

Государственное Бюджетное Профессиональное
Образовательное Учреждение города Москвы
«Технологический колледж № 34»

Дисциплина: Анатомия и физиология человека

«Клетка – как орган»

Преподаватель: Дивина М.В.
Работу выполнила: Дорофеева П.И.
Студентка группы: 02-2ПЭ

Содержание:

- Введение
- Что такое клетка?
- Разнообразие клеток
- Строение клетки
 - Клеточная мембрана
 - Цитоскелет
 - Ядро
 - Цитоплазма
 - Митохондрии
 - Эндоплазматическая сеть (ЭПС), аппарат Гольджи, рибосомы
 - Лизосомы
 - Внеклеточное (межклеточное) вещество
- Основные функции клетки
 - Обмен веществ
 - Раздражимость
 - Рост
 - Размножение
- Заключение

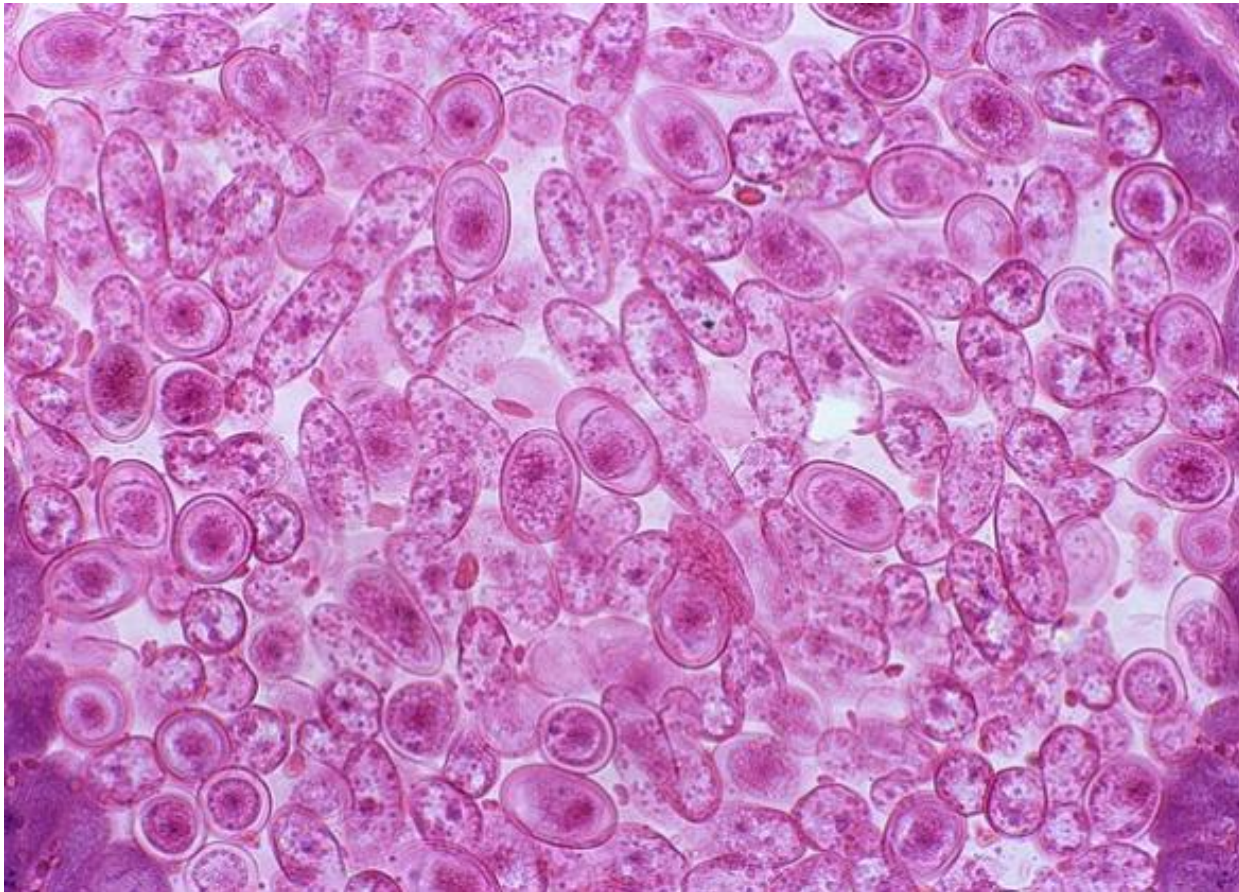
Введение

Все живые организмы на Земле состоят из клеток. Жизнь устроена достаточно сложно, но то, что ее создает, - это некая элементарная система – клетка. Клетка является основой жизни, и вне клетки жизни нет.



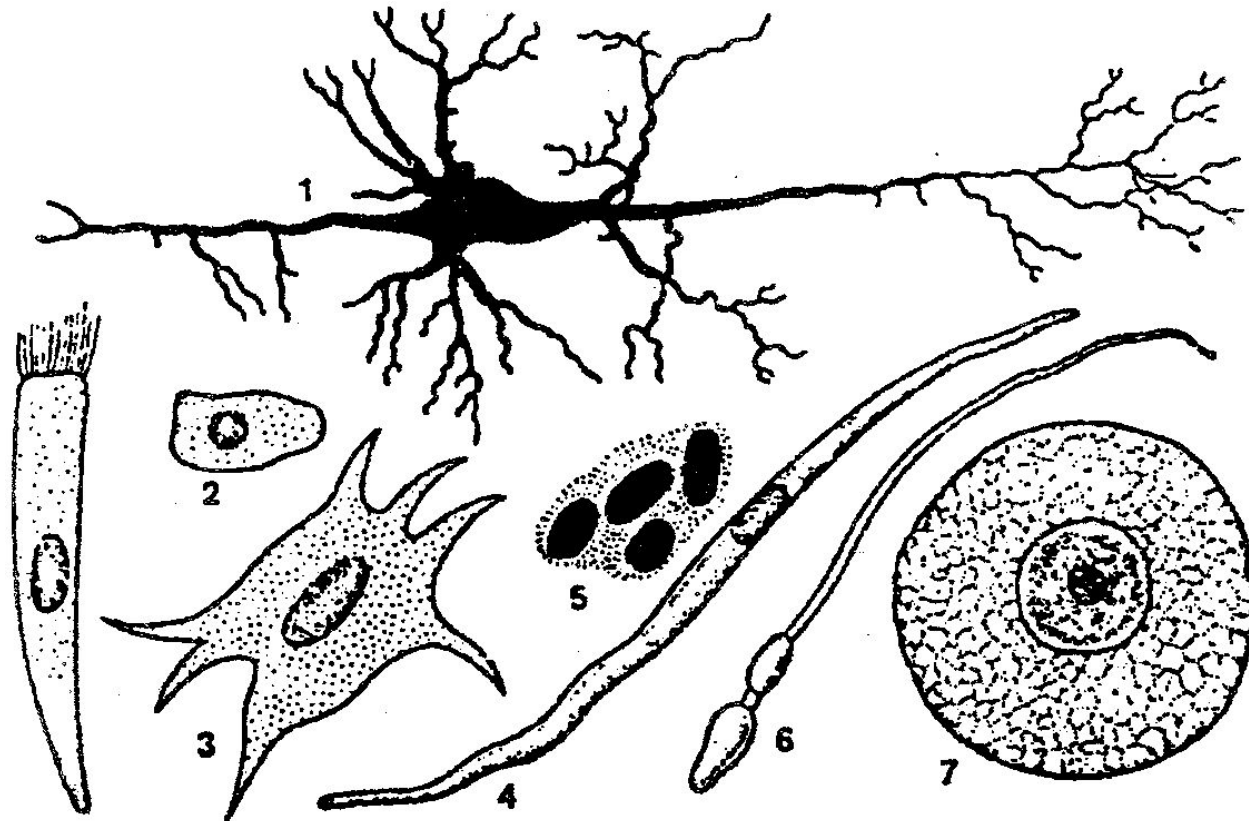
Что такое клетка?

Клетка — это структурно-функциональная единица живого организма. Имеет способность к делению, внутреннему обмену и обмену с окружающей средой. Она осуществляет передачу генетической информации путем самовоспроизведения.



Разнообразие клеток

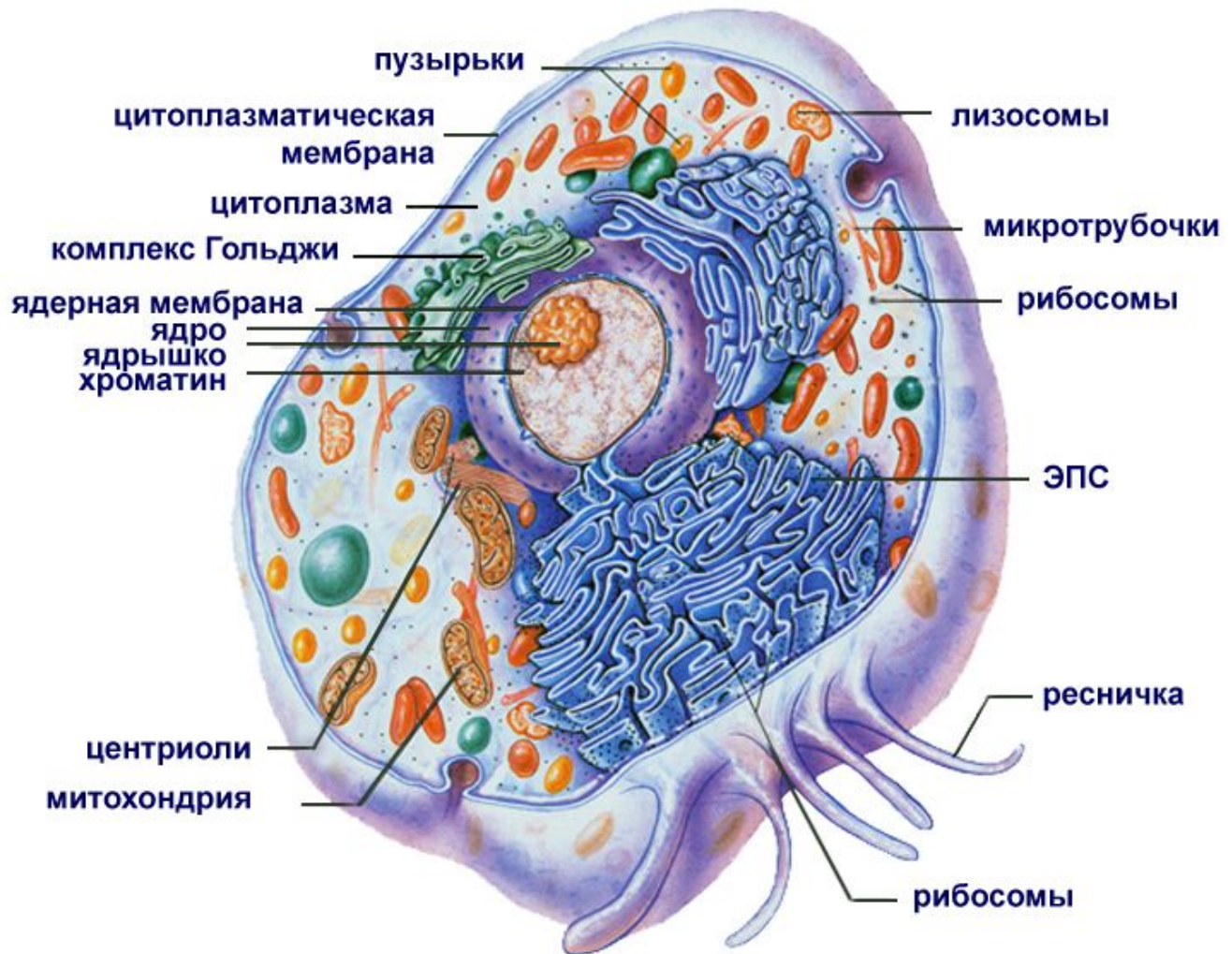
Клетки очень разнообразны по строению, функции, форме, размерам. Самыми крупными в организме человека являются яйцеклетка и нервная клетка, а самыми маленькими — лимфоциты крови. По форме клетки бывают шаровидные, веретеновидные, плоские, кубические, призматические и др.



1 — нервная; 2 — эпителиальная; 3 — соединительнотканная; 4 — гладкая мышечная; 5 — эритроцит; 6 — сперматозоид; 7 — яйцеклетка

Строение клетки

Каждая клетка имеет сложное строение и представляет собой отдельный живой организм, имеющий все необходимые «органы», которые у клетки называются **органеллами**.



Клеточная мембрана

Клеточная мембрана представляет собой сложный механизм, напрямую участвующий в многих важных функциях клетки.

внешняя среда

мембрана

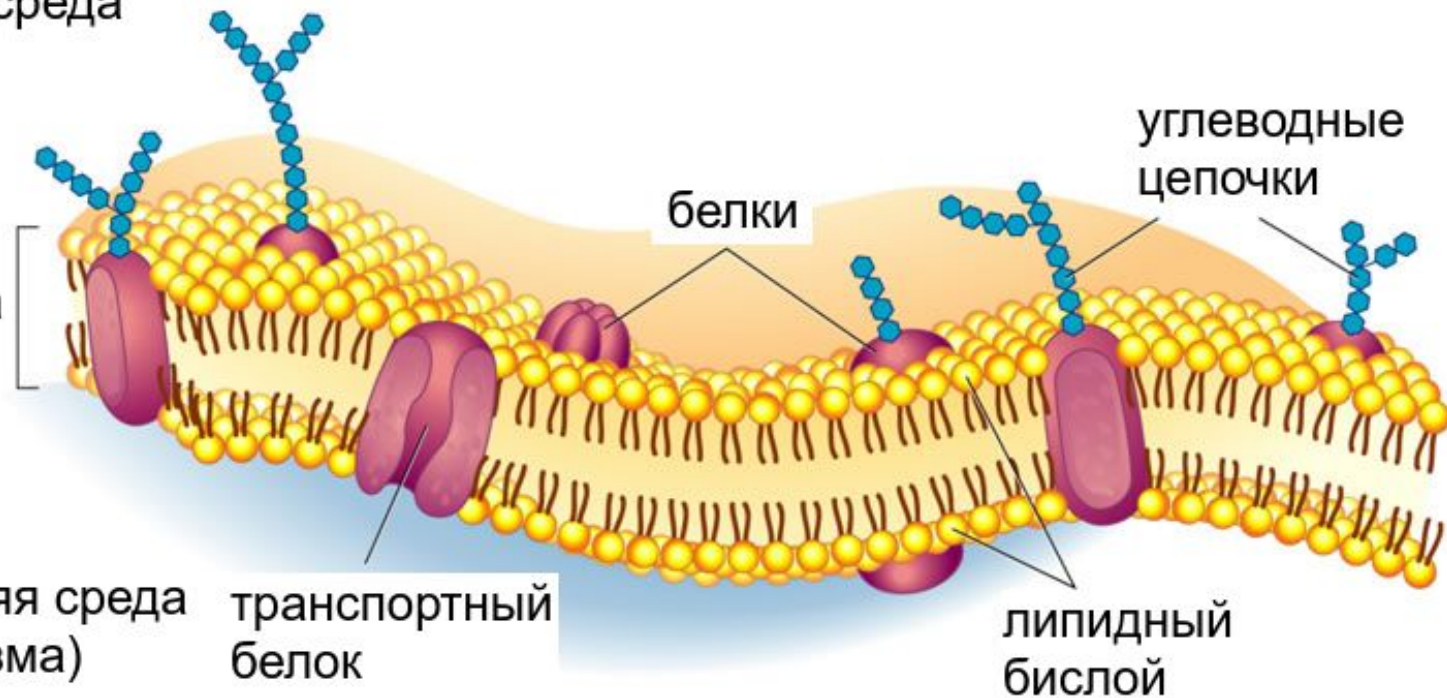
внутренняя среда
(цитоплазма)

транспортный
белок

белки

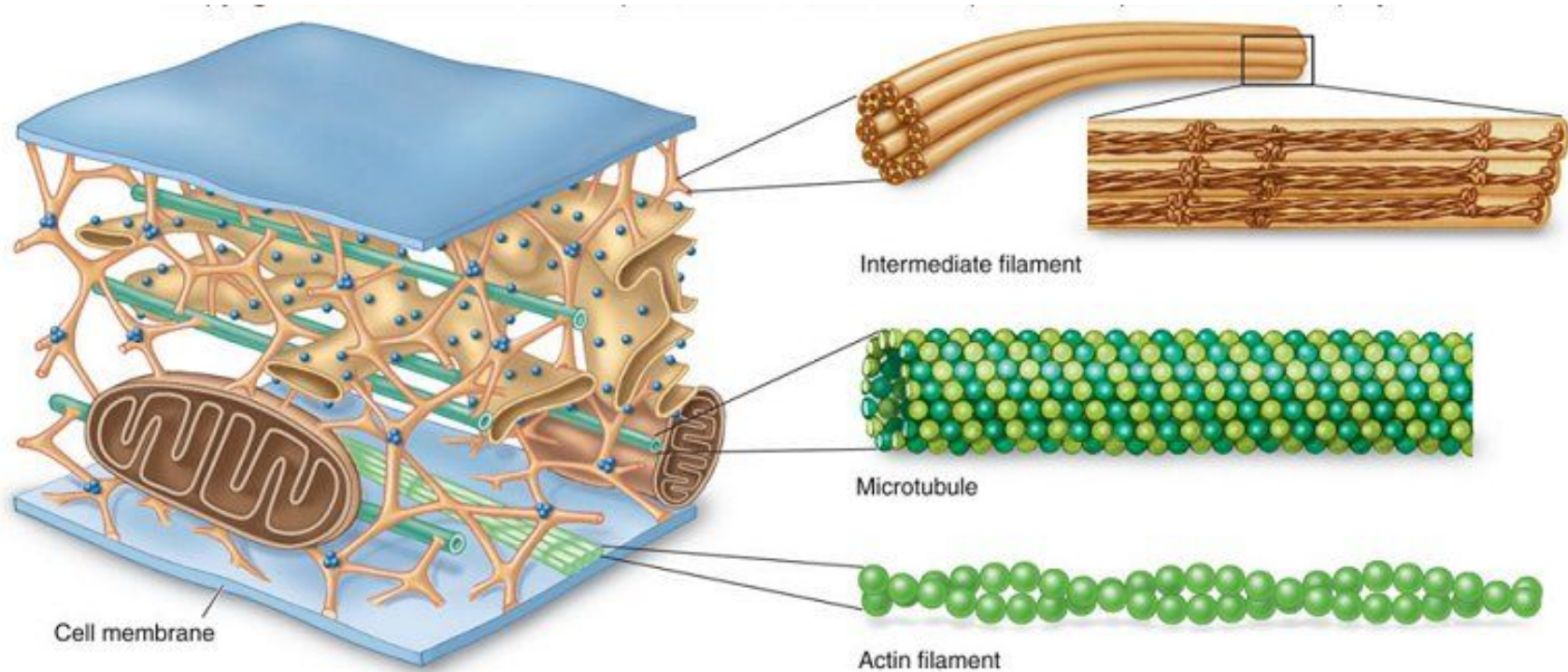
углеводные
цепочки

липидный
бислой

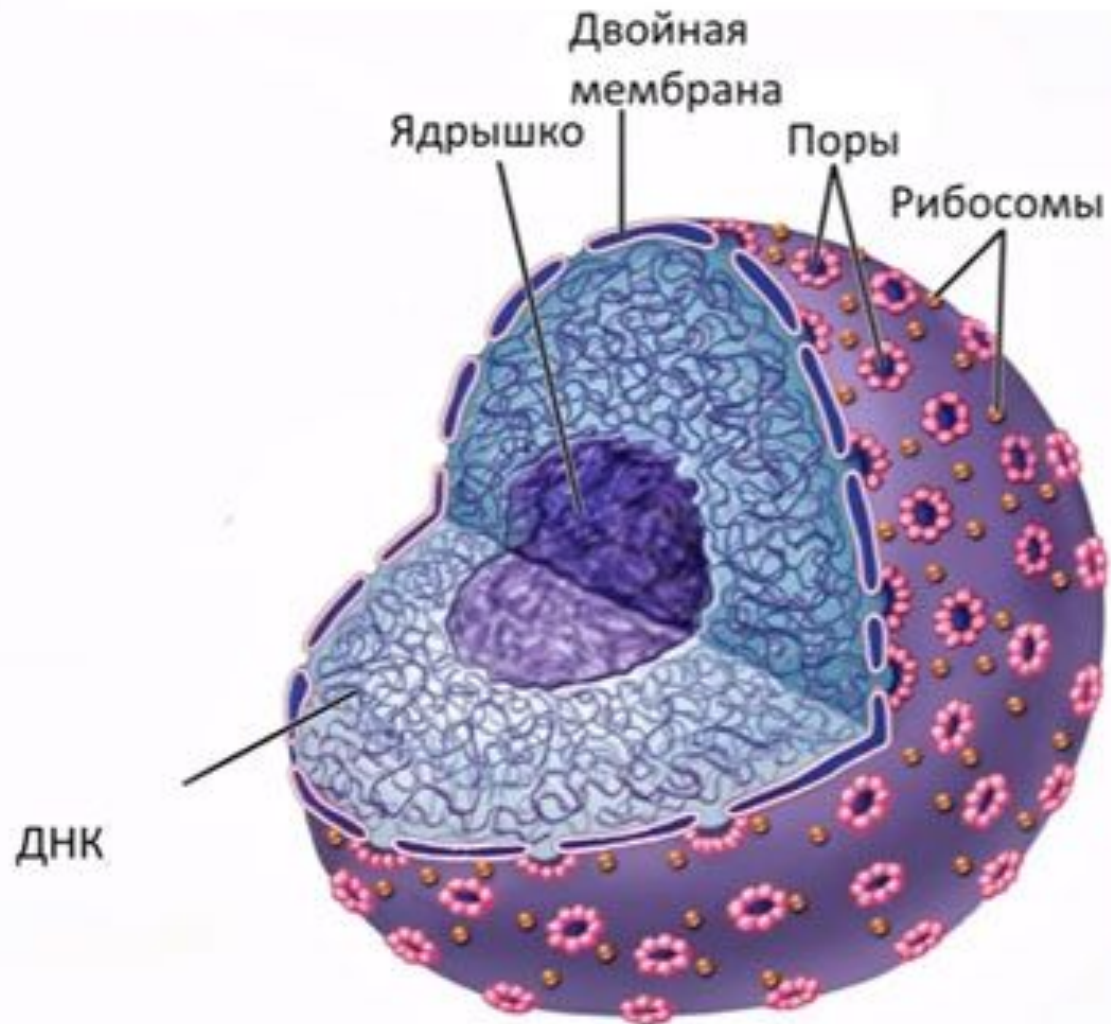


Цитоскелет

Цитоскелет – это «опорно-двигательный аппарат» клетки, каркас, который придает клетке определенную форму позволяет передвигаться в пространстве.

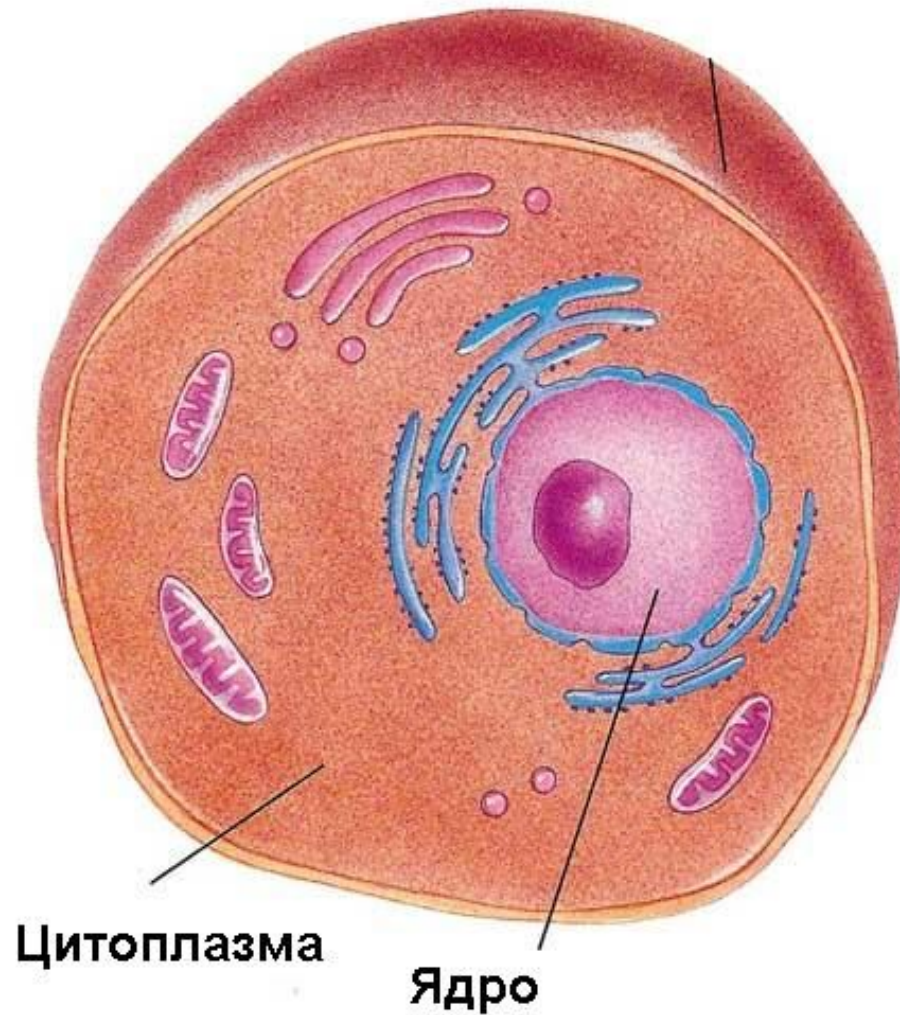


Ядро



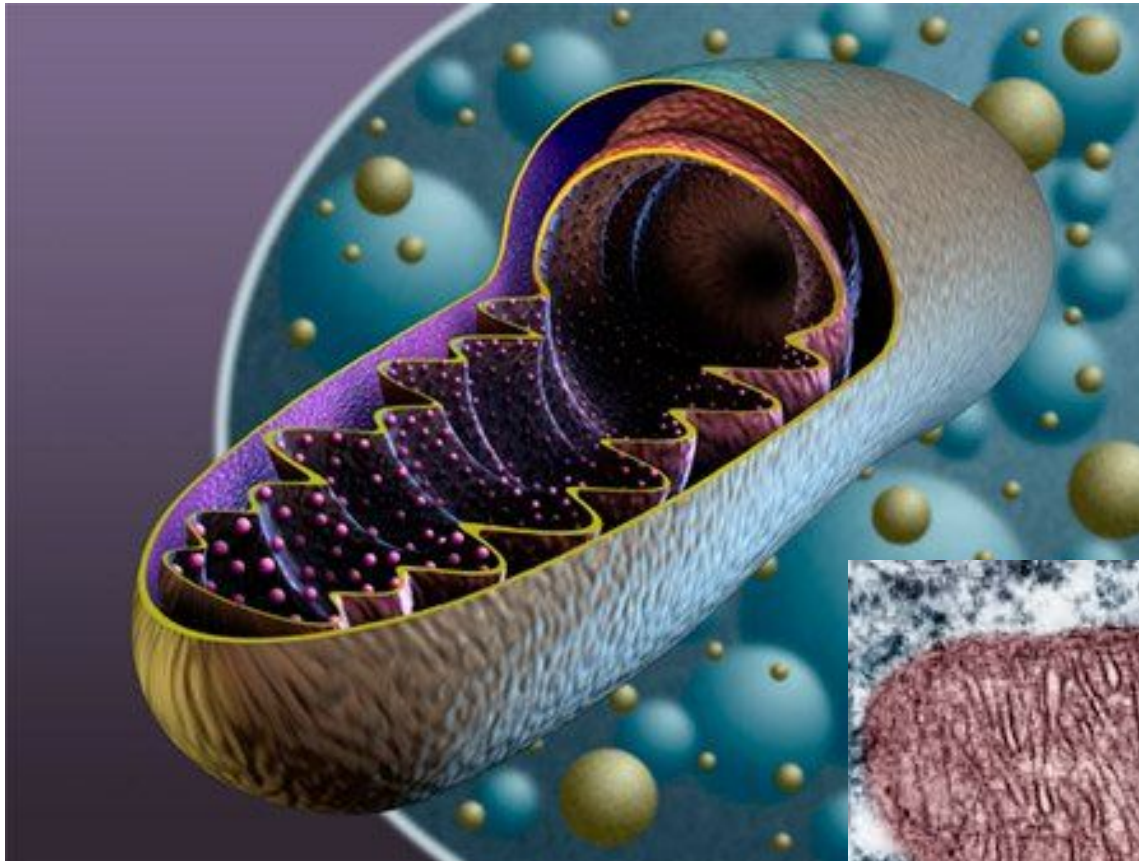
Цитоплазма

Цитоплазма – это полужидкое содержимое клетки, внутренняя среда живой или умершей клетки.

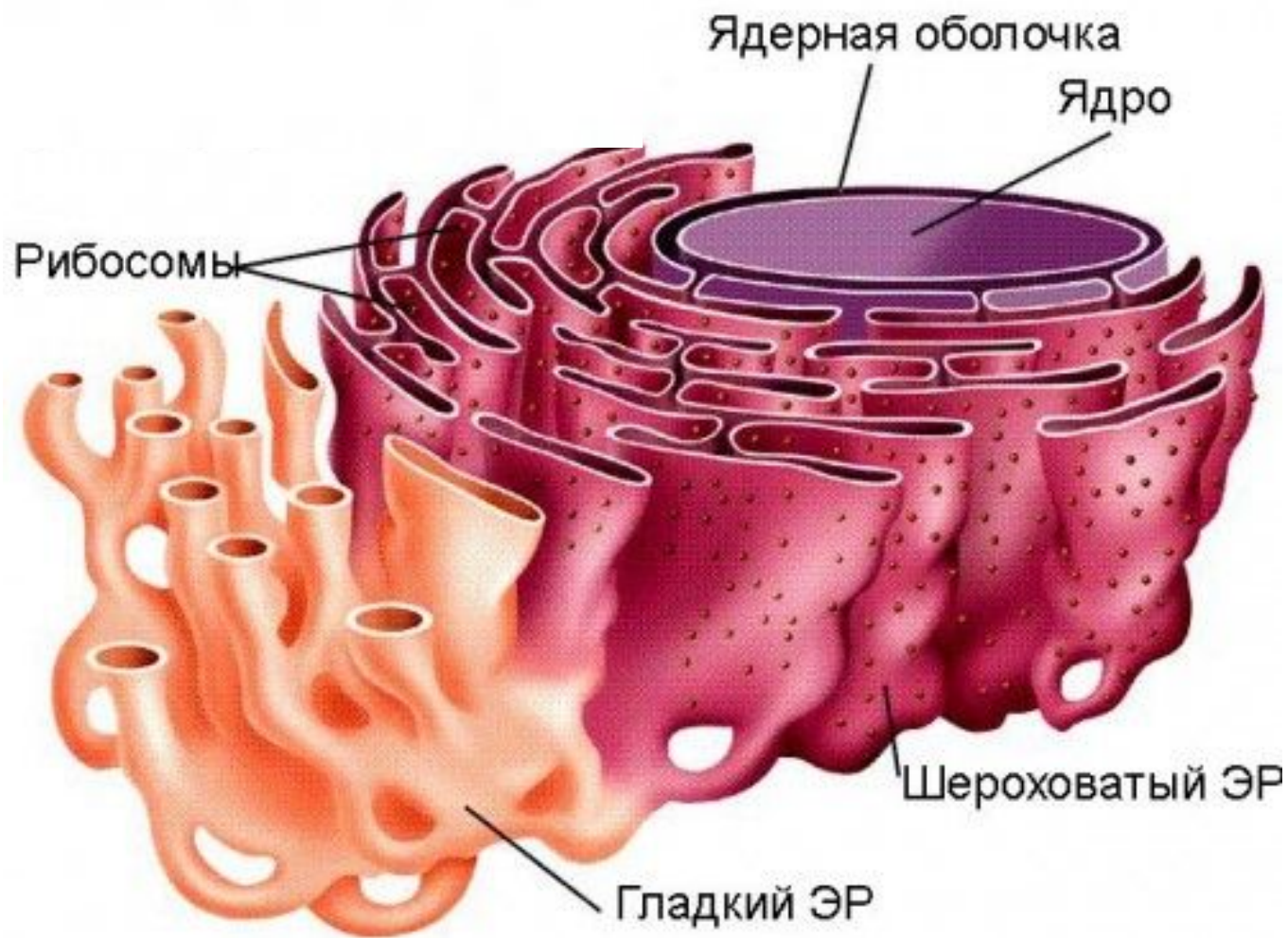


Митохондрии

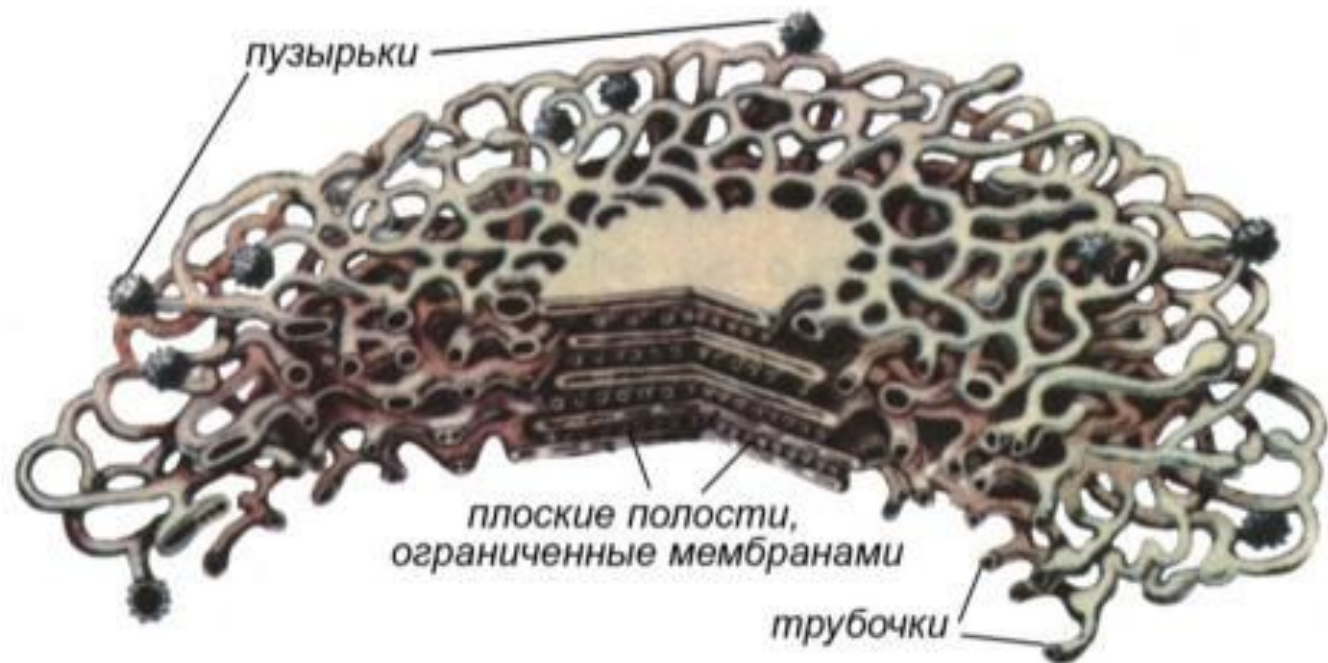
Митохондрии – это энергетические станции клетки.



ЭПС (гладкая, шероховатая)



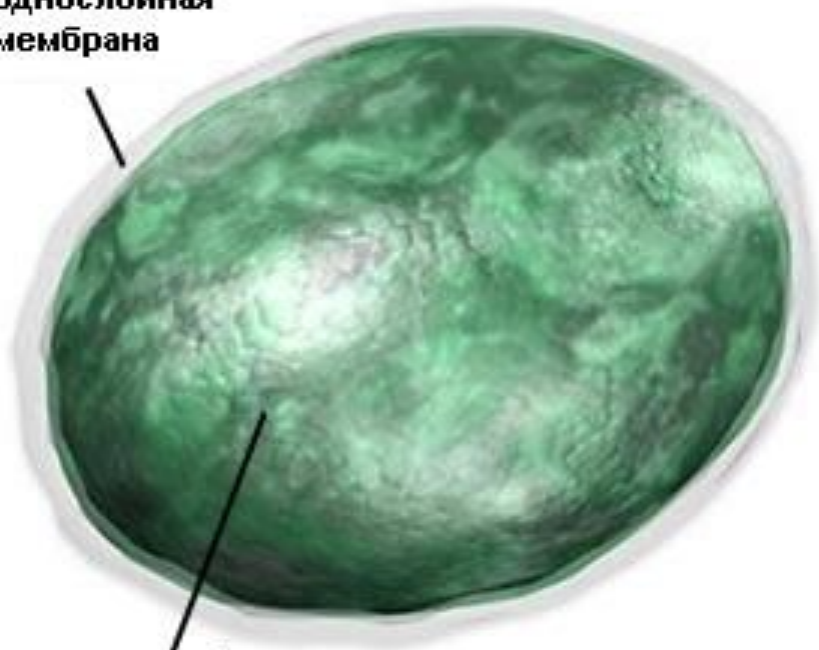
Аппарат Гольджи



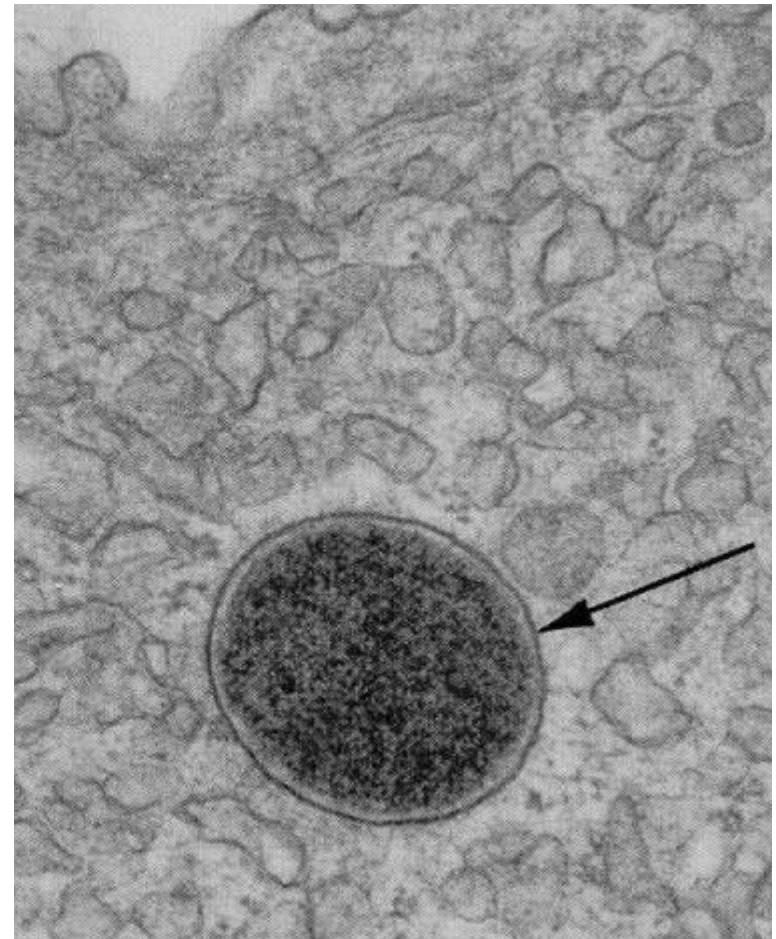
ЛИЗОСОМЫ

Лизосомы – это пищеварительная система клетки, пузырьки, содержащие набор пищеварительных ферментов.

однослойная
мембрана

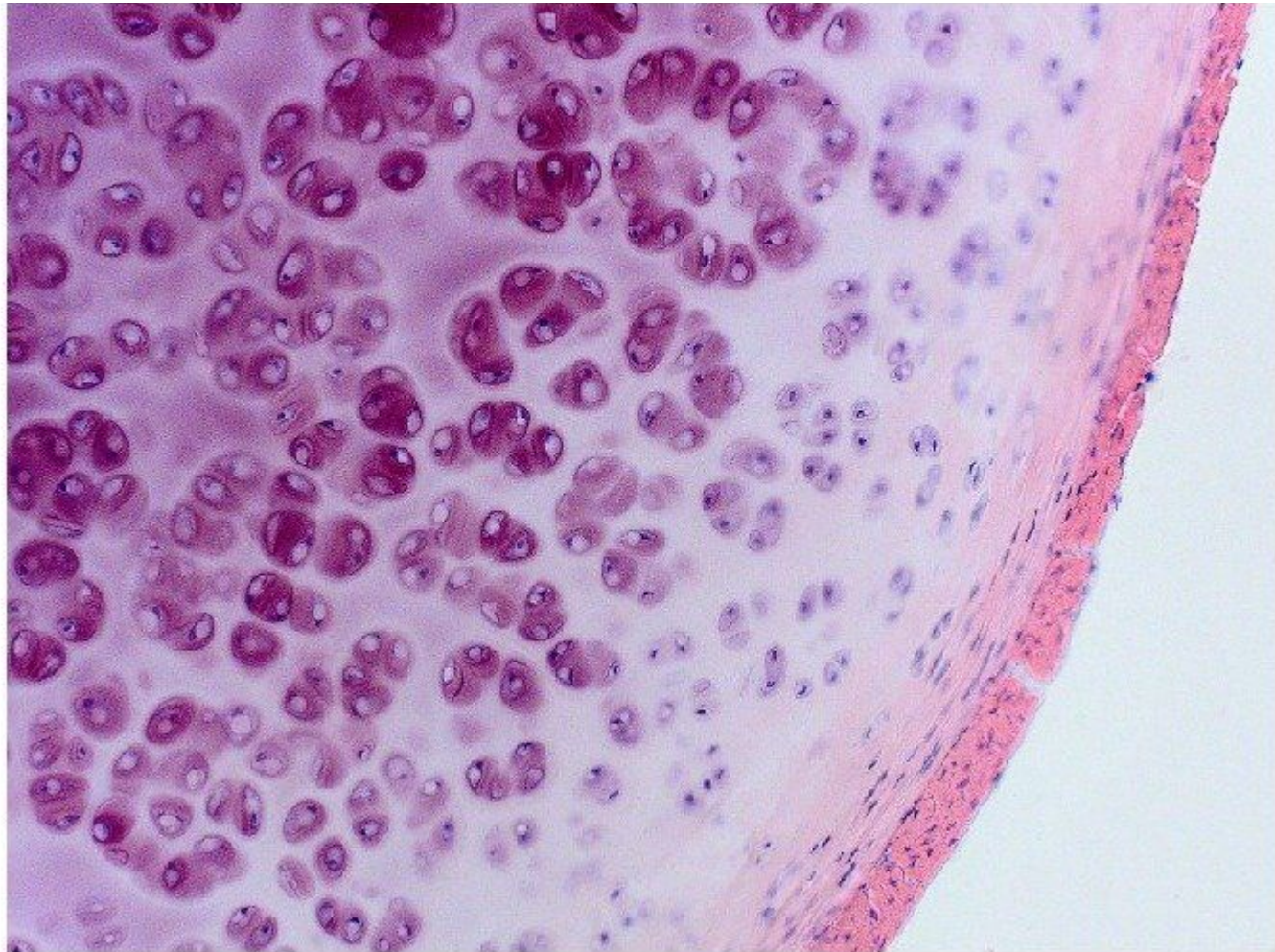


внутренние ферменты



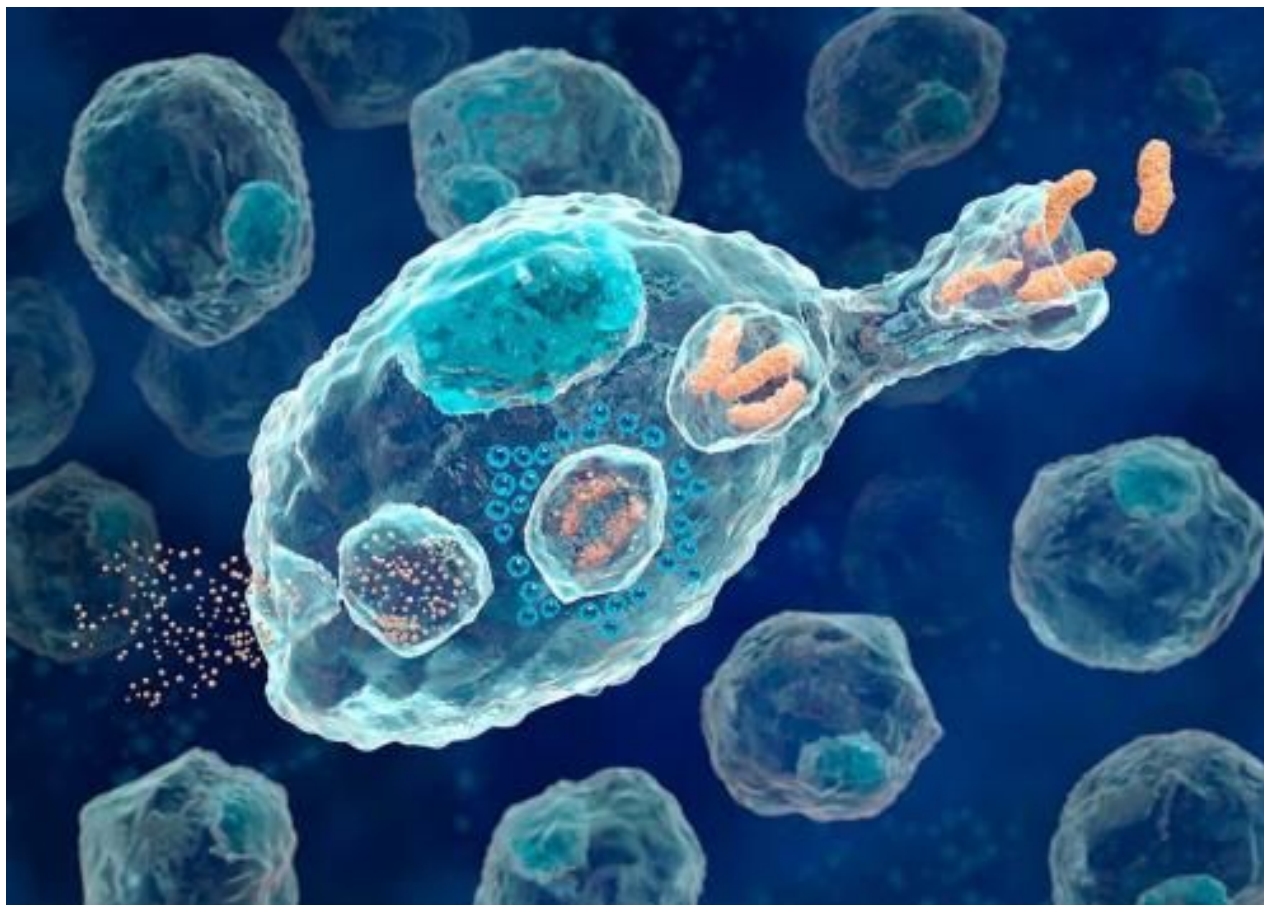
Внеклеточное (межклеточное) вещество

Внеклеточное (межклеточное) вещество – это среда обитания клеток, гелеобразная масса, располагающаяся между клетками.



Основные функции клетки

Живая клетка – это функциональная система, в которой в течение всей ее жизни происходят различные физиологические процессы.

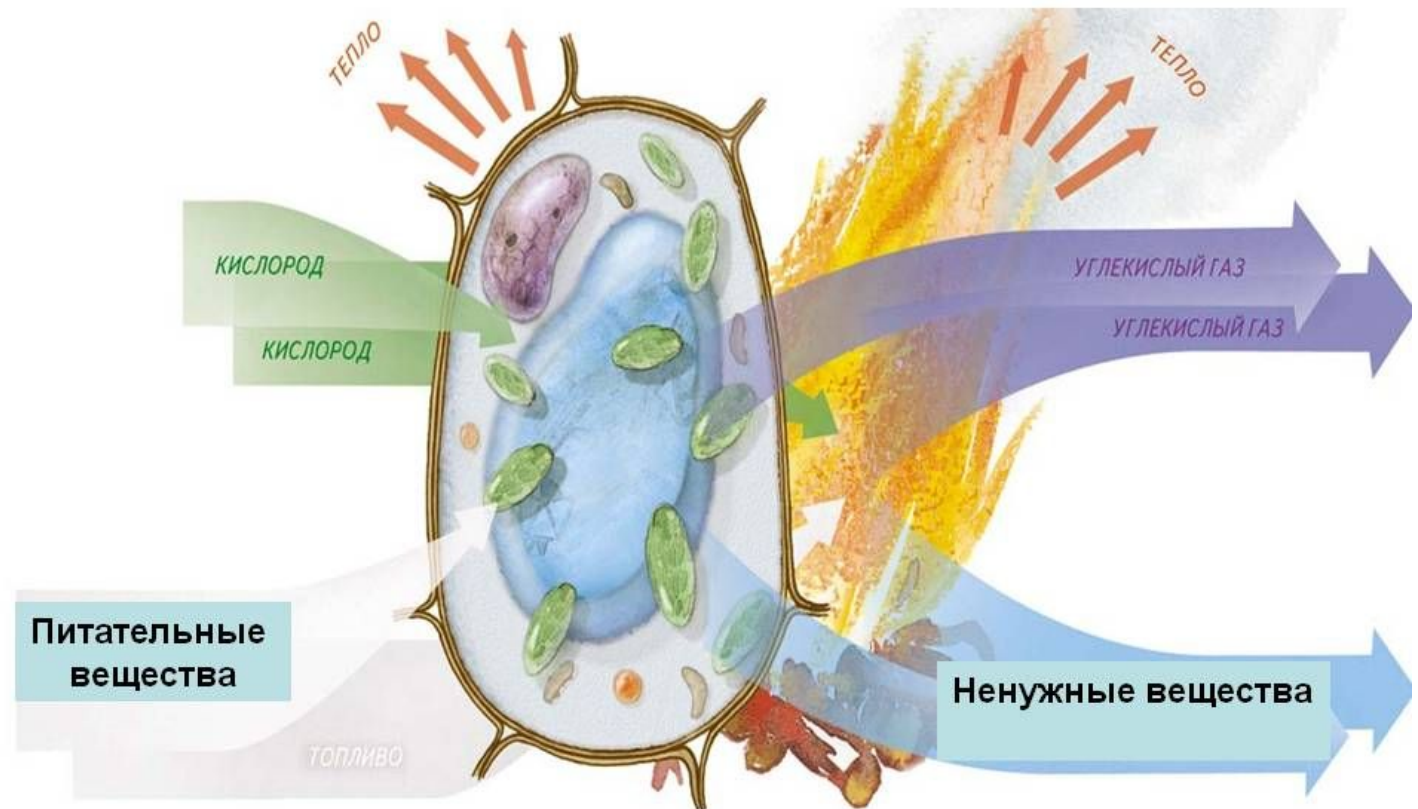


Обмен веществ

Обмен веществ (метаболизм) – это совокупность химических реакций, составляющих основу жизнедеятельности клетки. Включает в себя:

- **Ассимиляция или анаболизм** (усвоение веществ, с затратой энергии)
- **Диссимиляция** (разложение веществ, с выделением энергии)

Обмен веществ и дыхание



Раздражимость

Раздражимость – это способность клеток реагировать на изменение факторов окружающей среды. Реакция клетки на раздражение может проявляться в усилении обмена веществ, перемещении клеточных структур, выделении секрета, мышечном сокращении и в виде других форм.

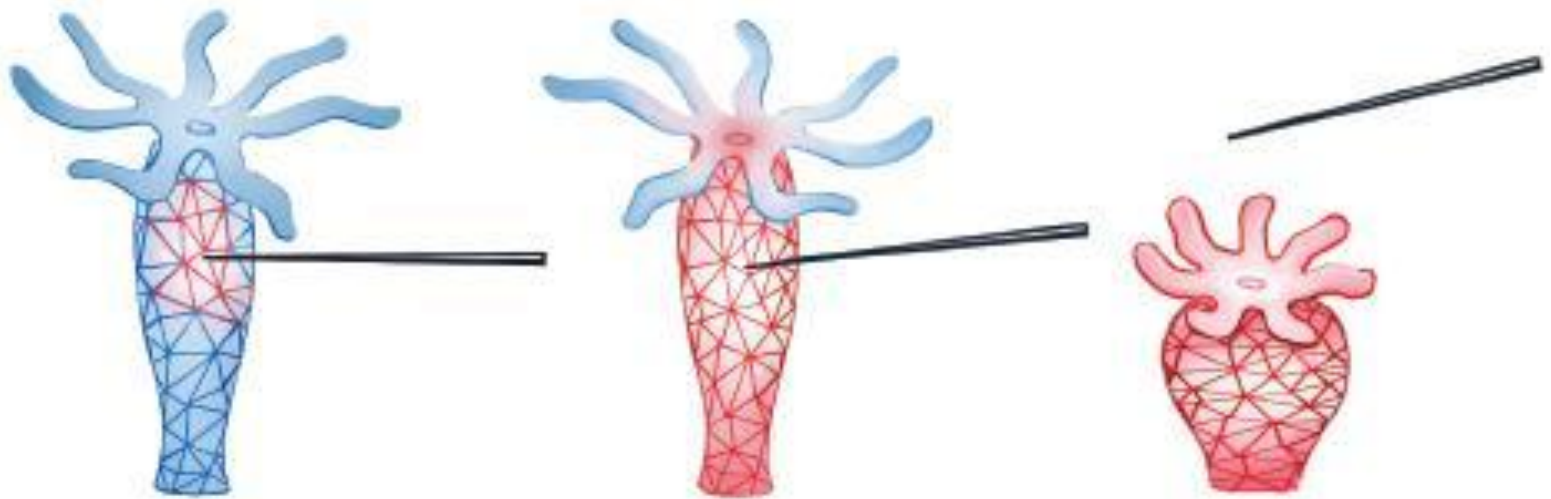
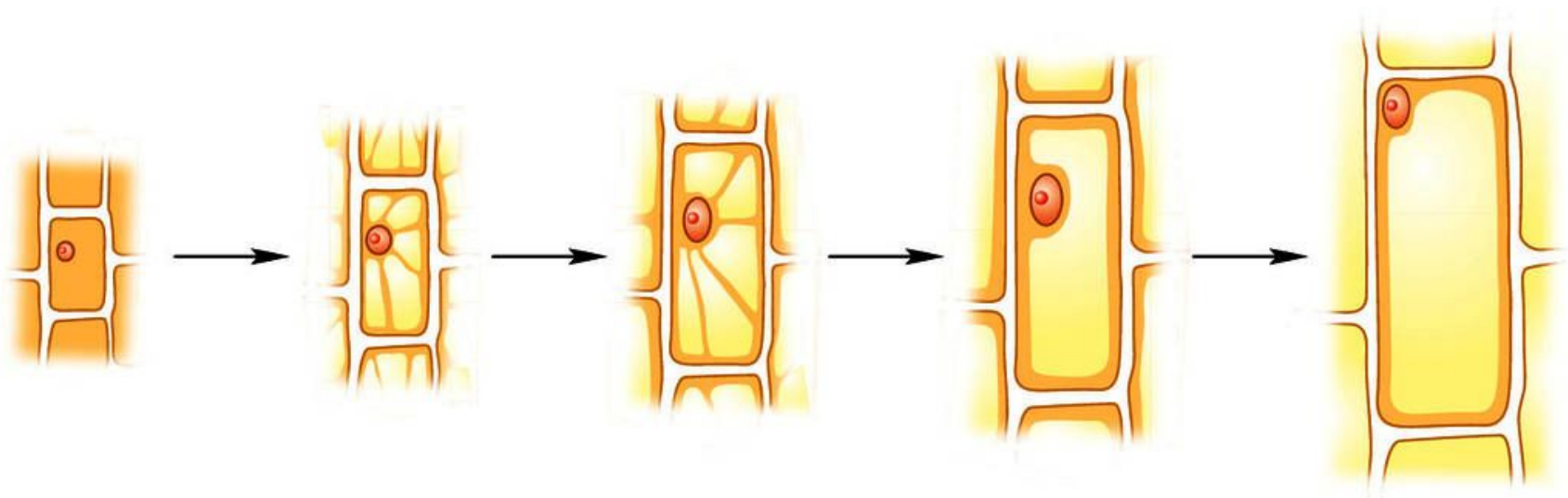


Рис. 40. Проведение раздражения нервными клетками гидры




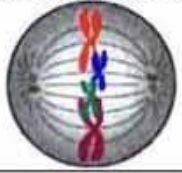

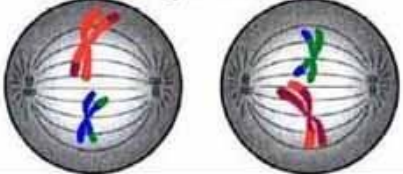


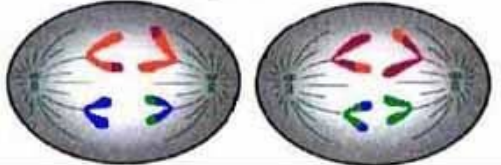



Рост клетки

Рост клетки – это процесс увеличения размеров клеточных структур, за счет чего происходит увеличение объема клетки, следовательно развитие клетки и приобретение новых функций клетки.



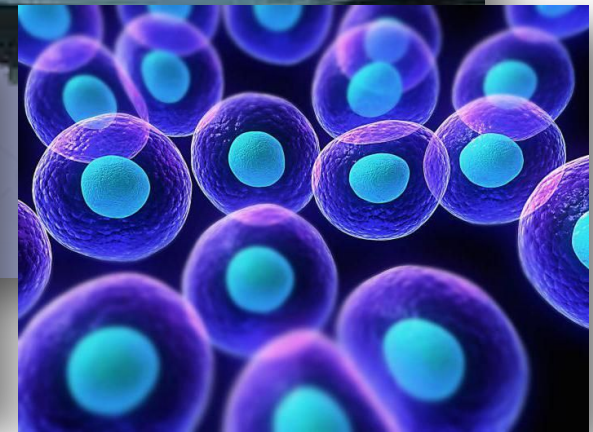
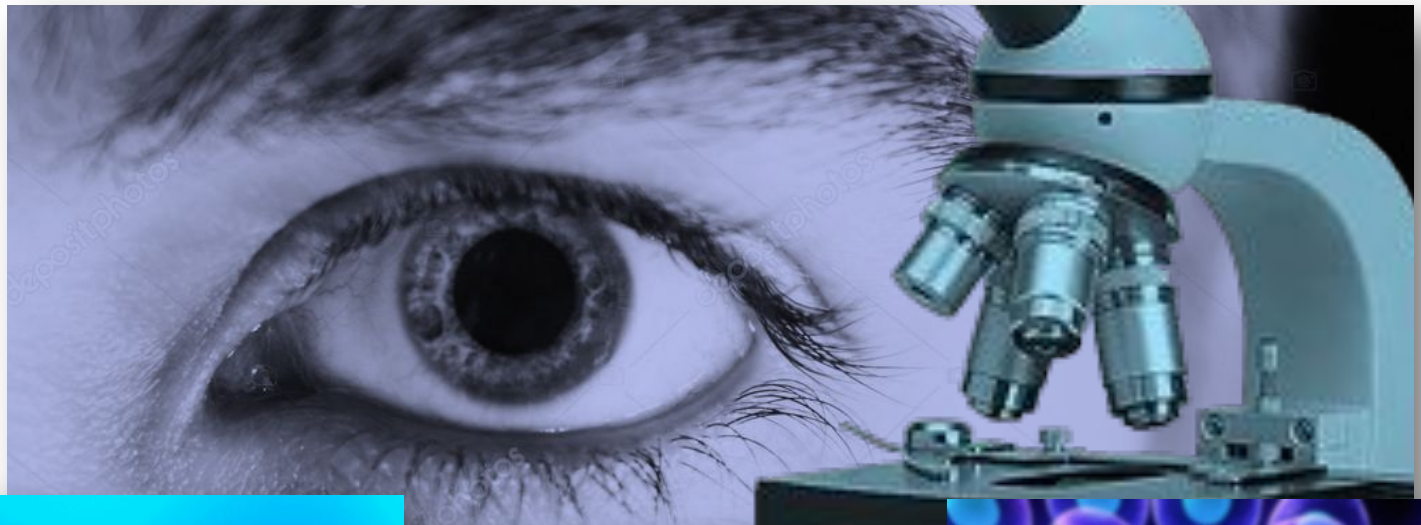
Размножение или способность клетки к самовоспроизведению

Различают две основные формы клеточного деления:

Митоз	Мейоз	
	<i>Первое деление</i>	<i>Второе деление</i>
ПРОФАЗА $2n4c$ 	Профаза I $2n4c$ 	Профаза II , $1n2c$ 
МЕТАФАЗА $2n4c$ 	Метафаза I $2n4c$ 	Метафаза II $1n2c$ 
АНАФАЗА $4n4c$ 	Анафаза I $2n4c$ 	Анафаза II $2n2c$ 
ТЕЛОФАЗА $2n2c$ 	Телофаза I $1n2c$ 	Телофаза II $1n1c$ 

Заключение

Клетка является элементарной живой системой, изучением которой занимается несколько научных дисциплин. Она, как одна из важнейших биологических систем, устроена очень сложно, выполняет массу функций, в ней идет масса процессов. Именно без клетки, вне клетки и с разрушением клетки жизнь прекращается. Жизнь – это клетка.



Источники информации

1. Анатомия и физиология человека. Н.И. Федюкович., 2003 г.
2. Анатомия в схемах и таблицах, Л.В. Горелова, И.М. Таюрская
3. Биолог Евгений Шеваль о клеточной биологии. <https://postnauka.ru>