# Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы.



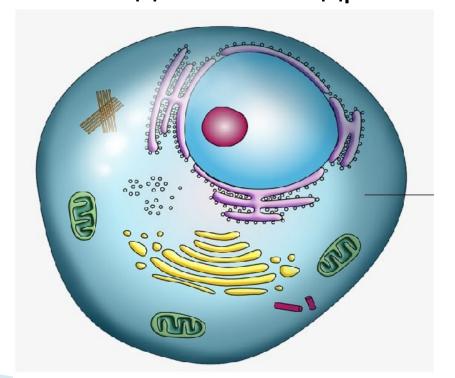


#### Цитоплазма

Основное вещество – гиалоплазма – густой бесцветный коллоидный раствор.

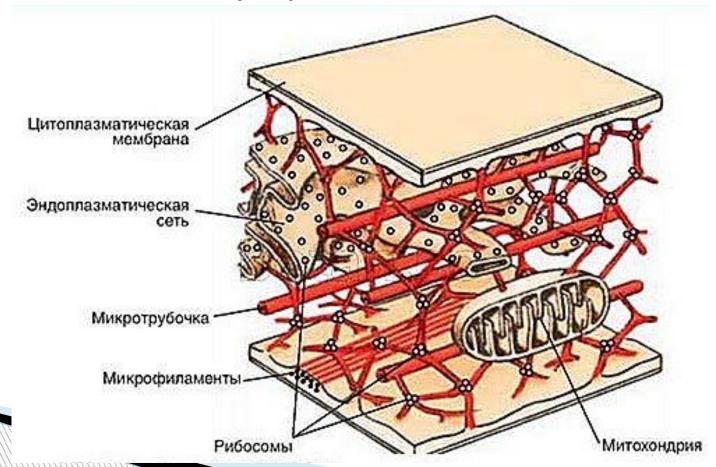
В гиалоплазме протекают процессы обмена веществ и происходит взаимодействие ядра

и органоидов.



#### Цитоскелет

Цитоскелет есть во всех живых клетках. Состоит из микротрубочек, промежуточных филаментов и микрофиламентов.

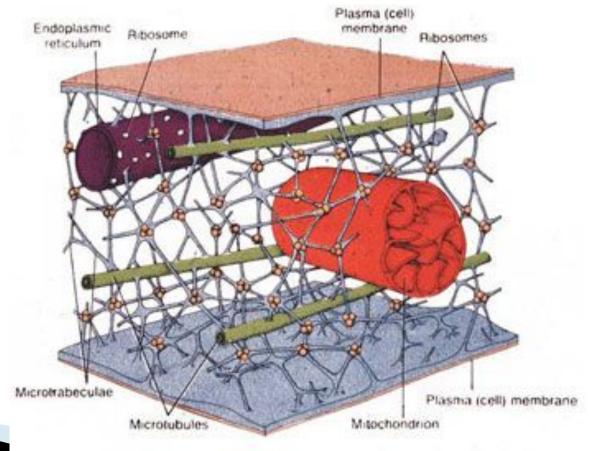


#### Цитоскелет

- **Микротрубочки** пронизывают всю цитоплазму. Диаметр 20- 30 нм. Образованы с помощью белка тубулина. Сборка проходит в клеточном центре.
- **Промежуточные филаменты** имеют белковую природу. Диаметр 10 нм.
- **Микрофиламенты.** Диаметр 4 нм. Расположены вблизи цитоплазматической мембраны.

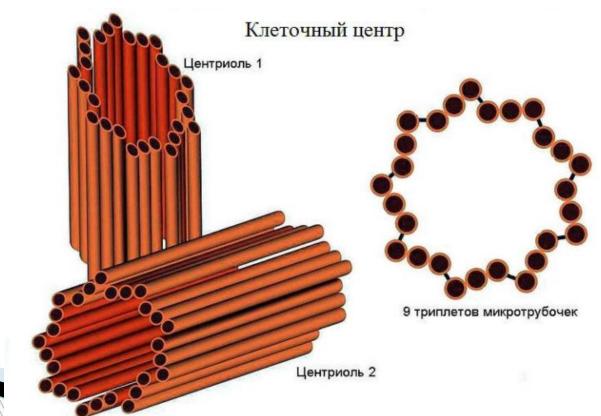
## Функции цитоскелета

- 1. Механическая
- 2. Транспортная



#### Клеточный центр.

Расположен в цитоплазме вблизи ядра и образован двумя центриолями. Диаметр – 150-250 нм, а длина – 300-500 нм. Белок, образующий центриоли – тубулин.



#### Функции клеточного центра

- 1. Сборка элементов цитоскелета.
- 2. Образование ресничек и жгутиков.
- 3. Образование нитей веретена деления

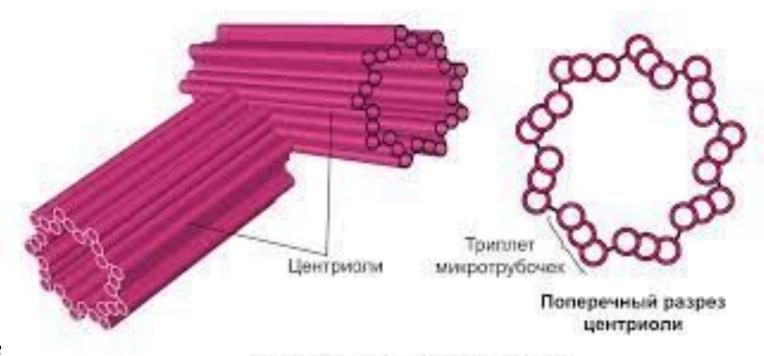
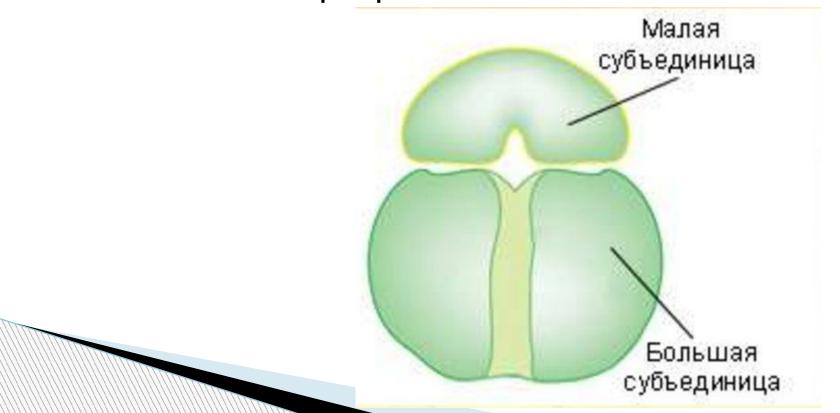


Рис. 12.5. Схема строения центриолей

#### Рибосома

Органоиды, необходимые для синтеза белка. Размер – 20\*30 нм. Формируются в ядрышках. Могут находится в цитоплазме во взвешенном состоянии или прикреплены к ЭПС.



## Функции рибосом.

#### 1. Синтез белка.

