

Морфофункциональная характеристика мышечных тканей

Мышечные ткани – это группа тканей различного происхождения, объединенных на основании выраженной сократительной способности, благодаря которой они могут перемещать тело или его части в пространстве.

Все они обладают общими морфофункциональными характеристиками:

- структурные элементы обладают удлинённой формой
- сократимые структуры располагаются продольно
- с сократимыми структурами связаны элементы цитоскелета и плазмолемма
- содержит много митохондрий
- иннервируются из одного источника

Классификация мышечных тканей

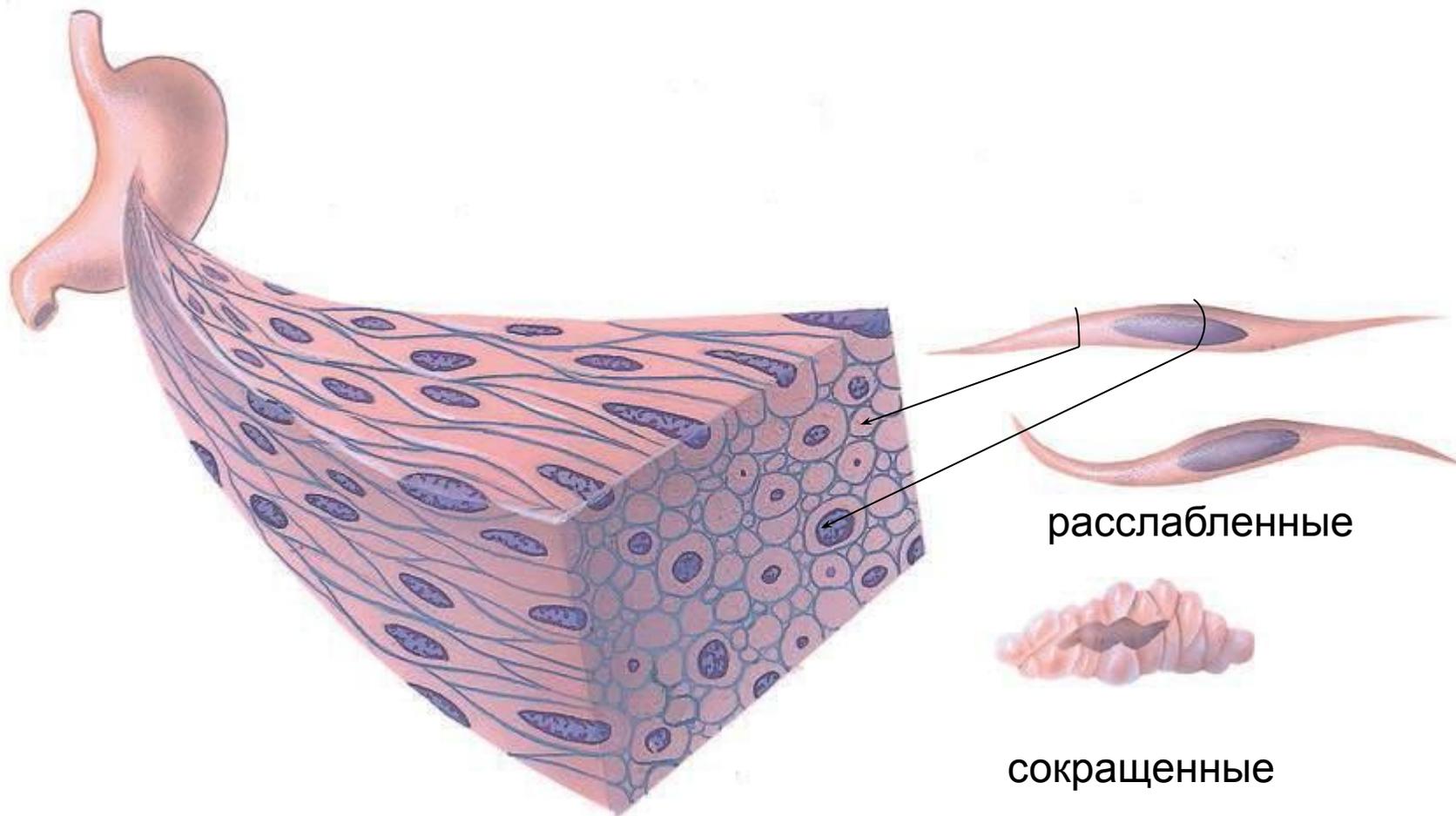
Выделяют две классификации:

1. Морфофункциональная классификация (по строению и функции)
 - поперечнополосатые ткани
 - скелетная (соматическая) мышечная ткань
 - сердечная мышечная ткань
 - гладкие ткани
2. Гистогенетическая классификация (по происхождению) :
 - соматического типа
 - целомического типа
 - мезенхимного типа
 - эпидермального типа
 - нейрального типа

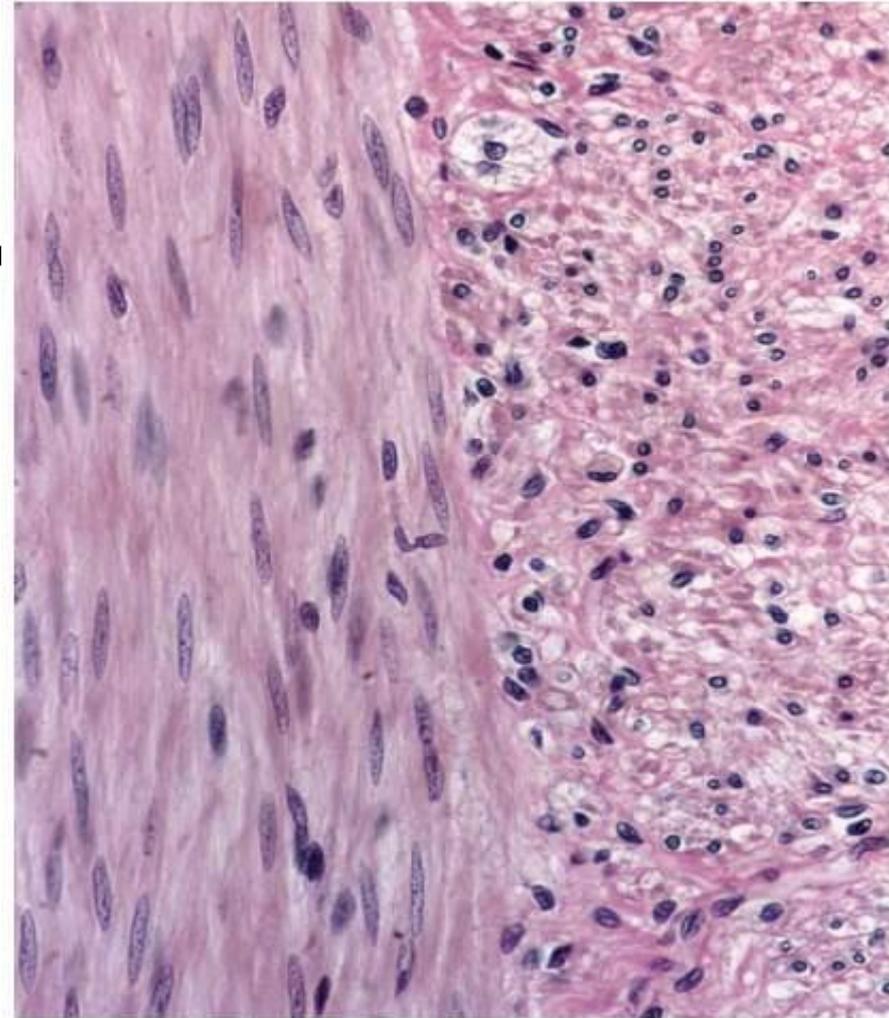
Гладкая мышечная ткань

Развитие: мезенхима

Структурно - функциональная единица – гладкий миоцит

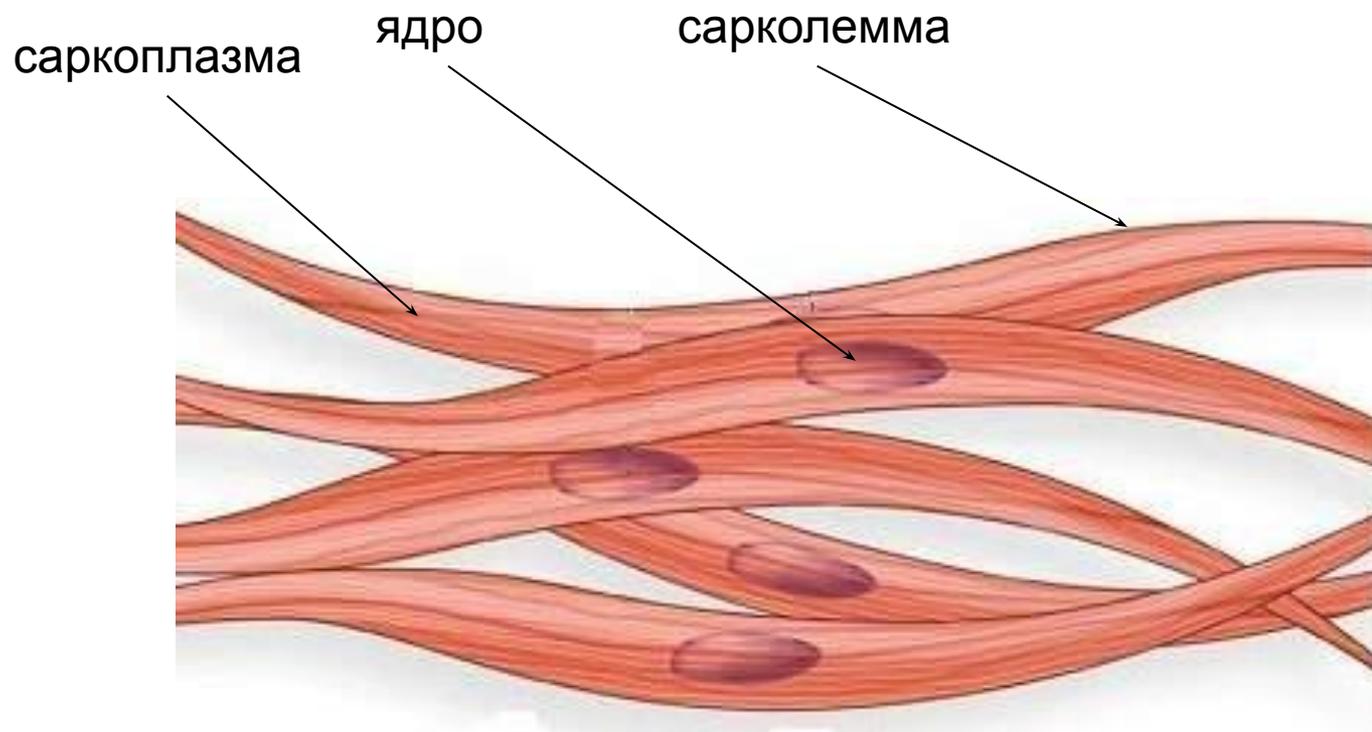


- Гладкомышечные клетки имеют следующие особенности:
- Сигаровидное ядро в середине клетки
- Не имеют исчерченности
- На препарате выглядят как веретено клеток
- Развиваются из мезенхимы
- Медленно сокращаются
- Выстилают стенки сосудов и образуют мышечную оболочку внутренних органов.

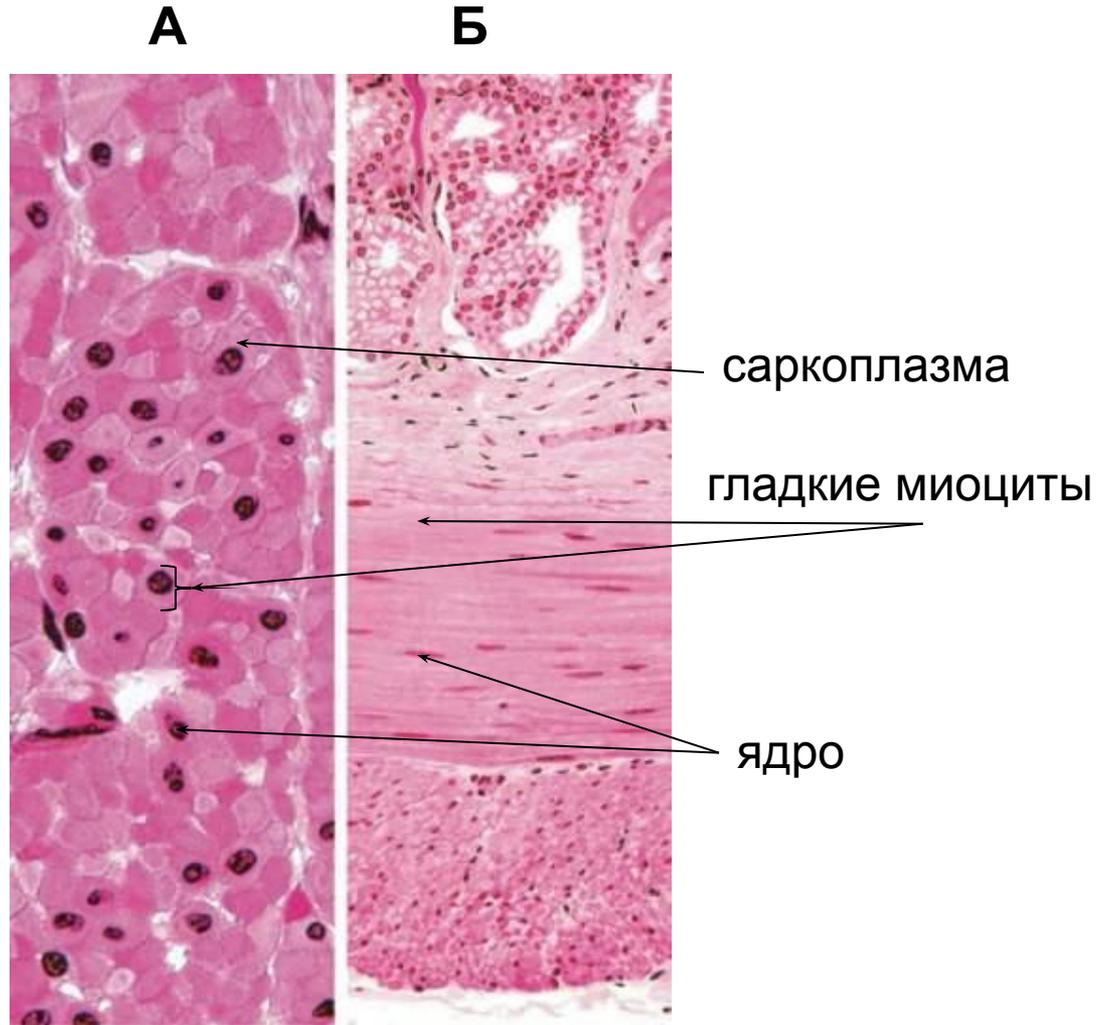


Гладкий миоцит

-однойдерные клетки веретеновидной формы, не обладающие поперечной исчерченностью, окруженные сарколеммой. Содержат – ядро сигарообразной формы и саркоплазму, в которой располагаются органеллы и включения.



Гладкая мышечная ткань



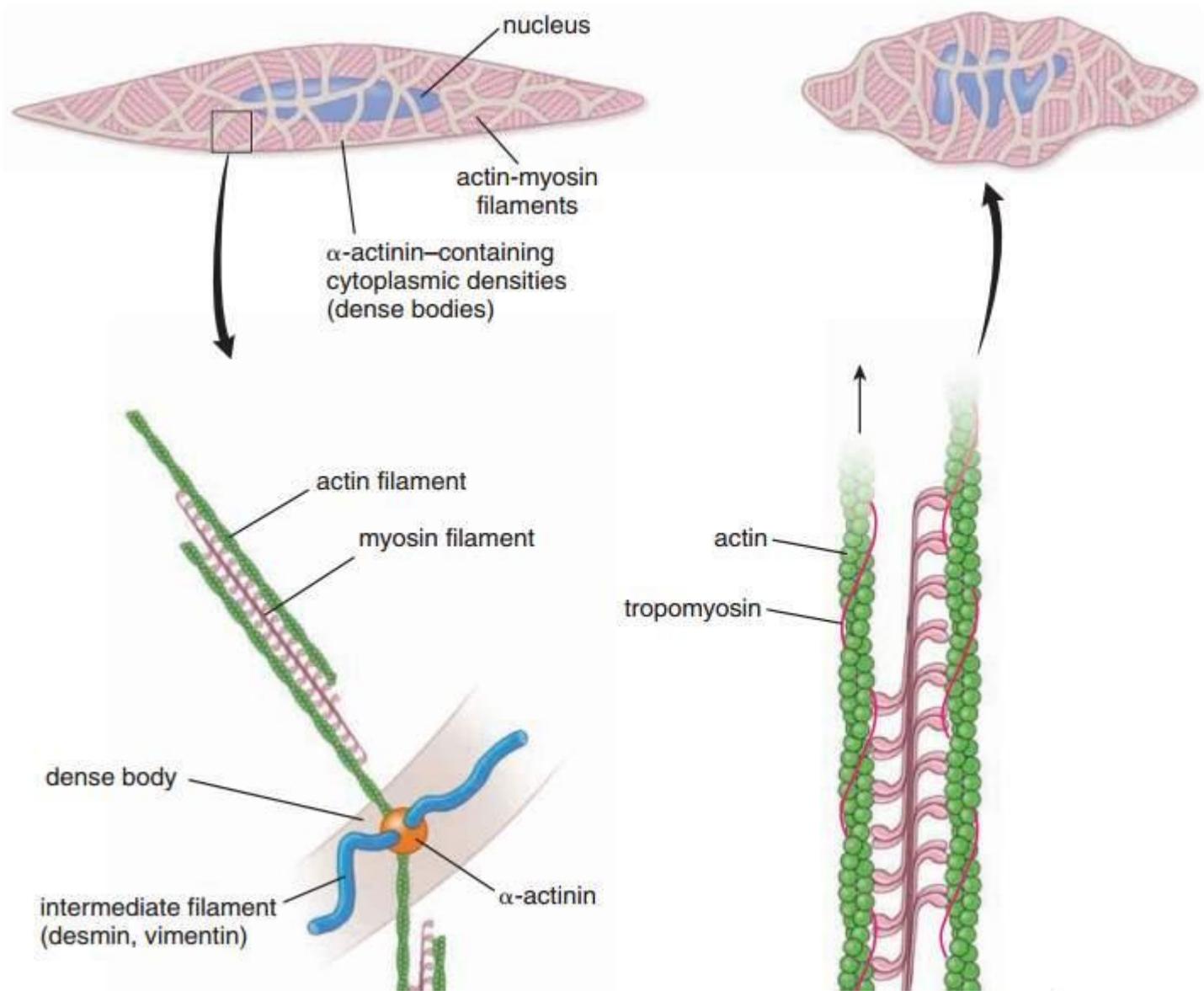
А – поперечный срез
Б – продольный срез

Гладкая мышечная ткань в стенке толстой кишки



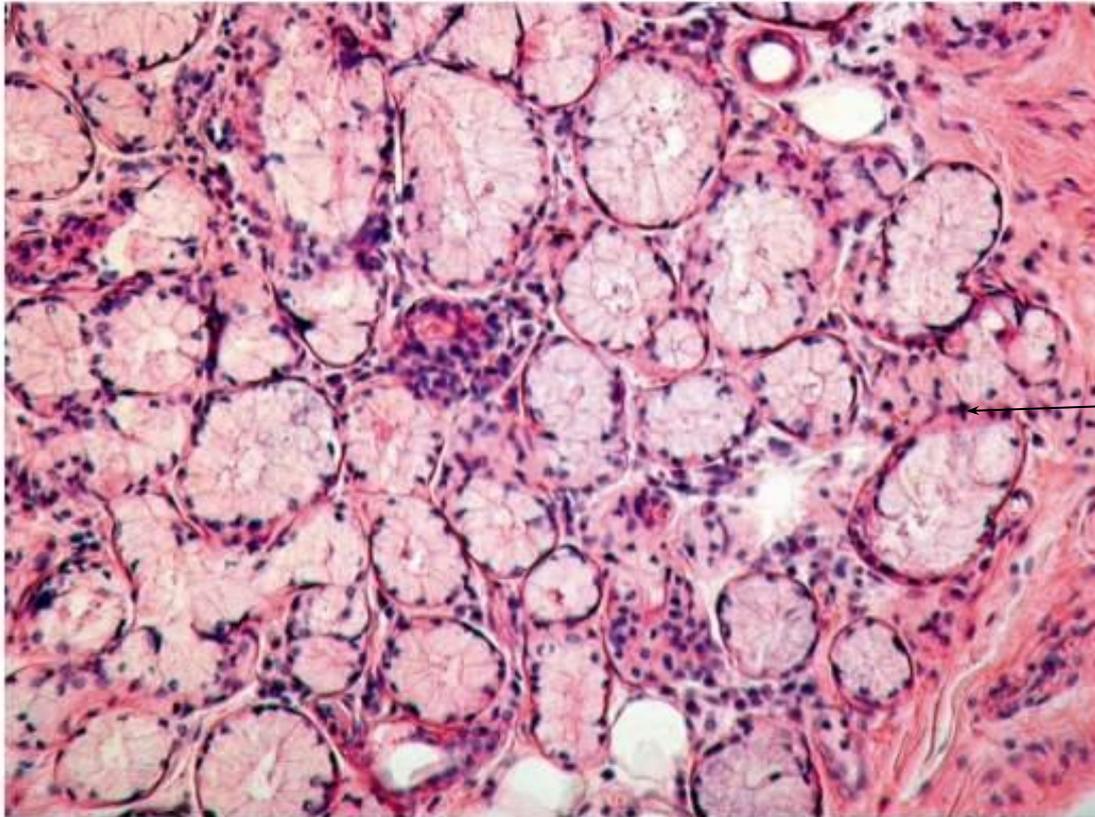
поперечный срез

продольный срез



Гладкая мышечная ткань эпидермального типа

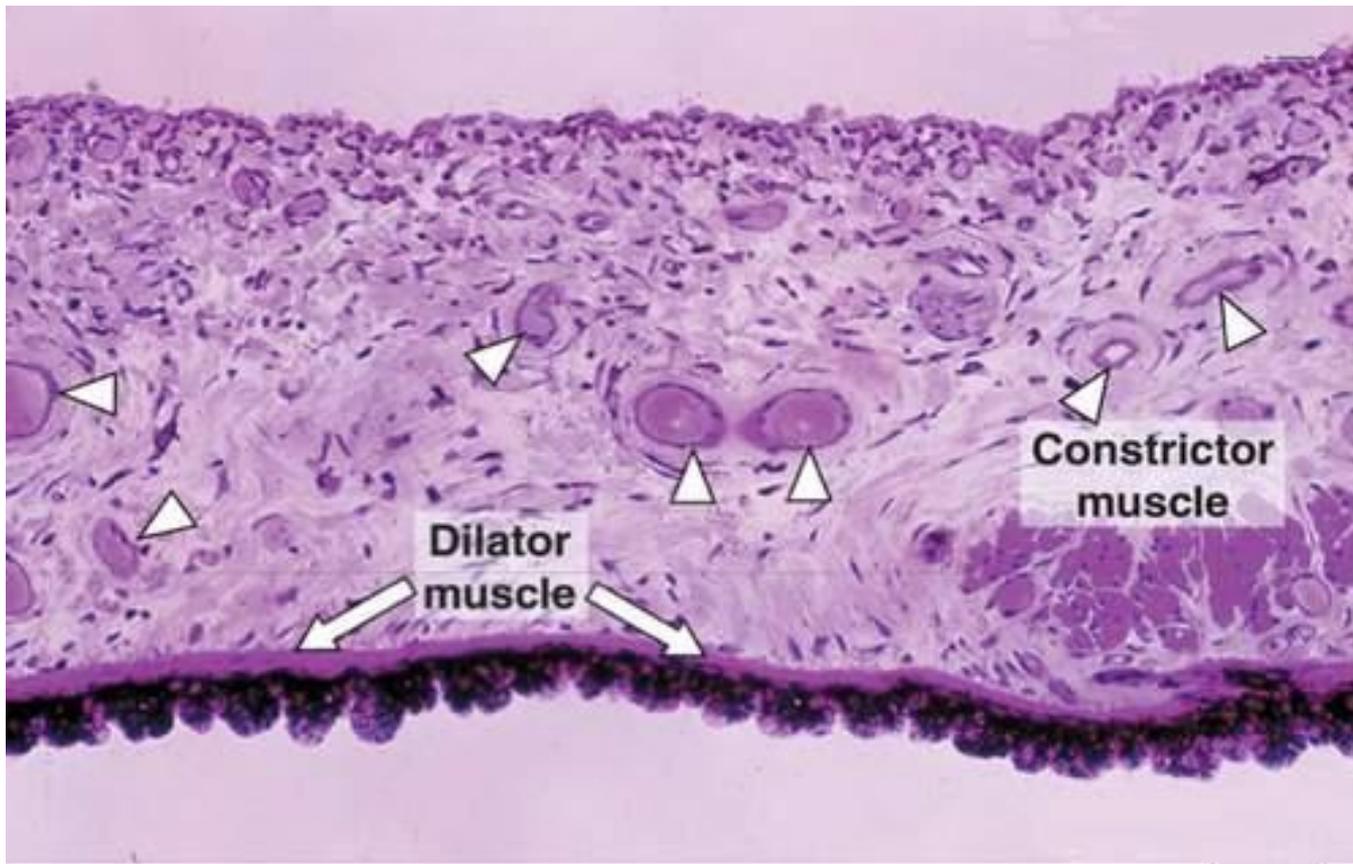
Миоэпителиальные клетки - происходят из эктодермы а так же, частично, из прехордальной пластинки. Представляют видоизмененные эпителиальные клетки, не обладают исчерченностью и входят в состав концевых отделов потовых, молочных, слезных и слюнных желез.



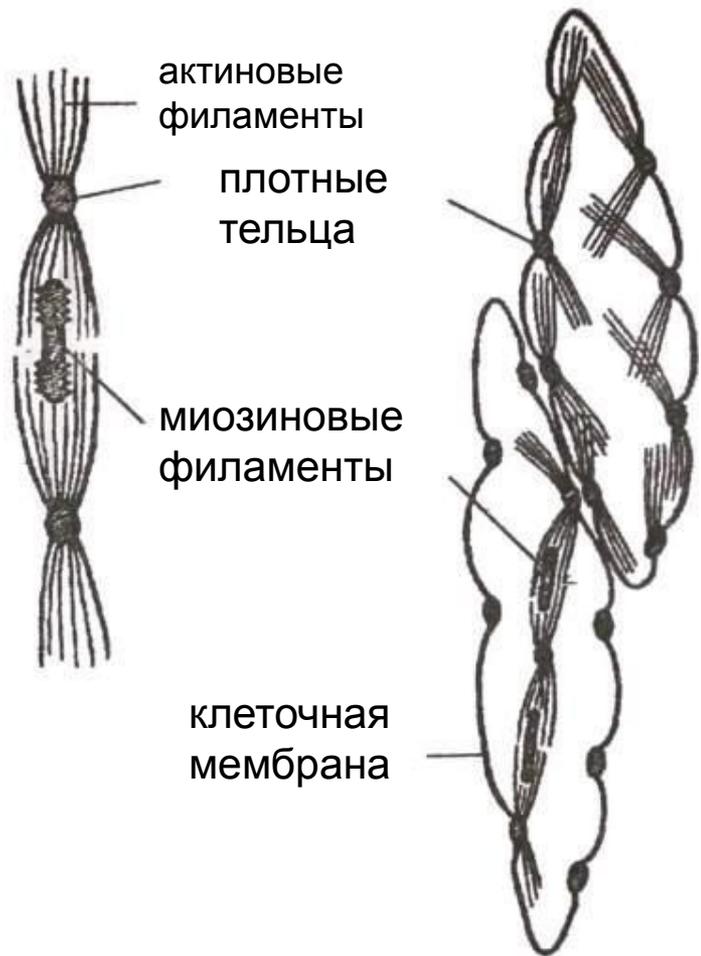
← миоэпителиальные клетки

Гладкая мышечная ткань нейрального типа

Мионейральные клетки – развиваются из нейрального зачатка клеток наружного слоя глазного бокала, являются гладкими и образуют мышцы радужки глаза (суживающие и расширяющие зрачок).



Строение гладких миоцитов и механизм их сокращения



Сокращение индуцируется притоком Ca^{2+} и включает:

- приток Ca^{2+} в саркоплазму и его связывание с кальмодулином
- фосфорилирование легкой цепи миозина
- взаимодействие миозина с актином
- дефосфорилирование миозина
- образование мостиков типа «щеколды»