

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/kurovaya-rabota/64177>

Тип работы: Курсовая работа

Предмет: Биология

Оглавление

Введение 3

Глава 1. Строение клетки 5

1.1. Строение эукариотической клетки 5

1.2. Особенности строения прокариот 13

Глава 2. Деление клеток 16

2.1. Митотическое деление 16

2.2. Мейоз (редукционное деление) 17

Заключение 22

Литература 23

Приложение 24

Введение

Все живые организмы состоят из клеток. Организм человека тоже имеет клеточное строение, благодаря которому возможен его рост, размножение и развитие. Клетка является элементарной структурной единицей, способной к самостоятельному существованию, самовоспроизведению и развитию.

Клетка - основа строения и жизнедеятельности всех живых организмов и растений. Клетки могут существовать как самостоятельные организмы, так и в составе более сложных многоклеточных организмов [1, 3].

Клетка является предметом изучения особого раздела биологии — цитологии. Более-менее систематическое изучение клеток началось в девятнадцатом веке. Одной из самых крупных научных теорий того времени стала клеточная теория, которая утверждала единство строения всей живой природы. Изучение любой формы жизни на уровне клетки составляет основу современных биологических исследований.

В строении и функциях каждой клетки можно обнаружить признаки, являющиеся общими для всех клеток, что показывает единство их происхождения из первичных органических веществ. Частные особенности отдельных типов и видов клеток являются результатом их специализации в процессе эволюции. Так, все клетки весьма схожим образом регулируют обмен веществ, удваивают и используют свой наследственный материал, получают и утилизируют энергию. В то же время разные одноклеточные организмы (амёбы, туфельки, инфузории и т.д.) достаточно сильно различаются по своим размерам, формам, поведением. Не менее разительно отличаются клетки многоклеточных организмов. Например, у человека имеются лимфоидные клетки — небольшие (диаметром около 10 мкм) округлые клетки, которые участвуют в иммунологических реакциях, и нервные клетки, часть которых имеет отростки длиной более метра; эти клетки осуществляют основные регуляторные функции в организме [5].

Клетки всех организмов обладают единым планом строения, в котором четко прослеживается общность всех процессов жизнедеятельности.

Одним из основных биологических процессов, который обеспечивает преемственность форм жизни и лежащих в основе всех форм размножения, является процесс деления клетки. Данный процесс, который так же известен под названием кариокинеза, или митоз, лишь с некоторыми вариациями в деталях осуществляется в клетках всех растений и животных, в том числе и простейших.

Целью работы является изучение строения и размножения клеток.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучить особенности строения эукариотических клеток;
- выявить особенности строения клеток прокариот;
- изучить процессы деления клеток.

Объект исследования: клетка.

Предмет исследования: строение и деление клеток.

Глава 1. Строение клетки

1.1. Строение эукариотической клетки

Каждая клетка состоит из двух основных компонентов - ядра и цитоплазмы. В ядре расположены хромосомы, которые содержат генетическую информацию, считываемую в результате процесса транскрипции и направляемую в цитоплазму, где она способствует контролю течения многообразных процессов клеточной жизнедеятельности, в частности, сбалансированные процессы синтеза, анаболизма, и разрушения, катаболизма. Указанные процессы осуществляются в цитоплазме посредством взаимодействия отдельных ее компонентов [2, 4, 6].

Ядро является самой крупной органеллой клетки. Это важнейший компонент, с деятельностью которого связаны хранение генетической информации, размножение клеток, передача генетической информации поколениям, участие в биосинтезе белка.

Размер и форма ядра варьируются у клеток разных тканей и видов. Ядро содержит генетическую информацию в виде ДНК, с которой происходит транскрипция РНК.

Поверхностный аппарат ядра состоит из ядерной оболочки, поровых комплексов и ядерной ламины. Ядерная оболочка составляется из двух элементарных мембран, толщиной 8 нм: внутренней ядерной мембраны, которая контактирует с внутренним содержимым ядра, и наружной ядерной мембраны, обращенной к цитоплазме. Между мембранами - перинуклеарное пространство шириной всего около 10-20 нм. Ядерная оболочка пронизана большим количеством пор. Число пор является непостоянной величиной, они исчезают и появляются в зависимости от степени физиологической активности как ядра, так и полноценной клетки.

К внутренней мембране прилегает ядерная ламина - структура, напоминающая сетку, толщиной 80-300 нм, которая состоит из фибриллярных белков А, В и С, принадлежащих к группе промежуточных филаментов. На всем протяжении к ней примыкает слой гетерохроматина, придает внутренней мембране структурную жесткость. Наружная мембрана оболочки ядра содержит белки-рецепторы для иРНК, кодирующие гистоновые белки, и белки-переносчики, которые обеспечивают транспорт в перинуклеарное пространство синтезируемых гистонов. Специфические белки внутренней мембраны оболочки ядра являются интегральными белками, которые вступают во взаимодействие с белками структурного матрикса ядра [7, 9]. Цитоплазма отделяется от внешней для данной клетки среды наружной клеточной мембраной (плазмолеммой) и включает в себя органеллы и включения, которые расположены в гиалоплазме (клеточном матриксе).

Ядерная пора представляет собой гигантский макромолекулярный комплекс, который создает возможности активного обмена между ядром и цитоплазмой белков и рибонуклеотидов.

Органеллы - постоянно находящиеся в цитоплазме структуры, которые специализированы на выполнение определенных функций в клетке. Они разделяются на органеллы общего значения и специальные органеллы. Органеллы общего значения входят в состав всех клеток и являются необходимыми для обеспечения их жизнедеятельности. К ним относятся рибосомы, митохондрии, лизосомы, клеточный центр, эндоплазматическая сеть (ретикулум), пероксисомы, комплекс Гольджи, компоненты цитоскелета. Специальные органеллы присутствуют только в некоторых клетках и определяют выполнение ими специализированных функций. К ним относят миофибриллы, жгутики, реснички, микроворсинки, акросомы спермиев. Образование специальных органелл происходит в ходе развития клетки как производных органелл общего значения.

Плазматическая мембрана является наиболее постоянной, универсальной для всех клеток субсистемой поверхностного аппарата, а также обязательным компонентом любой клетки. Цитоплазматическая мембрана при электронной микроскопии выглядит как плоская трехслойная структура толщиной 4-7 нм, образованная двумя электронно-плотными (осмиофильными) наружными слоями и промежуточным (более светлым) электронно-прозрачным слоем.

Структурной основой мембран являются липидные молекулы, образующие непрерывный бислой, в который интегрированы отдельные молекулы белков. Основа билипидного слоя составлена фосфолипидами. В составе липидного слоя эукариот могут также быть гликолипиды и стеринны [3, 7].

В мембране кроме липидов и белков встречаются углеводы. В цитоплазматической мембране растений соотношение липидов, белков и углеводов составляет 40:40:20. Белки плазматической мембраны представлены тремя разновидностями: периферические; интегральные (трансмембранные); полуинтегральные.

Периферические белки находятся на поверхности билипидного слоя и имеют связь с интегральными белками и полярными головками липидных молекул в виде электростатических, водородных связей, солевых мостиков.

Основная роль в организации собственно мембраны отводится интегральным и полуинтегральным белкам. Они характеризуются глобулярной структурой и связаны гидрофильно-гидрофобными взаимодействиями с липидной фазой.

Интегральные белки мембран являются нерастворимыми в воде; в гидрофобную часть бислоя мембраны встраивается один из доменов интегрального белка, поэтому интегральный белок, как правило, не может быть без разрушения мембраны удален из нее. Интегральные белки полностью погружены в билипидный слой, в своем составе их молекулы имеют алифатические (липофильные) аминокислоты, погруженные в липидный слой, и наружные гидрофильные концы, позволяющие белковым молекулам образовывать связи с остатками сахаров гликокаликса и периферическими белками.

Литература

1. Быков В.Л. Общая цитология. Функциональная морфология клеток и тканей человека. – СПб, Сотис, 2002. – 520 с.
2. Вермель, Е. М. История учения о клетке / Е. М. Вермель. – М. : Наука, 1970. – 260 с.
3. Голованова Т.И. Цитология с основами гистологии [Электронный ресурс] : конспект лекций / Т. И. Голованова, Н. А. Сетков, Г. И. Боровкова и др. – Электрон. дан. (8 Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2009. – 140с.
4. Дейвис Дж. Онтогенез. От клетки до человека. – СПб, Питер, 2017. – 352 с.
5. Джелдубаева Э.Р. Биология индивидуального развития. Курс лекций. – Симферополь, 2008. – 210 с.
6. Епифанова О.И. Лекции о клеточном цикле. - Москва : КМК Scientific Press, 2003. – 159 с.
7. Кабаян Н.В., Кабаян О.С. Биология клетки. Модуль 1 дисциплины «Общая биология». – Майкоп: Изд-во Адыгейского госуниверситета, 2011. – 51 с.
8. Садчикова Е.В., Селезнева И.С. Строение клетки. ГОУ ВПО УГТУ-УПИ <http://www.ustu.ru>
9. Цитология: учебное пособие / сост. О.М. Касынкина. – Пенза: РИО ПГСХА, 2016. – 165 с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/kursovaya-rabota/64177>