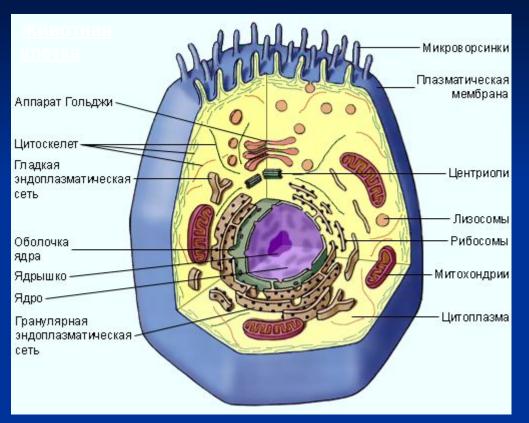
ОСНОВЫ ЦИТОЛОГИИ.СТРОЕНИЕ КЛЕТКИ

Немембранные органоиды

КЛЕТКА.

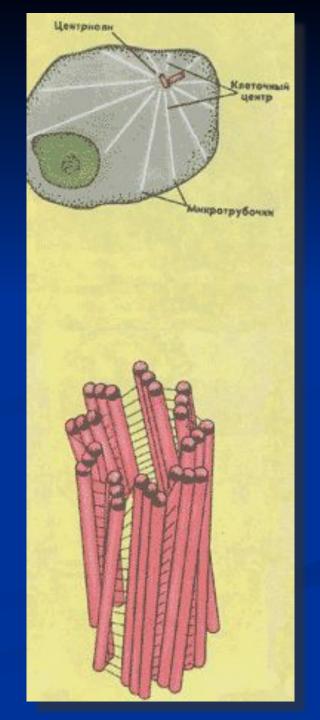


Клетка — элементарная единица строения и жизнедеятельности всех <u>организмов</u>, обладающая собственным обменом веществ, способная к самостоятельному существованию, самовоспроизведению и развитию.

Раздел <u>биологии</u>Раздел биологии, занимающийся изучением строения и жизнедеятельности клеток, получил название <u>цитологии</u>.

КЛЕТОЧНЫЙ ЦЕНТР.

Центросома или **клеточный центр** — немембранный органоид, главный <u>центр организации микротрубочек</u> — немембранный органоид, главный центр организации микротрубочек и регулятор хода клеточного цикла — немембранный органоид, главный центр организмов (животных у многих живых организмов организмов (животных у многих живых организмов (животных и клетках эукарий у центросома содержит пару центриолей у многих живых организмов (животных и ряда простейших) центросома содержит пару центриолей у многих живых организмов (животных и ряда простейших) центросома содержит пару центриолей, цилиндрических структур, расположенных под прямым углом друг к другу. Каждая центриоль образована девятью помимо участия в делении ядра центросома играет важную роль в триплетами микротрубочек, расположенными по кругу, а также ряда формировании хутуков и ресничек. Тоуктур, образованных центрином, ценексином и тектином. Центриоли, расположенные в ней, выполняют функцию центров организации для микротрубочек аксонем Центриоли, расположенные в ней, выполняют функцию центров организации для микротрубочек аксонем жгутиков.



РИБОСОМЫ.

Рибосома — важнейший немембранный органоидважнейший немембранный органоид живой клетки сферической или слегка эллипсоидной формы, диаметром 10—20 нм, состоящий из большой и малой субъединиц. Рибосомы служат для биосинтеза белка Рибосомы служат для биосинтеза белка из аминокислот Рибосомы служат для биосинтеза белка из аминокислот по заданной матрице на основе генетической информации Рибосомы служат для биосинтеза белка из аминок для биосинтеза б

В каждой клетке содержится от десятков информации, п тысяч до миллионов рибосом. Часть или мРНКРибо их находится в свободном состоянии, но в клетках эукариот большинство рибосом информации, п прикреплено к мембранам ЭПС. Здесь они процесс назыв от нескольких рибосом до десятков их.

за белка из нетической (, лка из матрице на о матри нетической (, лка из нетической (, лка из нетической (, или мРНК. Этот мезsenger () Small ribosomal

subunit

Полирибосомы возникают в результате того, что несколько рибосом присоединяются к одной молекуле иРНК, несущей информацию о первичной структуре белка. Таким образом в каждой полирибосоме сразу синтезируется несколько молекул белка.

RNA

КЛЕТОЧНЫЕ ВКЛЮЧЕНИЯ.



Включения цитоплазмы — это необязательные компоненты клетки, появляющиеся и исчезающие в зависимости от интенсивности и характера обмена веществ в клетке и от условий существования организма.

Включения имеют вид зерен, глыбок, капель, вакуолей, гранул различной величины и формы. Их химическая природа очень разнообразна.

В зависимости от функционального назначения включения объединяют в группы:

- •трофические;
- •<u>секреты</u>;
- •инкреты;
- •пигменты;
- •экскреты и др.
- •специальные включения (гемоглобин)

Среди *трофических включений* (запасных питательных веществ) важную роль играют жиры и углеводы. Белки как трофические включения используются лишь в редких случаях (в яйцеклетках в виде желточных зерен).

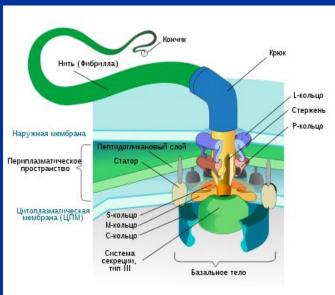
Пигментные включения придают клеткам и тканям определенную окраску.

Секреты и инкреты накапливаются в железистых клетках, так как являются специфическими продуктами их функциональной активности.

Экскреты - конечные продукты жизнедеятельности клетки, подлежащие удалению из нее

ОРГАНОИДЫ ДВИЖЕНИЯ.

Реснички — <u>органеллы</u> — органеллы, представляющие собой тонкие (диаметром 0,1—0,6 мкм — органеллы, представляющие собой тонкие (диаметром 0,1—0,6 мкм) волосковидные структуры на поверхности <u>зукариотических</u> — органеллы, представляющие собой тонкие (диаметром 0,1—0,6 мкм) волосковидные структуры на поверхности эукариотических клеток — органеллы, представляющие собой тонкие (диаметром 0,1—0,6 мкм) волосковидные структуры на



Длина их может составлять от щие собой тонкие (диаметром

оы на

<u> Длина их может составлять от</u>

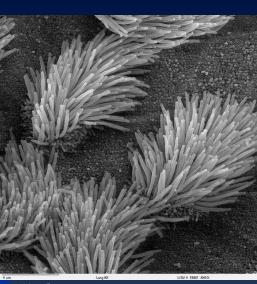
нет: неподвижные реснички поверхностная структура, поверхностная структура,

ёДставляющие собой тонкие рисутствующая у многих прокариотических —

структура, присутствующая у кариотических и <mark>эукариотических —</mark>

ны или нет: неподвижные реснички поверхностная структура, присутствующая у для инфузории. У многих многих прокариотических и эукариотических <mark>клеток</mark> — та вся поверхность тела или отдельные поверхностная структура, присутствующая у

многих прокариотических и эукариотических клеток и служащая для их движения — поверхностная структура, присутствующая у многих прокариотических и эукариотических клеток и служащая для их движения в жидкой среде или по поверхности твёрдых сред. Жгутики прокариот и эукариот резко различаются:



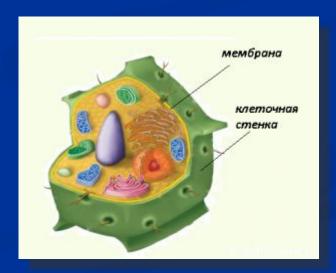
Изображение ресничек на поверхности трахеи, полученное с помощью сканирующего электронного микроскопа

КЛЕТОЧНАЯ СТЕНКА.

Клеточная стенка — жёсткая оболочка **клетки** жёсткая оболочка клетки, расположенная снаружи от цитоплазматической мембраны — жёсткая оболочка клетки, расположенная снаружи от цитоплазматической мембраны и выполняющая структурные, защитные и транспортные функции. Обнаруживается у большинства бактерий — жёсткая оболочка клетки, расположенная снаружи от цитоплазматической мембраны и выполняющая структурные, защитные транспортные функции.

от цитоплазматической и структурные, защитные і Обнаруживается у больц грибов — жёсткая оболо снаружи от цитоплазмат выполняющая структурн транспортные функции. большинства бактерий, а рхей, грибов и Животные Животные и многие простейшие клеточной стенки.

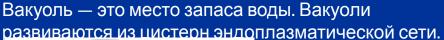
Обнаруживается у больцинства бактерий, архей жёсткая оболочка клетки расположенная снаружи ембраны и выполняющая транспортные функции. инства бактерий, архей, ка клетки, расположенная ческой мембраны и ые, защитные и Обнаруживается у стений. не имеют

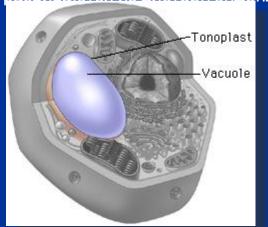


ВАКУОЛЬ.

Вакуоль — одномембранный органоид — одномембранный органоид, содержащийся в некоторых эукариотических — одномембранный органоид, содержащийся в

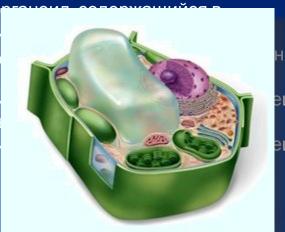
некоторых эукариотических <mark>клетках</mark>— одномембранный о Различают пищеварительные и сократительные спада. Оторых эукариотических клетках и выполняющий разли хранение запасных веществ, <mark>аутофагия</mark>— одномембранні Одна из важных функций растительных вакуолей— некоторых зукариотических клетках и выполняющий разли опление ионов и поддержание тургора. Нение запасных веществ, аутофагия, <u>автолиз</u> и др.).





зрелых клетках растений они составляют более половины объёма клетки.

В вакуолях содержатся органические кислоты, углеводы, дубильные вещества, неорганические вещества (нитраты, фосфаты, хлориды и др.), белки и др.



⊣яющий

ЭЦИЯ И

ция и

Вакуоли особенно хорошо заметны в клетках растений: во многих