

УДК 576.315

ЯДРО: СТРОЕНИЕ, ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ

*Служивая В.Ю., Данько Е.С., студенты ФВМиБ
Научный руководитель – Фасахутдинова А. Н., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: ядро, ДНК, РНК, хромосомы, деление.

В данной статье в общих чертах рассматриваются вопросы: что такое ядро, его строение, а также функциональное значение.

Ядро - важная структура клетки, содержащая наследственный материал – молекулы ДНК. Каждая из этих молекул связана с определенными белками, образуя дезоксирибонуклеопротеидный тiaz - хромосому.[1]

Когда мы рассматриваем живую клетку под микроскопом, то прежде всего обращаем внимание на ее ядро; в растительной клетке оно обычно не столь заметно, но и здесь при надлежащем окрашивании оно видно достаточно хорошо. В ядре находится ДНК-генетический материал клетки, объединенный с большим количеством белка в структуры, называемые хромосомами. Непосредственно перед делением ядра и во время его деления, предшествующего делению самой клетки, хромосомы имеют вид коротких палочек. В промежутках между делениями ядра хромосомы раскручиваются и их вещество распределяется по всей клетке в виде рыхлой массы.

Хромосомная ДНК управляет образованием молекул РНК, которые выходят из ядра в цитоплазму, где они участвуют в синтезе белков. Часть РНК становится компонентом рибосом; эта РНК образуется в одном или нескольких участках ядра, окрашивающихся более интенсивно, в так называемом ядрышке (или ядрышках).

Другой тип РНК, синтезируемый в ядрах, несёт в себе информацию, касающуюся определению последовательности аминокислот. ДНК любой клетки содержит информацию для синтеза всех белков, необходимых для организма, но каждая эта клетка образует только часть этих белков. Кроме того, в некоторых клетках набор из синтезируемых белков время от времени изменяются. Так, ядро нужно считать центром регулирования клетки, поскольку РНК созданная им, определяет, какие белки будут синтезироваться на рибосомах в цитоплазме. Однако, это двустороннее регулирование: вещества от цитоплазмы прибывают в

ядро и влияют на ДНК так, чтобы здесь начался или, наоборот, заканчивался синтез или экспорт типов РНК, таким образом, природа этого процесса в конечном счете зависит от химического состава цитоплазмы в данный момент.

Ядро окружено двойной мембраной - так называемой ядерной мембраной, или ядерной оболочкой. Эта ядерная мембрана пронизана достаточно крупными порами, через которые из ядра в цитоплазму или также обратно могут переходить сравнительно крупные частицы, например субчастицы рибосом.[2]

Ядро осуществляет две группы общих функций: одну, связанную собственно с хранением генетической информации, другую — с реализацией, с обеспечением синтеза белка.

Первая группа включает процессы, связанные с поддержанием наследственной информации в форме постоянной структуры ДНК. Эти процессы связаны с доступностью так называемых репарационных ферментов, ликвидирующей внезапное повреждение молекулы ДНК (разрыв одной из цепей ДНК, части радиационных повреждений), которое сохраняет структуру ДНК почти постоянной в ряду поколений клеток или организмов. Далее, в ядре происходит воспроизведение или редупликация молекул ДНК, которая дает шанс двум клеткам получать абсолютно идентичные и в качественном и в количественном значении объемы генетической информации. В ядрах есть процессы изменения и рекомбинации генетического материала, который наблюдается во время мейоза (кроссинговер). В конце концов, ядра напрямую участвуют в процессах распределения молекул ДНК при делении клеток [1-5].

Библиографический список:

1. Симанова, Н. Г. Гистология с основами эмбриологии /Н. Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. – Ульяновск: ГСХА, 2013. -247с.
2. Ядро, его строение и химический состав. Функция ядра. Роль ядра в процессе передачи наследственной информации. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.ronl.ru/knigi/botanika-i-selskoe-hoz-vo/713838/>
3. Хохлова, С.Н. Морфологические изменения нервных узлов половой системы самок домашних животных/С.Н. Хохлова, М.А.Богданова, А.Н.Фасахутдинова, Г.А.Юдич //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2019. №1(75). С.127-129.
4. Фасахутдинова, А.Н. Методика преподавания дисциплины «Гистологическая техника» на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии /А.Н.Фасахутдинова, С.Н.Хохлова //Профессиональное обучение: теория и

- практика. Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. – Ульяновск, 2018. С.236-240.
5. Фасахутдинова, А.Н. Возрастные изменения микроморфологии спинного мозга кролика /А.Н.Фасахутдинова, Н.Г.Симанова, С.Н.Хохлова//Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. №1(29). С.66-69.

CORE: STRUCTURE, FUNCTIONAL VALUE.

Sluzhivay V.Yu., Dan'ko E.S.

Keywords: *core, DNA, RNA, chromosomes.*

This article discusses in general terms: what is the core, its structure, as well as its functional significance.