**Клеточные органоиды, их строение и функции**

| **Органеллы** | **Строение** | **Функции** |
| --- | --- | --- |
| Цитоплазма | Находится между плазматической мембраной и ядром, включает различные органоиды. Пространство между органоидами заполнено цитозолем – вязким водным раствором разных солей и органических веществ, пронизанным системой белковых нитей – цитоскелетом. | Большинство химических и физиологических процессов клетки проходит в цитоплазме. Цитоплазма объединяет все клеточные структуры в единую систему, обеспечивает взаимосвязь по обмену веществами и энергией между органоидами клетки. |
| Наружная клеточная мембрана | Ультрамикроскопическая пленка, состоящая из двух мономолекулярных слоев белка и расположенного между ними бимолекулярного слоя липидов. Цельность липидного слоя может прерываться белковыми молекулами- "порами". | Изолирует клетку от окружающей среды, обладает избирательной проницаемостью, регулирует процесс поступления веществ в клетку; обеспечивает обмен веществ и энергии с внешней средой, способствует соединению клеток в ткани, участвует в пиноцитозе и фагоцитозе; регулирует водный баланс клетки и выводит из нее конечные продукты жизнедеятельности. |
| Эндоплазматическая сеть (ЭС) | Ультрамикроскопическая система мембран образующих трубочки, канальцы, цистерны, пузырьки. Строение мембран универсальное (как и наружной), вся сеть объединена в единое целое с наружной мембраной ядерной оболочки и наружной клеточной мембраной. Гранулярная ЭС несет рибосомы, гладкая лишена их. | Обеспечивает транспорт веществ, как в нутрии клетки, так и между соседними клетками. Делит клетку на отдельные секции, в которых одновременно происходят различные физиологические процессы и химические реакции. Гранулярная ЭС участвует в синтезе белка. В каналах ЭС образуются сложные молекулы белка, синтезируются жиры, транспортируются АТФ. |
| Рибосомы | Мелкие сферические органоиды, состоящие из рРНК и белка. | На рибосомах синтезируются белки. |
| Аппарат Гольджи | Микроскопические одномембранные органеллы, состоящие из стопочки плоских цистерн, по краям которых ответвляются трубочки, отделяющие мелкие пузырьки. | В общей системе мембран любых клеток – наиболее подвижная и изменяющаяся органелла. В цистернах накапливаются продукты синтеза распада и вещества, поступившие в клетку, а также вещества, которые выводятся из клетки. Упакованные в пузырьки, они поступают в цитоплазму: одни используются, а другие выводятся наружу. |
| Лизосомы | Микроскопические одномембранные органеллы округлой формы. Их число зависит от жизнедеятельности клетки и ее физиологического состояния. В лизосомах находятся лизирующие (растворяющие) ферменты, синтезированные на рибосомах. | Переваривание пищи, попавшей в животную клетку при фагоцитозе и пиноцитозе. Защитная функция. В клетках любых организмов осуществляют автолиз (саморастворение органелл) особенно в условиях пищевого или кислородного голодания у животных рассасывается хвост. У растений растворяются органеллы при образовании пробковой ткани сосудов древесины. |