

Мышечные ткани

- **Общая характеристика и классификация мышечных тканей**
- **Скелетная мышечная ткань**
- **Сердечная мышечная ткань**
- **Гладкая мышечная ткань**
- **Гистогенез и регенерация мышечных тканей**
- **Патогенез инфаркта миокарда**

Общая характеристика и классификация мышечных тканей

Мышечные ткани относятся к специализированным тканям, которые обеспечивают движение организма, его позу и сокращение внутренних органов

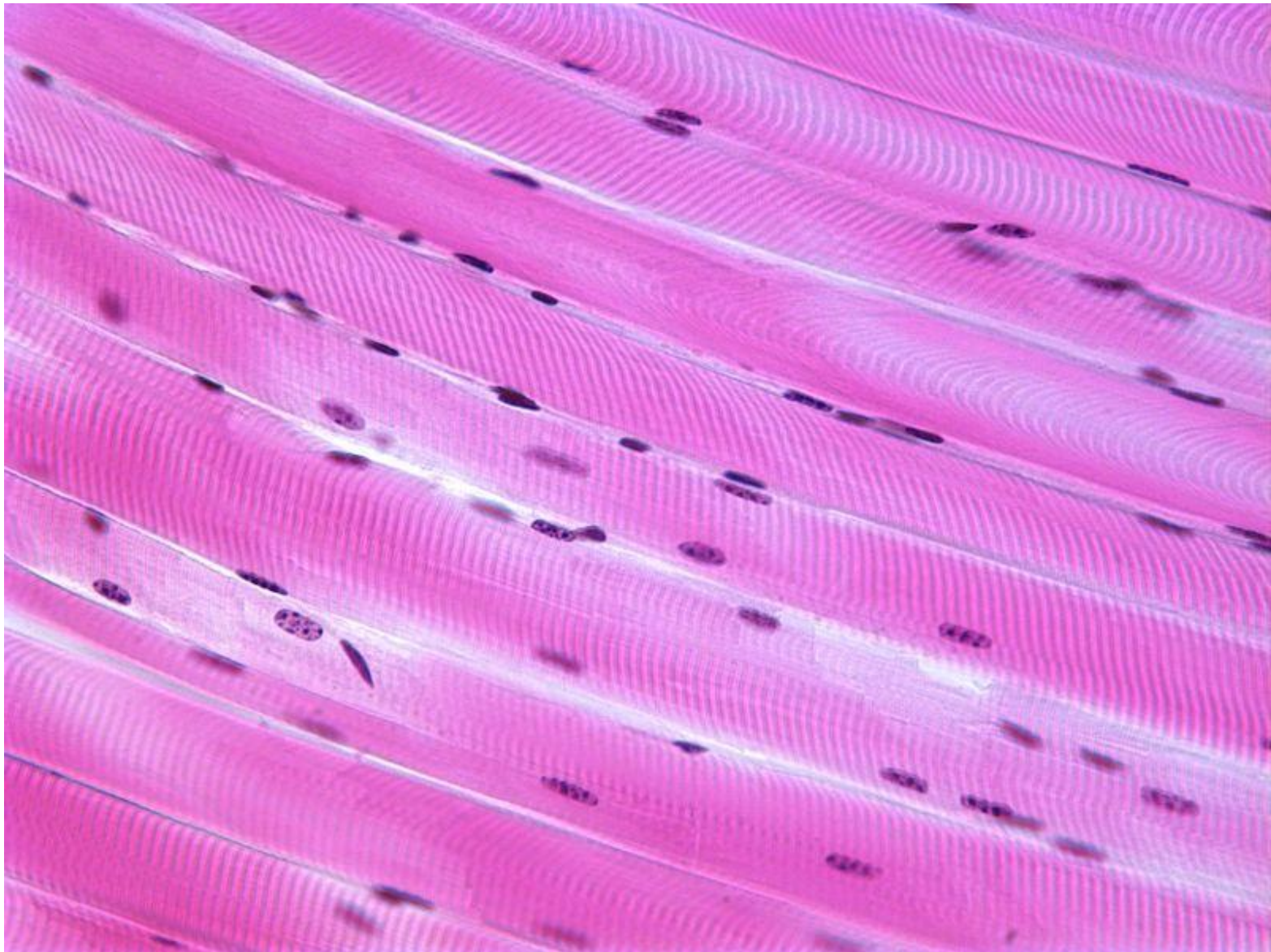
Морфофизиологическая классификация

| | Скелетная | Сердечная | Гладкая |
|----------------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------|
| Локализация | скелетная мускулатура | сердце | внутренние органы |
| Строение | симпластическое | клеточное | клеточное |
| Миофибриллы | исчерченные | исчерченные | без исчерченности |
| Источник развития | миотомы сомитов | миоэпикардальная пластинка | спланхнотом и мезенхима |
| Характер сокращений | произвольные | непроизвольные | непроизвольные |

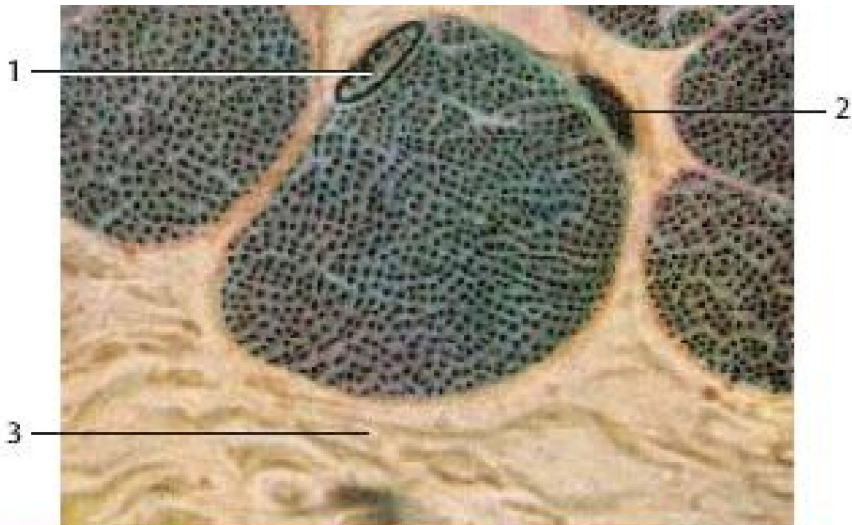
Гистогенетическая классификация мышечных тканей

| Эктодермальная ткань | | Мезодермальная ткань | | |
|---|--|--|--|--|
| Эпидермаль- ная | Нейральная | Спланхно- томная | Миотомная | Целомическая |
| гладкие мышечные клетки экзокринных желез | гладкие мышечные клетки радужной оболочки глаза | гладкие мышечные клетки во внутренних органах и сосудах | поперечно- полосатые мышечные волокна | поперечно- полосатые сердечные мышечные клетки |

Скелетная мышечная ткань



Скелетная мышечная ткань - 2



Поперечный срез скелетной мышцы. Метиленовый синий-азур II, 800х.

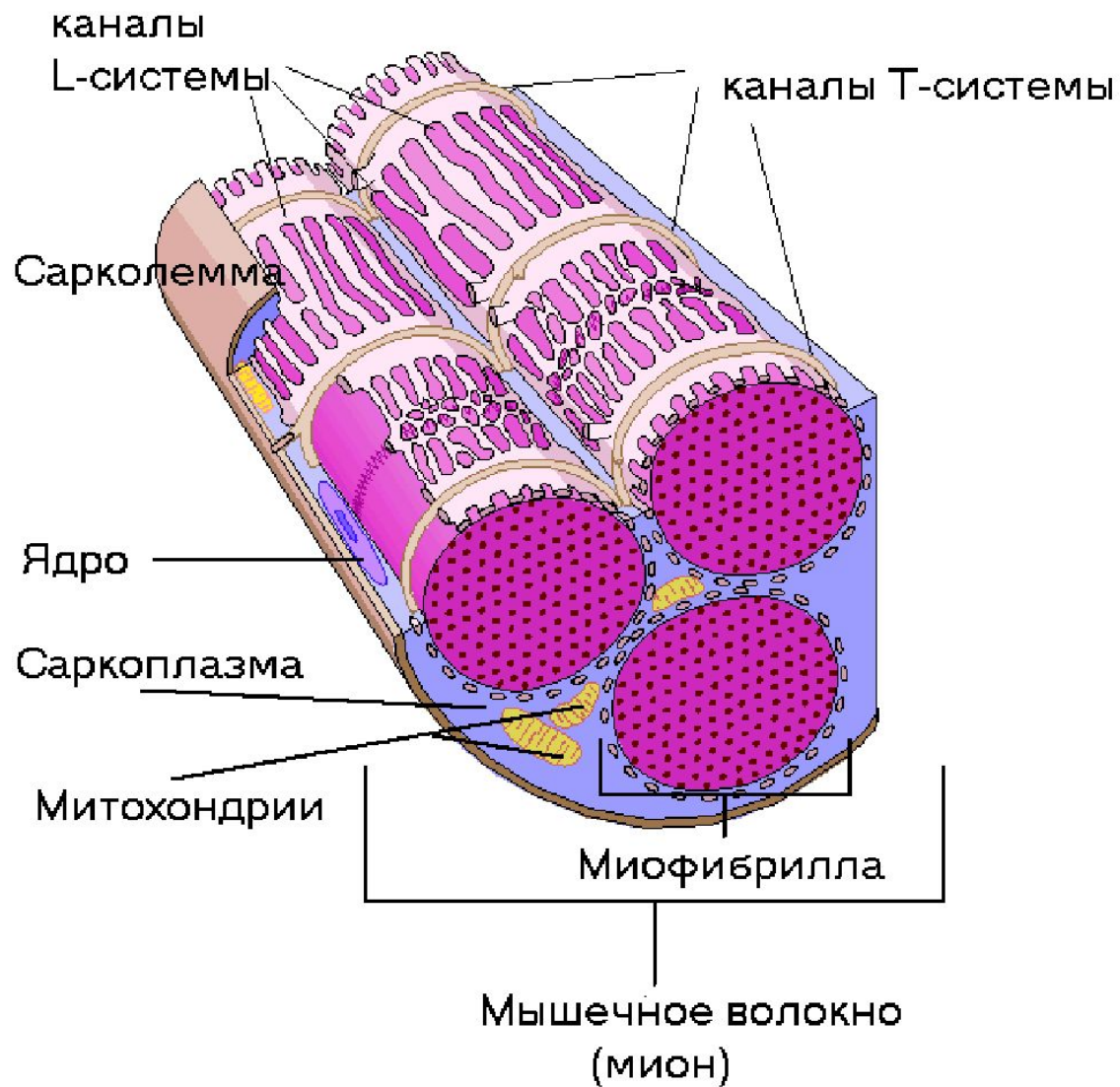
1 – ядро миона, 2 – капилляр, 3 – фиброцит



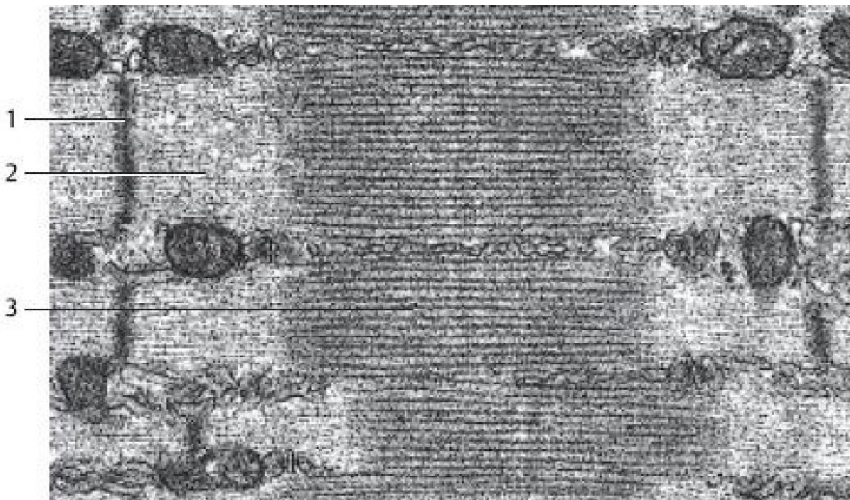
Продольный срез скелетной мышцы. Азан, 1250х.

1– ядро миона,
2– эндомизий

Скелетная мышечная ткань - 3



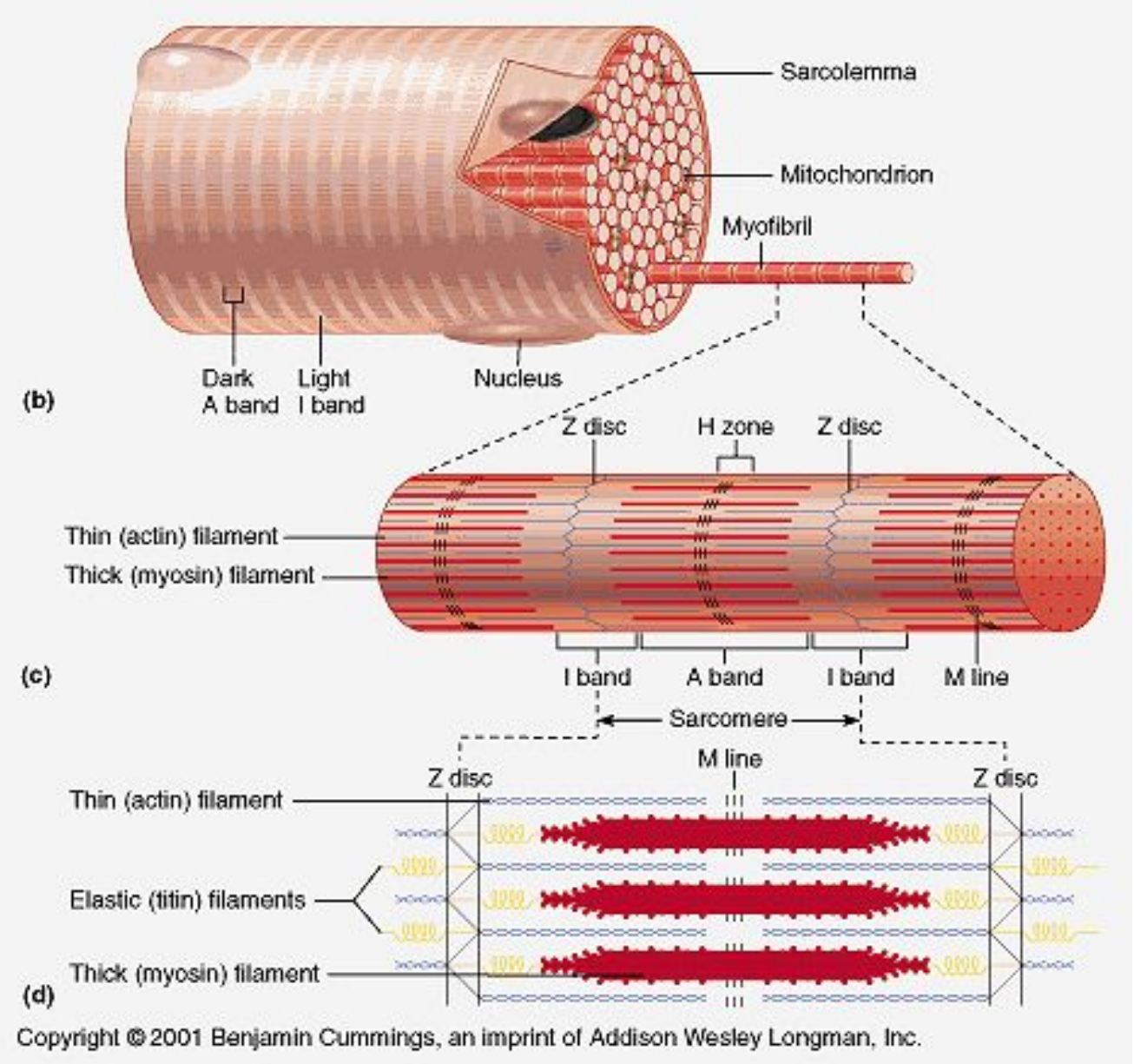
Скелетная мышечная ткань - 3



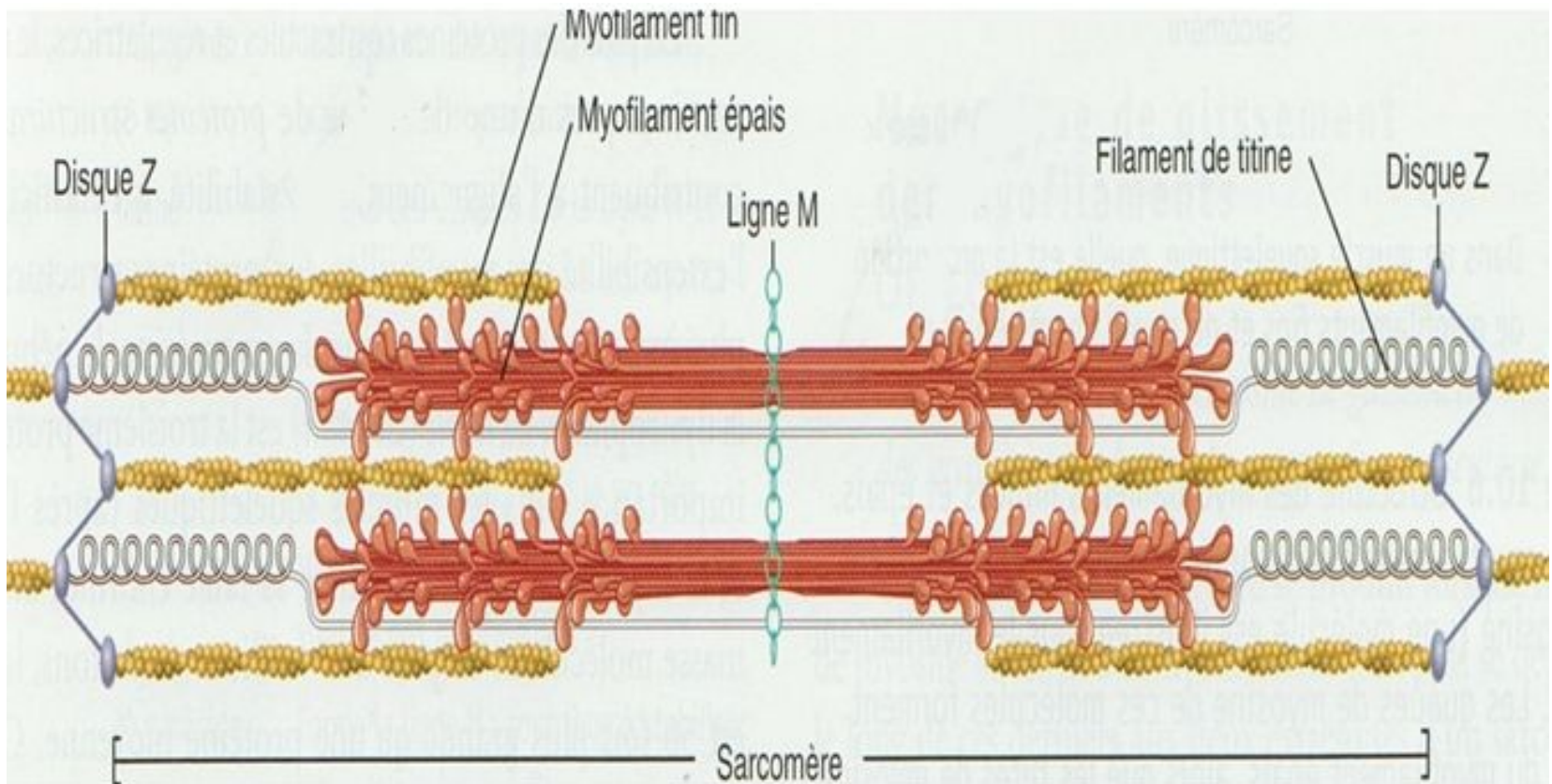
Электронная микрофотография миона,
25 000х. 1 – Z-полоска, 2 – I-диск,
3 – A-диск

Схема саркомеров

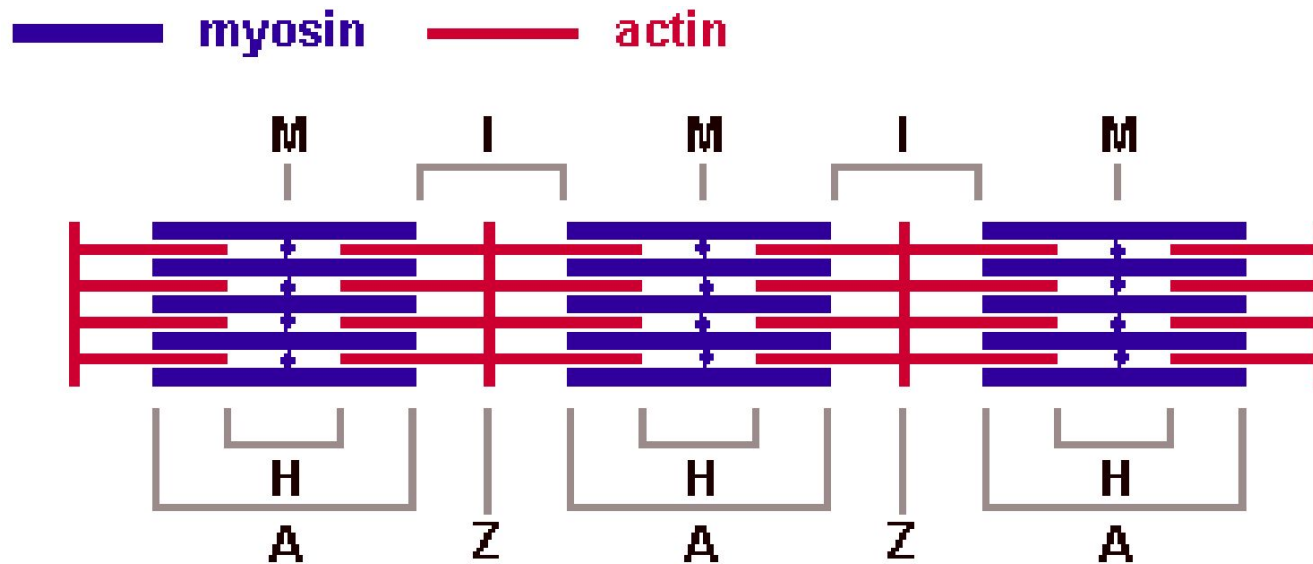
Миофибриллы



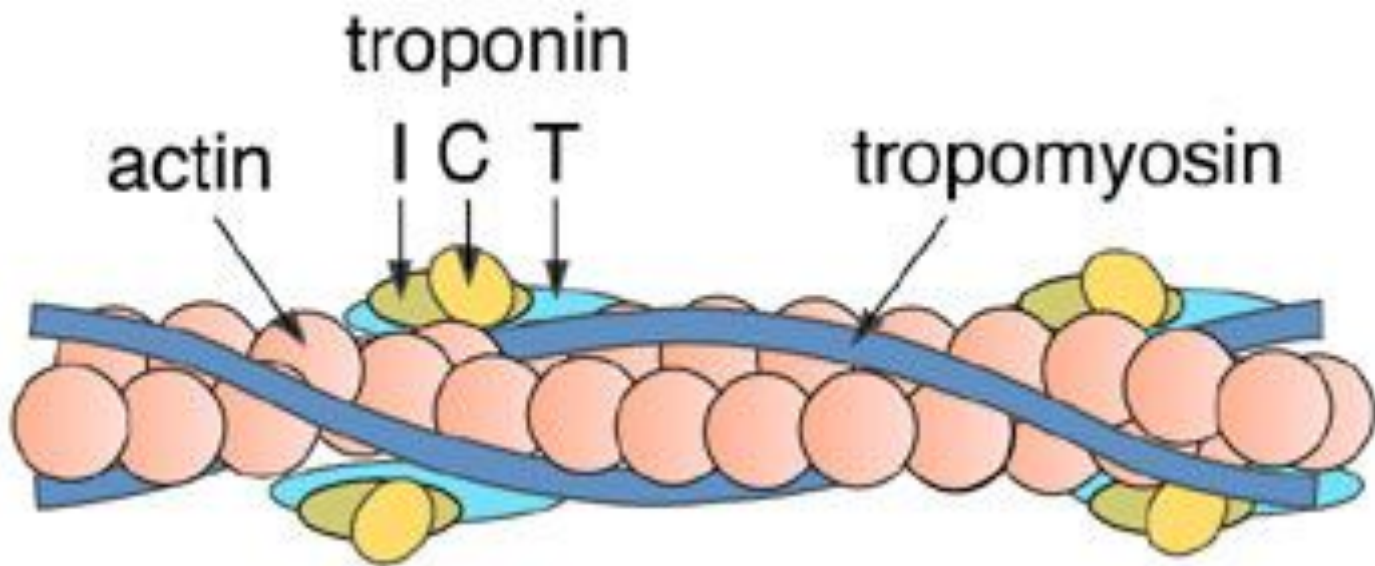
Саркомер - 1



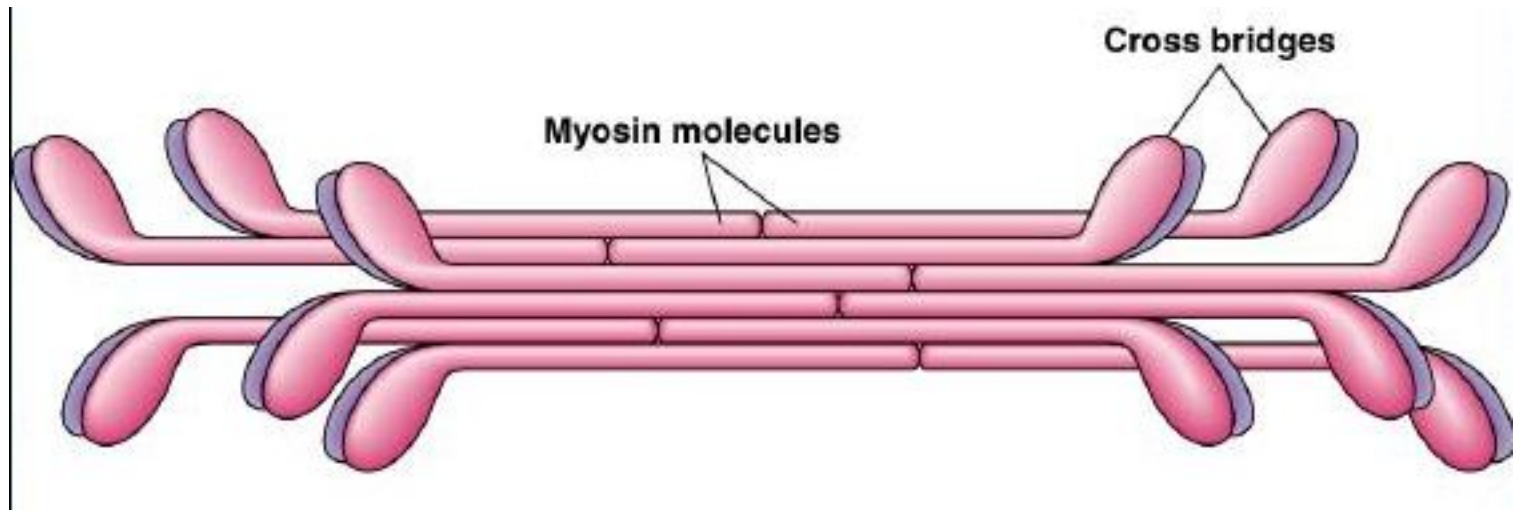
Саркомер - 2



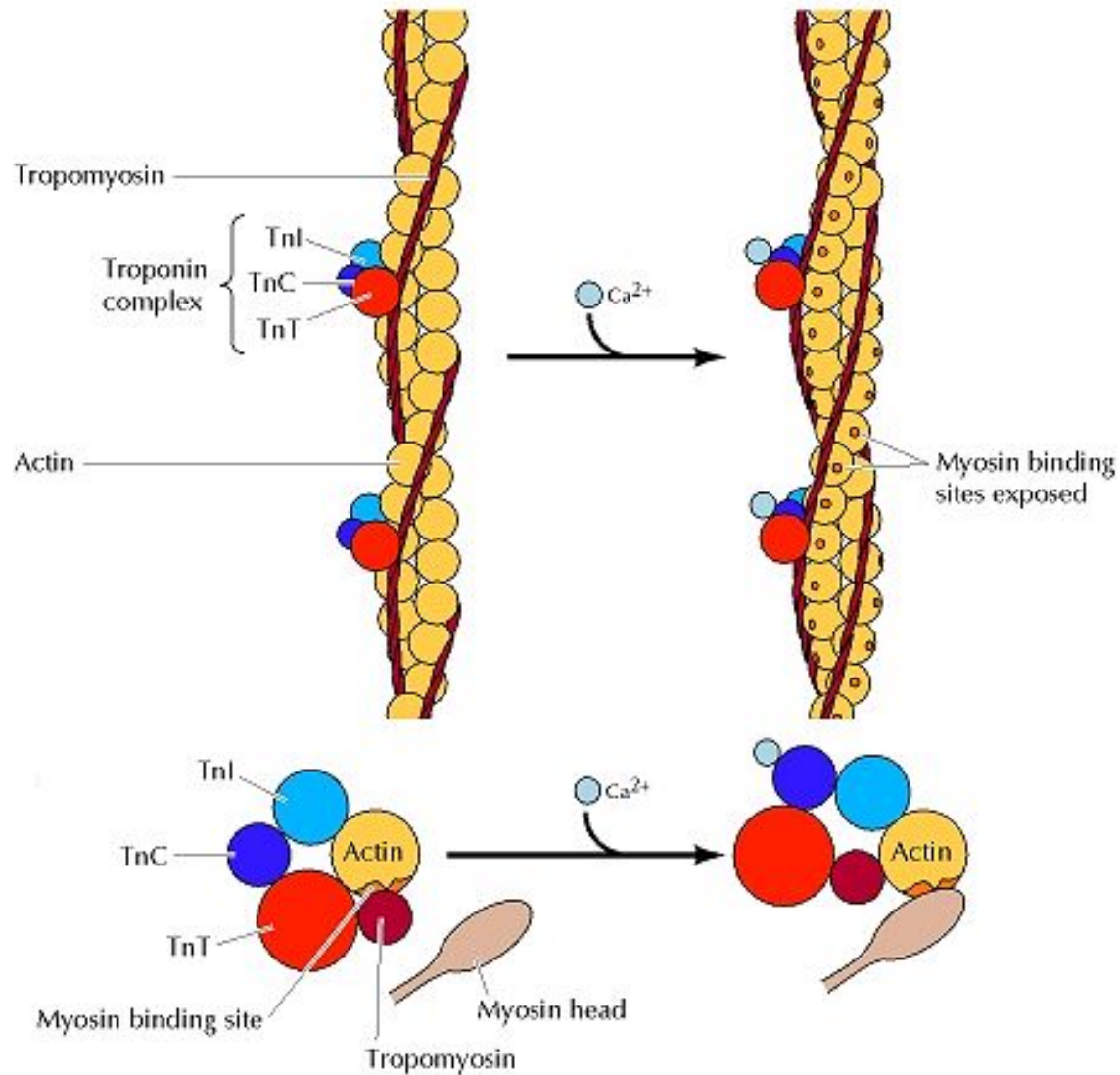
Тонкие протофиламенты саркомера



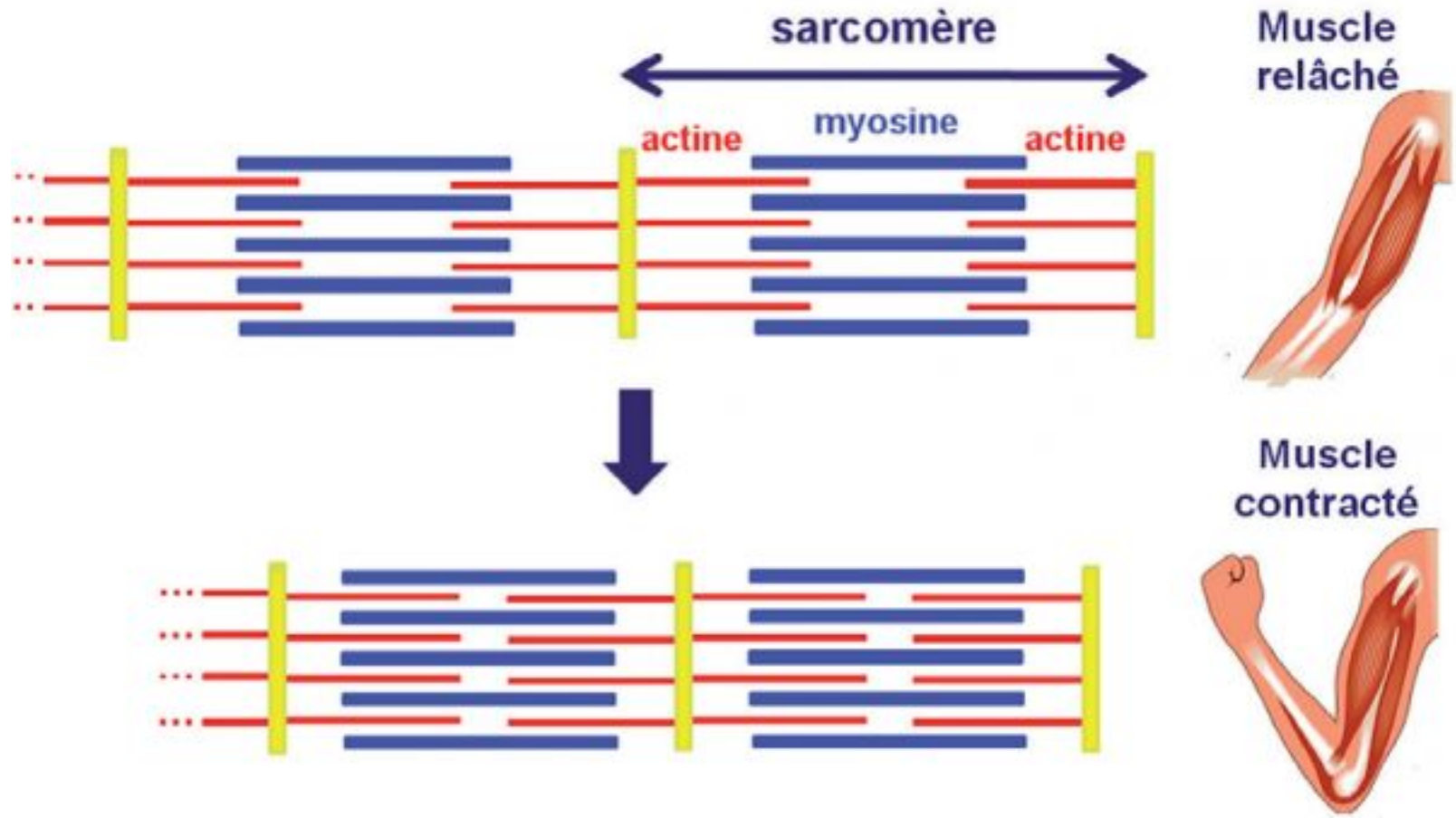
Толстые протофиламенты саркомера



Взаимодействие актина и миозина



Механизм мышечного сокращения

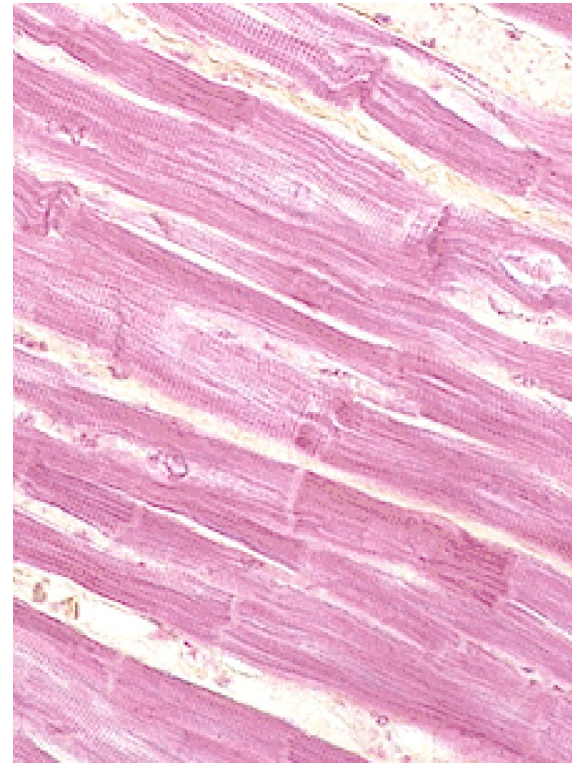
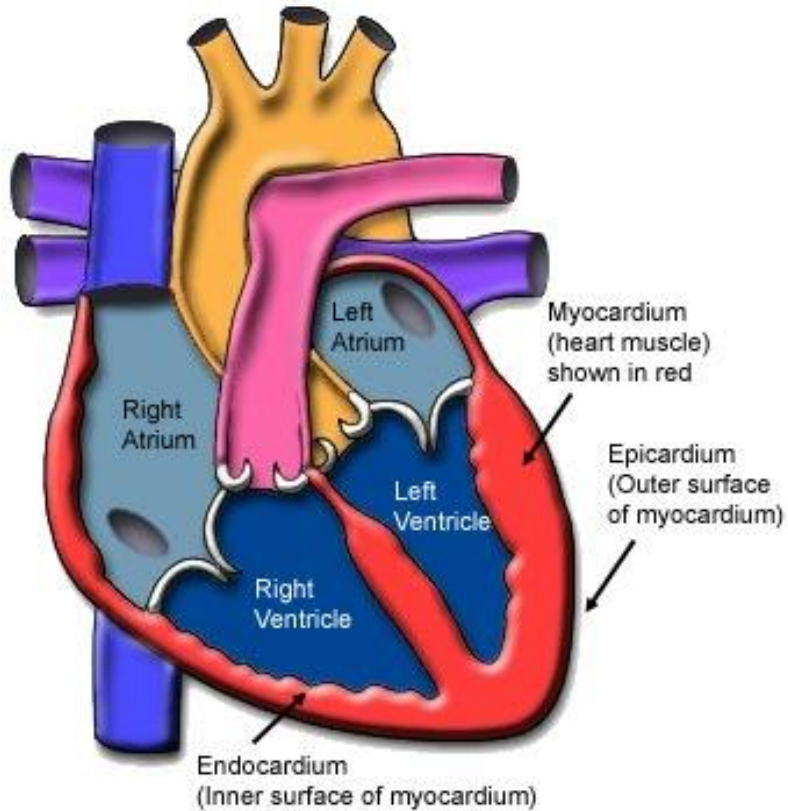


Красные и белые мионы



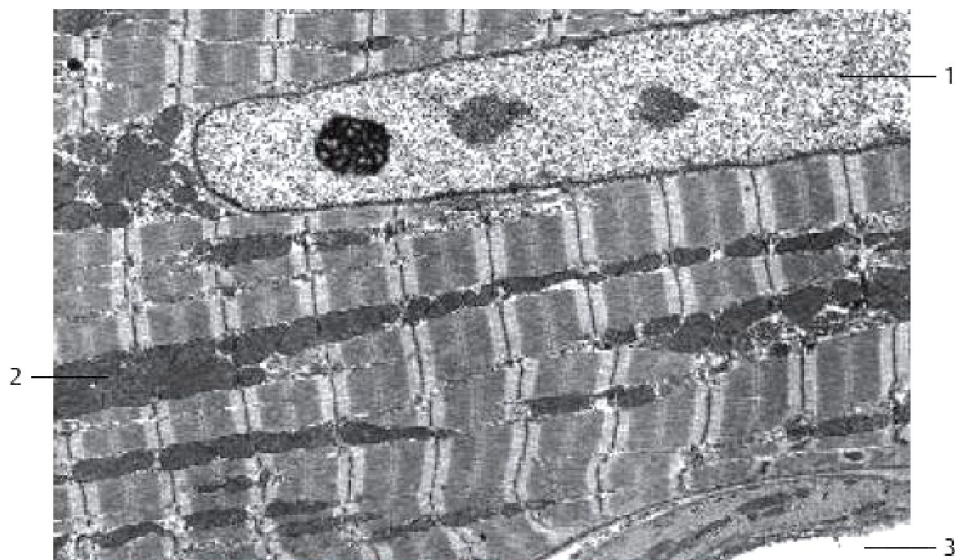
| Свойство | Белые мионы | Красные мионы |
|-----------------|--------------------|----------------------|
| цвет | белый | красный |
| диаметр | большой | небольшой |
| миоглобин | мало | много |
| митохондрии | мало | много |
| липиды | мало | много |
| гликоген | много | мало |

Сердечная мышечная ткань

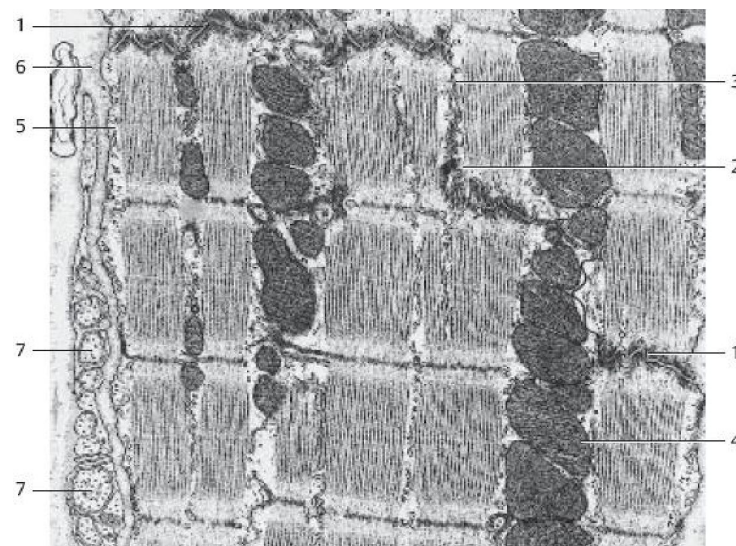


Рабочие кардиомиоциты,
гематоксилин–эозин, 200х

Сердечная мышечная ткань -2

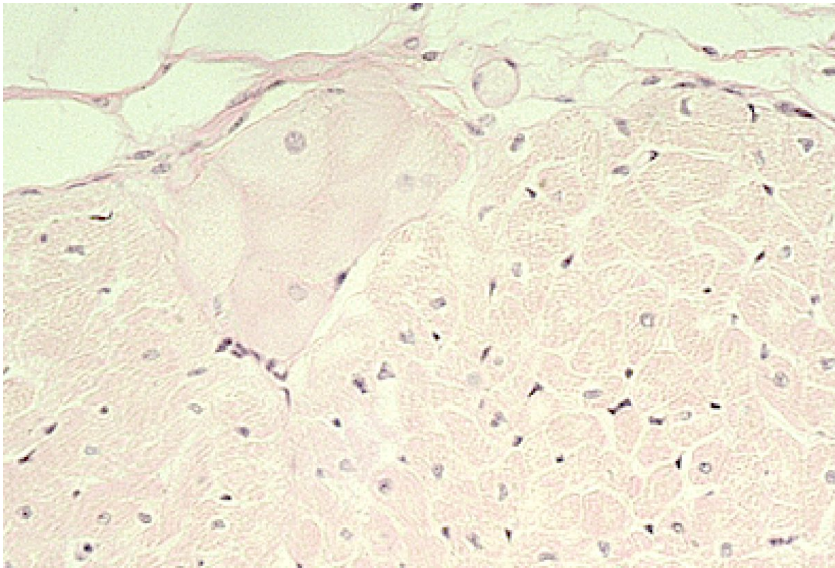


Электронная микрофотография
рабочего кардиомиоцита, 2500х.
1 – ядро, 2 – митохондрия,
3 - капилляр

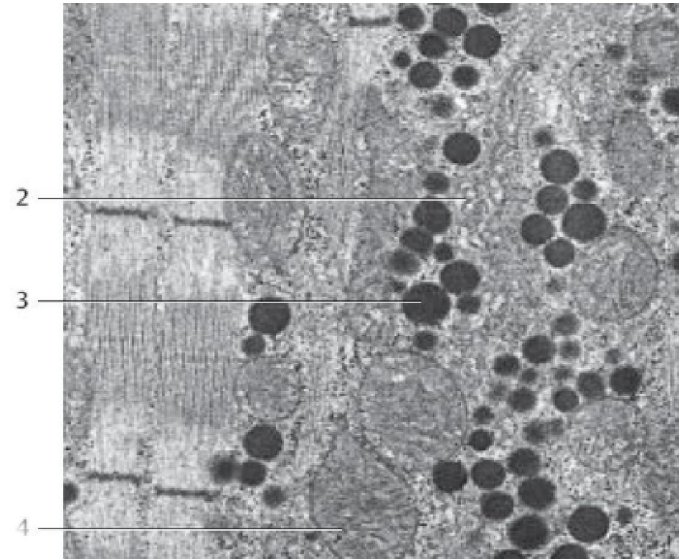


Межклеточные контакты
в миокарде, 3000х.
1 – вставочный диск,
2 – десмосома,
3 – нексус, 4 – митохондрия,
5 – плазмалемма,
6 – базальная пластинка

Сердечная мышечная ткань - 3

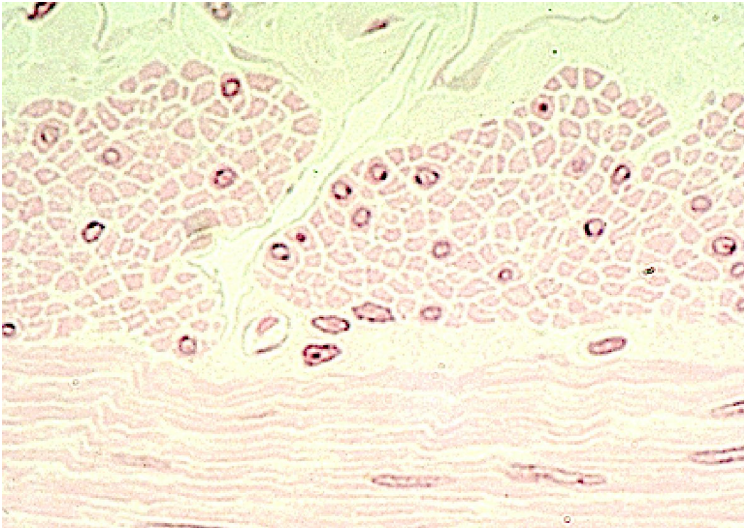


Поперечный срез через рабочие и проводящие кардиомиоциты. Гематоксилин-эозин, 200х.

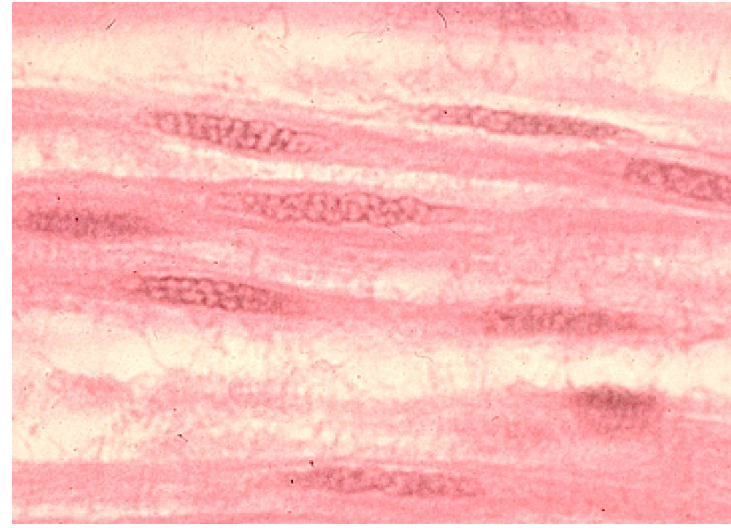


Секреторный кардиомиоцит, 11 000х.
1 – митохондрия,
2 – комплекс Гольджи,
3 – секреторные гранулы.

Гладкая мышечная ткань

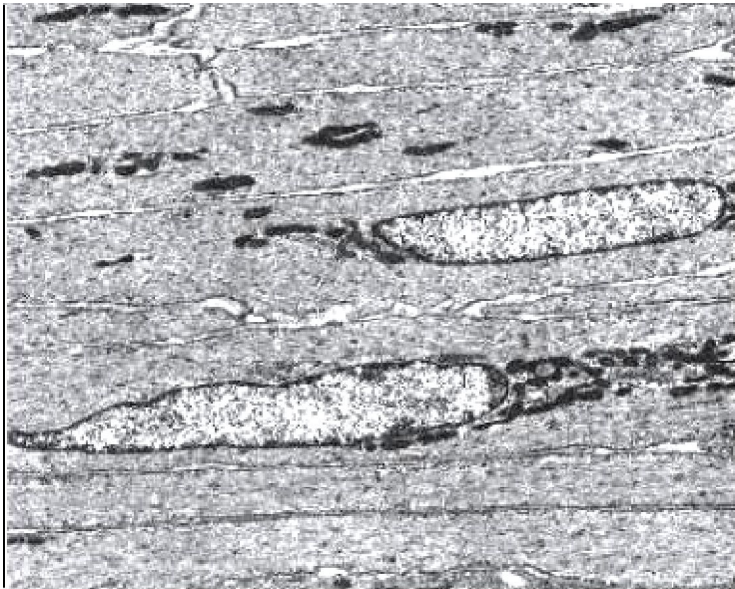


Гладкая мышечная ткань.
Гематоксилин – эозин, 200х

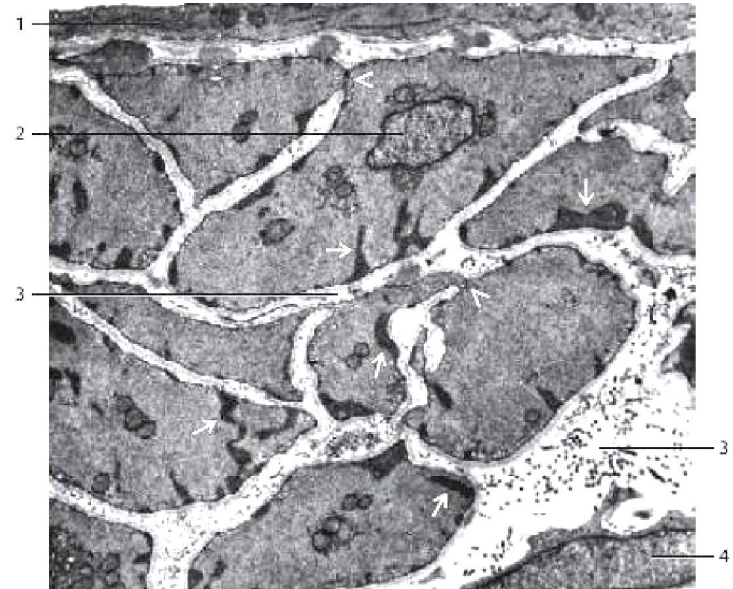


Продольный срез гладкой
мышечной ткани.
Гематоксилин – эозин, 400х

Гладкая мышечная ткань - 2

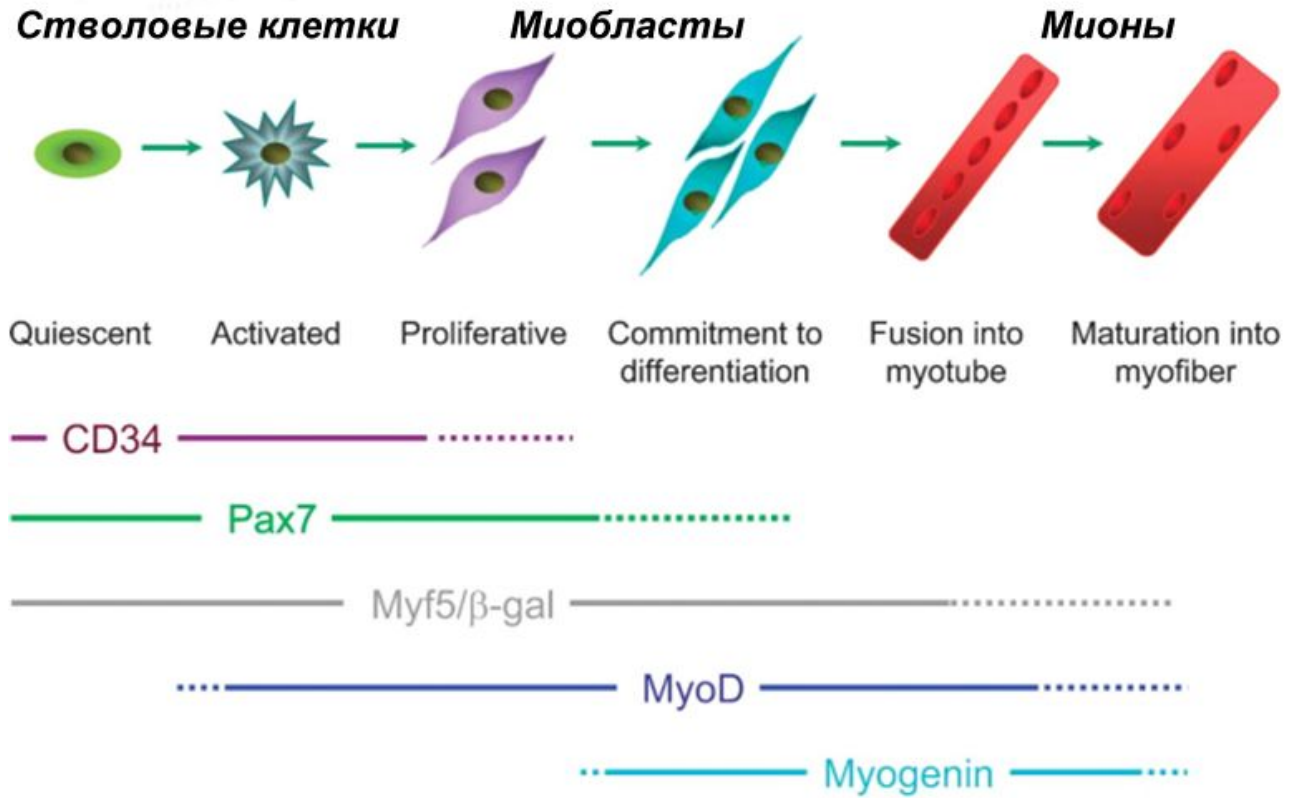
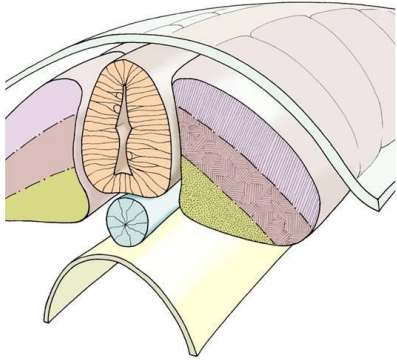


Гладкомышечные клетки.
Ультратонкий срез, 9500х.
1 – эндотелий, 2 – ядро,
3 – эндомизий, 4 – фиброцит

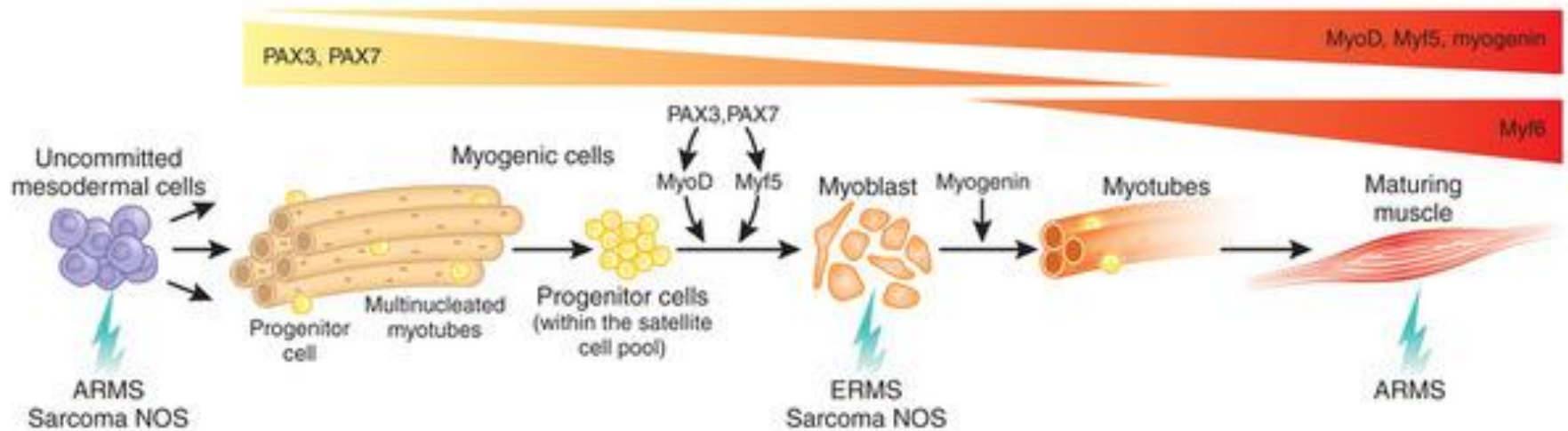


Гладкомышечные клетки,
Ультратонкий срез, 9500х.
1- эндотелий, 2 – ядро,
3- эндомизий, 4 - фиброцит

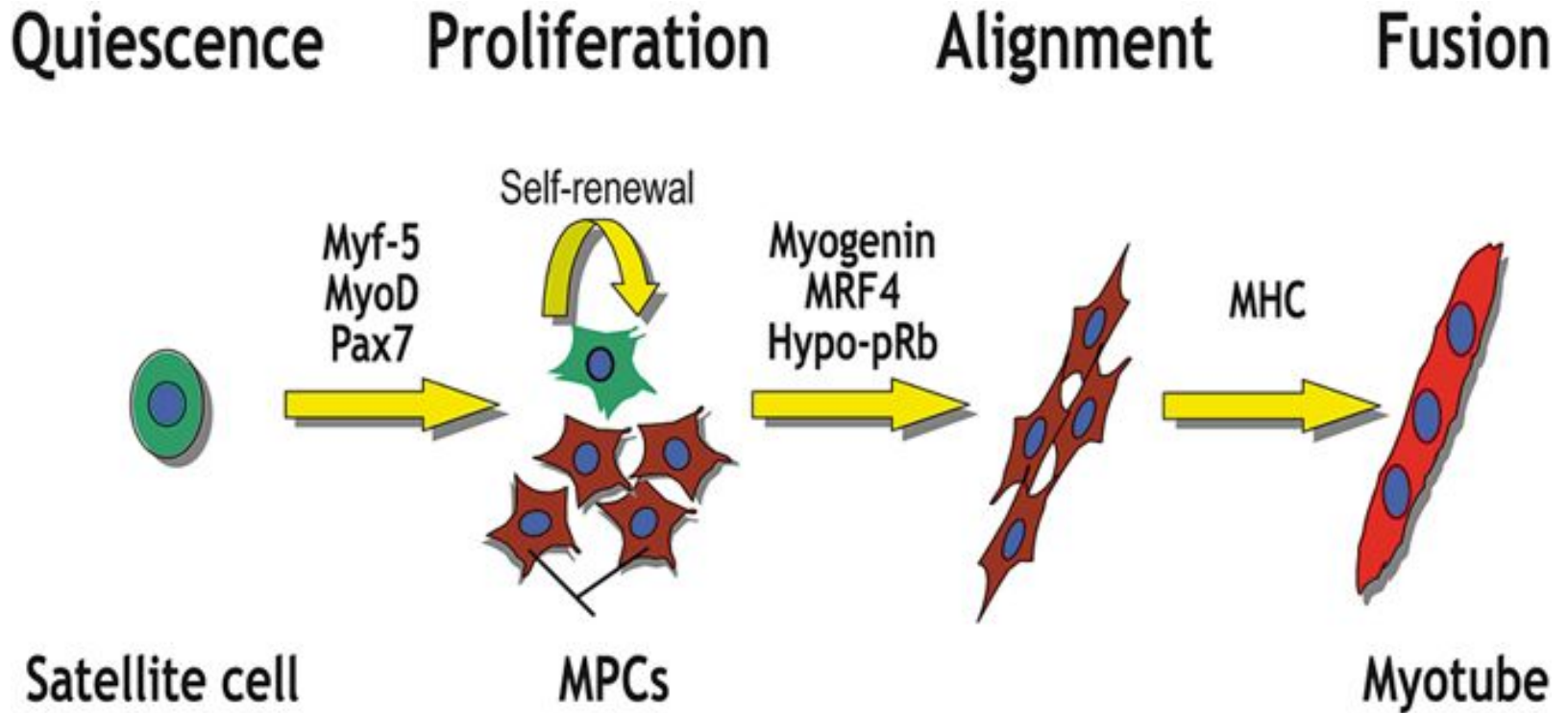
Гистогенез мышечных волокон - 1



Гистогенез мышечных волокон - 2

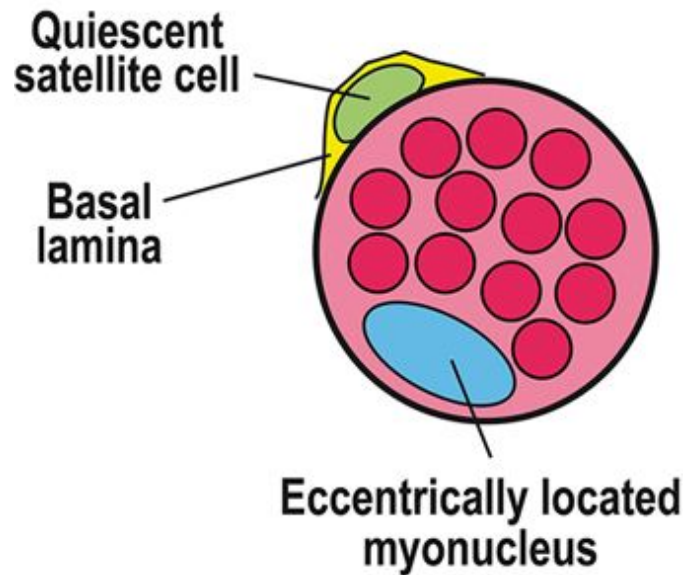


Регенерация миона

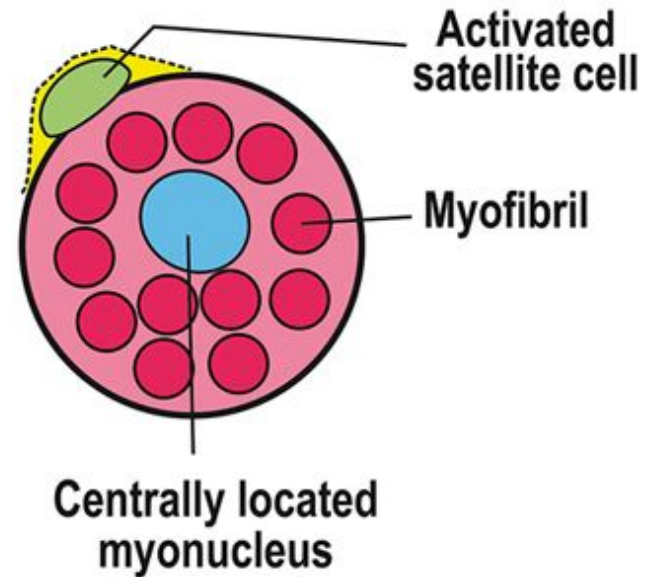


Особенности восстановленного миона

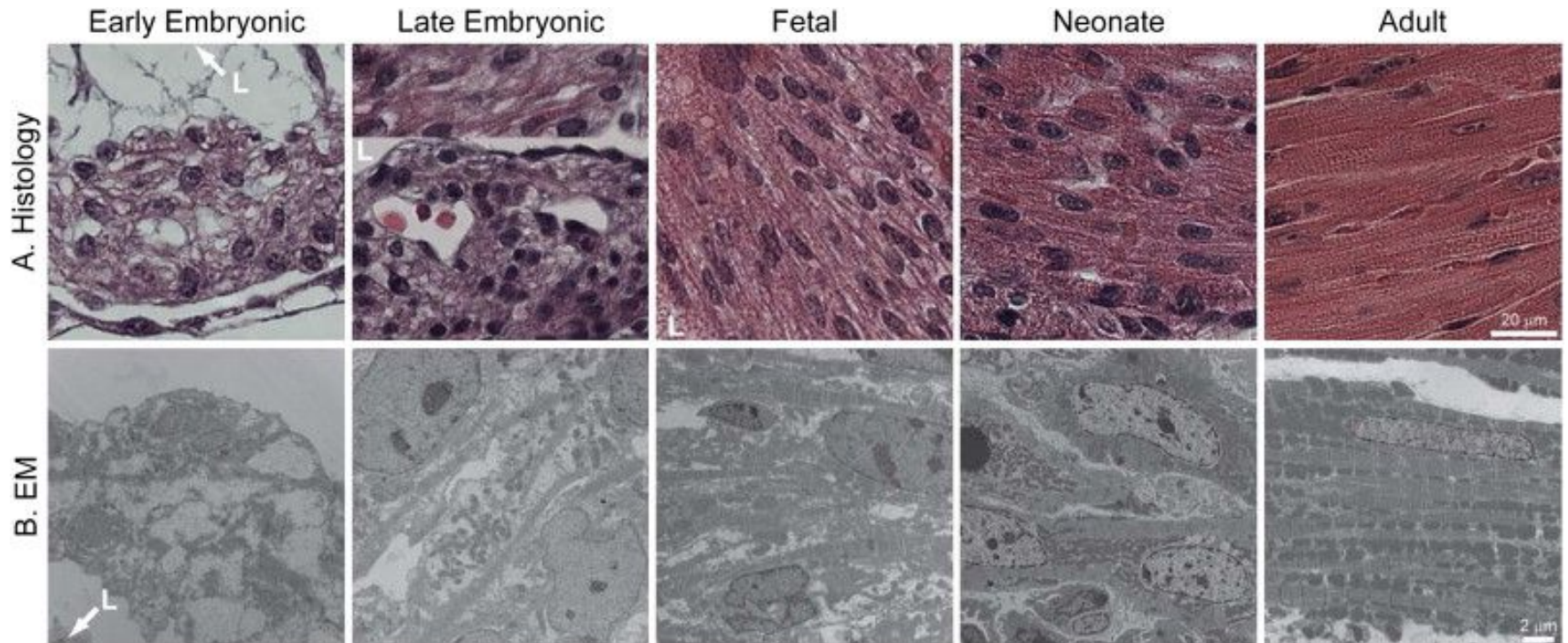
Normal myofiber



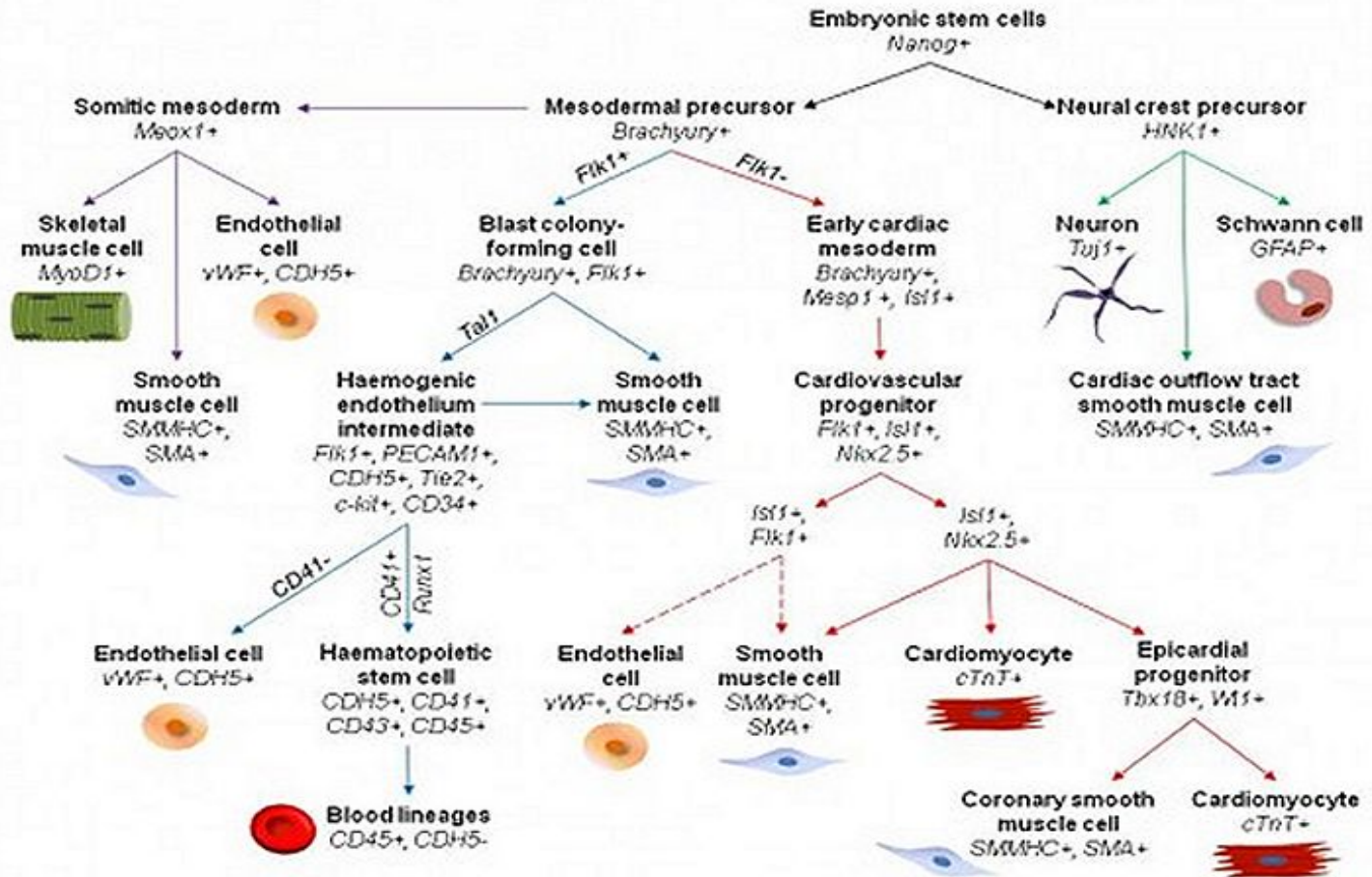
Regenerating myofiber



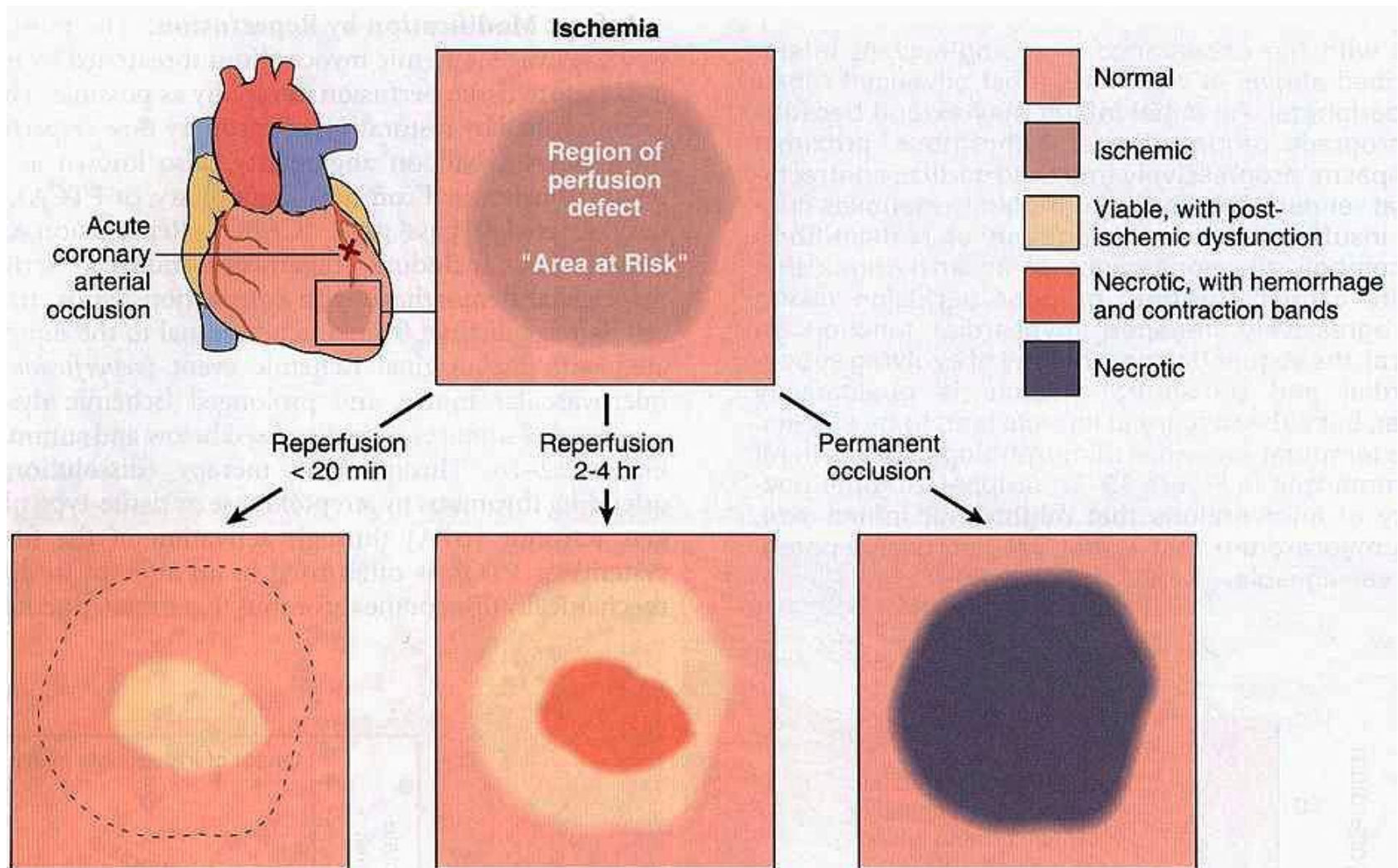
Гистогенез миокарда



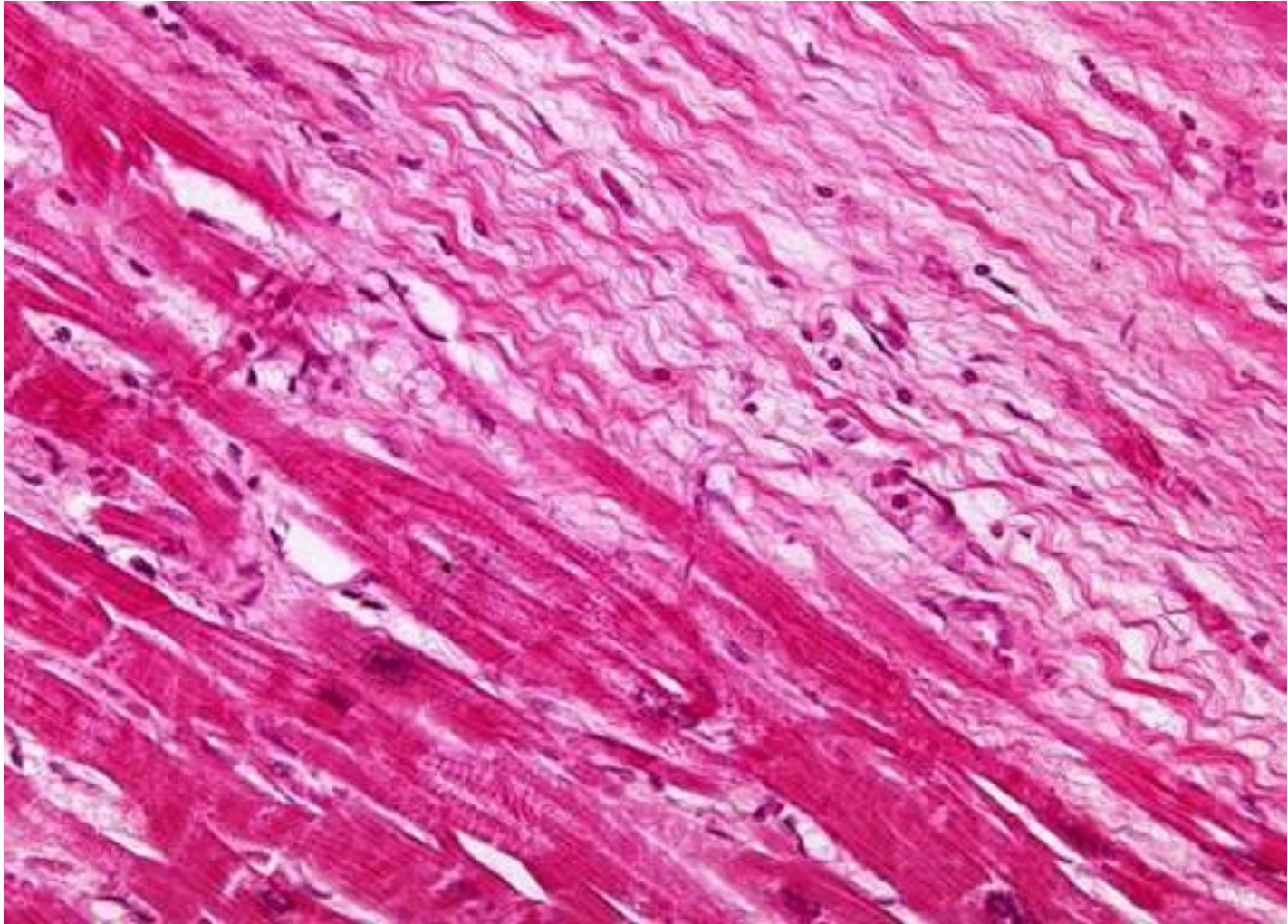
Дифференцировка мышечных тканей



Патогенез инфаркта миокарда



Патоморфология инфаркта миокарда



Регенерация миокарда

