

УДК 576.3

## ОРГАНОИДЫ КЛЕТКИ, ИХ СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ

*Погрельчук О.Е., Данько Е.С., студенты ФВМиБ  
научный руководитель - Фасухутдинова А. Н., к.б.н, доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова:** *Органоиды, функции, клетка, эукариот, прокариот.*

*Статья посвящена вопросам определению - что такое органоиды клетки, из чего состоит клетка и какие функции выполняют органоиды клетки.*

Каждый живущий на Земле организм состоит из клеток, будь то вирус или бактерия даже они имеют в своем строении клетки. А сама клетка - это элементарная структурная и функциональная единица живого. Клетки, образующие ткани растений и животных, значительно различаются по форме, размерам и внутреннему строению. Однако все они очень похожи в процессах жизнедеятельности, обмене веществ, в раздражимости, росте, развитии, способности к изменчивости. А сами клетки состоят из множества органоидов. Органоиды - это постоянные структуры клеток, которые выполняют важные функции для клетки. Органоиды подразделяются на мембранные и не мембранные, также на двумембранные и одномембранные.

На лабораторных занятиях по цитологии, гистологии и эмбриологии мы рассмотрели клетку и увидели, что внутри клетки находятся органоиды разных размеров и разных цветов. Эндоплазматическая сеть (**ЭПС**) - это одномембранный органоид, который представляет собой систему мембран, соединённых между собой. Обычно выделяют 2 вида ЭПС: шероховатая - содержит на своей поверхности рибосомы; гладкая - где мембраны не несут рибосомы.

Эндоплазматическая сеть выполняет ряд функций, таких как транспорт веществ, разделение цитоплазмы клетки на отсеки, синтез углеводов и липидов, синтез белка, а также ЭПС является местом образования аппарата Гольджи. Комплекс Гольджи - это органоид эукариотической клетки, который представляет собой стопки вытянутых овальных фигур с расширенными краями, овальные фигуры называются - диктосомы. В функции аппарата Гольджи входят - накопление углеводов, липидов и белков; секреция белков, липидов, углеводов, а также их синтез и аппарат Гольджи

является местом образования лизосом. Митохондрии - это двумембранный органоид, представлены они в разных формах и разных размерах. Обычно митохондрия ограничена двумя мембранами наружной гладкой и внутренней, которая образует кристы, которые увеличивают площадь поверхности внутренней мембраны, на которой размещаются мультиферментные системы. Внутреннее пространство митохондрий заполнены матриксом, в нем содержится кольцевая ДНК. К функциям митохондрий относится синтез АТФ и кислородное расщепление органических веществ.

Клеточный центр обычно включает в свой состав центросферу и центриоли. Центриоль - это цилиндр, стенка которого образована из 9 триплетов, соединенных между собой через определенные интервалы. Перед делением клетки центриоли расходятся к противоположным полюсам и возле каждой имеется дочерняя центриоль. Клеточный центр обеспечивает расхождение хромосом к полюсам клетки во время митоза, клеточный центр является центром образования цитоскелета.

Ядро - наибольший клеточный органоид у животных. В относящихся к млекопитающим яйцеклетках, средний диаметр ядра - приблизительно 6 мкм, который занимает приблизительно 10 % полного объема яйцеклетки. Вязкую жидкость в пределах клетки называют нуклеоплазмой (Nucleoplasm) — вещество, образующее клеточное ядро: в живых клетках гомогена или коллоидный раствор белков, окружающих хроматин и ядрышко, которая подобна цитозоли, найденной вне ядра. Это выглядит как плотный, примерно сферический органоид.

Функции в клетке распределены между различными органоидами, такими, как клеточное ядро, митохондрии и т.д. У многоклеточных организмов разные клетки (нервные, мышечные, клетки крови у животных или клетки стебля, листьев, корня у растений) выполняют разные функции и поэтому различаются по структуре. Несмотря на многообразие форм, клетки разных типов обладают поразительным сходством главных структурных особенностей. В качестве единого целого клетка реагирует и на воздействие внешней среды. При этом одна из ее особенностей как целостной системы — обратимость некоторых происходящих в ней процессов. Например, после того как клетка отреагировала на внешние воздействия, она возвращается к исходному состоянию. В ней сосредоточена наследственная информация, обеспечивающая сохранность вида и разнообразие особей.

Главной функцией органоидов является то, что любой организм не сможет выжить без какого то, даже одного органоида, каждый органоид очень важен для клеток в организме [1-3].

*Библиографический список:*

1. Симанова, Н.Г. Гистология с основами эмбриологии: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 310800 «Ветеринария» / Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. – Ульяновск: ГСХА, 2013. - 247с.
2. Фасахутдинова, А.Н. Морфология рыб: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / А.Н. Фасахутдинова, Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова. - Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2016. - 270с.
3. <http://yandex.ru/clck/jsredir?from=yandex.ru>

**CELL ORGANELLES THEIR STRUCTURE AND  
FUNCTION**

***Pogrelchuk O.E., Dan'ko E.S.***

**Key words:** *organelles, functions of cell, eukaryotes, prokaryotes.*

*The article is devoted to determining what are the organelles of the cell, what is cell and what functions do the organelles of a cell.*