

Строение и функции ядра.

Ядро было открыто в 1831 г. Броуном. Количество ядер в клетке от 1-2 до множества (клетки печени человека, волокна поперечно-полосатых мышц). Под световым микроскопом различают 4 компонента: 1) кариолемму, 2) кариолимфу, 3) хроматин, 4) ядрышки.

Кариолемма состоит из 2 мембран, каждая имеет типичное строение, она пронизана порами, через которые происходит обмен веществ между ядром и цитоплазмой. На наружной мембране находится множество ферментов и рибосом, и она связана с мембранами ЭПС. Кариолемма выполняет барьерную функцию, транспортную и синтетическую (синтез белков). **Кариолимфа** — белковый коллоид, близкий по составу к цитоплазме, но с большим содержанием белков. В ней находятся ядерные рибосомы, синтезирующие ядерные белки. Здесь же идет синтез и-РНК. В кариолимфе находятся ядрышки и хроматин. **Хроматин** имеет вид зерен, глыбок, палочек, неравномерно располагающихся в ядре. По химическому составу — это комплекс ДНК с белками. Хроматин появляется в ядре только в период между делениями — в интерфазу. В процессе деления из него формируются нитевидные структуры — **хромосомы**. Т.о. хроматин и хромосомы по химическому составу одинаковы, различаются только структурой и являются основными веществами, в которых сохраняется генетическая информация клетки (т.к. в их состав входит ДНК). **Ядрышки** — плотные, овальные, небольшие тельца, содержащие огромное количество внутриядрышковых рибосом. Количество в ядрах от 1 до 4. Не имеют мембраны и непосредственно контактируют с ядерным соком. Состоят из р-РНК и белка. Функции: в ядрышках происходит синтез т-РНК, р-РНК, белков; соединение р-РНК с белком и формирование субъединиц рибосом. Рибосомы через поры кариолеммы выходят в цитоплазму. Во время деления ядрышки растворяются.

Функции ядра:

1. Хранение наследственной информации
2. Ее реализация в ходе синтеза специфических для клетки белков, т.е. 1 этап синтеза белков происходит в ядре
3. Передача информации следующим поколениям клеток в процессе деления
4. Координация работы всех клеточных структур