

УДК 576.31

## **КЛЕТКА КАК ЭЛЕМЕНТАРНАЯ ЧАСТИЦА, ОБЛАДАЮЩАЯ ВСЕМИ ПРИЗНАКАМИ ЖИЗНИ**

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

**Ключевые слова:** *биология, клетка, теория, живой организм, ткань.*

*Существенный результат биологии - образование теории клеточного строения живых организмов. Область биологии, занимающаяся исследованием клетки, называется цитология. В 1665 году английский ботаник Р. Гук ввел понятие «клетка». А немецкие ученые М. Шлейден и Т. Шванн разработали ключевые тезисы и позиции клеточной теории.*

Клетка - элементарная биологическая единица, структурно – функциональная основа всего живого. Клетка реализовывает независимый обмен веществ, способна к делению (воспроизводству) и саморегуляции. Вследствие того что в любой клетке находится генетическая информация, достаточная для репродуктивности всего организм, она выступает в роли микроносителя жизни.

Микроскопия считается одним из главных способов изучения клеток, потому что только после создания оптических (световых) микроскопов появился шанс в первый раз обнаружить и проследить за живыми клетками. А немного позднее изобрели электронную микроскопию, которая дала возможность исследовать ультраструктуру клеток.

Клетки живых организмов можно подразделить на два вида:

- **прокариоты** - безъядерные клетки;
- **эукариоты** - клетки с ядром.

Прокариоты - это бактерии и некоторые водоросли. Большая часть клеток прокариотов небольшого размера, приблизительно 1 - 7 микрометров.

Эукариотическая клетка значительно большего размера, она обладает диаметром порядка 30 микрометров. Именно поэтому в ней способно расположиться свыше 10 000 клеток прокариотов. Все клетки эукариоты обладают схожим химическим составом и имеют похожую

структуру. В строении клетки выделяют: ядро, цитоплазму, мембрану (оболочку).

**Ядро** клетки имеет хромосомы, которые состоят из молекул ДНК и присоединенных к ним белков. Функции клеточного ядра – хранить и передавать наследственные данные.

**Цитоплазма** - полужидкая, бесцветная масса сложной структуры, обеспечивающая связь всех элементов клетки. Она имеет соляной раствор с молекулами РНК, *включения* и *органеллы*. К включениям можно отнести запасы питательных веществ и продукты, выводимые из клетки. *Органеллы* – неизменные элементы цитоплазмы, осуществляющие предназначенные им функции. Этот постоянный компонент можно назвать клеточным органом.

**Мембрана** изолирует содержимое клетки от наружной среды, осуществляет барьерную функцию, обеспечивает селективную пропускаемость веществ и метаболизм.

Метаболизм (или обмен веществ) — набор химических реакций, образующихся в живом организме для укрепления жизненно важных функций. Метаболизм - основание гомеостаза. Гомеостаз – это стабильность состава клетки.

У всех клеток различный период жизни. Жизненный цикл каждой клетки заканчивается делением и продолжением существования в новом облике, либо гибелью.

Известны два метода деления клеток:

- митоз;
- мейоз.

**Митоз** – деление клеточного ядра на два дочерних с таким же комплектом хромосом, как и у родительской клетки.

**Мейоз** – деление клеточного ядра на четыре дочерних. В каждом из них находится в два раза меньше хромосом, нежели в родительской клетке. Такого рода метод свойственен только половым клеткам.

Клетки формируют ткани (соединительная, эпителиальная и другие), а ряд видов тканей - органы (печень, почки и прочие). Группы органов, которые связаны с решением тех или иных единых задач, называются системы организма.

Клетка представляет собой структурную и функциональную единицу каждого живого организма. Любая клетка - микроноситель жизни, так как в ней заключена генетическая информация. Клетка обладает полнотой свойств жизни, что дает возможность ей жить самостоятельно. Таким образом, клетка считается наименьшей, *элементарной жи-*

**вой системой**, потому что ей характерны все качества живого организма, свойства жизни как явления[1-6].

*Библиографический список:*

1. Биология клетки. Учебное пособие. - М.: СпецЛит, 2015 год.-324с.
2. Симанова, Н. Г. Гистология с основами эмбриологии / Н. Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. – Ульяновск, 2013. -247с.
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, 2018г. 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.
6. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Клетка>

## **THE CELL AS AN ELEMENTARY PARTICLE, POSSESSING ALL THE SIGNS OF LIFE**

***Beshimova Z. S., Dan'ko E.S.***

**Key words:** *biology, cell, theory, living organism, tissue.*

*A significant result of biology is the formation of the theory of cellular structure of living organisms. The field of biology involved in the study of cells, called Cytology. In 1665 English botanist R. Hooke introduced the concept of "cage". And the German scientists M. Schleiden and T. Schwann developed the key points and the position of the cell theory.*