

# Мускулна тъкан. Нервна тъкан.

Д-р Дорка Вучидолова, дм  
к-ра „Анатомия, хистология, цитология и  
биология“

23-27.03.2020

# Тъкани

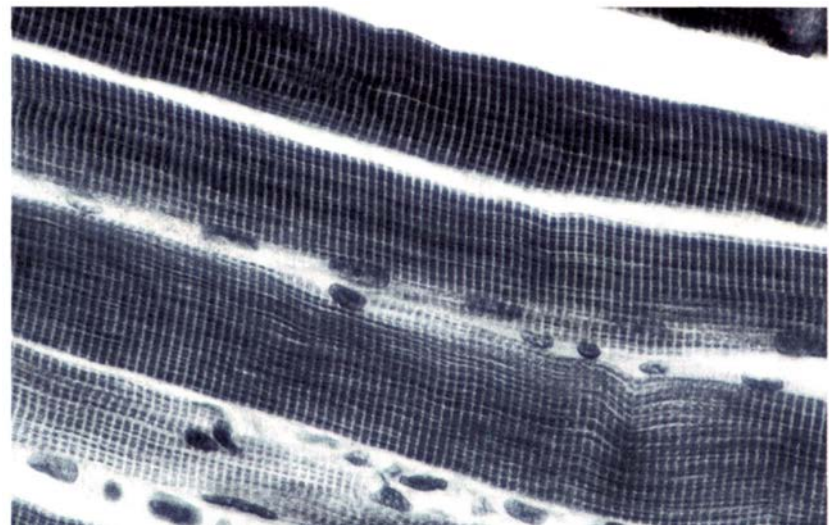
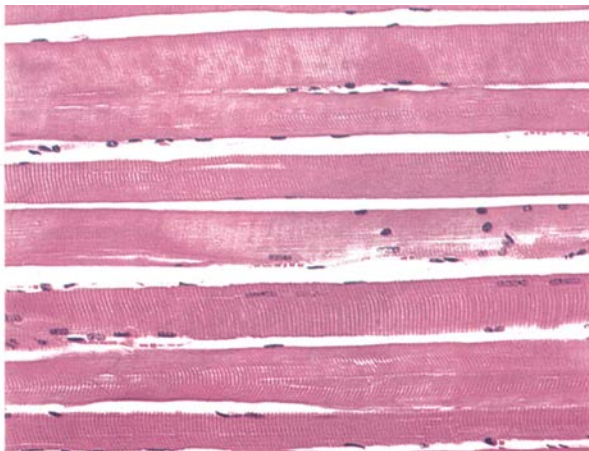
- Тъканите са група от клетки с еднаква структура и функция.
- Основните тъкани са **епителна, съединителна, мускулна и нервна тъкан**, както и **половата тъкан**.
- Всяка тъкан се състои от клетки и междуклетъчно вещество.

## • **Мускулна тъкан**

- Три вида мускулна тъкан съществува: гладка, напречно-набраздена (скелетна) и сърдечна.
- **Гладката** мускулна тъкан участва в изграждане стената на вътрешните органи.
- **Напречно-набраздена** мускулна тъкан изгражда скелетната мускулатура, а
- **сърдечната** – стената на сърцето.

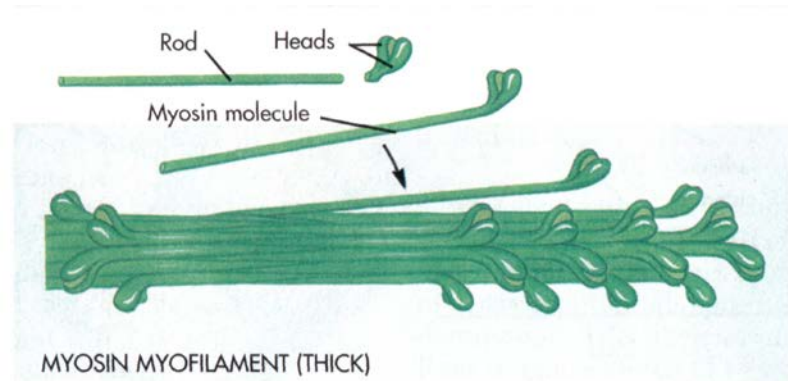
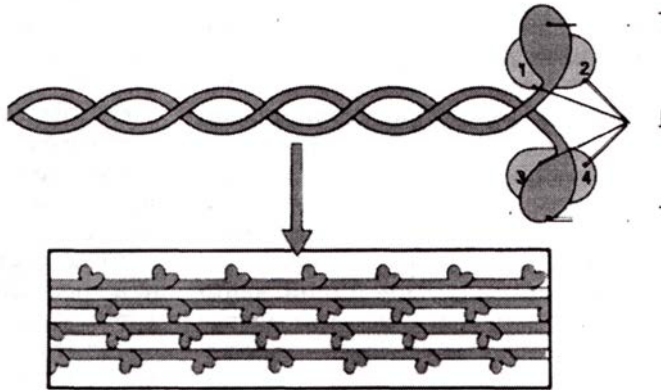
- **Напречно-набраздена** мускулна клетка е удължена с **цилиндрична форма**, с множество **приплеснати ядра**, разположени близо до клетъчната мембрана. Отвън клетъчната мембрана е покрита с белтъчно-полизахаридна обвивка.
- В цитоплазмата на клетката се наблюдават съкратителните елементи, наречени **миофибрили**.
- Те са разположени успоредно на надлъжната ос на клетката и са изградени от редуващи се **тъмни и светли сегменти**.

- **Тъмният сегмент** – диск А се изгражда от дебелиите **миозиновите нишки**.
- **Светлият сегмент** – диск I е изграден от тънките **актинови нишки**.
- По средата на светлият сегмент се наблюдава тъмна ивица наречена **Z ивица**. Тя служи за граница между два съседни сегмента.

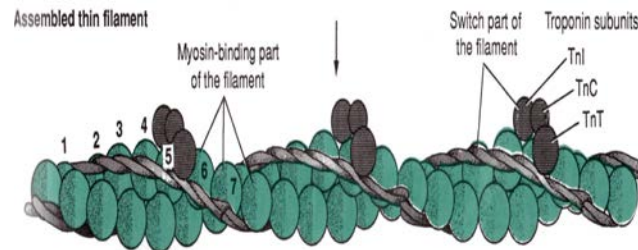


- Напречно-набраздена мускулна тъкан

## Миозинова нишка



- Актинова нишка



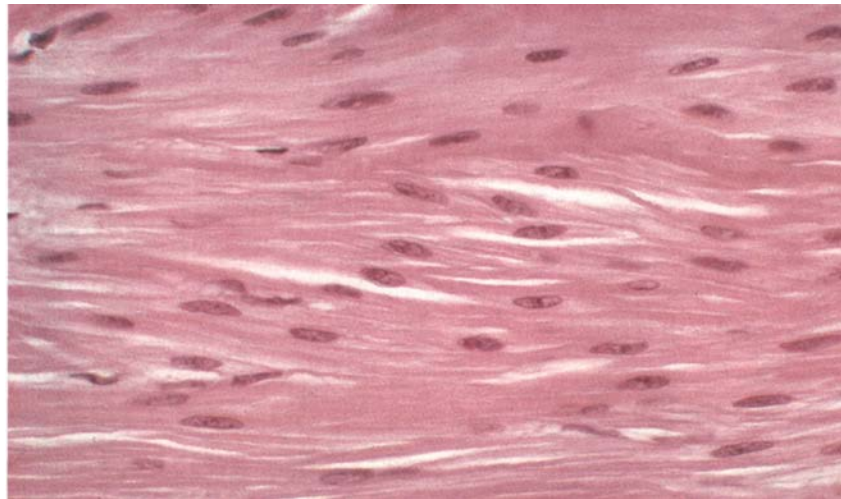
- Основна структурна и функционална единица на миофибрилата е саркомерът.
- **Саркомерът** е участък от миофибрилата, ограничен между две съседни Z ивици. Централната част на саркомера е съставена само от миозинови нишки и се означава като H зона. Тя е светла и в средата ѝ се намира M-мембраната.
- При **мускулно съкращение** актиновите нишки навлизат дълбоко между миозиновите, така че саркомерът се скъсява, а при отпускане се разширява.

- Около миофибрилите се разполагат образувания на гладкия ендоплазмен ретикулум, надлъжни тръбички **L-системи**, които в края си се разширяват и формират цистерни.
- Клетъчната мембрана се вдава във вътрешността на клетката и образува вгъвания **T-системи**. При свързването на две цистерни с една T-система се образува **триада**.
- Тези триади служат за бързо разпространение на възбудния импулс от повърхността към цитоплазмата за последващо съкращение.

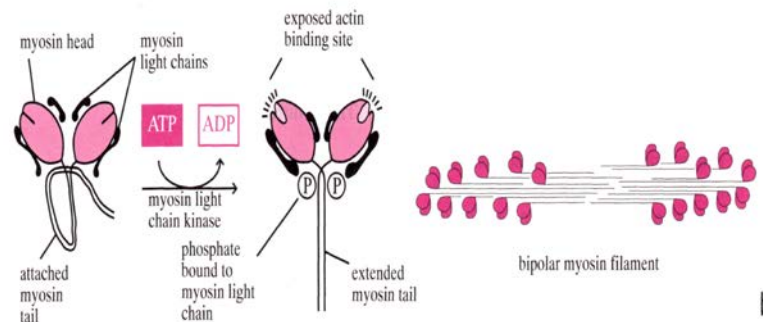
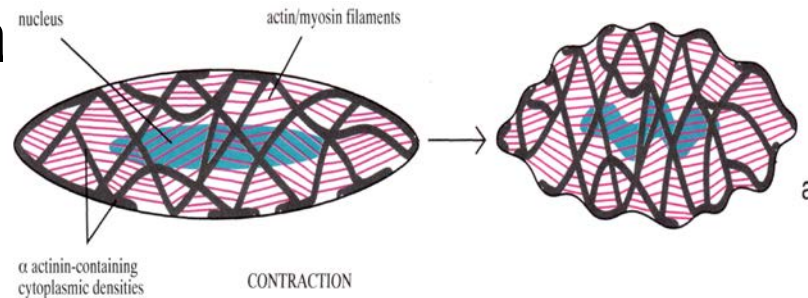


- Наред със съкратителните елементи в цитоплазмата на напречно-набраздените клетки се разполагат митохондрии, комплекс на Голджи, гликогенови гранули, липидни капки. Наличието на белтъка **миоглобин** определя червения цвят на мускулите и транспортира кислорода.

- **Гладко-мускулната клетка** има удължена, **вретеновидна форма**, с **едно** централно разположено **ядро** и клетъчни органели характерни за всяка клетка.



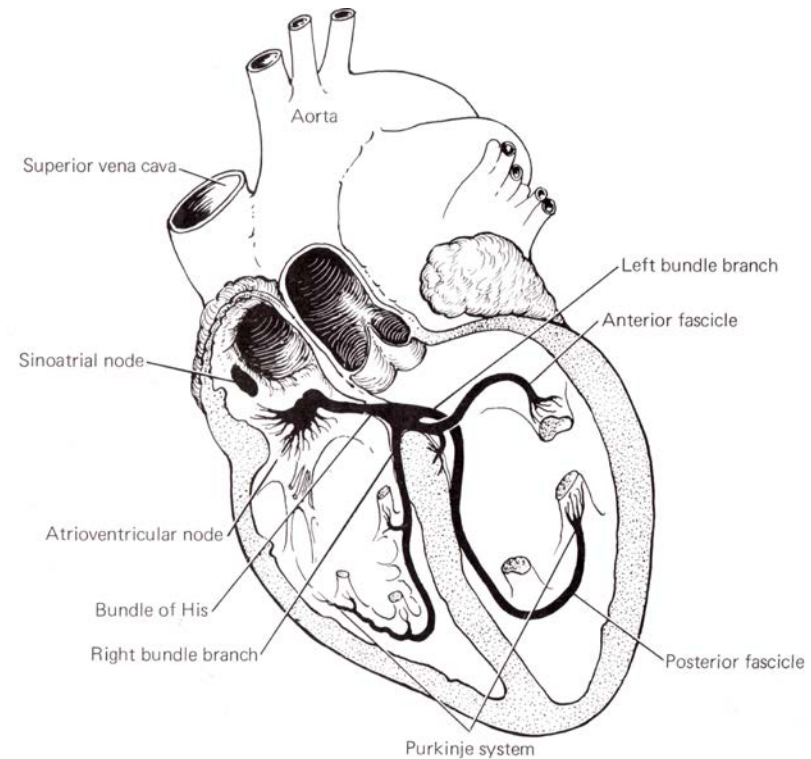
- Съкратителните елементи са актинови и миозинови нишки, които се свързват в мрежа, захващаща се, чрез **плътни телца** за клетъчната мембрана. При съкращението на клетката клетъчната мембрана се придръпва навътре и по този начин се смалява формата на клетка



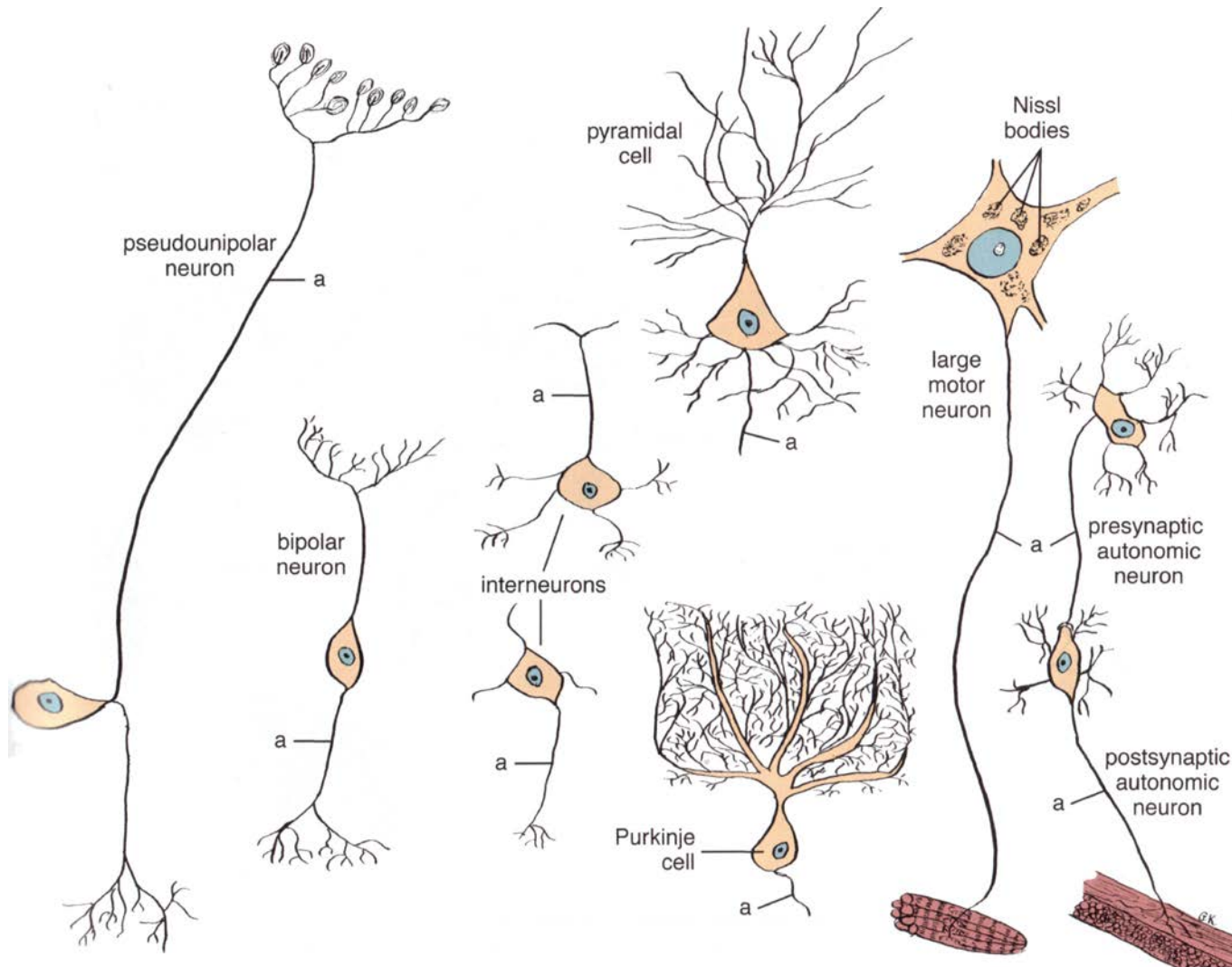
- **Сърдечномускулната клетка** е удължена цилиндрична, разклонена от двете си страни - вилужно, така че всяка клетка се свързва с четири съседни, чрез вметнати дискове.
- Всяка клетка съдържа едно ядро, изобилие от митохондрии, гликогенови гранули, липидни капки.
- Съкратителните елементи са почти същите, които се намират и в напречно набраздената мускулна клетка.



- **Проводната система на сърцето** осъществява ритмична, координирана мускулна дейност на предсърдията и камерите.
- Тя се състои от:
- **синусов възел,**
- **предсърдно камерен възел,**
- **снопчето на Хис и**
- **клетките на Пуркиние.**

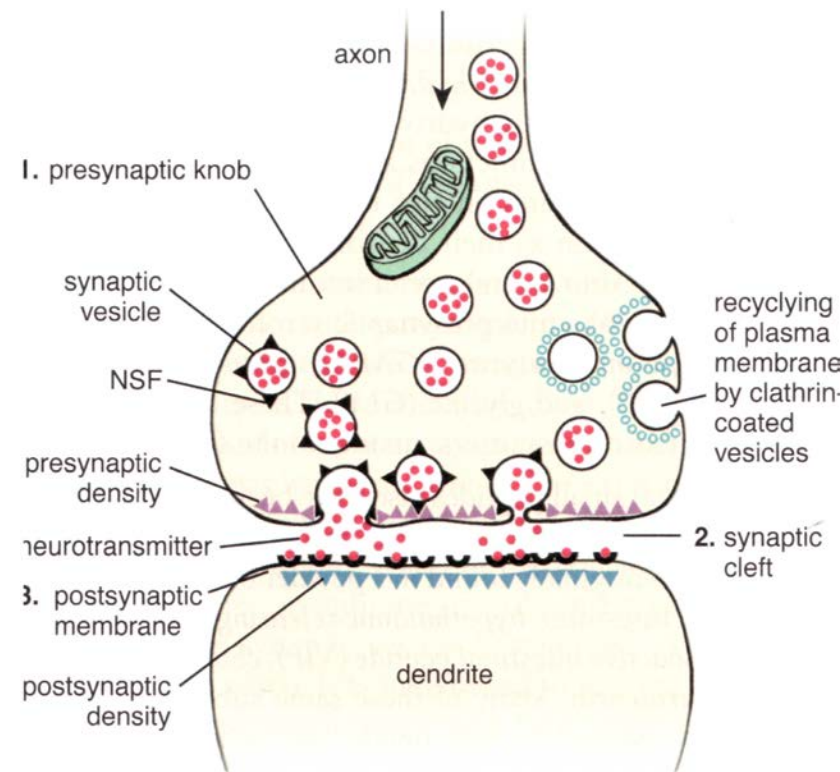


- **Нервна тъкан - видове нервни клетки.**

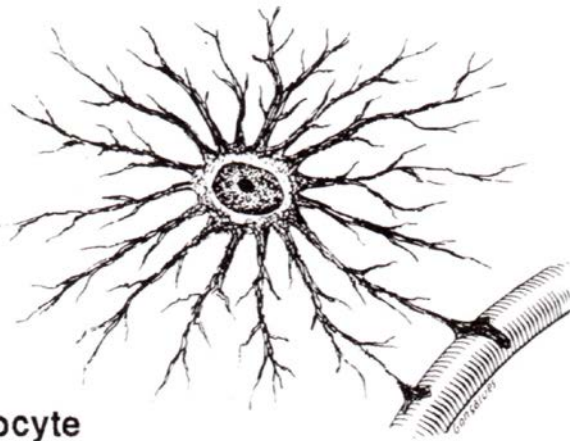




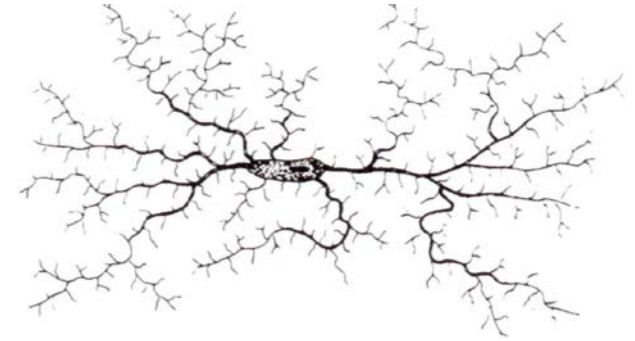
- **Елементи на химичния синапс :**
- **1.Пресинаптическа мембрана със синаптични везикули**
- **2. Синаптическа цепка**
- **3. Постсинаптическа мембрана**



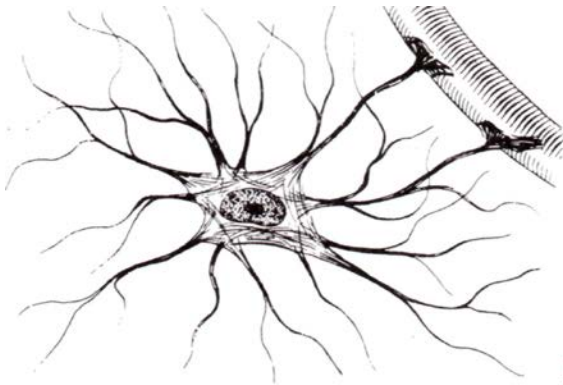
# ВИДОВЕ ГЛИАЛНИ КЛЕТКИ



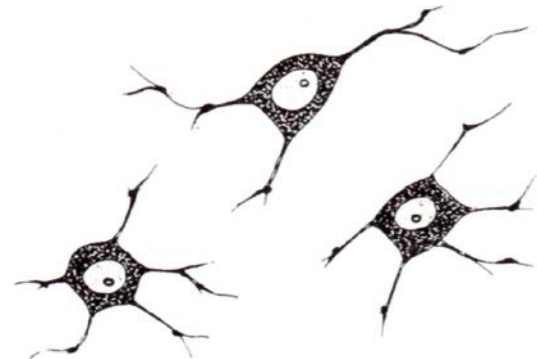
Protoplasmic astrocyte



Microglia



Fibrous astrocyte



Oligodendrocytes



# Периферен нерв

