

### Обща Характеристика На Клетките

Клетките са се появили на Земята преди 3,5 милиарда години. Приема се, че всички организми са произлезли от една-единствена клетка, наречена *прогенот*. От способния да се дели прогенот са възникнали всички организми на Земята.

В резултат на еволюцията са се сформирали два типа клетки : *прокариотни* и *еукариотни*.

Организмите изградени от прокариотни клетки, се наричат прокариотни организми. Такива са бактериите и цианобактериите (синьо-зелените водорасли). Еукариотните клетки изграждат еукариотните организми. Те са едноклетъчни и много клетъчни (гъби, растения и животни).

Всички клетки имат принципно еднаква организация и осъществяват жизнената си дейност по един и същи начин.

Задължителните за всички клетки структури са свързани с поддържането на жизнената им дейност. За всяка клетка са характерни следните задължителни структури :

1. *Клетъчна Мембрана*. Тя ограничава клетъчното съдържимо. Осъществява транспорта на веществата и играе основна роля за поддържането на постоянен химичен състав в клетката. Осъществява връзката с клетъчната среда, като възприема всички сигнали, въздействащи върху клетката. Осигурява контакта между клетките в многоклетъчния организъм.

2. *Цитоплазма*. Това е вътрешното съдържимо на клетката. Състои се от цитозол, органели и включения. Цитозолът е колоиден разтвор. Той обединява всички клетъчни структури и осигурява тяхното взаимодействие. Органелите са обособени структурни части на цитоплазмата с характерна организация и функция. Включенията са вещества, които се натрупват в цитозола. Те са приети отвън или са продукти на жизнената дейност на клетката.

3. *Генетичен Апарат*. Това е структура, която съдържа ДНК и съхранява наследствената информация на клетката. В ДНК е записана цялата програма за изграждането и функционирането на клетката. Благодарение на свойството на ДНК да се самоудвоява генетичният апарат се предава непроменен в състава на дъщерните клетки.

Всяка клетка има определена форма и размери и изпълнява определена функция.

Клетките са много разнообразни по форма. Има плоски, сферични, цилиндрични,

звездовидни клетки и клетки с променяща се форма.

Например епителните клетки най-често са плоски и многоъгълни, яйце клетките са сферични, мускулните клетки са цилиндрични, а нервните клетки са звездовидни. Амебите и някои левкоцити променят формата си. Някои клетки имат много специфична форма – например еритроцитите приличат на двойно вдлъбнат диск.

Размерите на клетките са средно между 10 и 100 микрометра, но има клетки и с по-големи размери. Яйцеклетките при бозайниците са средно 200 микрометра в диаметър, а някои нервни клетки със своя израстък стигат до 1 метър.

Гигантски единични клетки са яйцата на влечуги и птици. Видими с просто око са клетките на домата, лимона, динята. Клетките на ликовите влакна на лена са дълги 5 см.

Малките размери на клетките и големият им брой в многоклетъчните организми създават голяма повърхност, която улеснява извършването на жизнените процеси.

Формата и големината на клетките съответства на различните функции, които изпълняват в организма. Полоската форма на епителните клетки е свързана с покривната им функция. Звездовидната форма на нервните клетки осигурява контакта им с много други нервни клетки. Дисквидната форма на еритроцитите осигурява максимална повърхност за свързването на кислорода от съдържащите се в тях хемоглобин и т.н.

Въпреки безкрайното разнообразие на организмите – едноклетъчни и много клетъчни, клетките, които ги изграждат са устроени по един общ принцип. Всяка клетка се състои от клетъчна мембрана, цитоплазма и генетичен апарат.