

ПРЕЗЕНТАЦИЯ ПО БИОЛОГИИ

Эукариотическая клетка

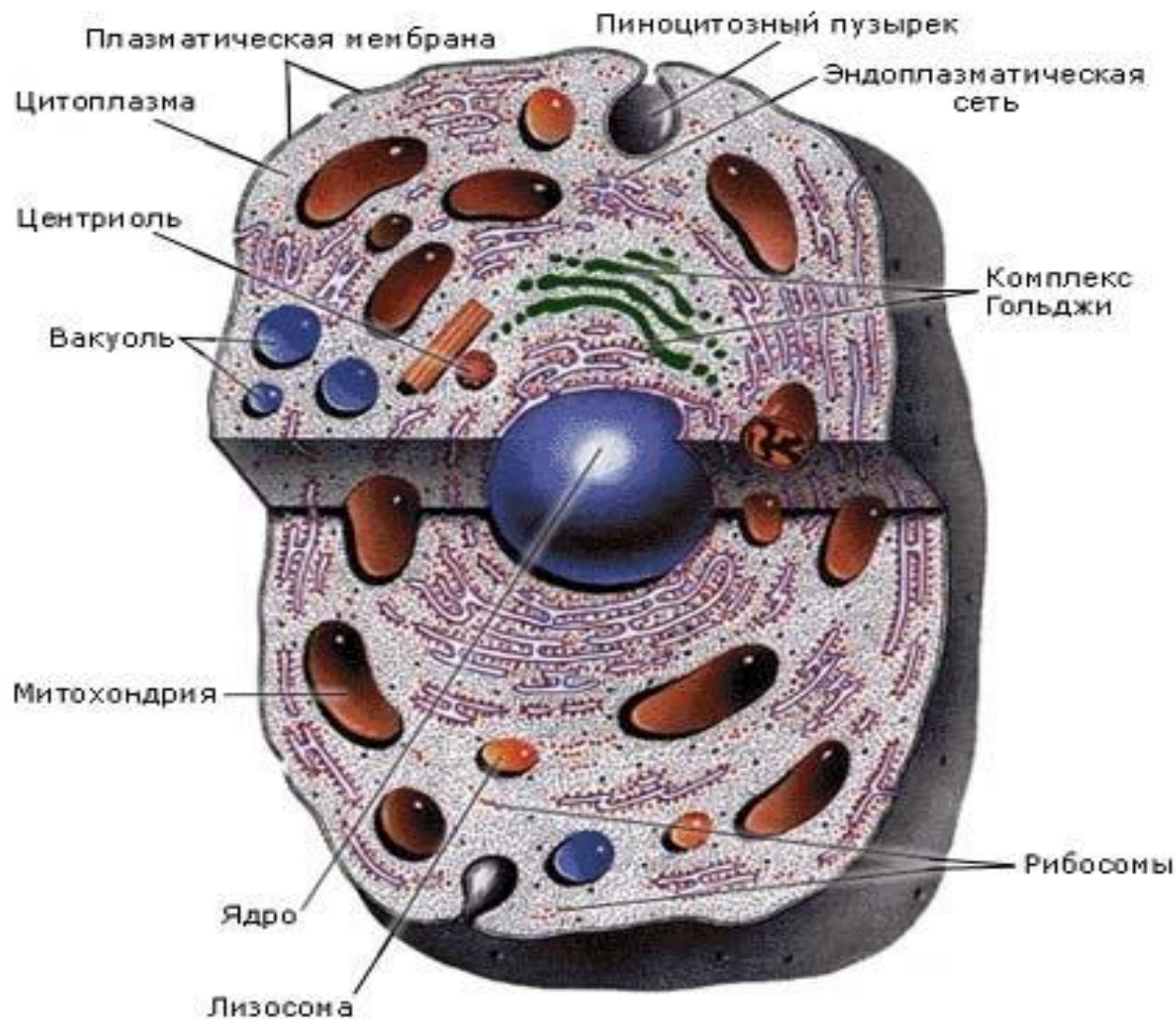
Выполнила: Симбирцева Екатерина
Учитель: Ахметова Галина Алексеевна

ОКСОШ

2009-2010 гг.

ЭУКАРИОТЫ (ЭВКАРИОТЫ) (ОТ ГРЕЧ. EU — ХОРОШО, ПОЛНОСТЬЮ И KARYON — 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.



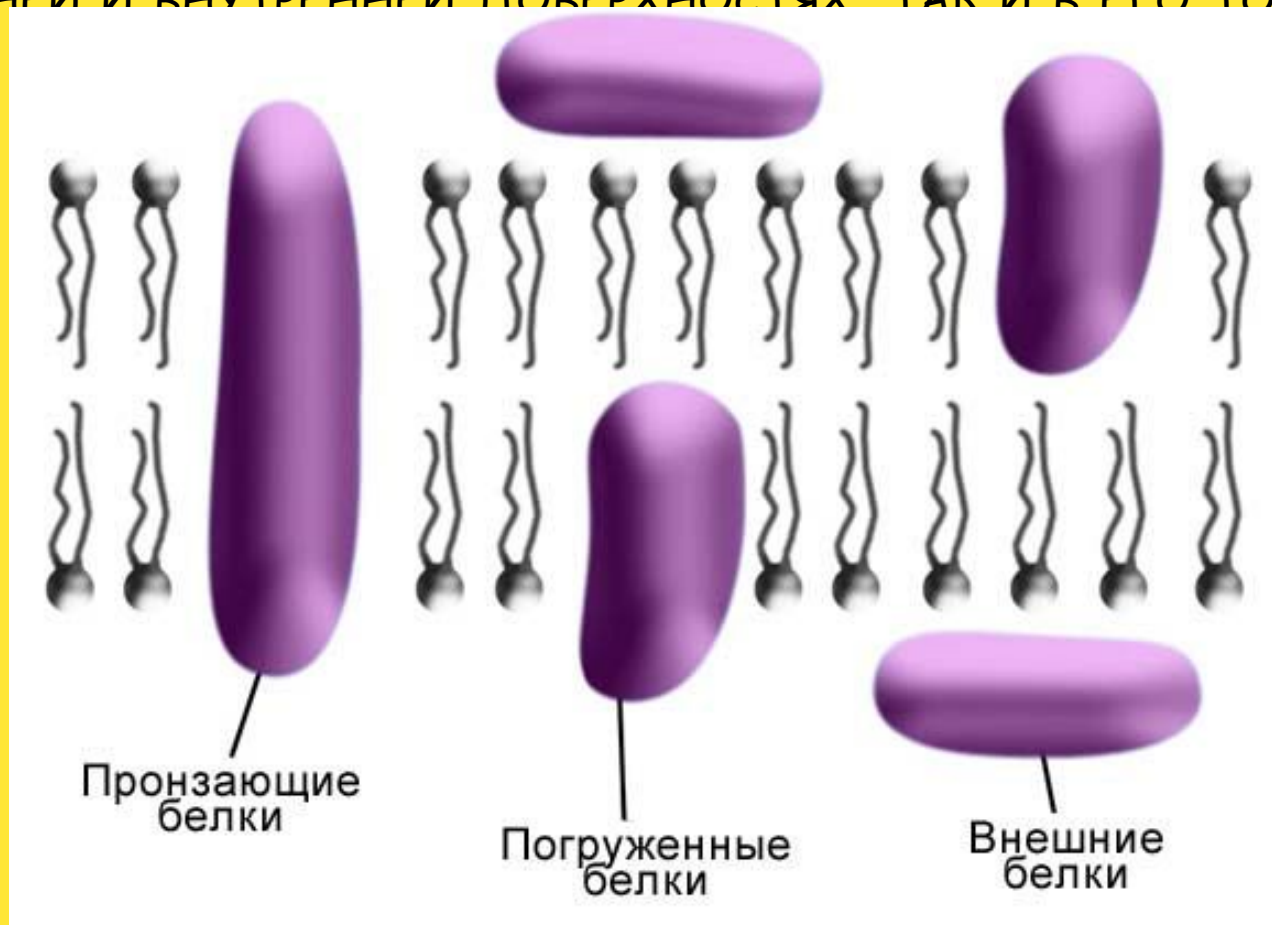
Функциональное значение цитоплазмы

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) липотпротеидные 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 ТОПЩЕ.



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 эндотплазматического 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.

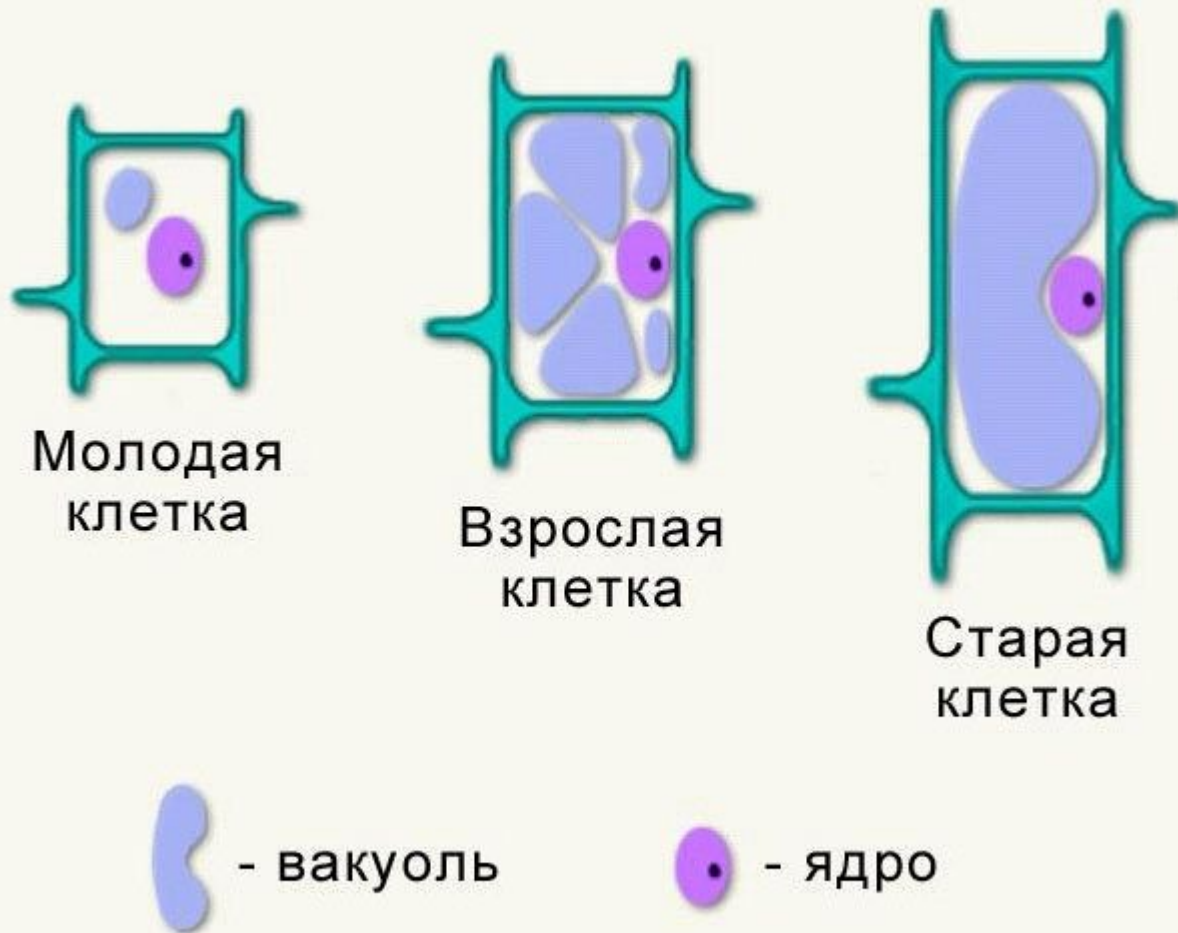


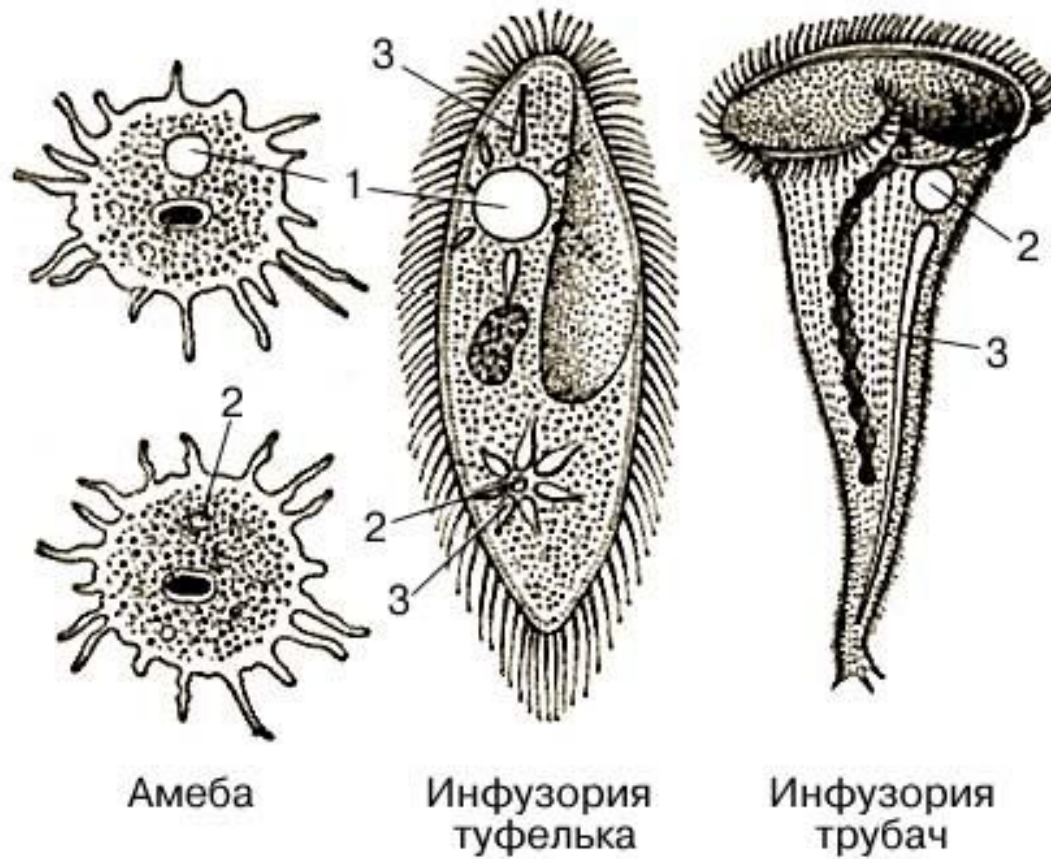
Вакуоль

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.





СОКРАТИТЕЛЬНЫЕ ВАКУОЛИ У ПРОСТЕЙШИХ: 1 – в СОСТОЯНИИ НАПОЛНЕНИЯ; 2 – в СОСТОЯНИИ СОКРАЩЕНИЯ; 3 – ПРИВОДЯЩИЕ КАНАЛЫ ВАКУОЛИ.