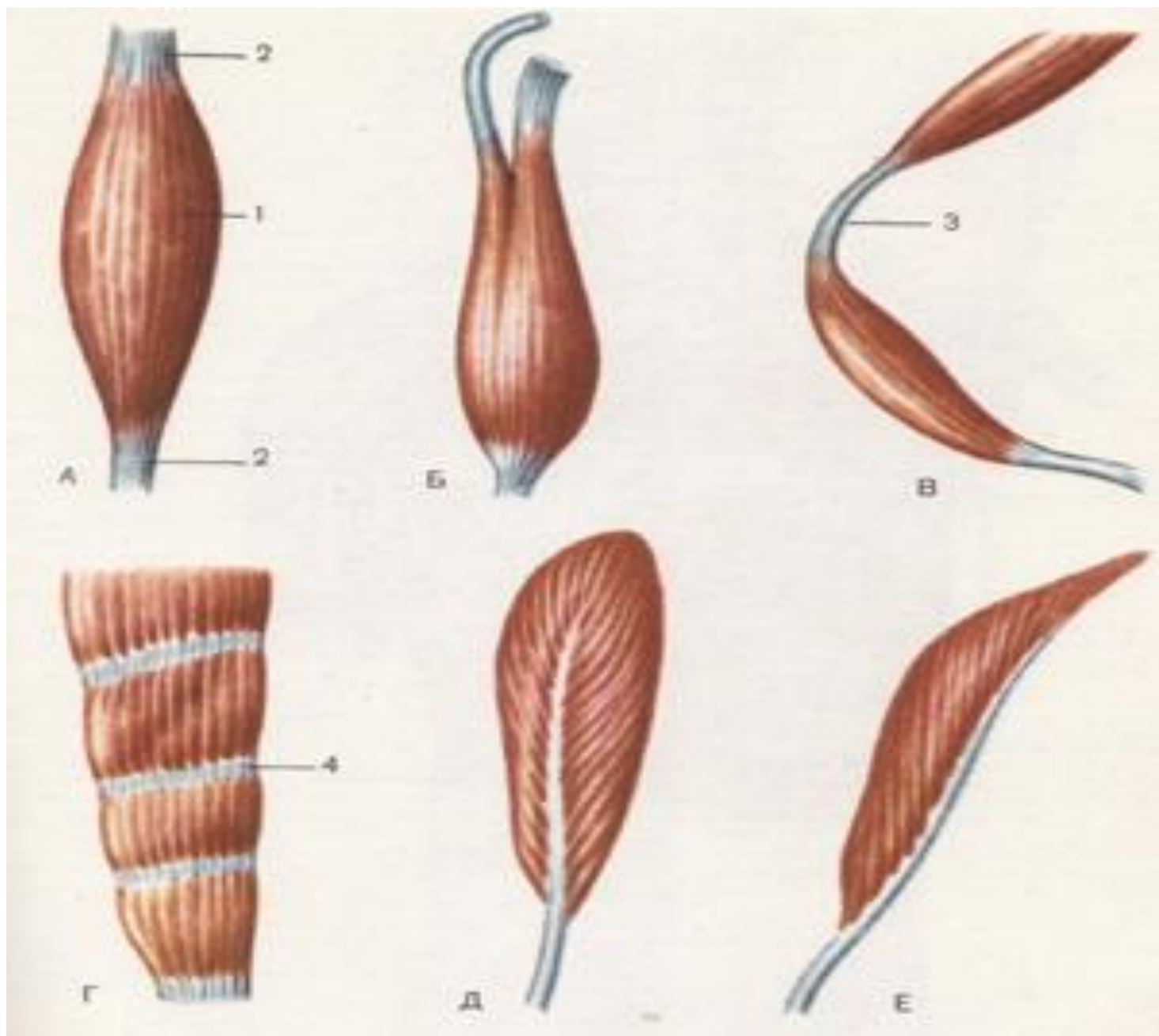


# Миология.

Подготовила  
асс. Гюльмагомедова М.В.

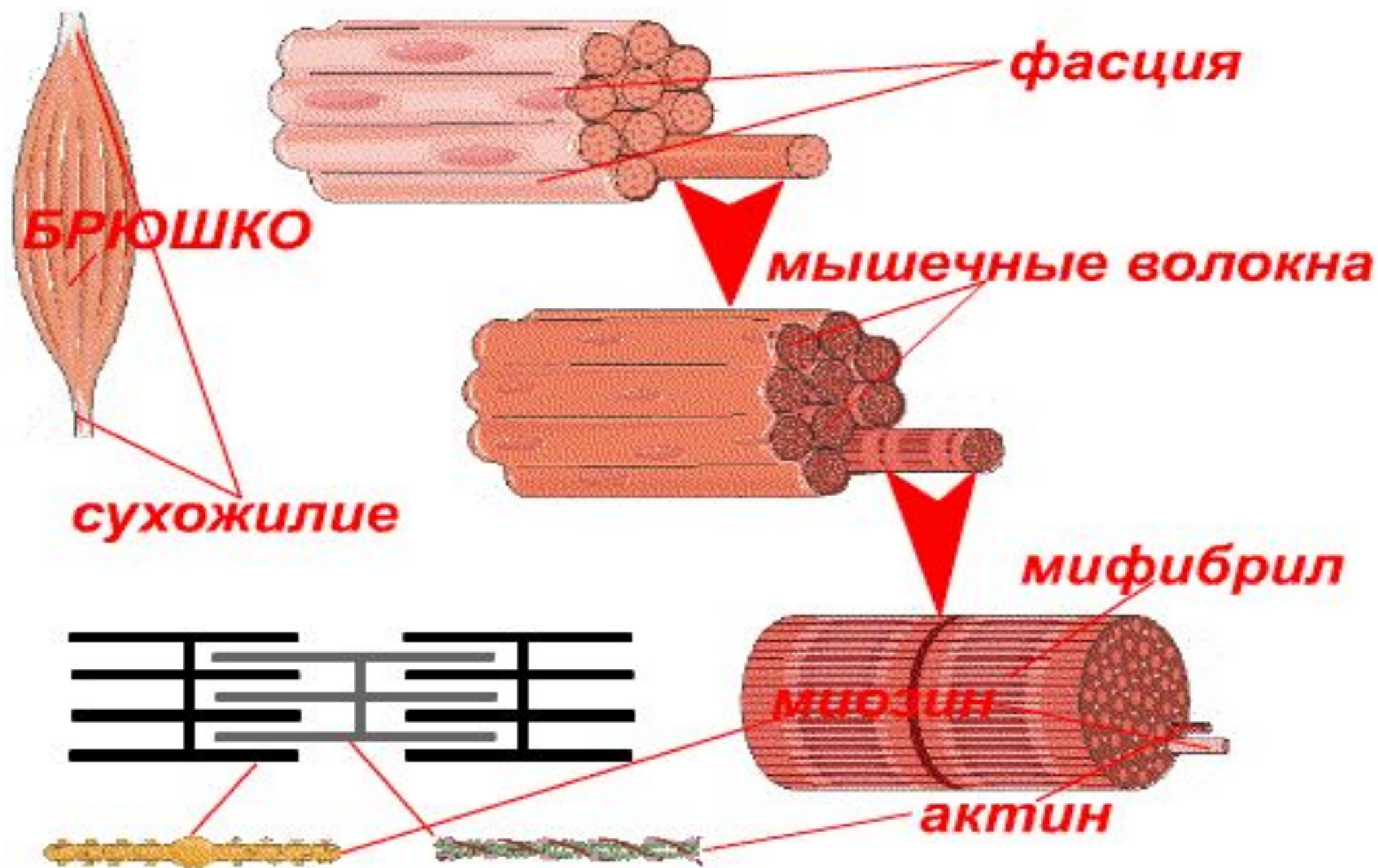
**Мышцы** (от слова «мышь» — из-за формы, поэтому ударение на первый слог) или **мускулы** (от лат. **musculus** — мышца (**mus** — мышка, маленькая мышь)) — органы тела животных и человека, состоящие из упругой, эластичной мышечной ткани, способной сокращаться под влиянием нервных импульсов.

- В мышце различают активно сокращающуюся часть — брюшко
- и пассивную часть — сухожилие, при помощи которой она прикрепляется к костям.
- Сухожилие состоит из плотной соединительной ткани.
- В большинстве случаев сухожилие находится по обоим концам мышцы.



- Мышца состоит из пучков исчерченных (поперечнополосатых) мышечных волокон.
- Эти волокна, идущие параллельно друг другу, связываются рыхлой соединительной тканью в пучки первого порядка.

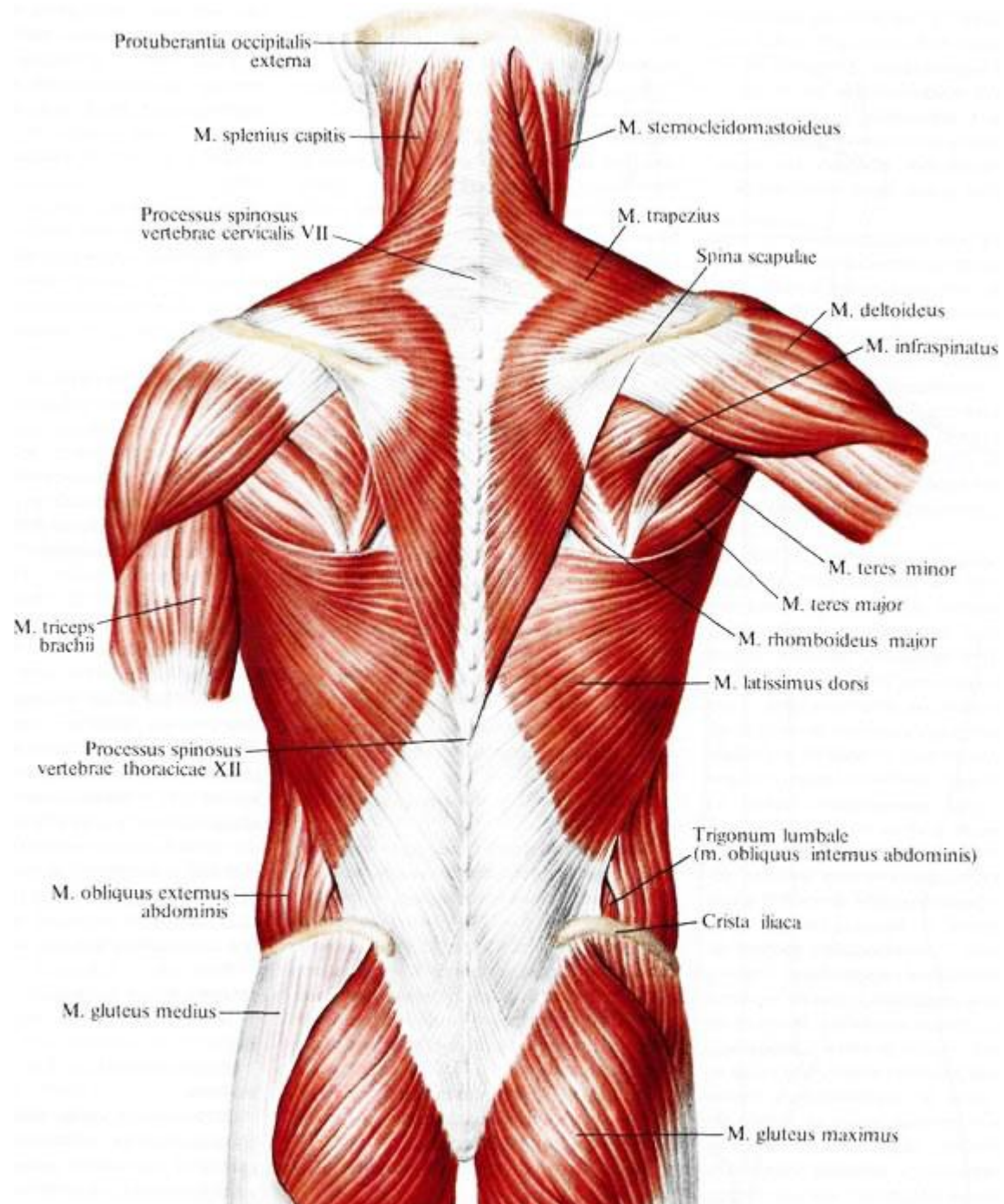
- Несколько таких первичных пучков соединяются, в свою очередь образуя пучки второго порядка и т. д.
- В целом мышечные пучки всех порядков объединяются соединительнотканной оболочкой, составляя мышечное брюшко.

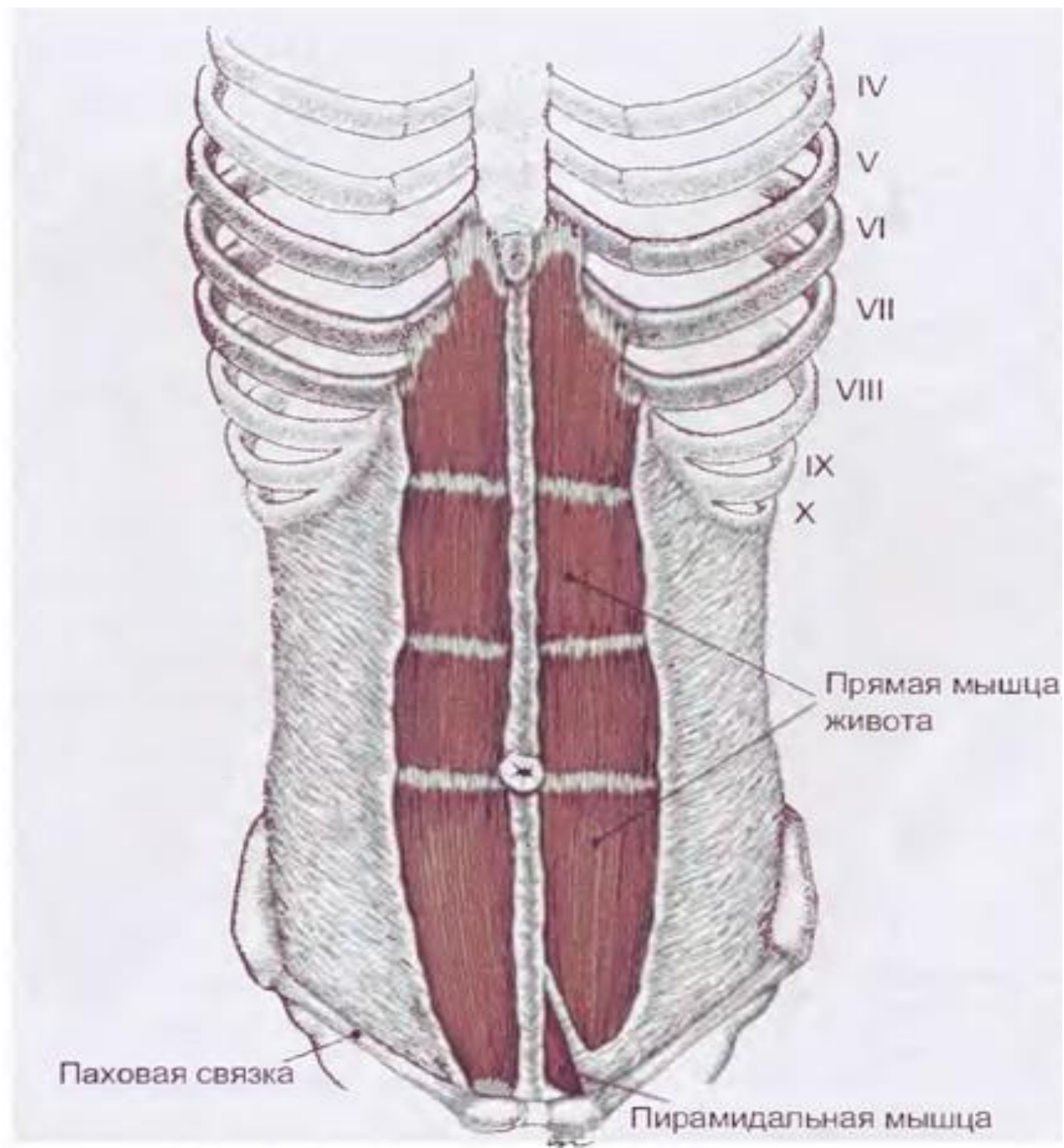


## Закономерности распределения мышц.

- **1.** Соответственно строению тела по принципу двусторонней симметрии мышцы являются парными, состоят из **2** симметричных половин (например, **m. trapezius**).
- **2.** В туловище, имеющем сегментарное строение, многие мышцы являются сегментарными (межреберные, короткие мышцы позвонков) или сохраняют следы метамерии (прямая мышца живота).







- **3.** Располагаются по прямой между точкой начала и точкой окончания.
- **4.** Перекидываются через часть суставов, перпендикулярно оси движения в данном суставе.

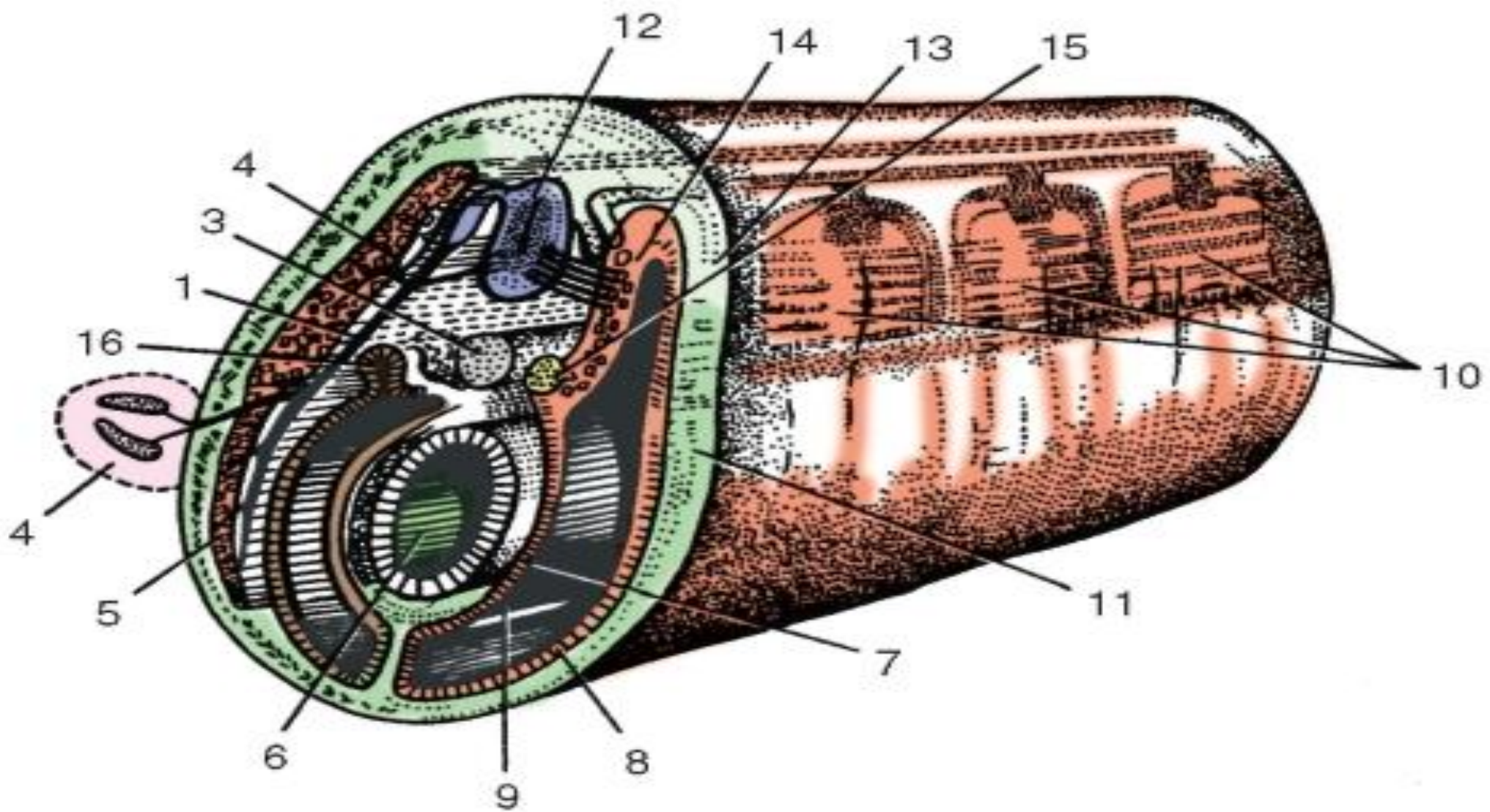
## РАЗВИТИЕ МЫШЦ И ФАСЦИЙ

- Скелетная мускулатура развивается из дорсальной части среднего зародышевого листка, располагающегося по бокам хорды и нервной трубки.
- Дорсальный отдел мезодермы в конце **3-й** недели эмбрионального развития начинает делиться на первичные сегменты, или *сомиты*.

- Разделение сомитов происходит постепенно от краниального отдела к каудальному. К **6-й** неделе у эмбриона насчитывается **39** пар сомитов: **4** затылочных, **8** шейных, **12** грудных, **5** поясничных, **5** крестцовых и **5** копчиковых.
- Сомиты отделяются друг от друга поперечными соединительнотканными перегородками, или *миосептами*.

- В дальнейшем по мере развития эмбриона происходит разделение сомитов на **3** части:
- дорсомедиальную - *миотом*, из которого формируются скелетные мышцы;
- вентролатеральную - *дерматом*, образующий соединительнотканную основу кожи;
- оставшаяся часть сомитов образует *склеротом*, клетки которого в последующем дифференцируются в позвонки.





- Поперечный разрез через туловище зародыша позвоночного: 1 - *r. ventralis n. spinalis*; 2 - *r. dorsalis n. spinalis*; 3 - *chorda dorsalis*; 4 - зачаток конечности; 5 - вентральный отросток мезодермы; 6 - кишка; 7 - висцеральный листок боковой пластинки; 8 - париетальный листок боковой пластинки; 9 - полость тела; 10 - первичные сегменты (сомиты); 11 - эктодерма; 12 - спинномозговая трубка; 13 - дерматом; 14 - миотом; 15 - склеротом; 16 - нефротом

## Классификация мышц.

### 1. По функции:

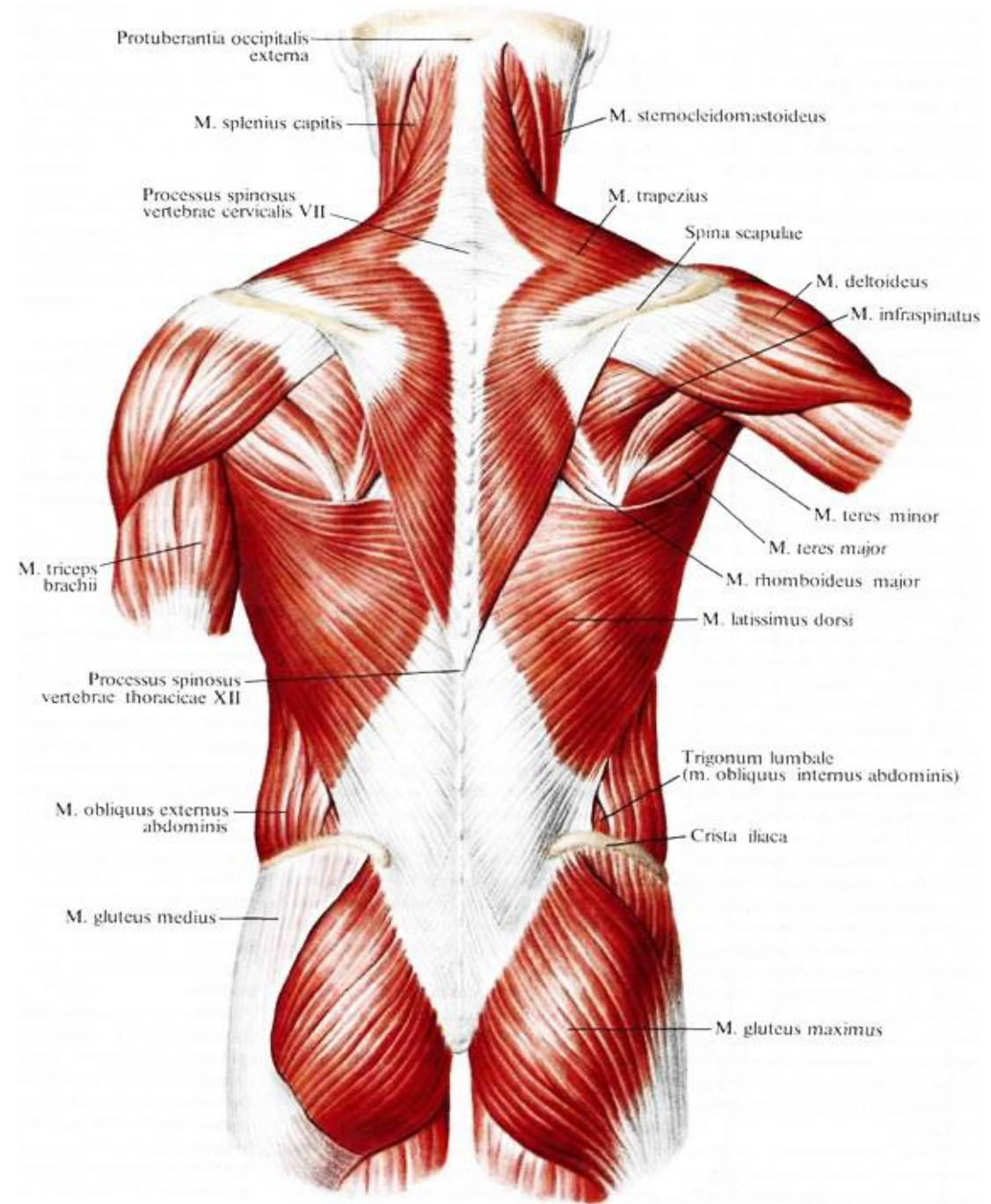
- а) сгибатели (флексоры, **flexio** – сгибание)
- б) разгибатели (экстензоры, **extensio** – разгибание)
- в) абдукторы (отводящие мышцы)
- г) аддукторы (приводящие мышцы)
- д) вращатели кнутри (пронаторы), кнаружи (супинаторы)

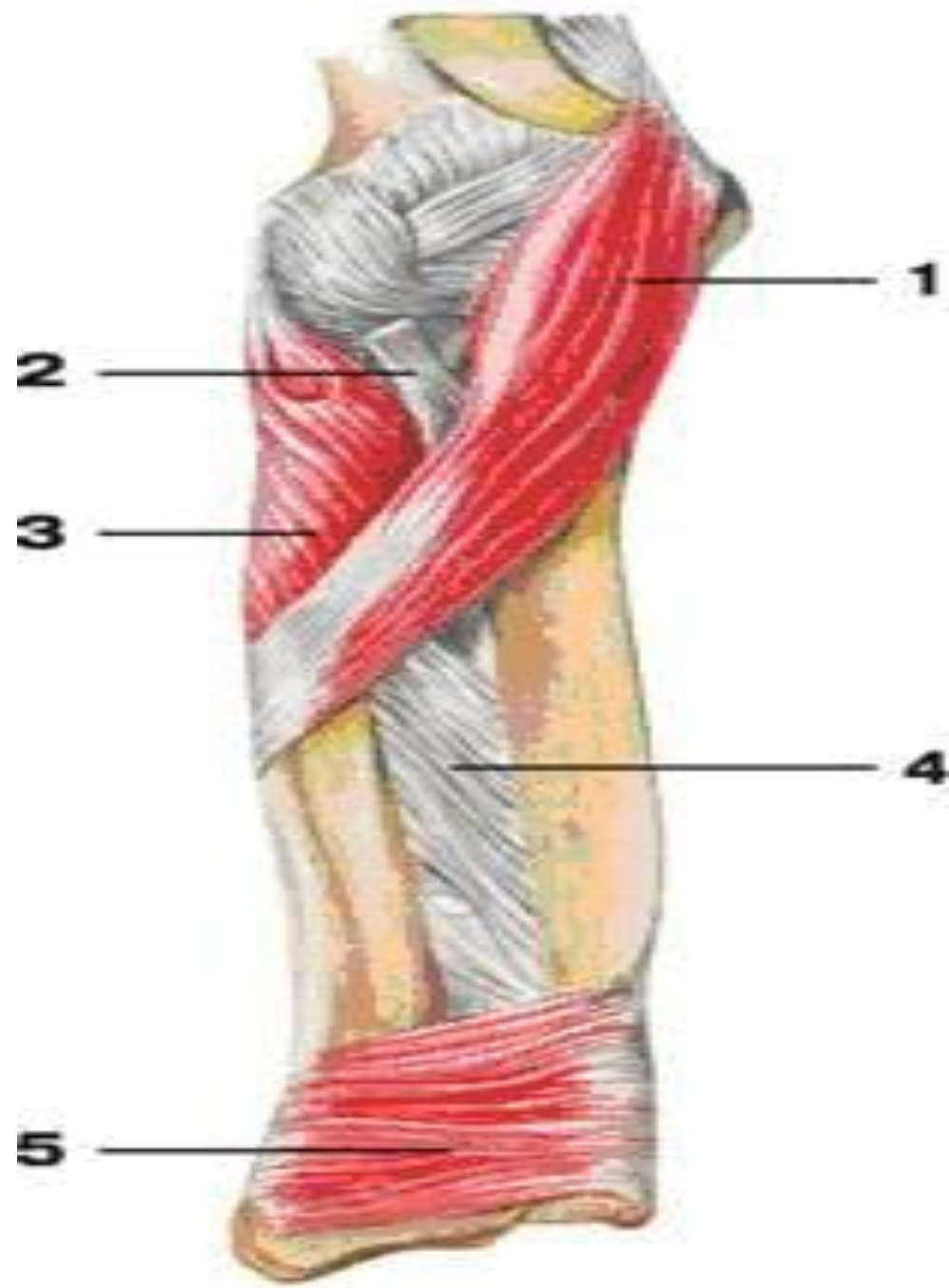


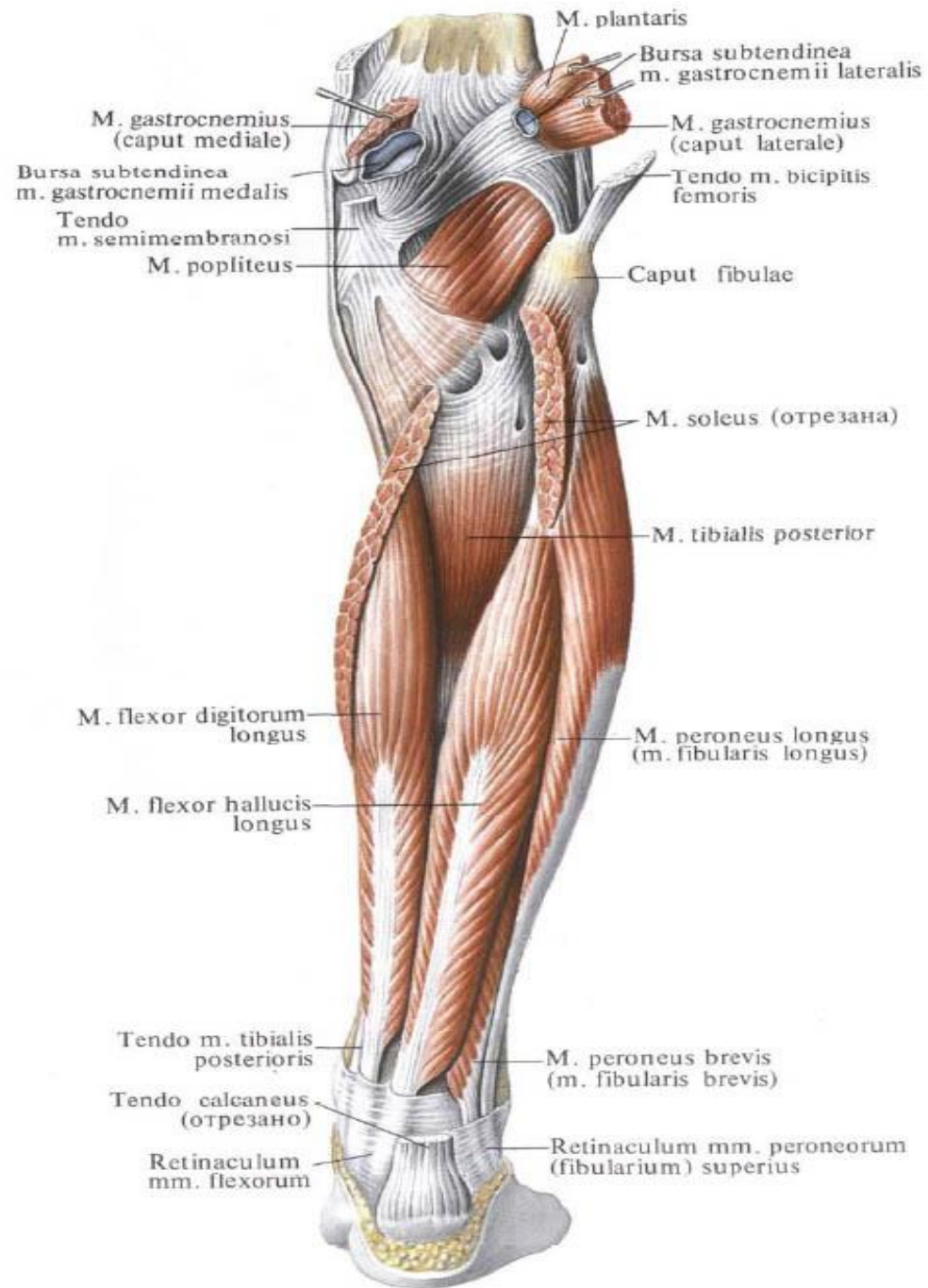
- Мышцы антагонисты
- Мышцы синергисты (усиливают действие друг друга)

## **2. По форме:**

- а) широкие (мышцы живота)**
- б) круглые (круглый пронатор)**
- в) квадратные (квадратная мышца бедра)**
- г) одноперистые (задняя большеберцовая)**
- д) двуперистые (длинный сгибатель большого пальца стопы)**



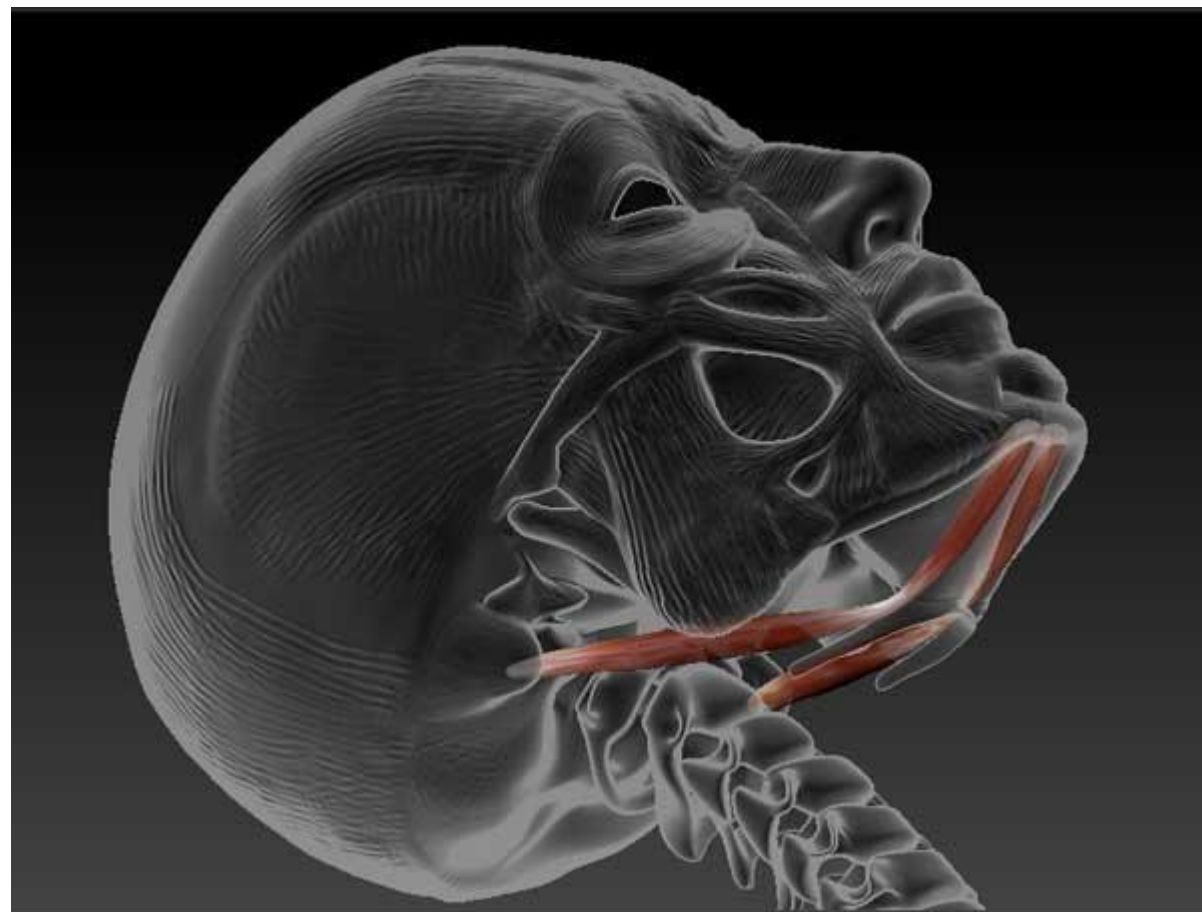




### **3. По количеству брюшек:**

- а) Однобрюшные (2-главая мышца плеча)**
- б) Двубрюшные (мышцы шеи)**
- в) Многобрюшные (прямая мышца живота)**





• **4.** По количеству головок

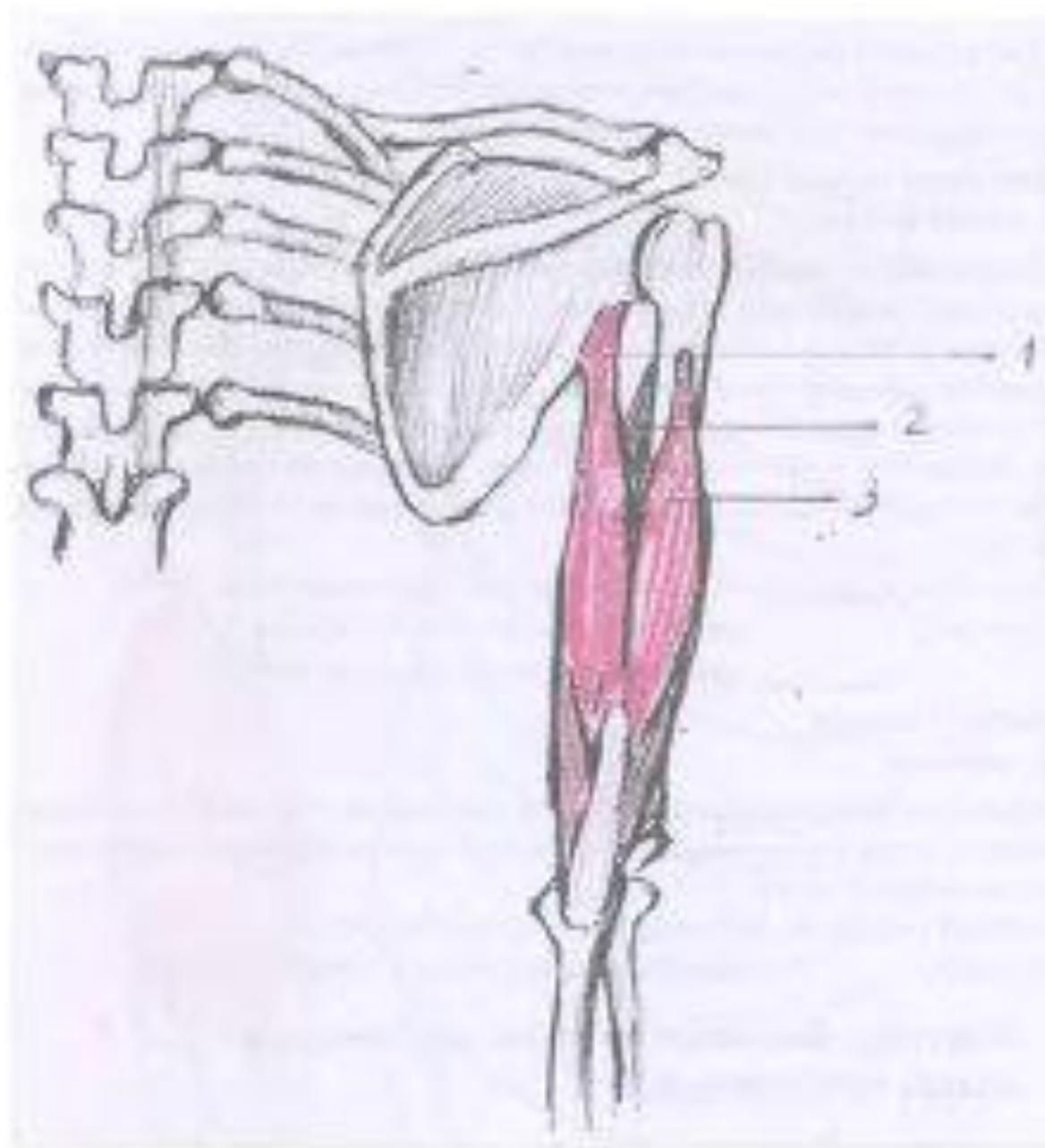
а) Одноглавые (плечевая мышца)

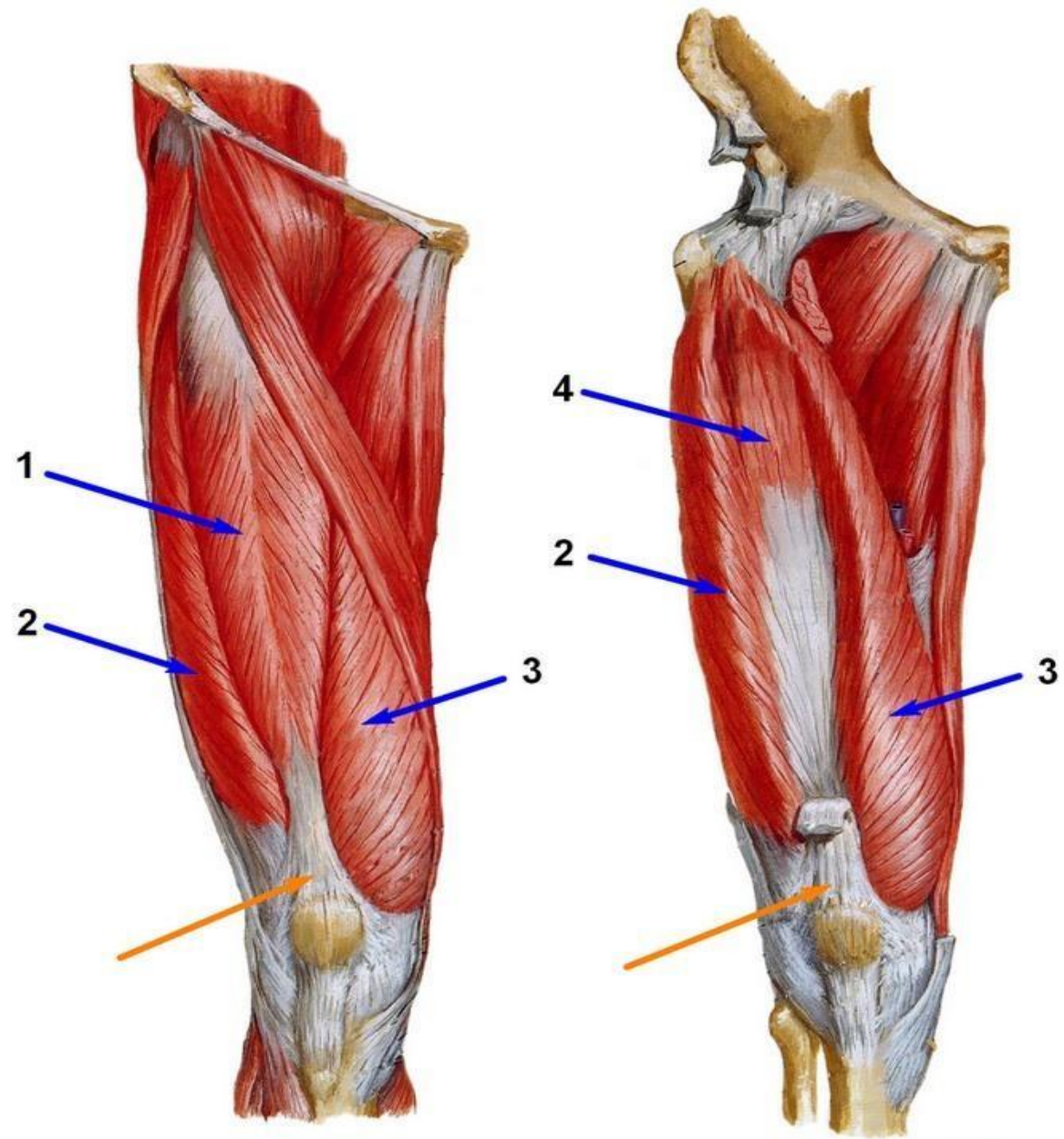
б) Двуглавые ( **2** места начала) (**2** главая мышца бедра)

в) Трехглавые ( **3-** главая мышца плеча)

г) Четырехглавые ( **4** главая мышца бедра)

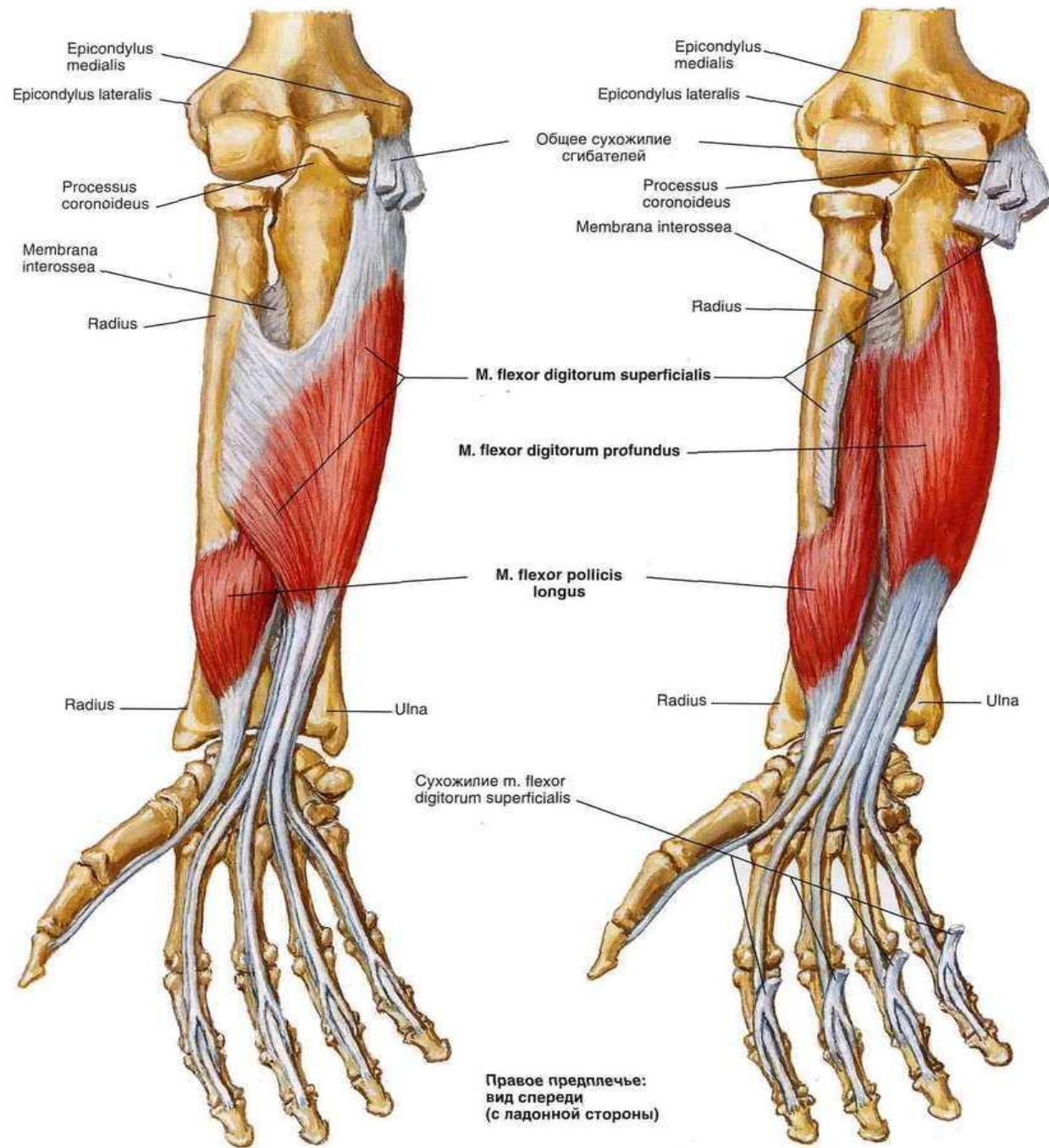






## **5. По количеству хвостов**

- а) однохвостые (2-главая, 3-главая мышцы плеча)**
- б) двуххвостые (поверхностные и глубокие сгибатели пальцев кисти)**



Правое предплечье:  
 вид спереди  
 (с ладонной стороны)

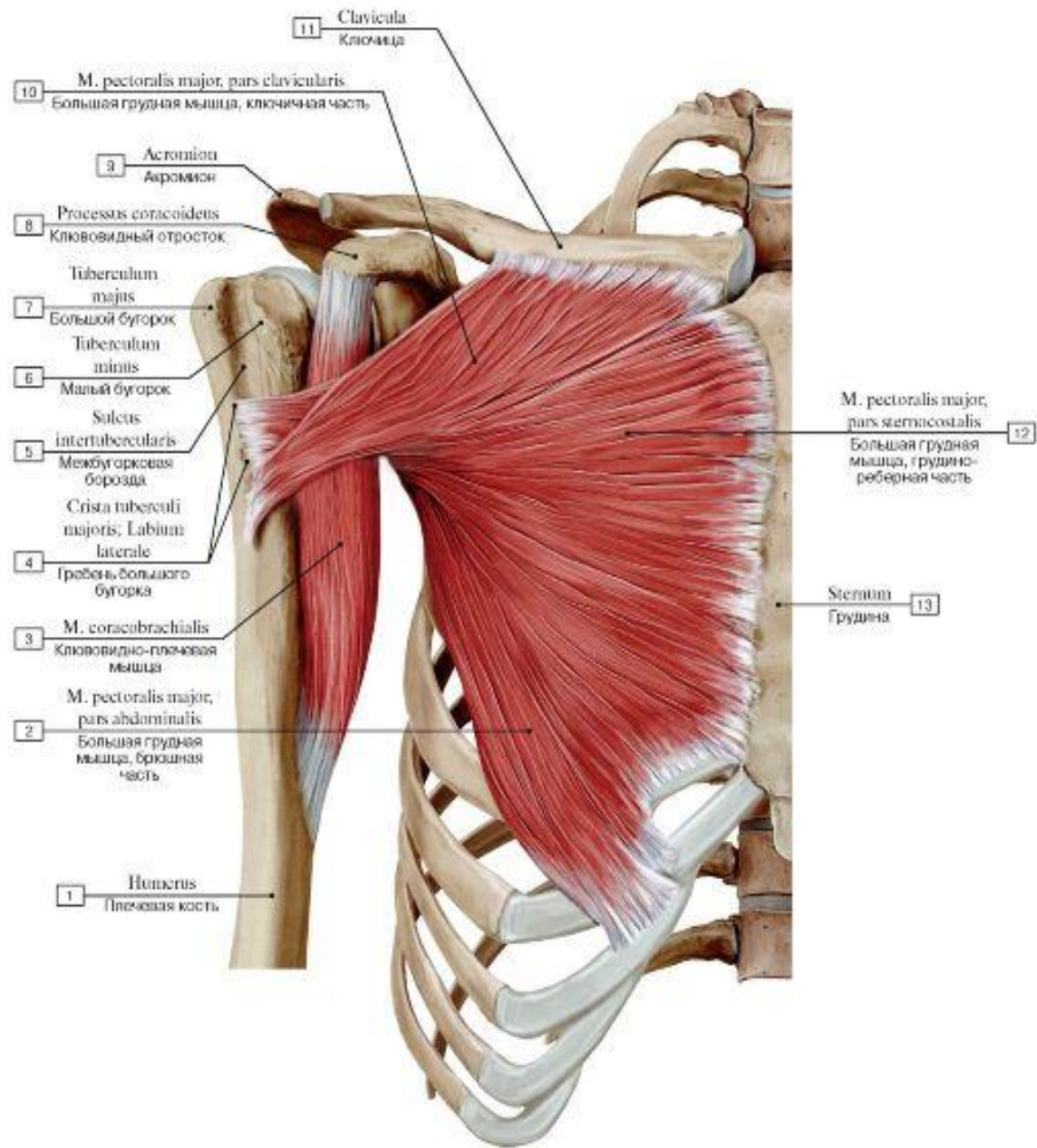
## **6.** По действию на сустав

**а)** Односуставные (плечевая, большая грудная мышца)

**б)** Действующие на **2** сустава ( **2** головая мышца плеча – сгибает плечо в плечевом суставе, локоть в локтевом суставе)

**в)** многосуставные ( разгибатели пальцев кисти, сгибатели и разгибатели пальцев стопы)





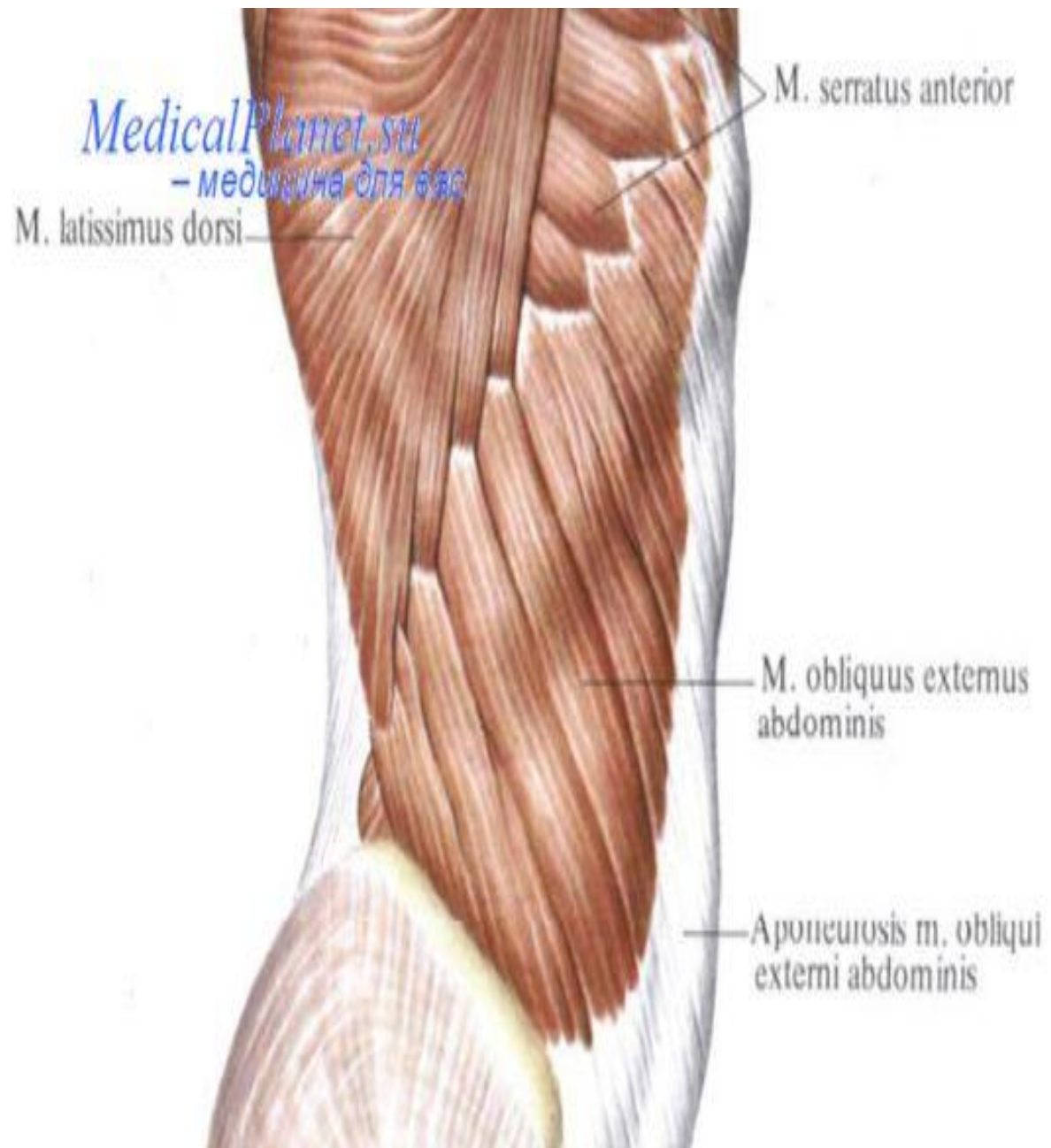
## **7.** По направлению мышечного волокна

а) Прямые

б) Косые

в) Поперечные

г) Круговые





FireAiD - все по  
медицине.

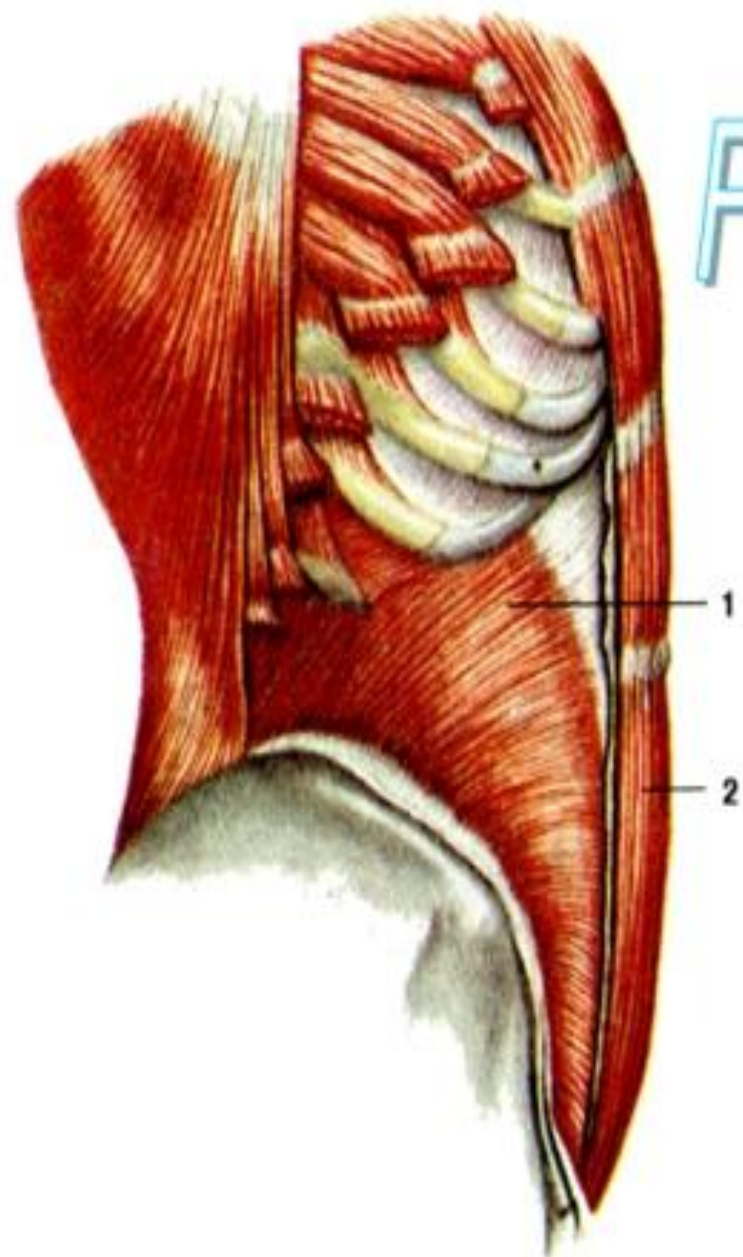
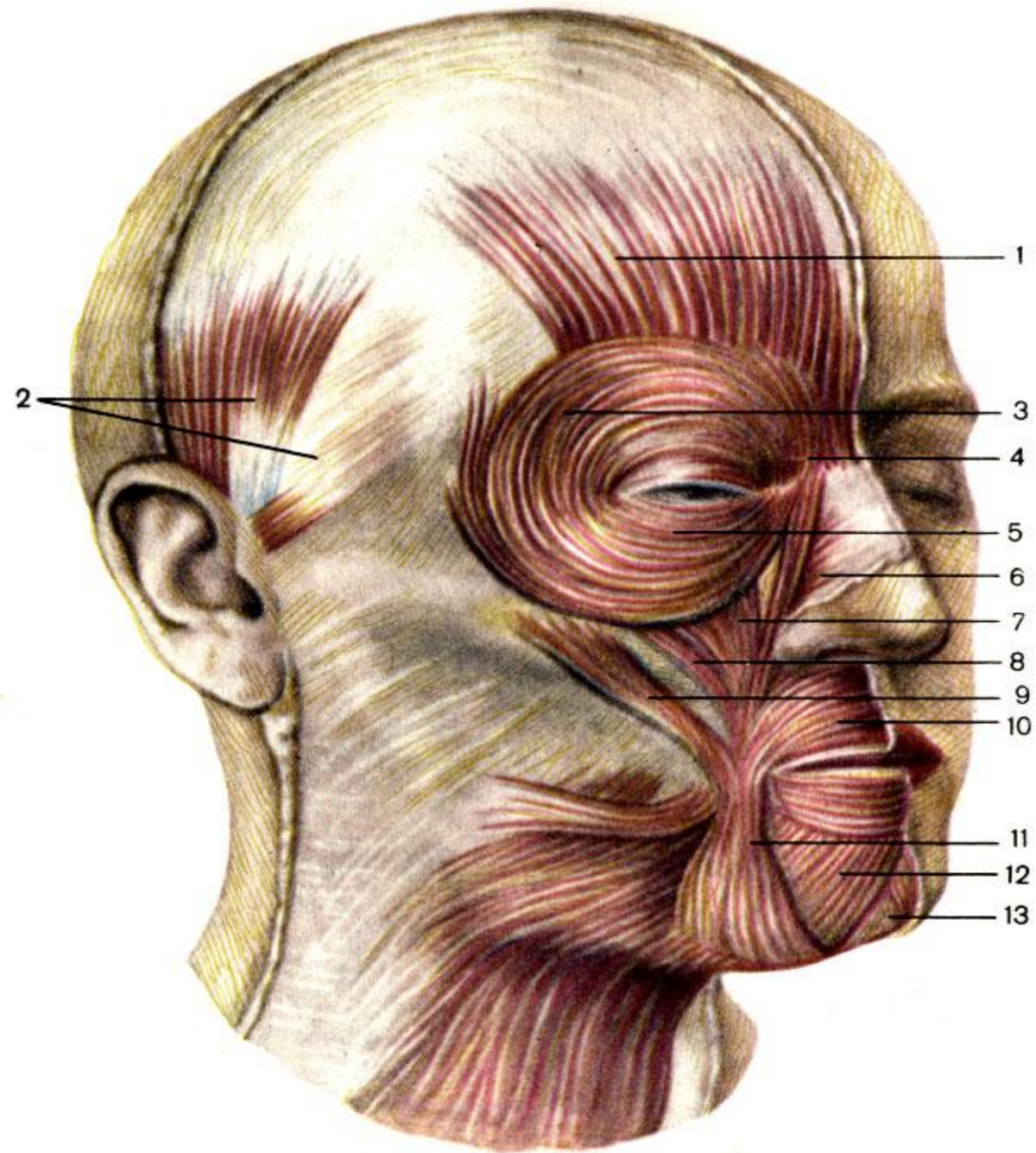


Рис. 126. Мышцы живота; вид сбоку.  
(Наружная косая мышца живота и передняя пластинка  
влагалища прямой мышцы живота удалены.)

1 – m. obliquus internus abdominis;  
2 – m. rectus abdominis.



## 8. По положению

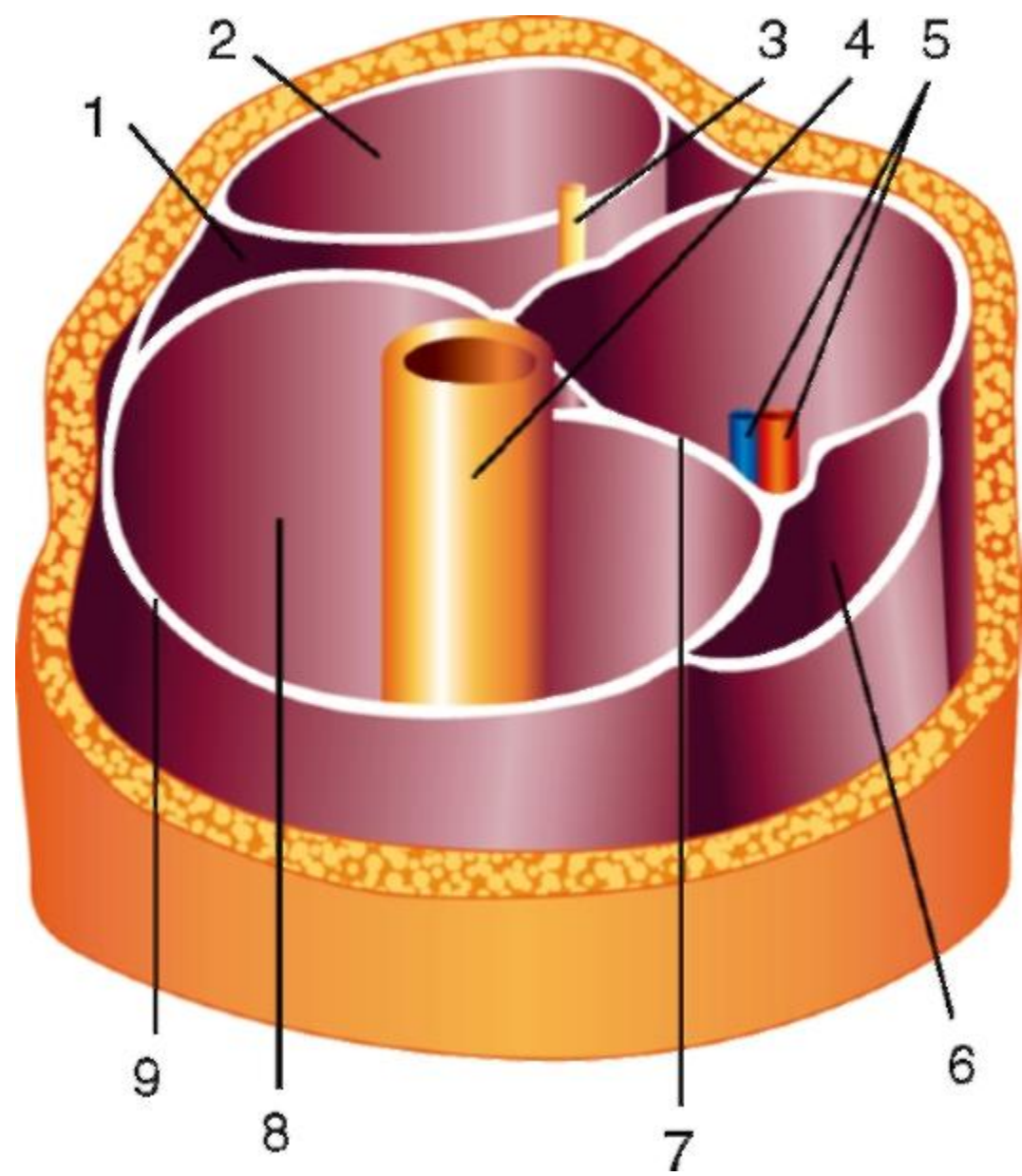
- Поверхностные
- Глубокие
- Наружные
- Внутренние
- Латеральные
- Медиальные

## Вспомогательный аппарат мышц.

1. Фасции – соединительнотканые прослойки, которые покрывают сосуды, нервы, образуют футляры для мышц.
  - Выделяют поверхностный и глубокий листки.
  - Глубокие листки образуют фасциальные влагалища для отдельных мышечных групп и каждой мышцы.

## Функции:

- Защитная
- Направляющая
- Трофическая (т.к. содержат сосуды и нервы)



- **2.** Фиброзные и костно- фиброзные влагалища (каналы).
- **3.** Синовиальные влагалища (для сухожилий мышц) (межбугорковое синовиальное влагалище для длинной головки **2**главой мышцы плеча)
- **4.** Синовиальные сумки – уменьшают трение мышцы о кость.
- **5.** Сесамовидные кости (усиливают тягу мышцы)

## Биомеханика мышц.

- При сокращении мышцы происходит укорочение ее и сближение двух точек, к которым она прикреплена.
- Из этих двух точек подвижный пункт прикрепления, притягивается к неподвижному, и в результате происходит движение данной части тела.



- Сила мышцы зависит от количества входящих в ее состав мышечных волокон.
- Величина сокращения зависит от длины мышцы.
- Кости, движущиеся в суставах под влиянием мышц, образуют в механическом смысле рычаги, т. е. как бы простейшие машины для передвижения тяжестей.