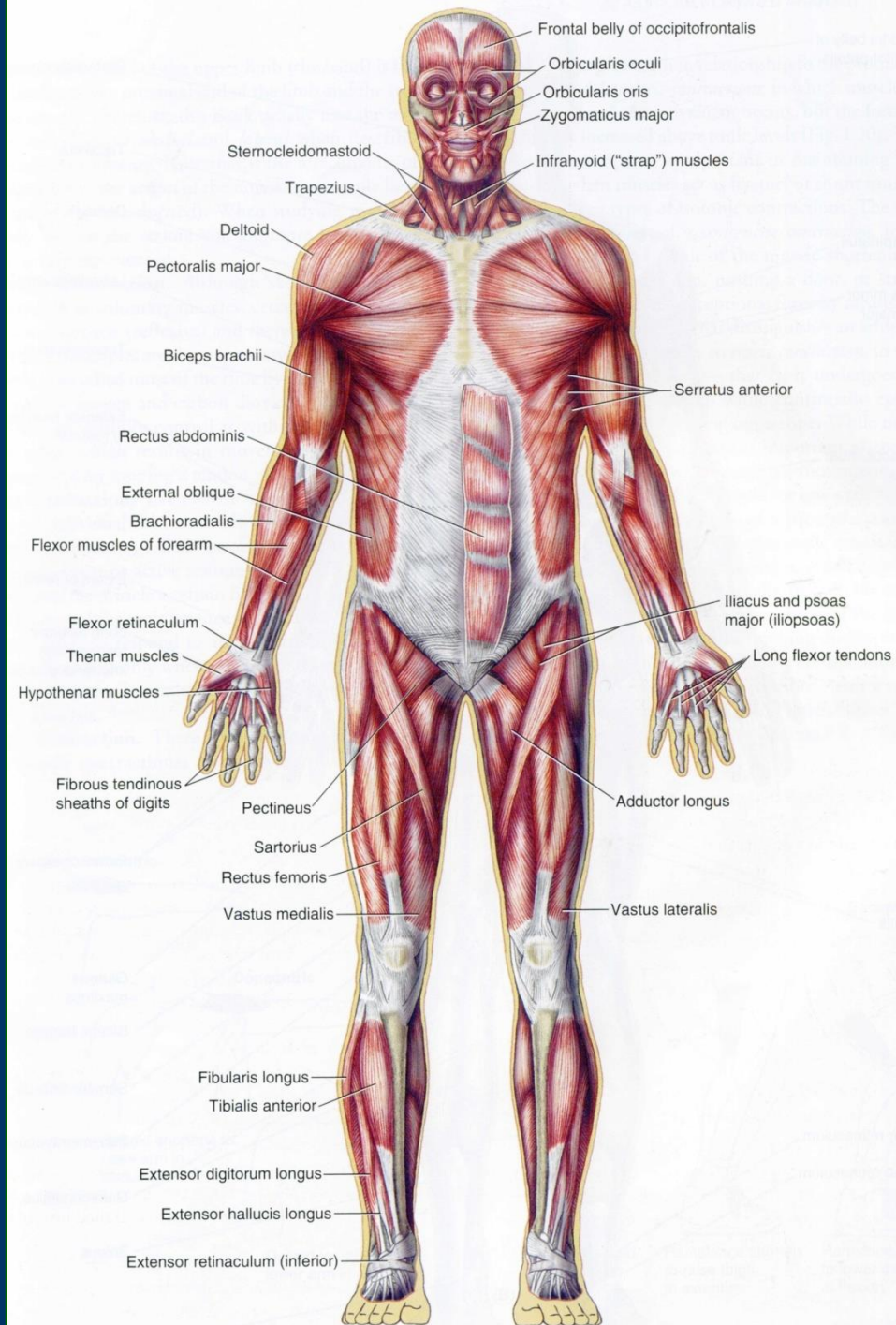
# По направлению мышечных волокон

- Продольное
- Косое
- Круговое
- Поперечное



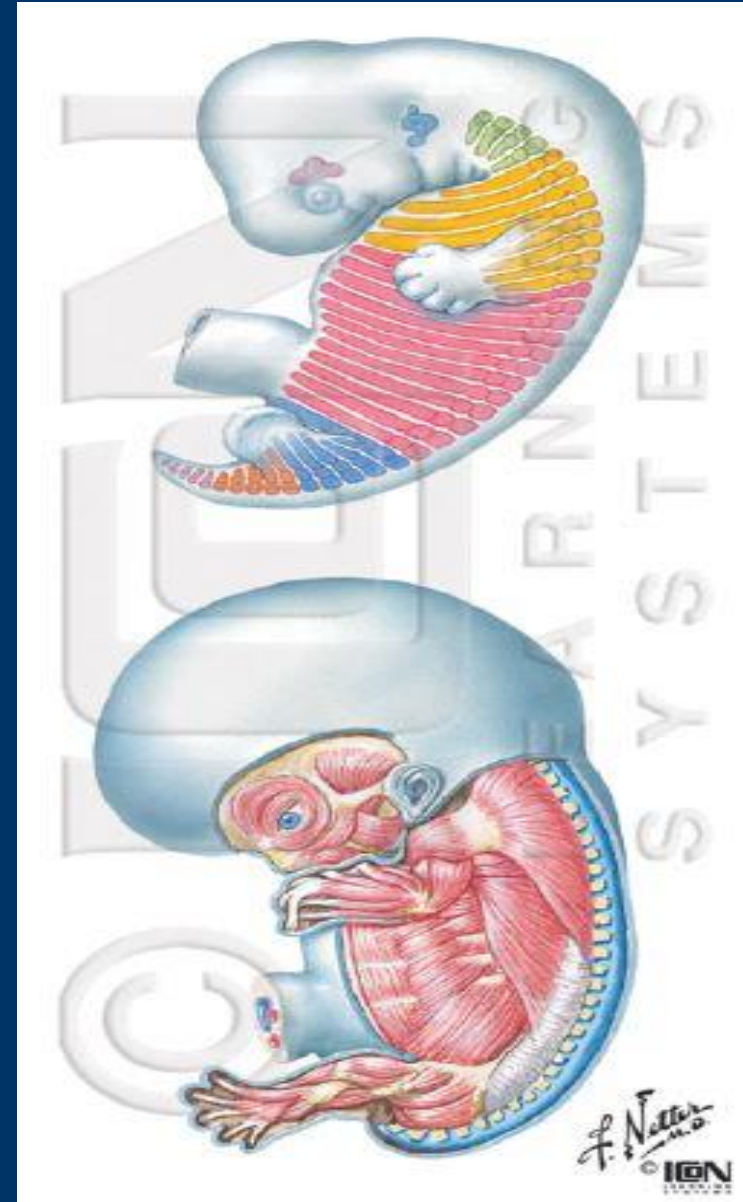
# По отношению к суставам

- Односуставные
- Двусуставные
- Многосуставные



# По происхождению

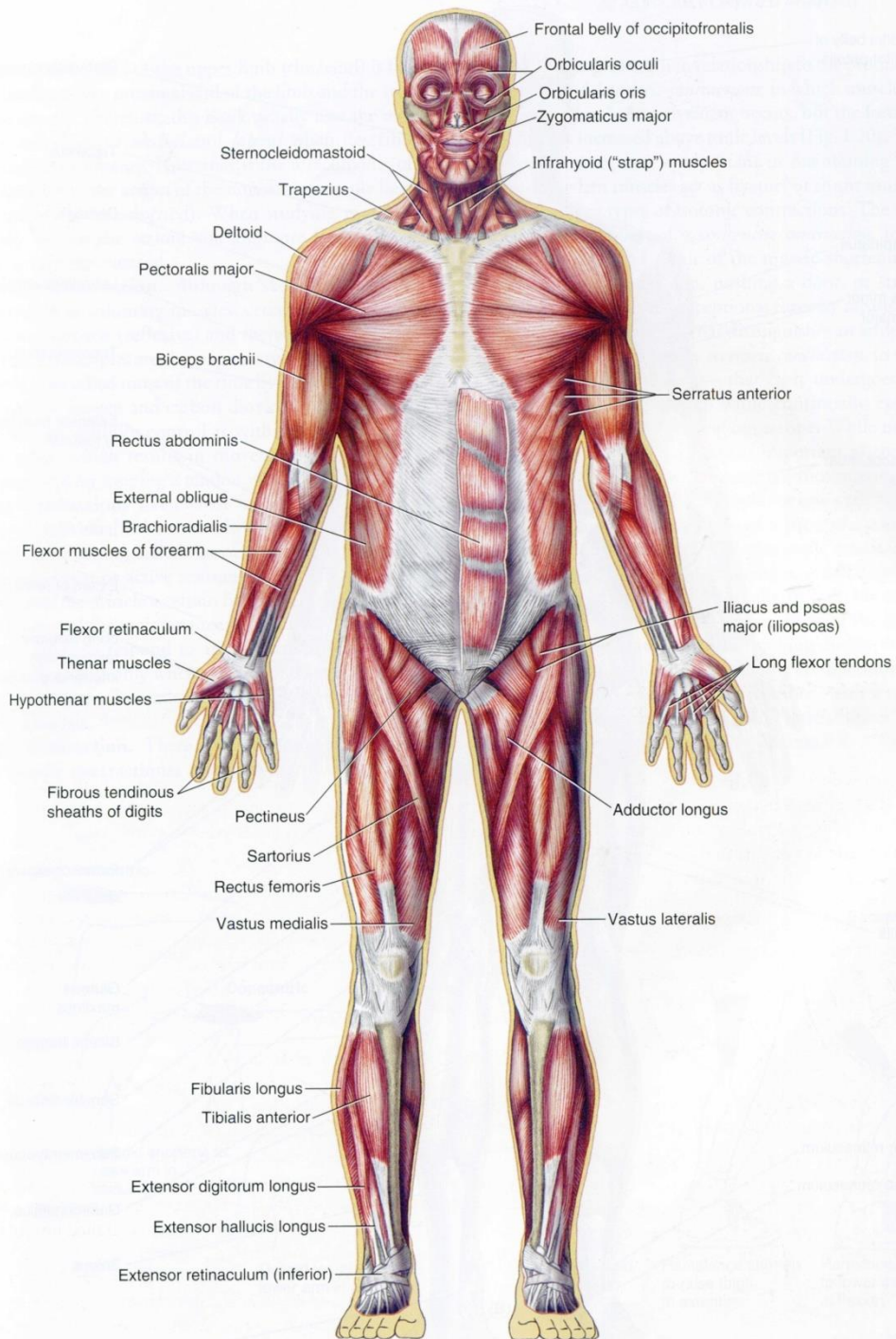
- Из миотомов жаберных дуг
- Из миотомов туловища
  - дорсальных
  - ventральных





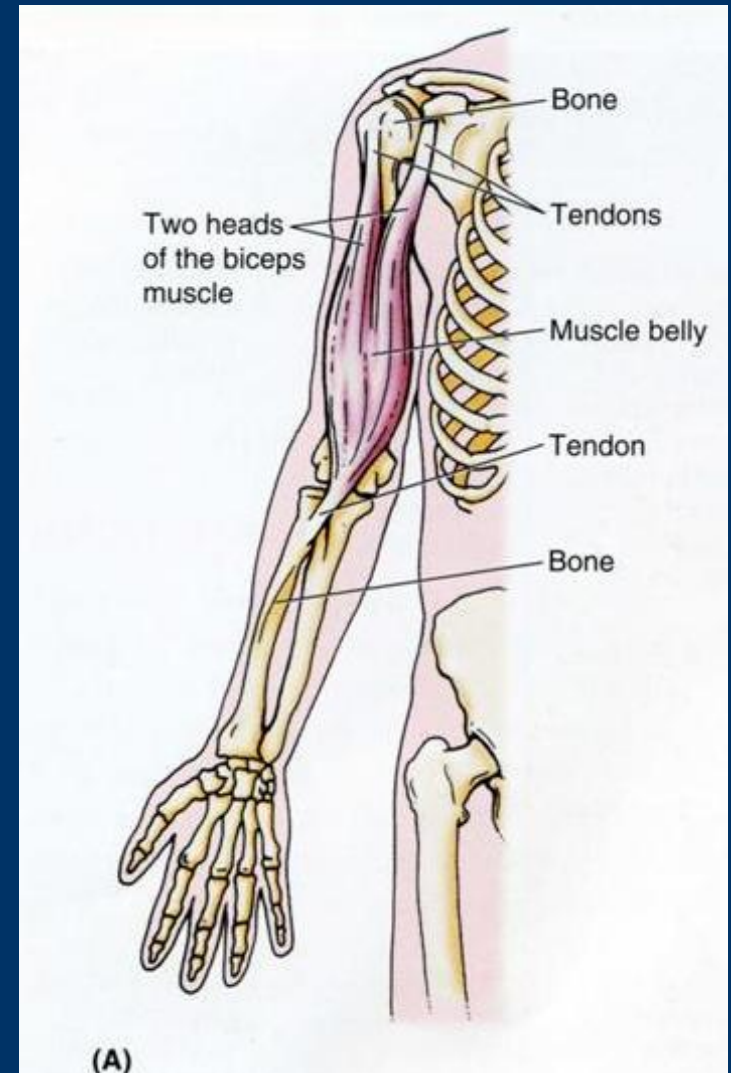
# По происхождению и последующим перемещениям

- Аутохтонные
- Трункофугальные  
(туловище → конечности)
- Трункопетальные  
(туловище ← конечности)



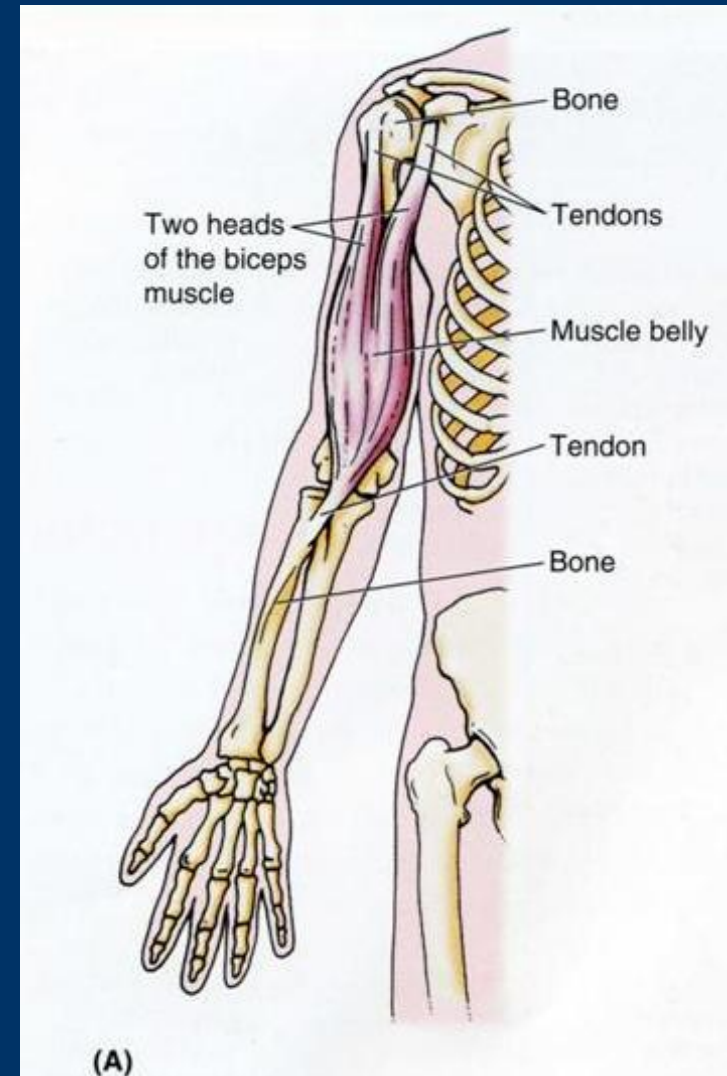
# Изучение мышцы

- Точка начала мышцы
- Точка прикрепления мышцы
- Функция мышцы



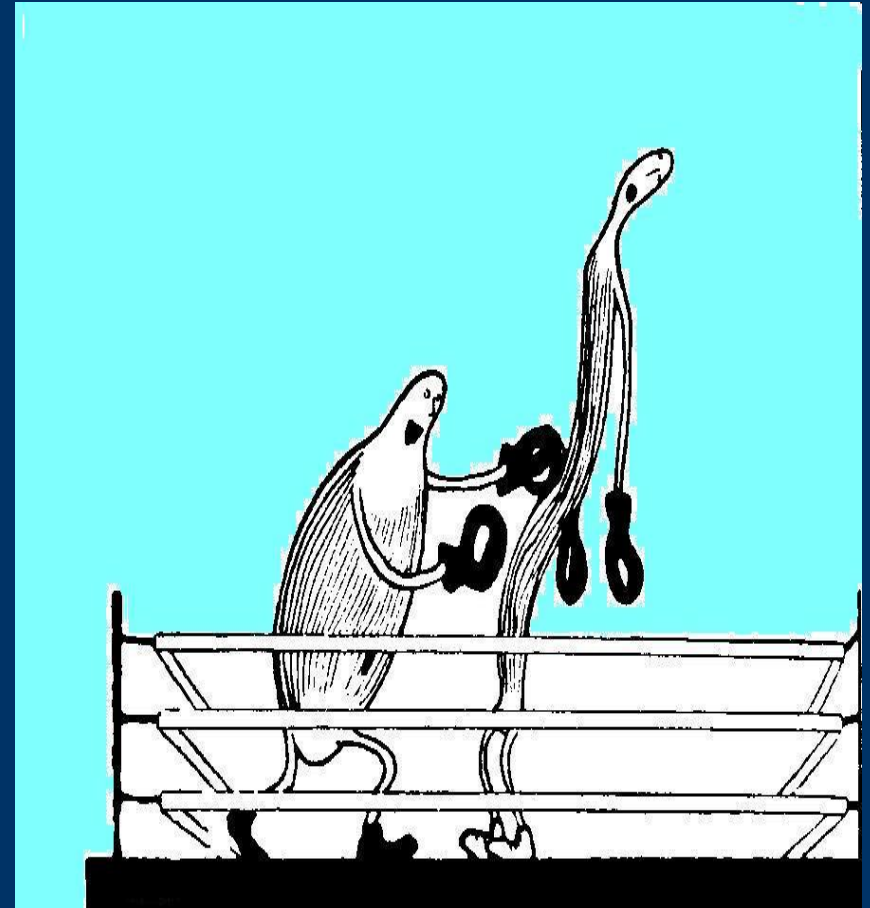
# При рассмотрении функции МЫШЦЫ ВЫДЕЛЯЮТ:

- Punctum fixum
- Punctum mobile



# Сила мышц

- Физиологический поперечник
- Площадь опоры на костях
- Характер рычага
- Степень нервного возбуждения
- Уровень кровоснабжения

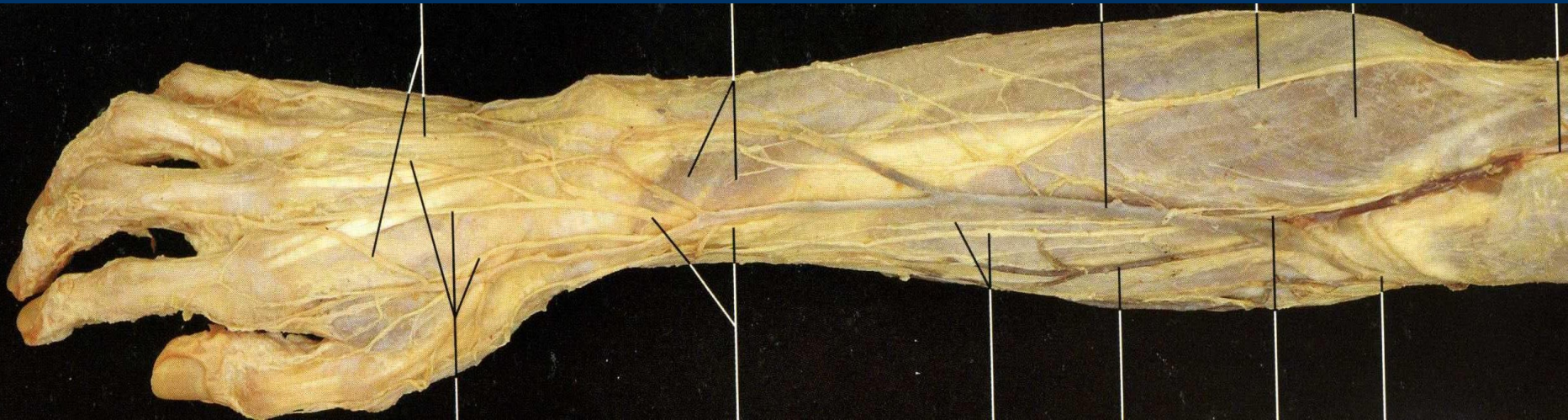


# Вспомогательный аппарат мышц

- Фасции
- Каналы
- Синовиальные влагалища
- Синовиальные сумки
- Блоки
- Сесамовидные кости

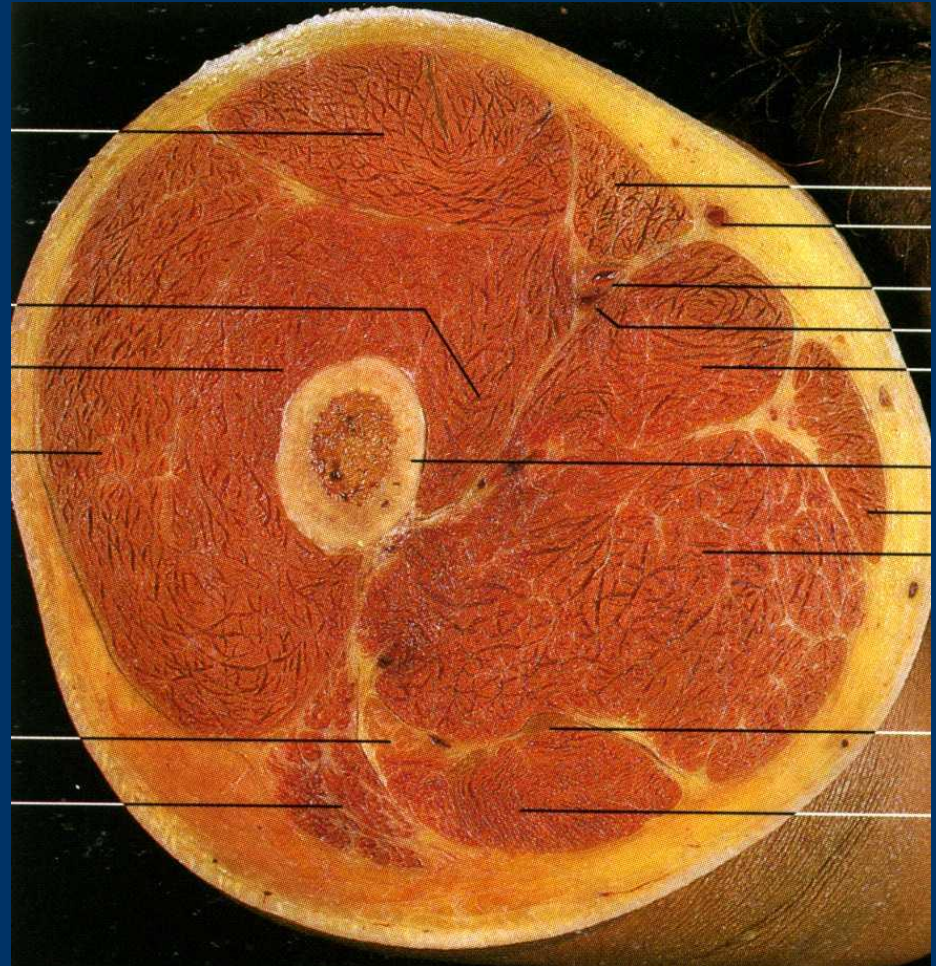
**Фасции**  
(fascia – бинт, повязка)

- Поверхностная (подкожная)
  - Хорошо выражена в местах жировых отложений



# Глубокая

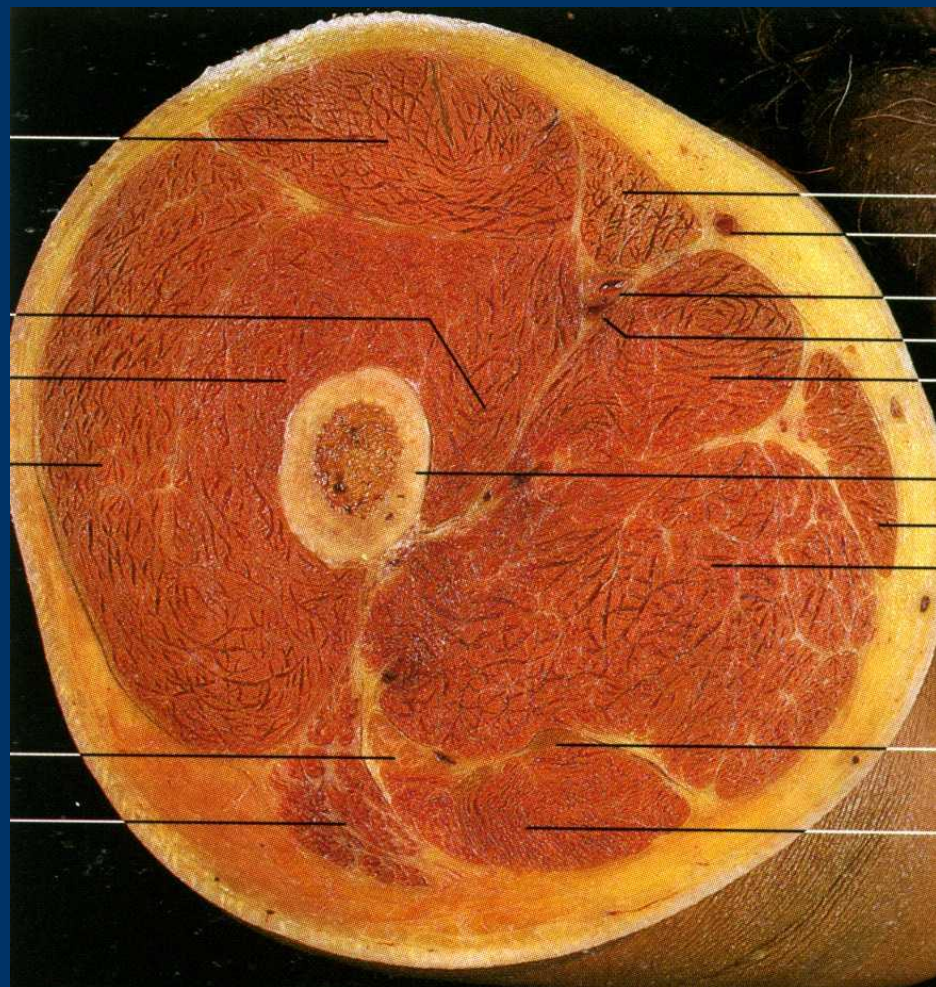
- окружает группу мышц
- образует межмышечные перегородки

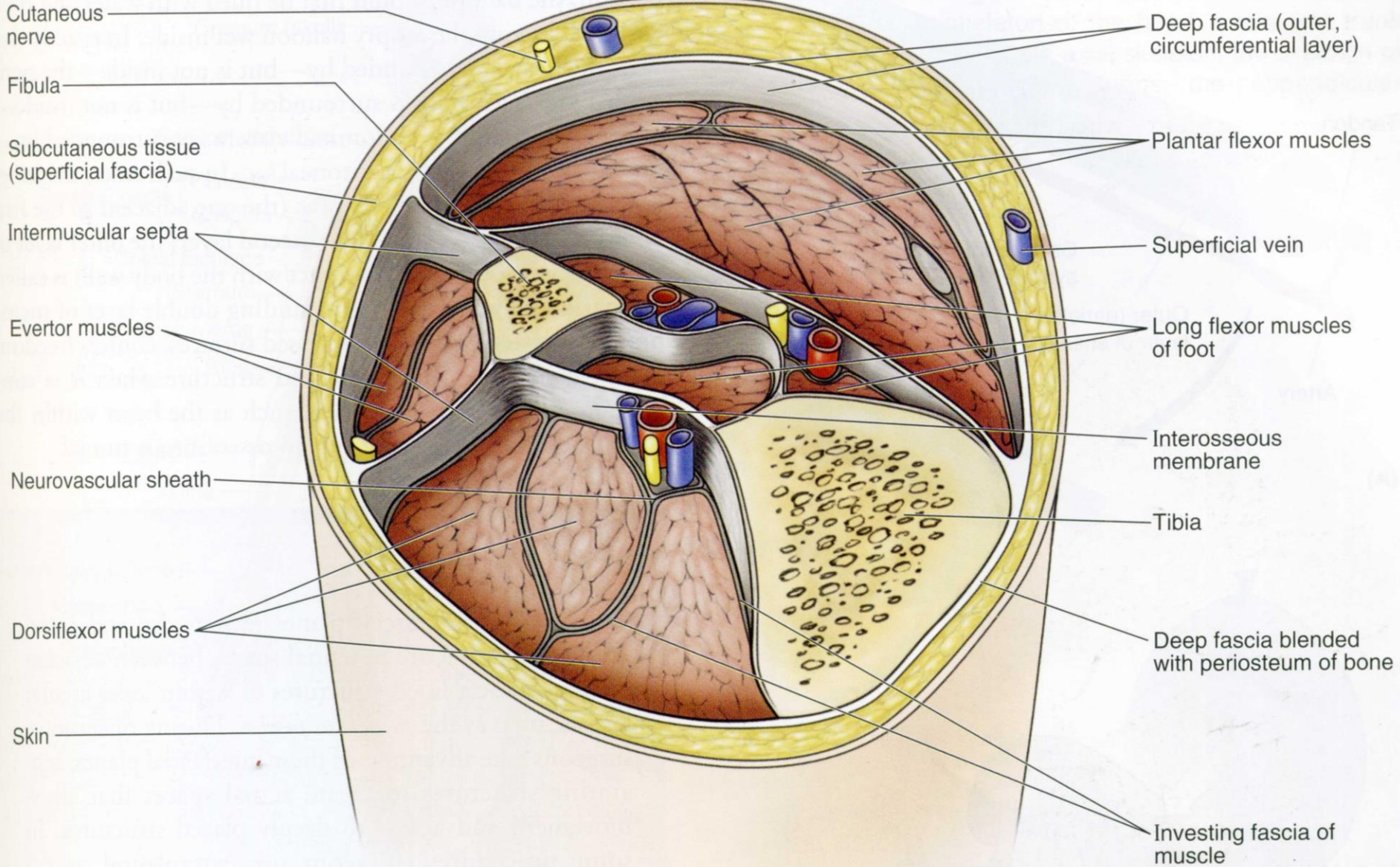




# Собственная

- окружает каждую мышцу
- может делить ее на пучки





Cutaneous nerve

Fibula

Subcutaneous tissue (superficial fascia)

Intermuscular septa

Evertor muscles

Neurovascular sheath

Dorsiflexor muscles

Skin

Deep fascia (outer, circumferential layer)

Plantar flexor muscles

Superficial vein

Long flexor muscles of foot

Interosseous membrane

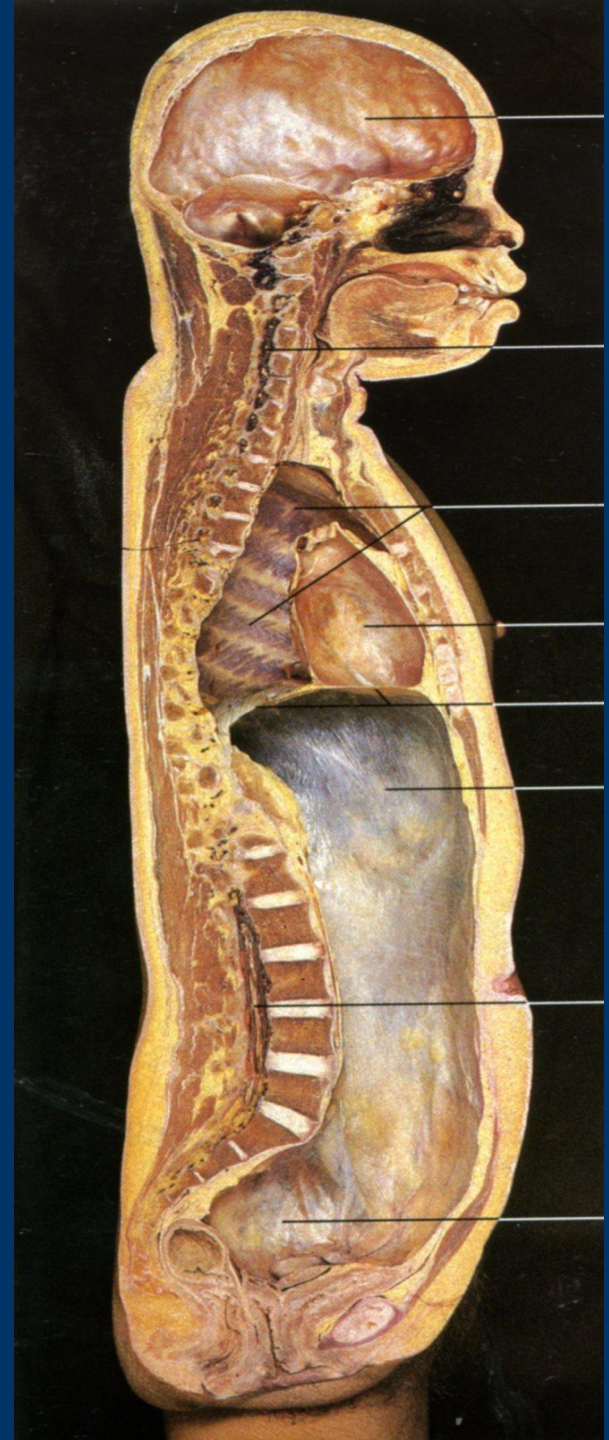
Tibia

Deep fascia blended with periosteum of bone

Investing fascia of muscle

# Внутренняя

- выстилает полости тела изнутри
- f. endocervicalis (полость шеи)
- f. endothoracica (полость груди)
- f. endoabdominalis (полость живота)



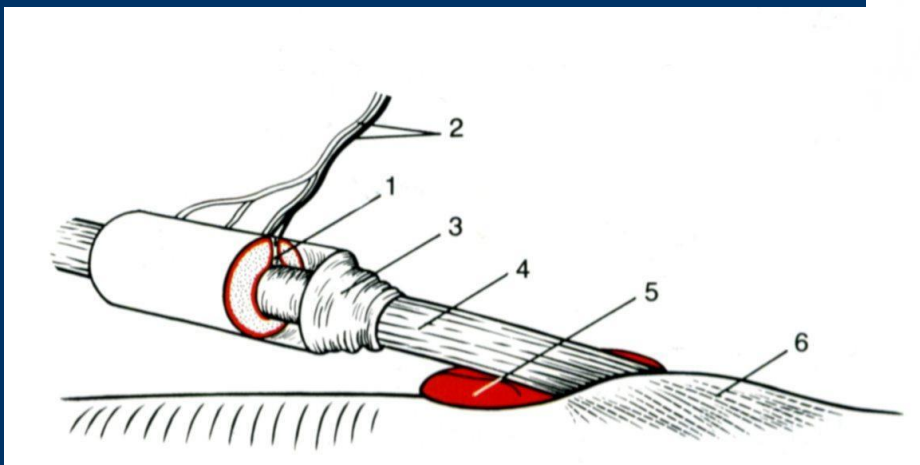
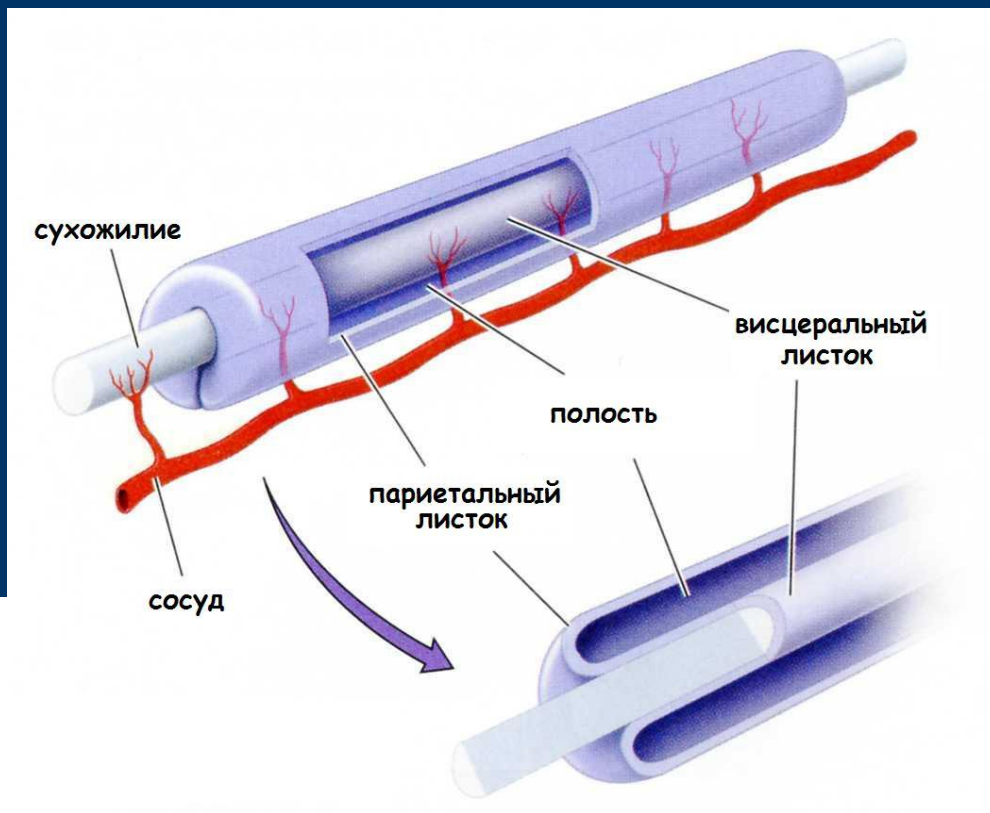
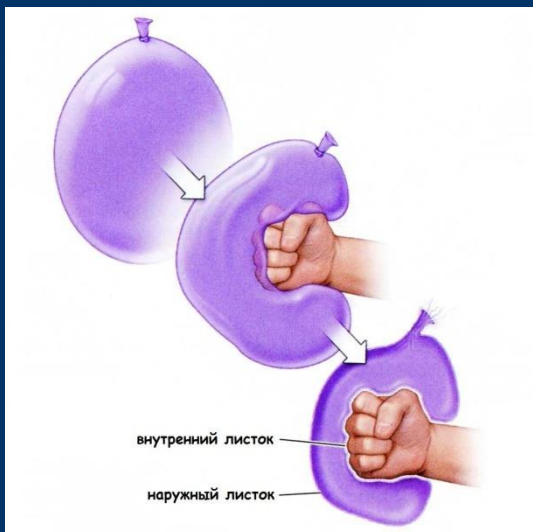
# Каналы – для сухожилий или сосудов/нервов

- Фиброзные
- Костно-фиброзные (с одной стороны образованы костью)

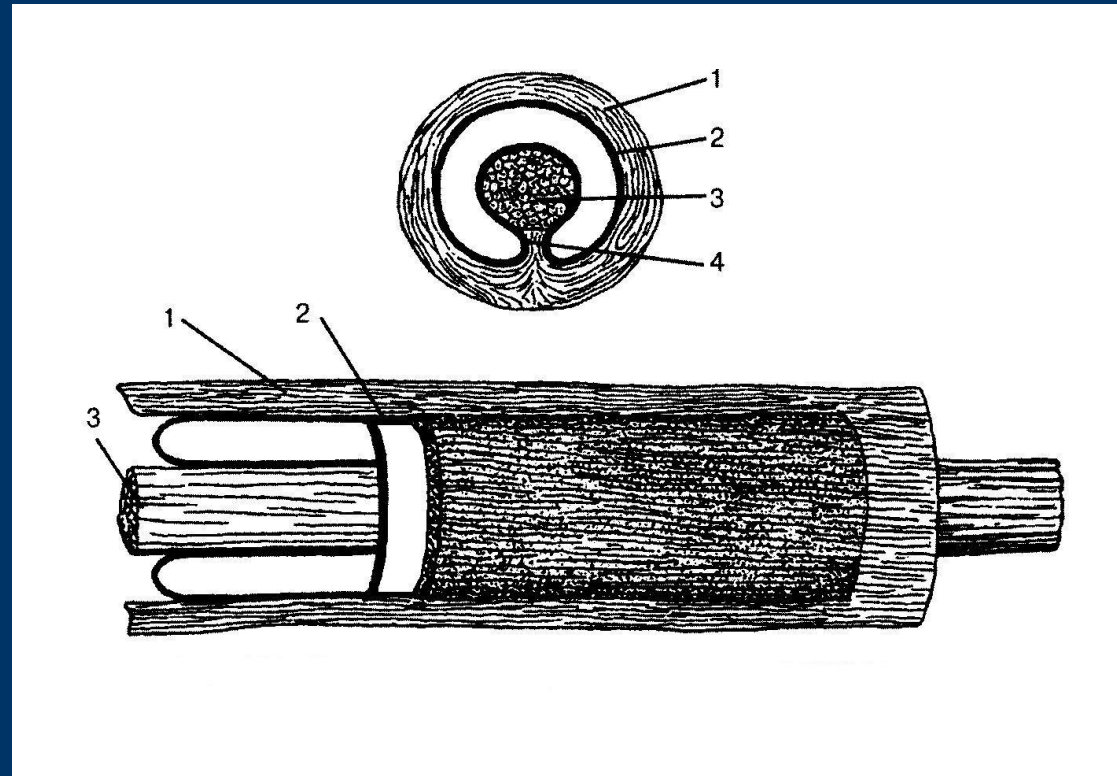
# Фиброзные влагалища сухожилий -

Это фиброзные каналы для  
сухожилий

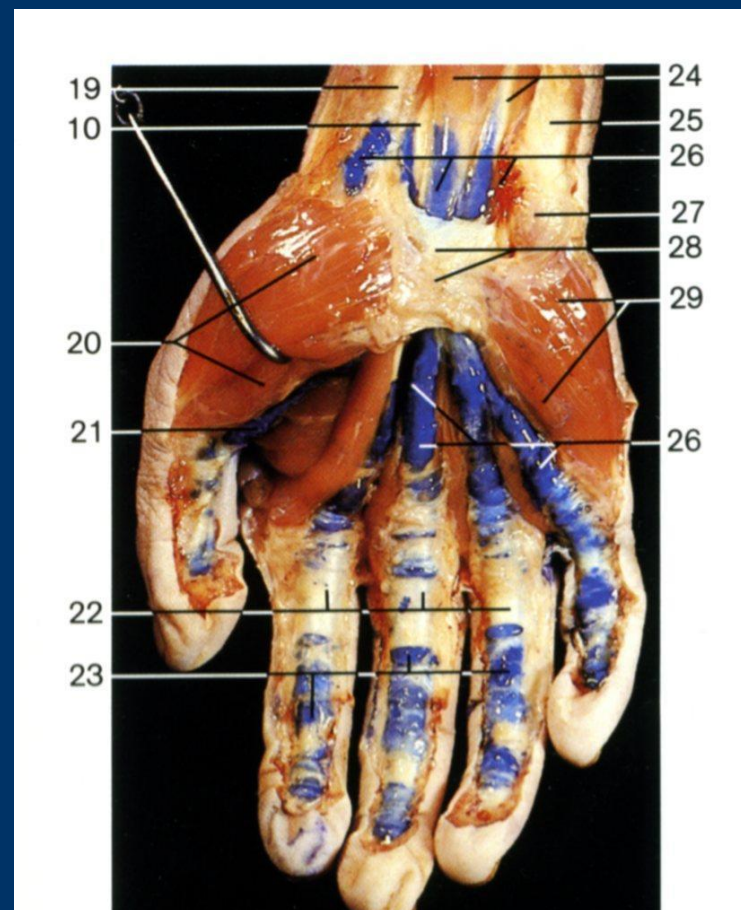
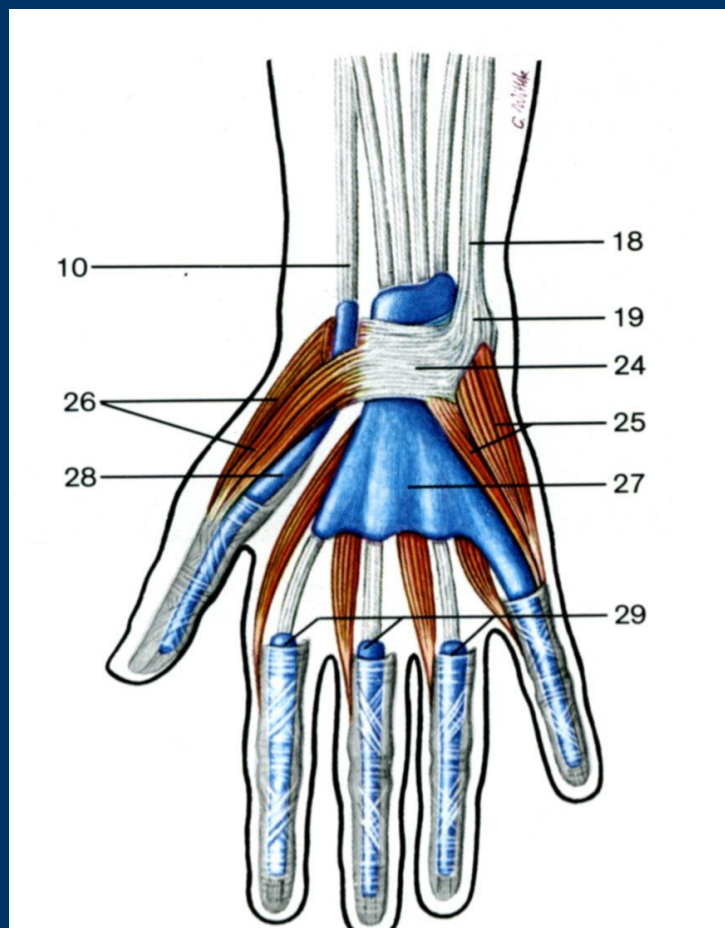
# Синовиальное влагалище сухожилий



- 1 - Фиброзное влагалище
- 2 – Синовиальная мембрана
- 3 – Сухожилие
- 4 – Брыжейка (mesotendineum)

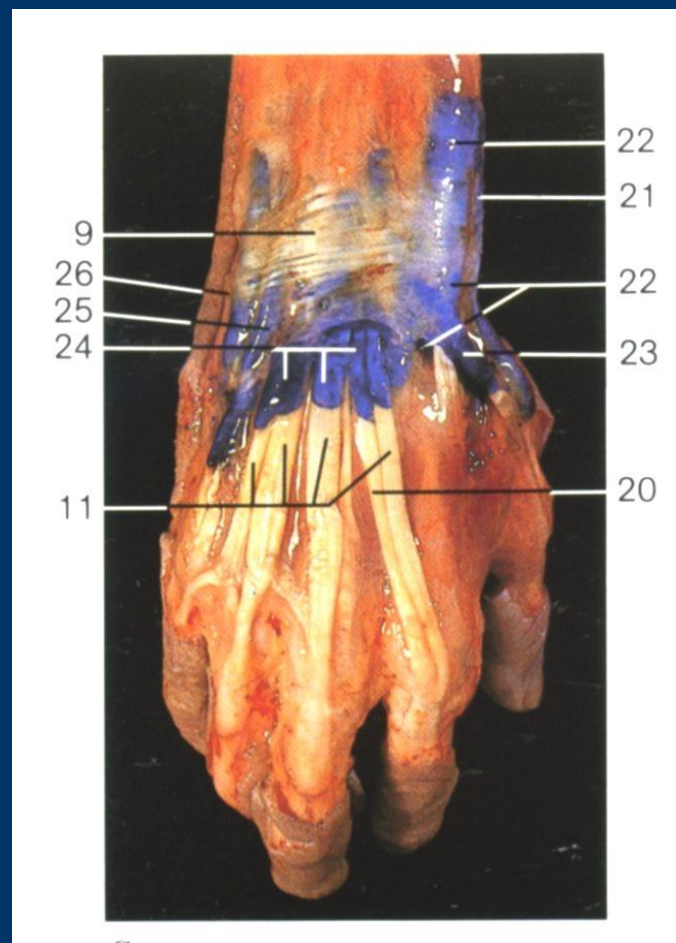
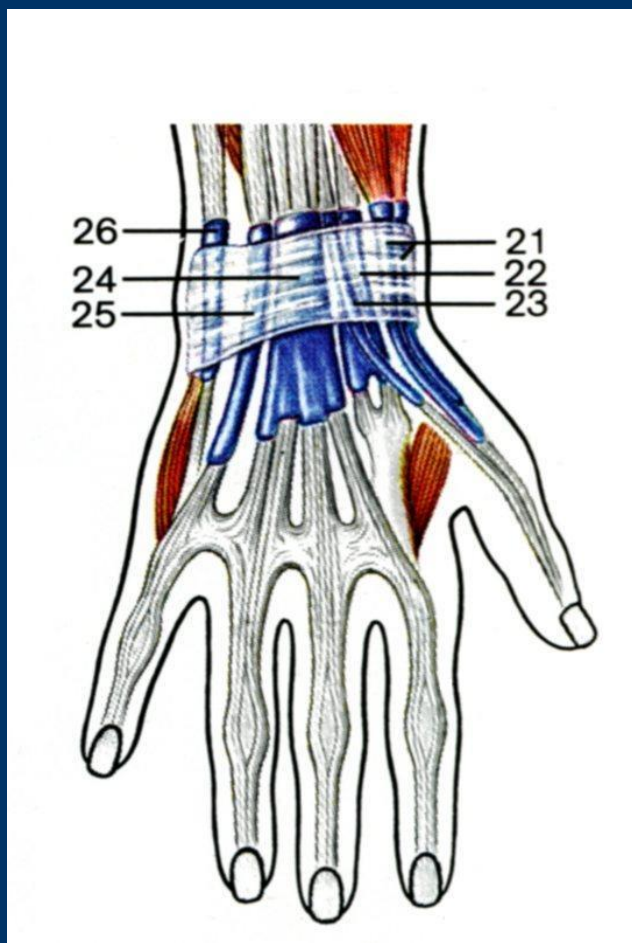


# Синовиальные влагалища КИСТИ





# Синовиальные влагалища КИСТИ



# Синовиальные сумки

- Однокамерные/многокамерные
- По расположению:
  - Подкожные
  - Подфасциальные (между поверхностной и глубокой фасцией)
  - Подсухожильные
  - Подмышечные

# Блок

- Костный выступ, покрытый хрящом
- Меняет направление сухожилия
- Сесамовидные кости также служат блоками