

ПРЕЗЕНТАЦИЯ ПО БИОЛОГИИ

Эукариотическая клетка

Выполнила: Симбирцева Екатерина
Учитель: Ахметова Галина Алексеевна

ОКСОШ

2009-2010 гг.

ЭУКАРИОТЫ (ЭВКАРИОТЫ) (ОТ ГРЕЧ. EU —

ХОРОШО, ПОЛНОСТЬЮ И KARUON — ЯДРО),

ОРГАНИЗМЫ (ВСЕ, КРОМЕ БАКТЕРИЙ, ВКЛЮЧАЯ

ЦИАНОБАКТЕРИИ), ОБЛАДАЮЩИЕ, В ОТЛИЧИЕ ОТ

ПРОКАРИОТ, ОФОРМЛЕННЫМ КЛЕТОЧНЫМ ЯДРОМ,

ОТГРАНИЧЕННЫМ ОТ ЦИТОПЛАЗМЫ ЯДЕРНОЙ

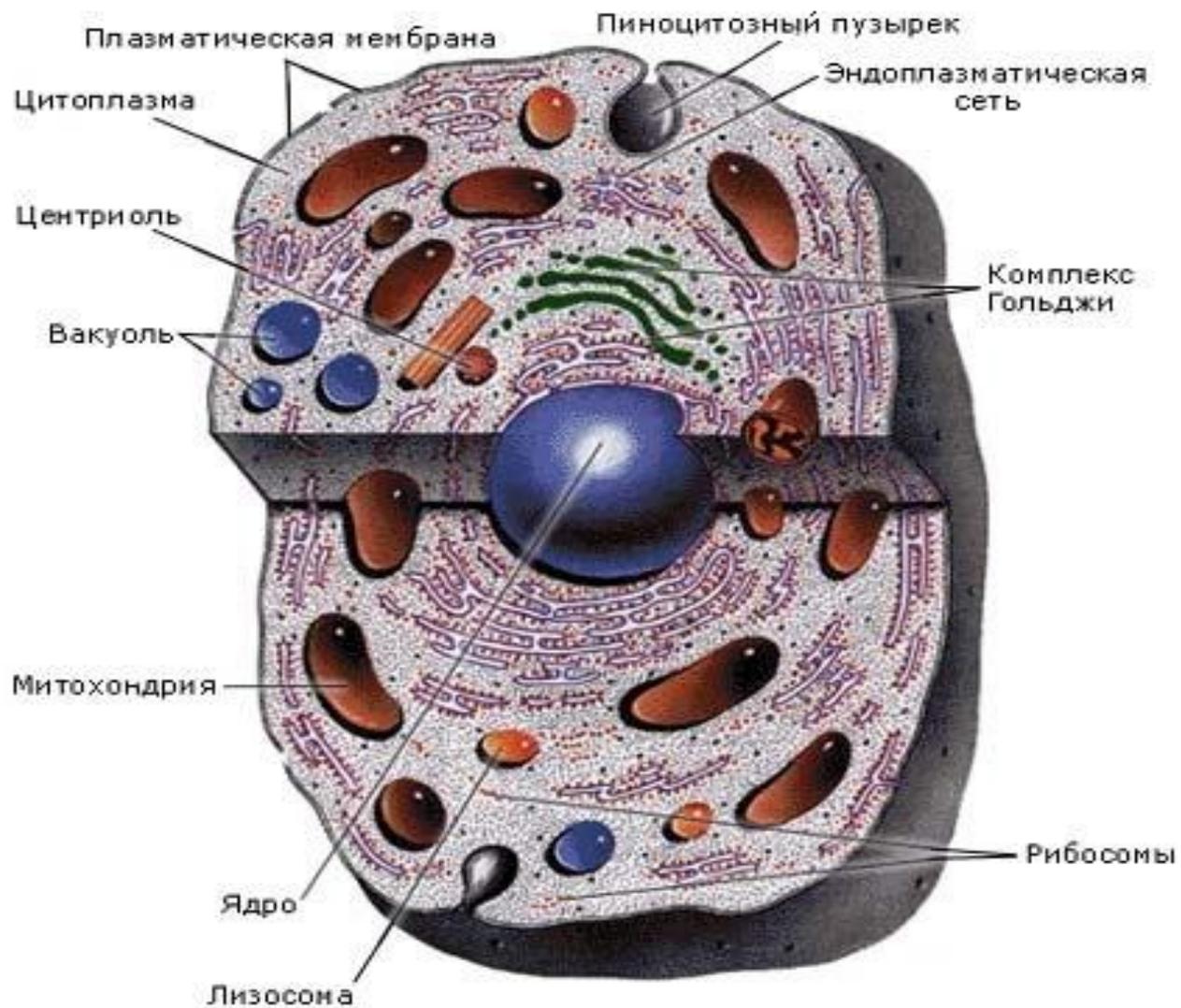
ОБОЛОЧКОЙ. ГЕНЕТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ ЗАКЛЮЧЕН

В ХРОМОСОМАХ. КЛЕТКИ ЭУКАРИОТЫ ИМЕЮТ

МИТОХОНДРИИ, ПЛАСТИДЫ И ДРУГИЕ

ОРГАНОИДЫ. ХАРАКТЕРЕН ПОЛОВОЙ ПРОЦЕСС.

Эукариотическая клетка



Клетки эукариот состоят из трех неразрывно связанных друг с другом частей: клеточной оболочки, цитоплазмы и ядра. В ядре заключены хромосомы, состоящие из молекул ДНК. Кроме того, в цитоплазме расположены клеточные органоиды, имеющие собственную плазматическую мембрану: митохондрии, пластиды, эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи.

ЦИТОПЛАЗМА (от цито... и плазма), внеядерная часть протоплазмы клетки, то есть внутреннее содержимое клетки без ядра. Состоит из гиалоплазмы, в которой содержатся органоиды и др. включения. Термин «ЦИТОПЛАЗМА» предложен Э. Страсбургером (1882).

Формально в цитоплазме различают три части: оргanelлы, включения и гиалоплазма. Оргanelлы — обязательные для любой клетки компоненты, без которых клетка не может поддерживать свое существование. К одномембранным относятся оргanelлы вакуолярной системы: эндоплазматический ретикулум, лизосомы, аппарат Гольджи, пероксисомы, а также плазматическая мембрана. Двухмембранные оргanelлы — это митохондрии и пластиды. К этой группе можно отнести и клеточное ядро. Включения встречаются не всегда и представляют собой отложения запасных веществ (гликоген, желток) или скопления продуктов метаболизма (пигменты, кристаллы солей в растениях). Гиалоплазма (от «HYALINE» — прозрачный) — это основная плазма, цитозоль, истинная внутренняя среда клетки. Состав гиалоплазмы весьма сложен.



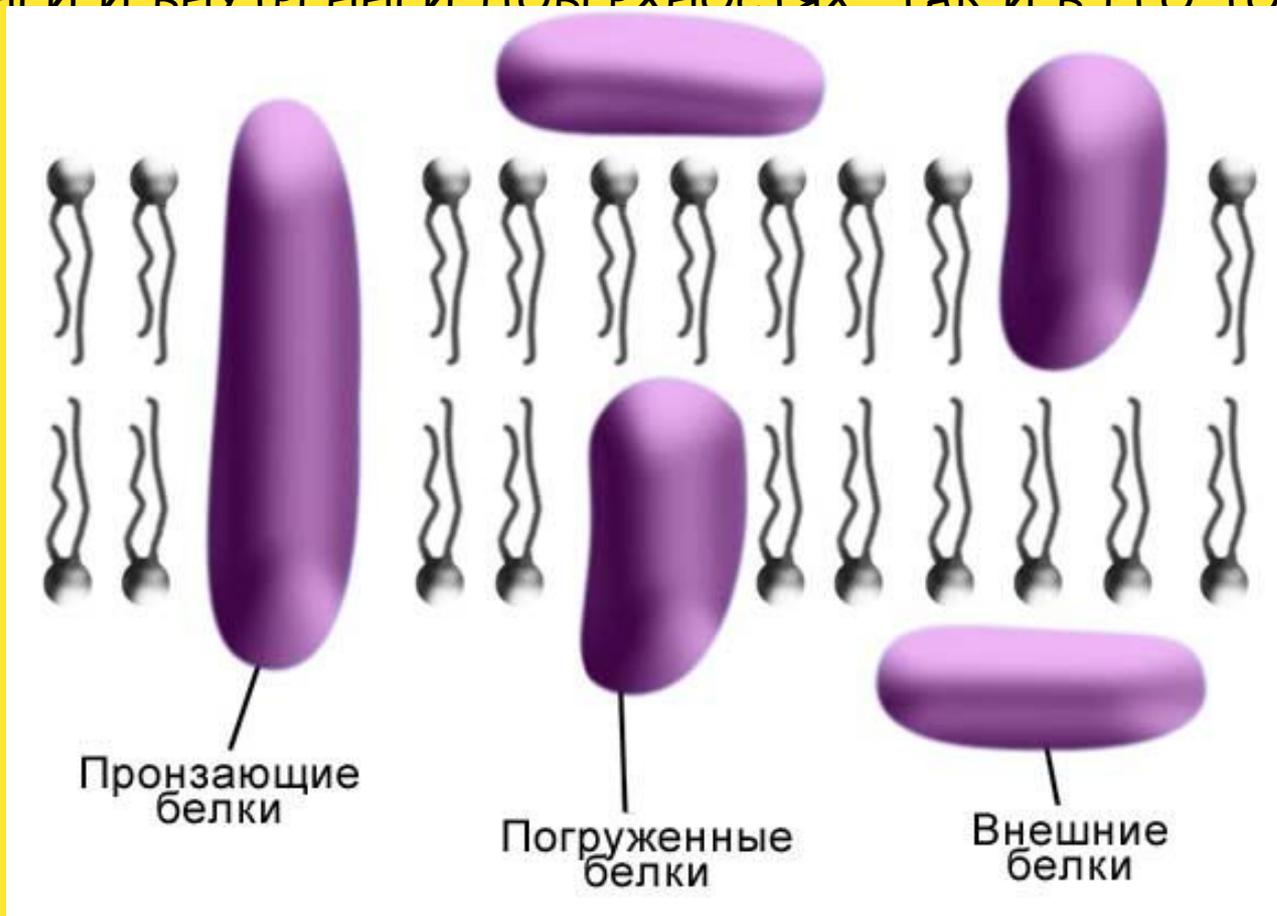
Функциональное значение цитоплазмы

Функциональное значение цитоплазмы очень велико. В гиалоплазме, кроме различных ионов неорганических соединений, содержатся ферменты, участвующие в синтезе аминокислот, нуклеотидов, жирных кислот, сахаров. На рибосомах и полирибосомах, сидящих на мембранах, синтезируются разнообразные белки, обеспечивающие клеточный метаболизм.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕМБРАНЫ, ТОНКИЕ (НЕ БОЛЕЕ 10 нм толщиной) ЛИПОПРОТЕИДНЫЕ ПЛЕНКИ, СОСТОЯЩИЕ ИЗ ДВОЙНОГО СЛОЯ ЛИПИДНЫХ МОЛЕКУЛ, В КОТОРЫЙ ВКЛЮЧЕНЫ МОЛЕКУЛЫ РАЗНООБРАЗНЫХ БЕЛКОВ. РАСПОЛОЖЕНЫ НА ПОВЕРХНОСТИ КЛЕТОК (ПЛАЗМАТИЧЕСКАЯ МЕМБРАНА) И ВНУТРИКЛЕТОЧНЫХ ЧАСТИЦ (ЯДРА, МИТОХОНДРИЙ И ДР.). В ВЕСОВОМ ОТНОШЕНИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА МЕМБРАНЫ НА ДОЛЮ ЛИПИДОВ ПРИХОДИТСЯ 25-60%, А НА ДОЛЮ БЕЛКОВ — 40-75%. В СОСТАВ МНОГИХ МЕМБРАН ВХОДЯТ УГЛЕВОДЫ, КОЛИЧЕСТВО КОТОРЫХ МОЖЕТ ДОСТИГАТЬ 2-10%.



Плазматическая мембрана в клетках всех живых организмов устроена одинаково. Ее толщина составляет 8 нм. Она состоит из сплошного двойного слоя липидных молекул. Молекулы белков встраиваются в слой липидов, располагаясь как на его внешней и внутренней поверхностях, так и в его толще.



ЭНДОПЛАЗМАТИЧЕСКАЯ СЕТЬ

**(эндоплазматический ретикулум),
клеточный органоид; система канальцев,
пузырьков и «цистерн», отграниченных
мембранами. Расположена в цитоплазме
клетки. Участвует в обменных процессах,
обеспечивая транспорт веществ из
окружающей среды в цитоплазму и между
отдельными внутриклеточными
структурами.**



Эндоплазматическая сеть, или ЭПС, представляет собой систему расположенных в цитоплазме канальцев, окруженных эндоплазматической мембраной. Канальцы ЭПС могут ветвиться и сливаться друг с другом, образуя единую транспортную сеть клетки. Различают два типа ЭПС: гладкую и шероховатую. На мембране последней расположены многочисленные рибосомы.



ГОЛЬДЖИ АППАРАТ (Гольджи
комплекс) (по имени К. Гольджи),
ОРГАНОИД КЛЕТКИ, УЧАСТВУЮЩИЙ В
ФОРМИРОВАНИИ ПРОДУКТОВ ЕЕ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ (РАЗЛИЧНЫХ
СЕКРЕТОВ, КОЛЛАГЕНА, ГЛИКОГЕНА,
ЛИПИДОВ И ДР.), В СИНТЕЗЕ
ГЛИКОПРОТЕИДОВ.



ЛИЗОСОМЫ (от лиз и греч. soma — тело), структуры в клетках животных и растительных организмов, содержащие ферменты, способные расщеплять (т. е. лизировать — отсюда и название) белки, полисахариды, пептиды, нуклеиновые кислоты. Это очень пестрый класс пузырьков размером 0,1-0,4 мкм, ограниченных одиночной мембраной (толщиной около 7 нм), с разнородным содержимым внутри. Они образуются за счет активности эндоплазматического ретикулума и аппарата Гольджи и в этом отношении напоминают секреторные вакуоли. Основная их роль — участие в процессах внутриклеточного расщепления как экзогенных, так и эндогенных биологических макромолекул. Характерной чертой лизосом является то, что они содержат около 40 гидролитических ферментов: протеиназы, нуклеазы, фосфатазы, гликозидазы и др., оптимум действия которых осуществляется при pH 5. В лизосомах кислое значение среды создается из-за наличия в их мембранах протонной «помпы», потребляющей энергию АТФ. Кроме того, в мембраны лизосом встроены белки-переносчики для транспорта из лизосомы в цитоплазму продуктов гидролиза: мономеров расщепленных молекул — аминокислот, сахаров, нуклеотидов, липидов. Чтобы не переварить самих себя, мембранные элементы лизосом защищены олигосахаридами, мешающими гидролазам взаимодействовать с ними. Среди различных по морфологии лизосомных частиц выделяют четыре типа: первичные и вторичные лизосомы, аутофагосомы и остаточные тельца.

ЦЕНТРИОЛИ, две (иногда более)

цилиндрические структуры диаметром ок. 0,15 мкм, образующие клеточный центр всех животных и некоторых растительных клеток. При делении клетки центриоли расходятся к ее полюсам, определяя ориентацию веретена деления.

ВЕРЕТЕНО ДЕЛЕНИЯ, в биологии — система микротрубочек в делящейся клетке, обеспечивающая расхождение и строго одинаковое (при митозе) распределение хромосом между дочерними клетками.

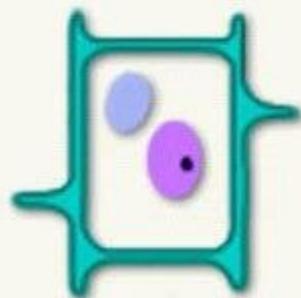


Вакуоль

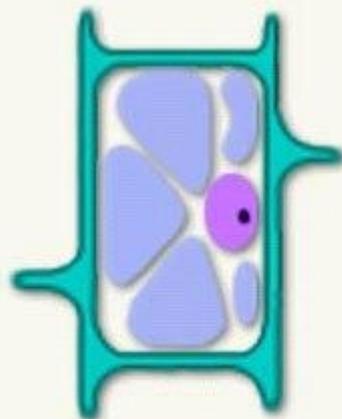
ВАКУОЛИ (франц. vacuole, от лат. vacuus — пустой), полости в животных и растительных клетках или одноклеточных организмах. Различают пищеварительные и сократительные (пульсирующие) вакуоли, регулирующие осмотическое давление и служащие для выведения из организма продуктов распада.



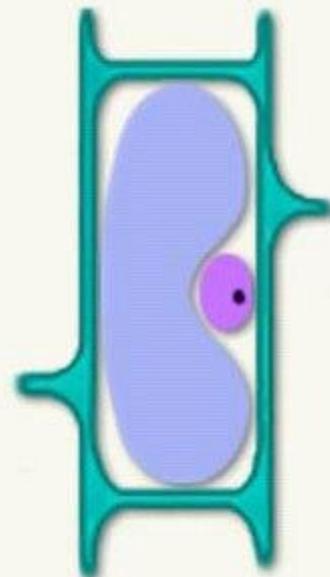
Размер и форма вакуоли варьируются в зависимости от возраста клетки.



Молодая
клетка



Взрослая
клетка



Старая
клетка

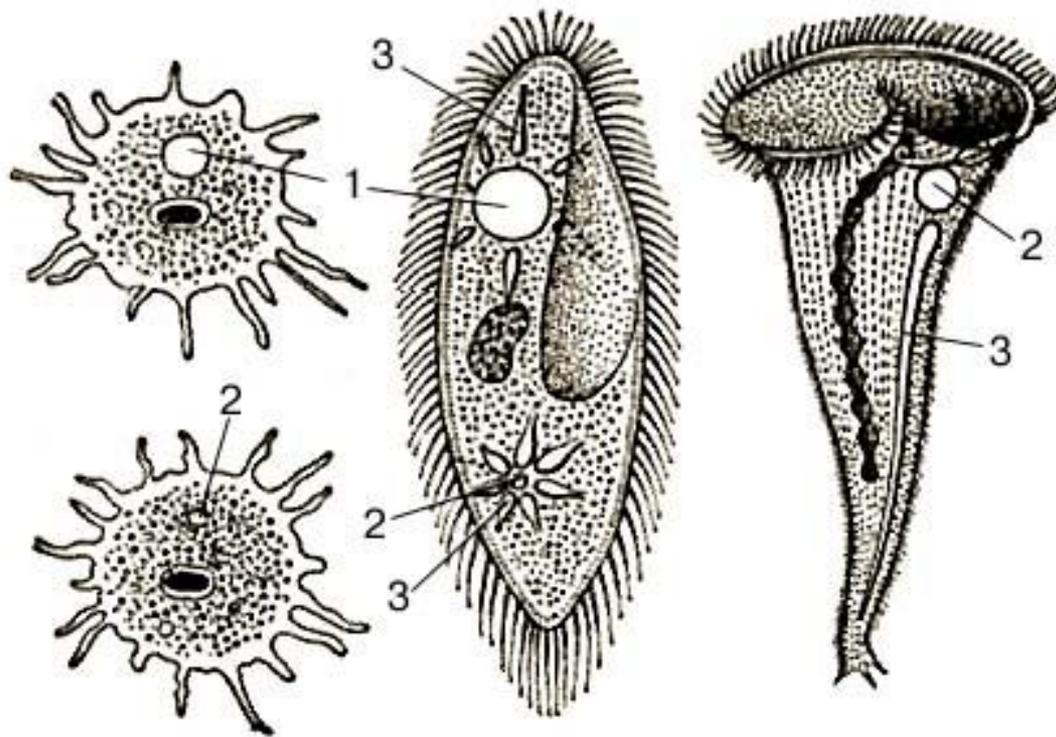


- вакуоль



- ядро





Амеба

Инфузория
туфелька

Инфузория
трубач

СОКРАТИТЕЛЬНЫЕ ВАКУОЛИ У ПРОСТЕЙШИХ: 1 – в состоянии наполнения; 2 – в состоянии сокращения; 3 – ПРИВОДЯЩИЕ КАНАЛЫ ВАКУОЛИ.