

**Цитоплазма  
одномембранные  
органойды  
клетки**

# КЛЕТКА

```
graph TD; A[КЛЕТКА] --- B[1. Цитоплазматическая мембрана]; A --- C[Цитоплазма с органоидами]; A --- D[Ядро]
```

1.  
Цитоплазматическая  
мембрана

Цитоплазма с  
органоидами

Ядро

Одном из ее компонентов –  
цитоплазме и находящимися в не  
мембранных органоидах; развитие  
навыка систематизировать  
информацию.

- Что вы знаете о цитоплазме и содержащихся в ней мембранных органоидах?
- Что еще мы можем узнать о цитоплазме и органоидах?

# ЦИТОПЛАЗМА

- Протоплазма
- Ян Пуркинье XIX в.
- Цитоплазма
- Цитозоль
- Цитоскелет
- Циклоза
- Компарменты
- Мембранные органоиды

# Эндоплазматическая сеть (ЭПС)

Замкнутые  
канальцы,  
цистерны

Транспорт  
веществ, синтез  
липидов,  
углеводов, белков

Одномембранная  
структура

Гладкая,  
гранулярная

# Аппарат Гольджи

Одномембранная  
стр-ра, уплощенные  
мешки, цистерны и  
пузырьки

Накопление,  
модификация,  
концентрация,  
упаковка веществ  
(?)

Секреторные клетки  
(?)

Лизосомы (?)

# ЛИЗОСОМЫ

Мембранные пузырьки

Ап. Гольджи,  
гранулярная ЭПС

Гидролитические  
ферменты, pH = 5

Первичные лизосомы,  
вторичные лизосомы

Расщепление высокомолекулярных ве-в,  
удаление непереваренных остатков,  
автофагия, автолиз.

# Пероксисома

Мембранный  
органойд  
(?)

Каталаза  
(?)

Пероксид  
водорода  
(?)

# ВАКУОЛИ

Одномембранные  
мешки

Клеточный сок  
(?)

Накопление  
веществ (?)

Тургор клетки

Закон осмоса  
(?)

Гидролитические  
ферменты,  
автолиз (?)

# Немембранные органойды клетки

- Рибосомы
- Микротрубочки
- Клеточный центр
- Органойды движения
- Базальное тельце

# РИБОСОМЫ

- Малая субъединица
- Большая субъединица
- Полисомы
- Синтез белка

## БАЗАЛЬНОЕ ТЕЛЦЕ

цилиндр

(9 триплетов м/т), б. нити

Цитоскелет клетки, опора,  
движение цитоплазмы

## МИКРОТРУБОЧКИ

тубулин, цепи, спираль,  
полость, перемычки (Б-1)  
в дуплеты, триплеты,  
перемычки (Б-2) в  
цилиндр, (Б-3)

ЦЕНТРИОЛЬ, цилиндр, 9  
триплетов м/т, центросфера,  
клеточный центр  
(центросома)

ОРГАНОИДЫ ДВИЖЕНИЯ –  
реснички, жгутики. Выросты  
цитоплазмы, микротрубочки  
(9 дуплетов + 2 м/т)

# Строение клетки

Компоненты,  
части клетки

Происхождение

Состав

функция

# Применение знаний о клетке

- В медицине
- Ветеринарии
- Генная инженерия
- Генетика

Какие элементы строения наружной клеточной мембраны обозначены на рисунке цифрами 1, 2, 3 и какие функции они выполняют?

