

Цитоплазма и органеллы

```
graph TD; A[Цитоплазма клетки] --- B[Органеллы]; A --- C[Включения]; A --- D[Гиалоплазма]
```

Цитоплазма
клетки

Органеллы

Включения

Гиалоплазма

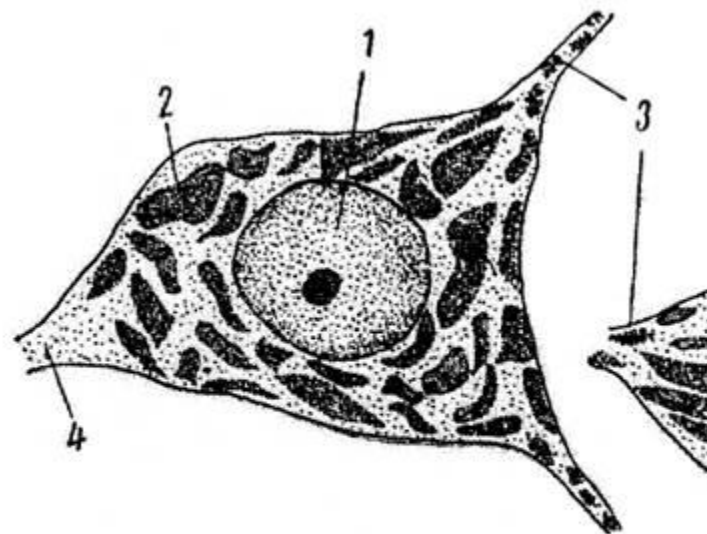
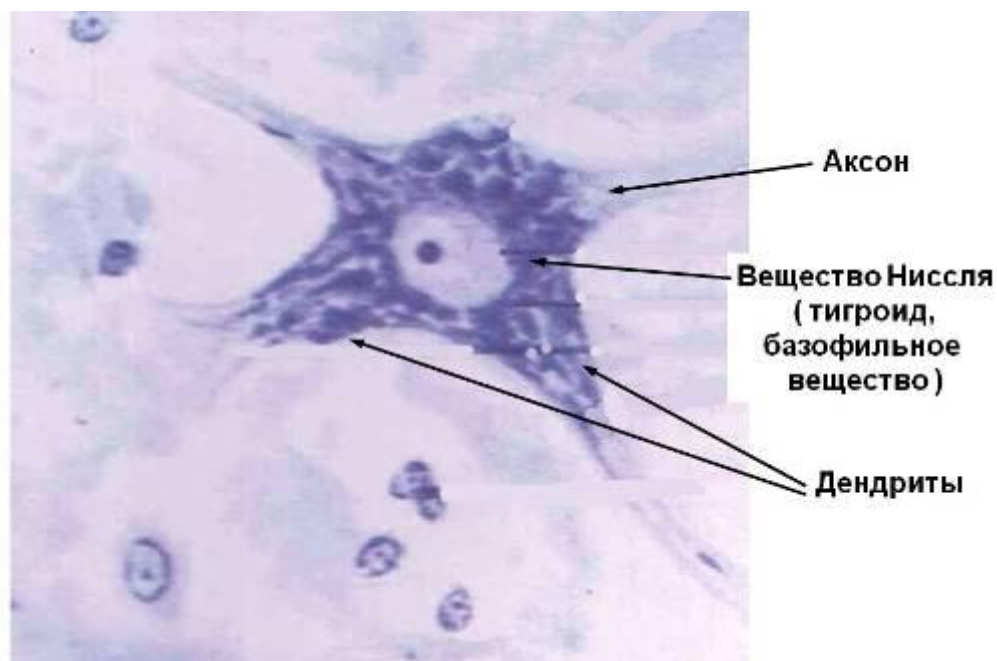
Внутриклеточная вакуолярная система

Одномембранные органеллы

Эндоплазматический ретикулум



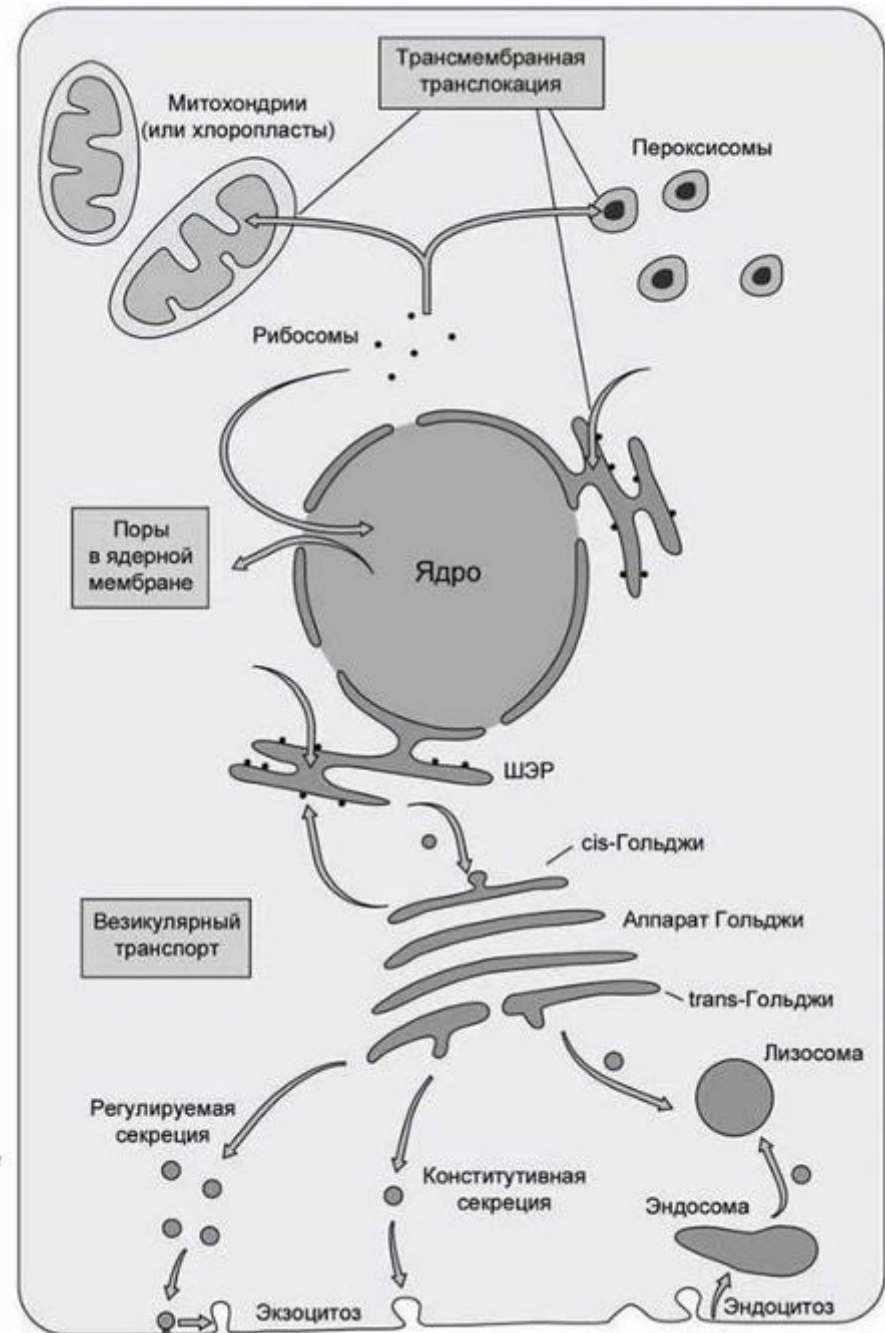
Эндоплазматический ретикулум



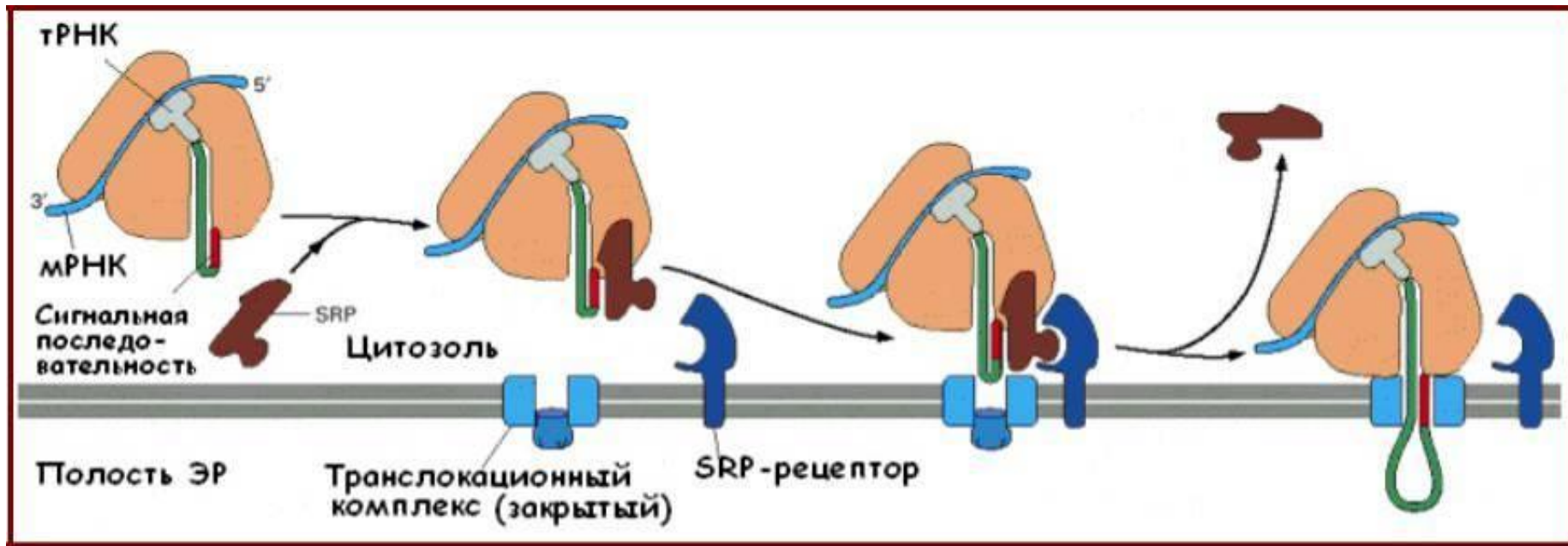
Эндоплазматический ретикулум

Синтез белков экспортного назначения и белков плазматической мембраны.

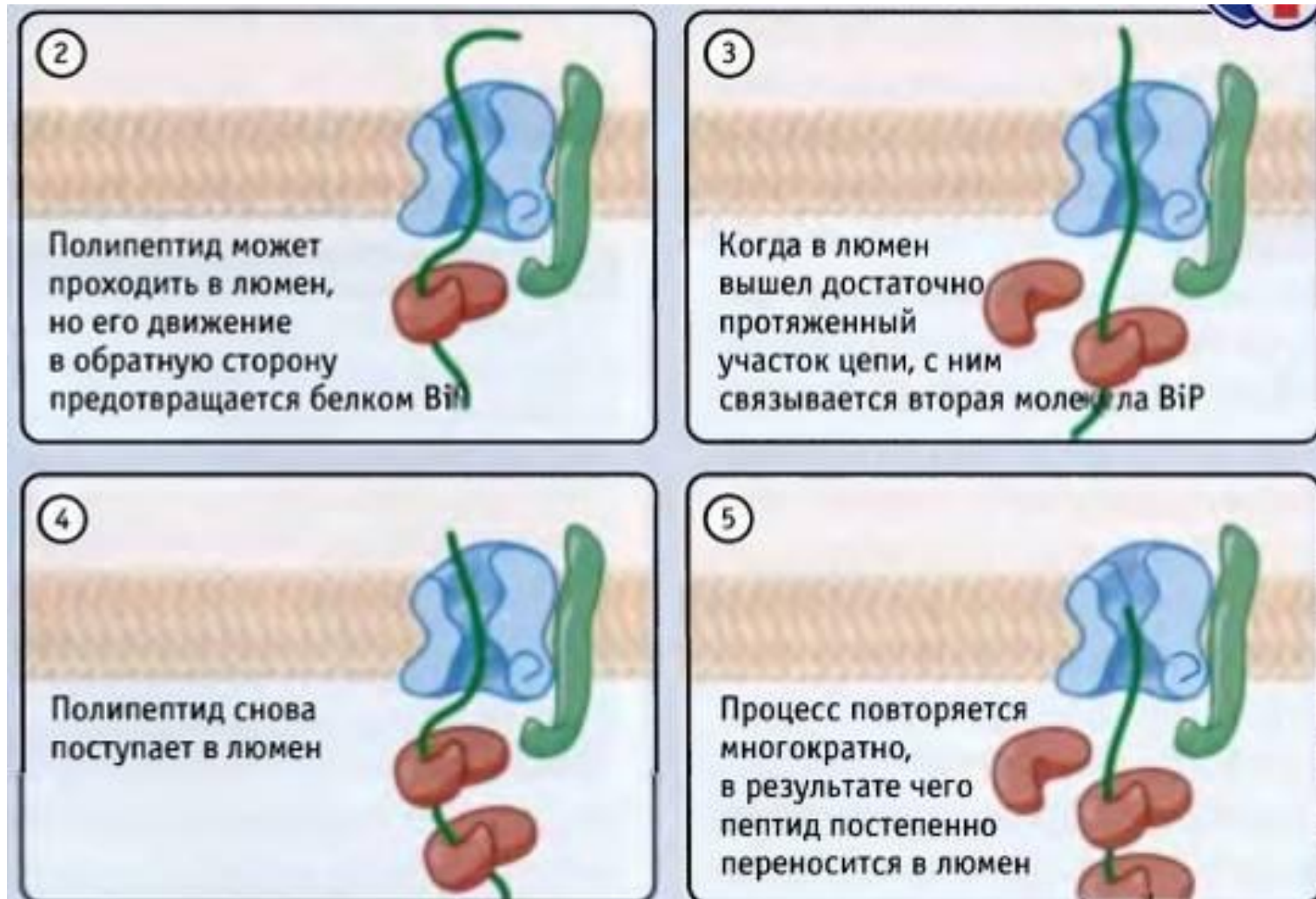
Котрансляционный синтез белков – идет на рибосомах ЭПР одновременно с транспортом синтезируемой молекулы белка сквозь мембрану ЭПР.



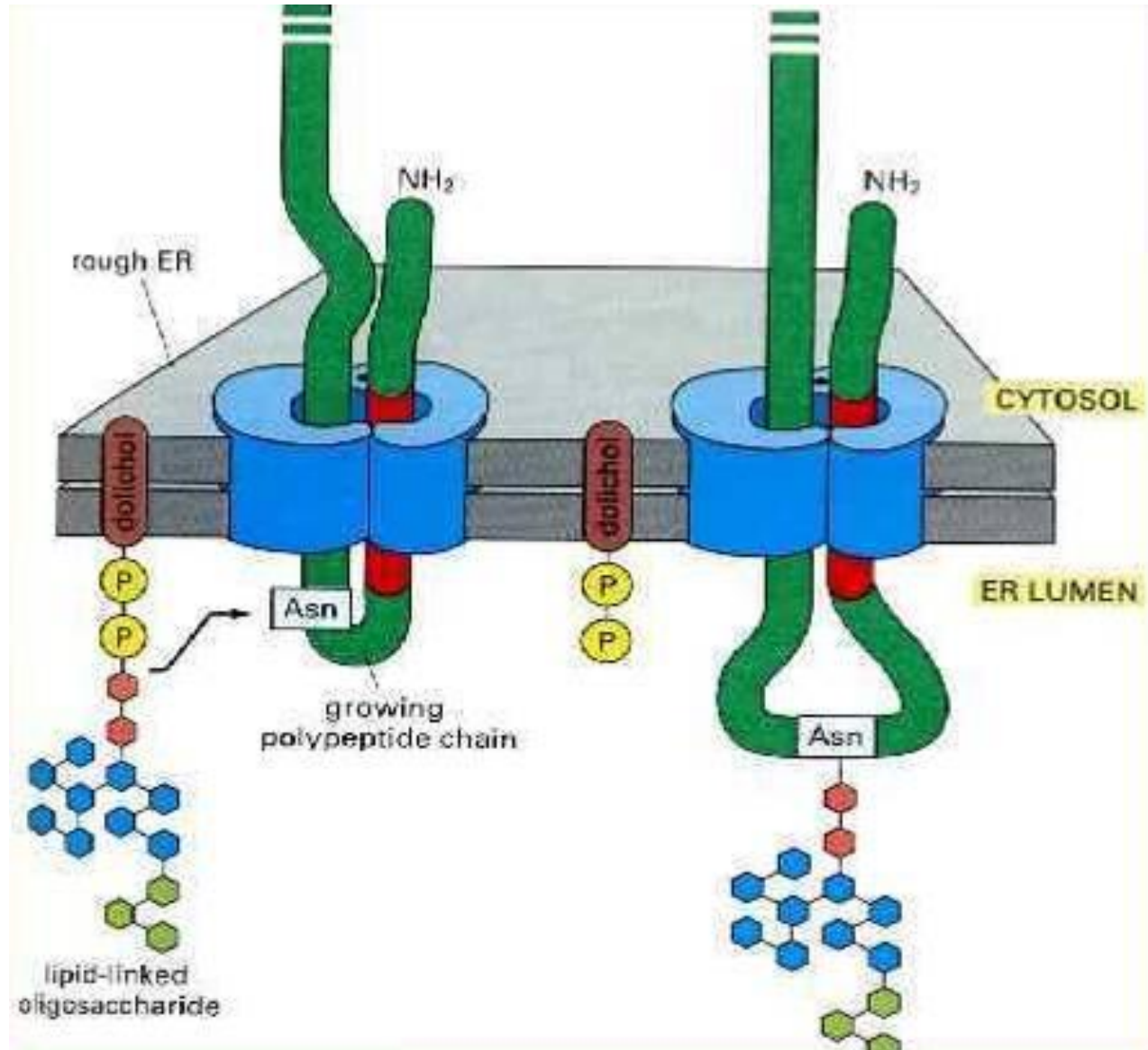
Котрансляционный синтез растворимых секреторных белков



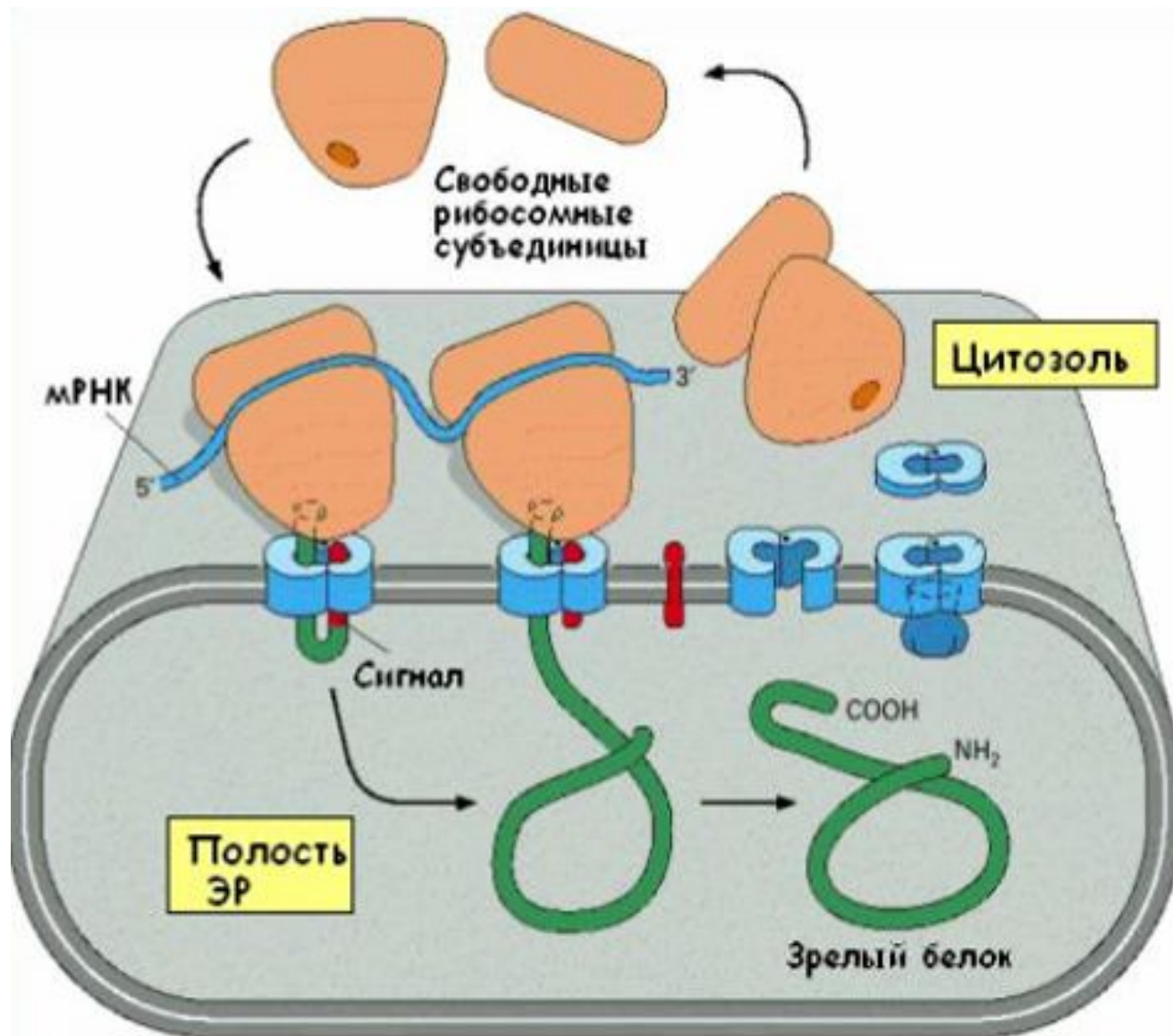
Котрансляционный синтез растворимых секреторных белков



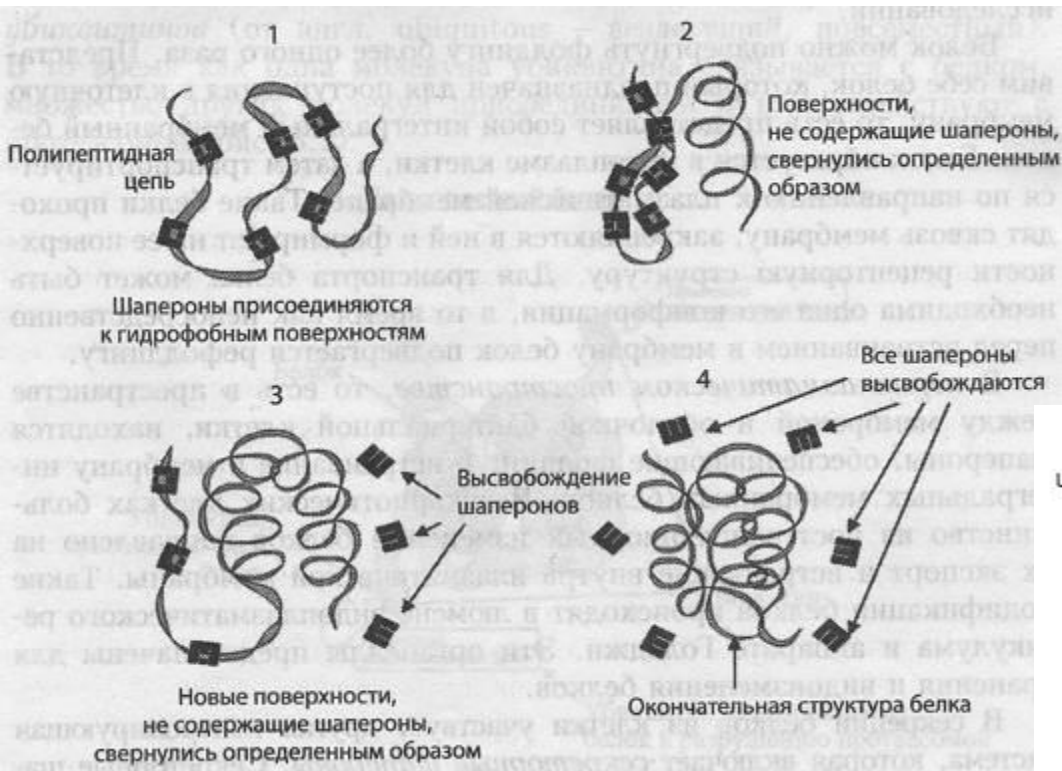
Котрансляционный синтез и модификация белков



Котрансляционный синтез белков

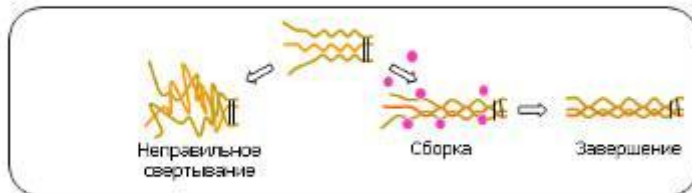


Шапероны

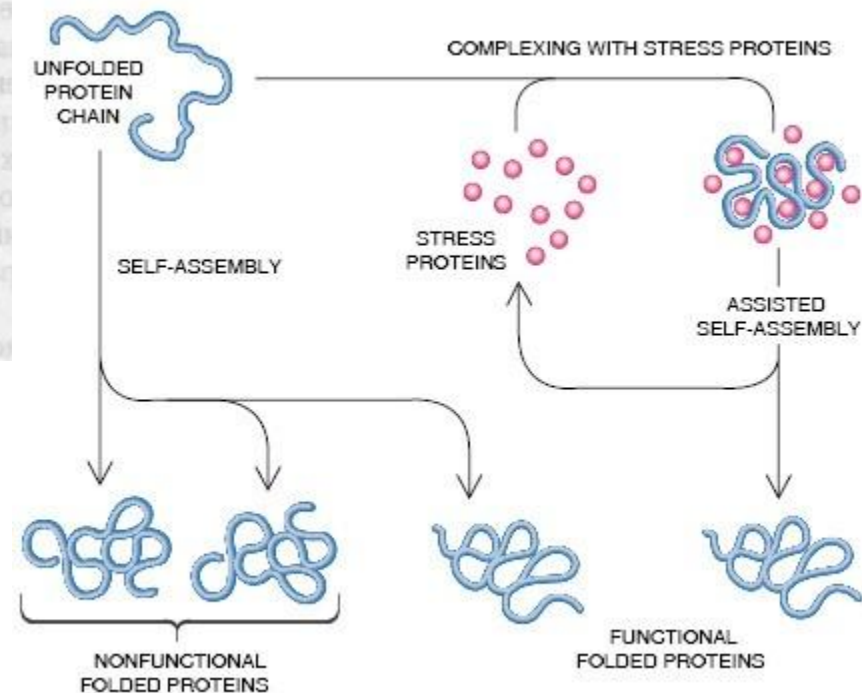


Heat shock protein 47 (HSP47)

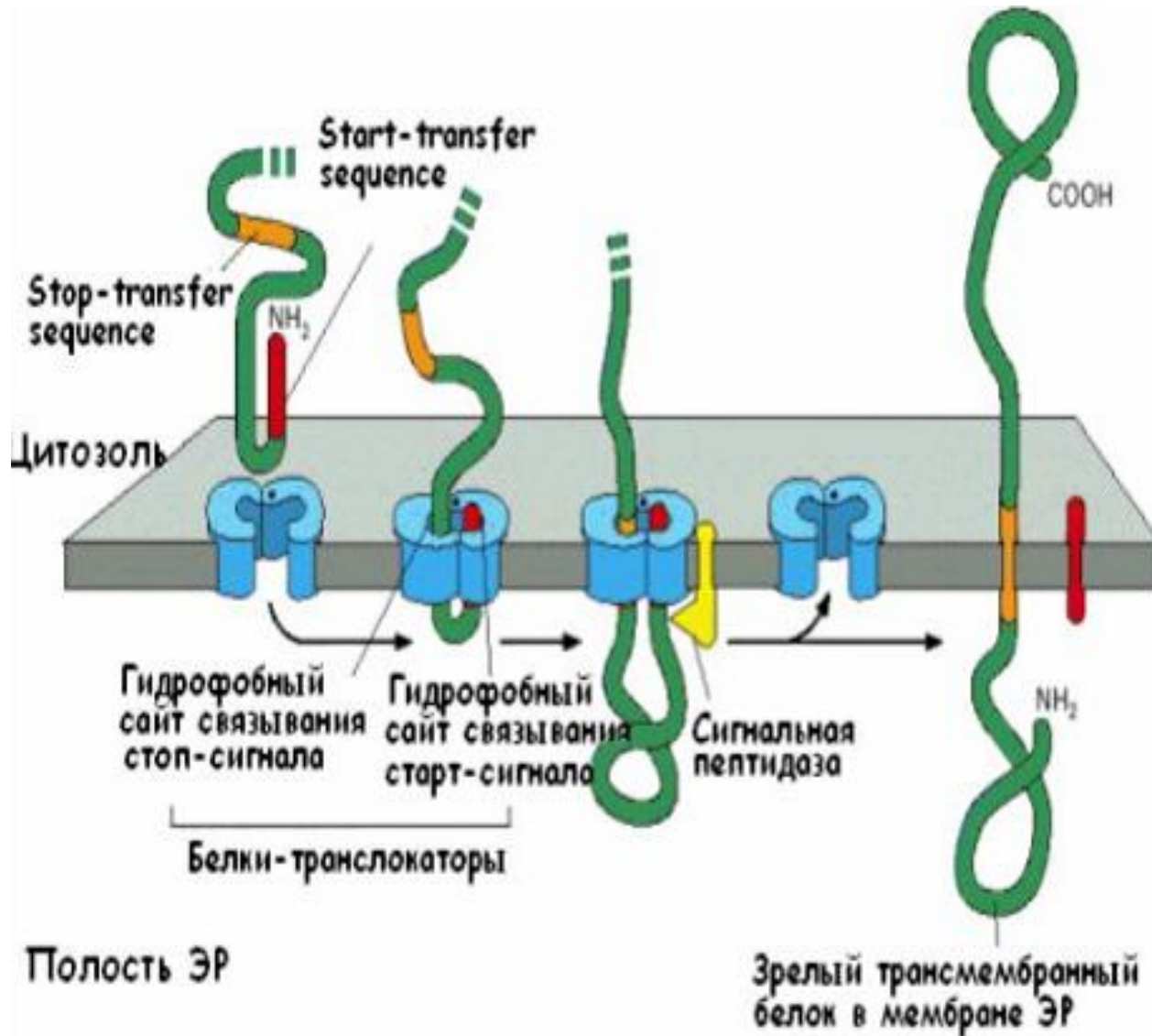
Молекулярный шаперон поддерживает структурное формирование белка



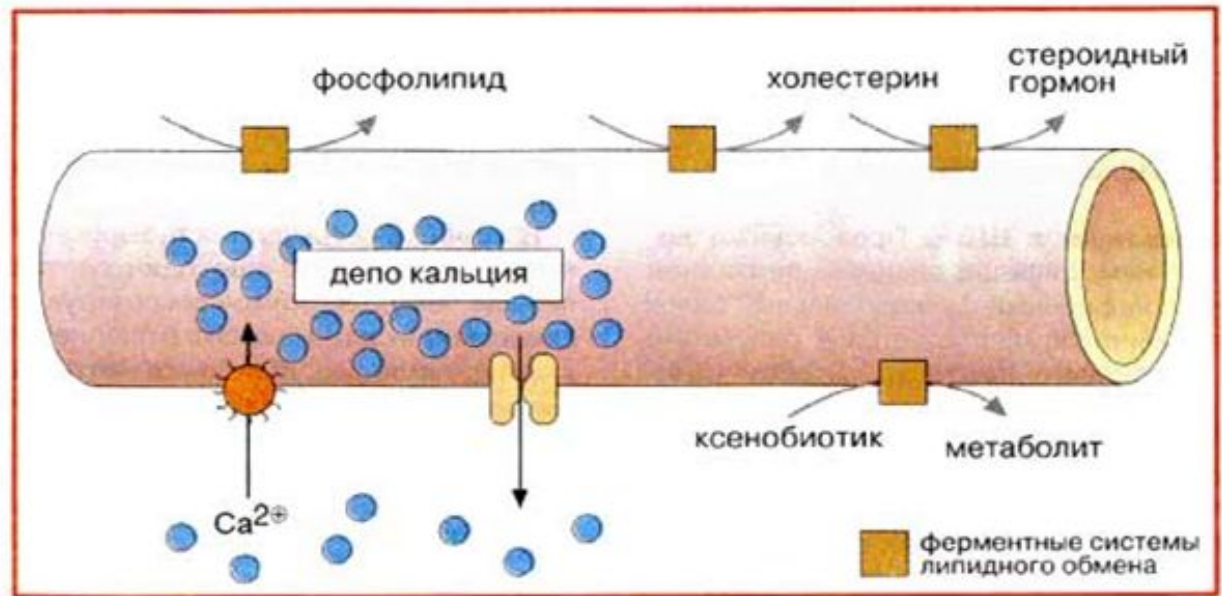
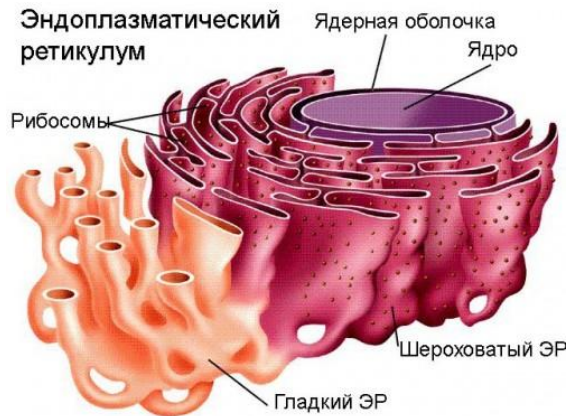
Синтез HSP47 значительно уменьшается с возрастом



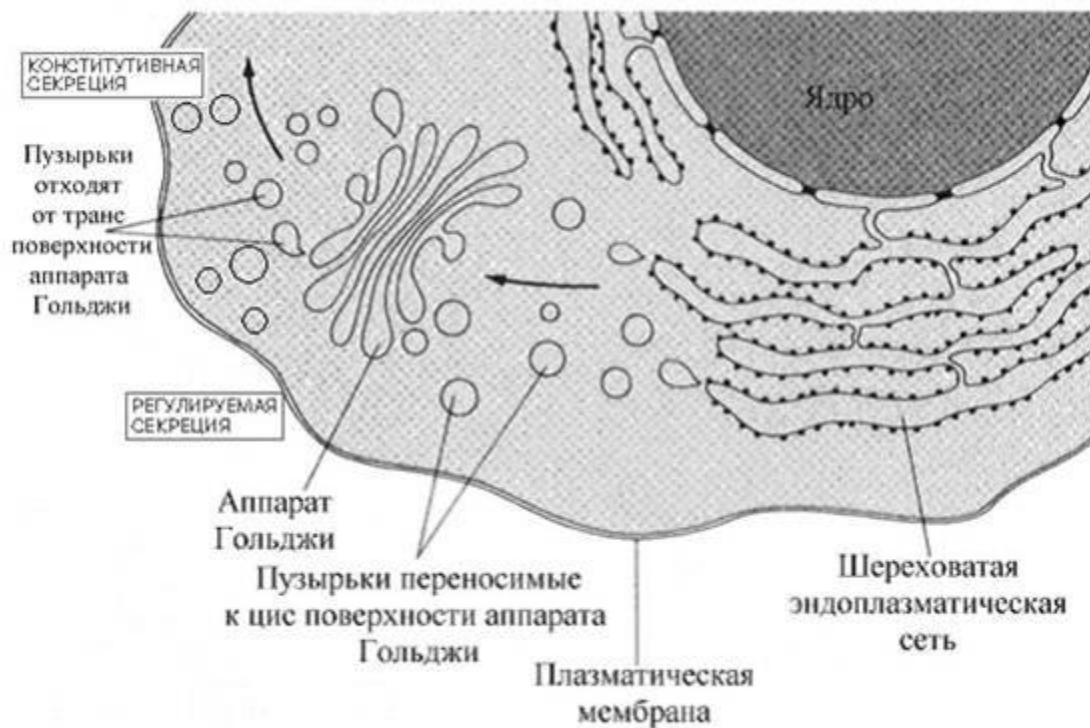
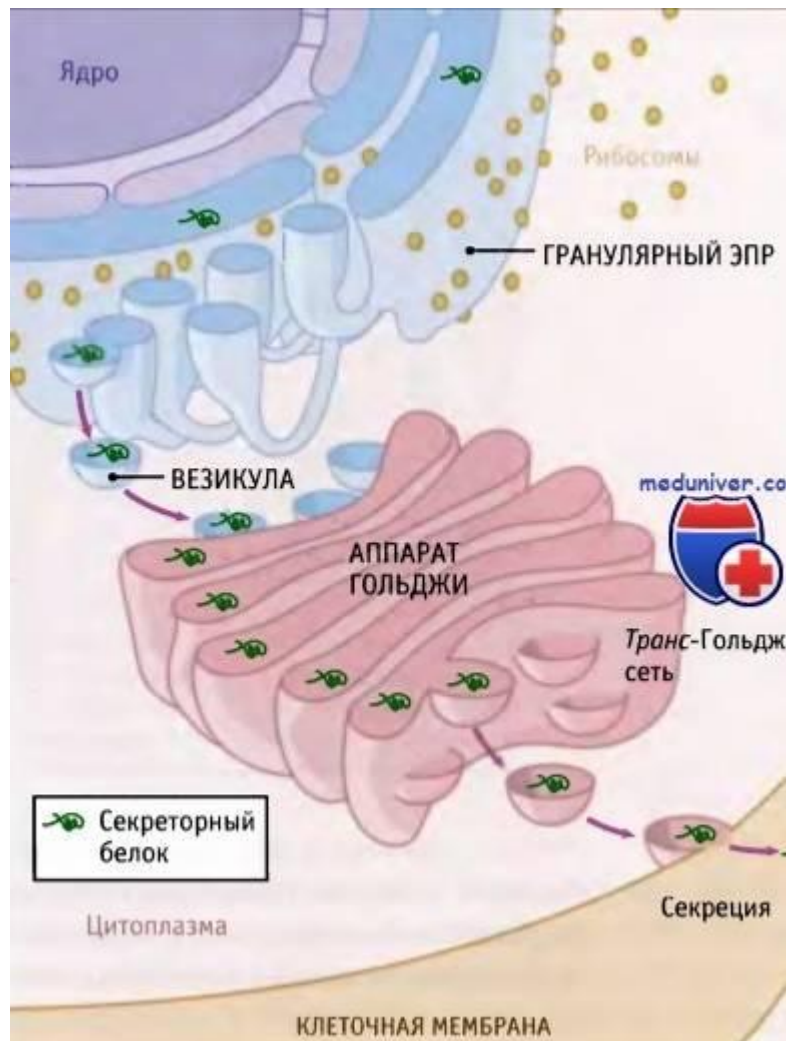
Котрансляционный синтез интегральных белков мембран



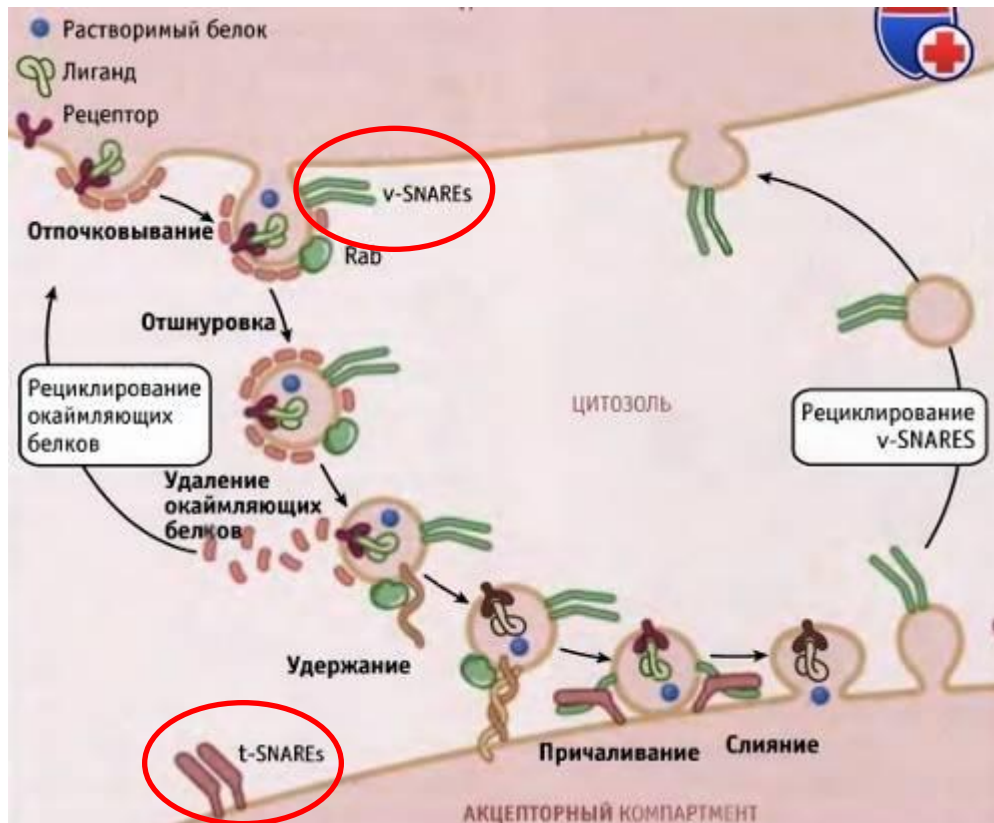
Гладкий эндоплазматический ретикулум



Эндоплазматический ретикулум и аппарат Гольджи

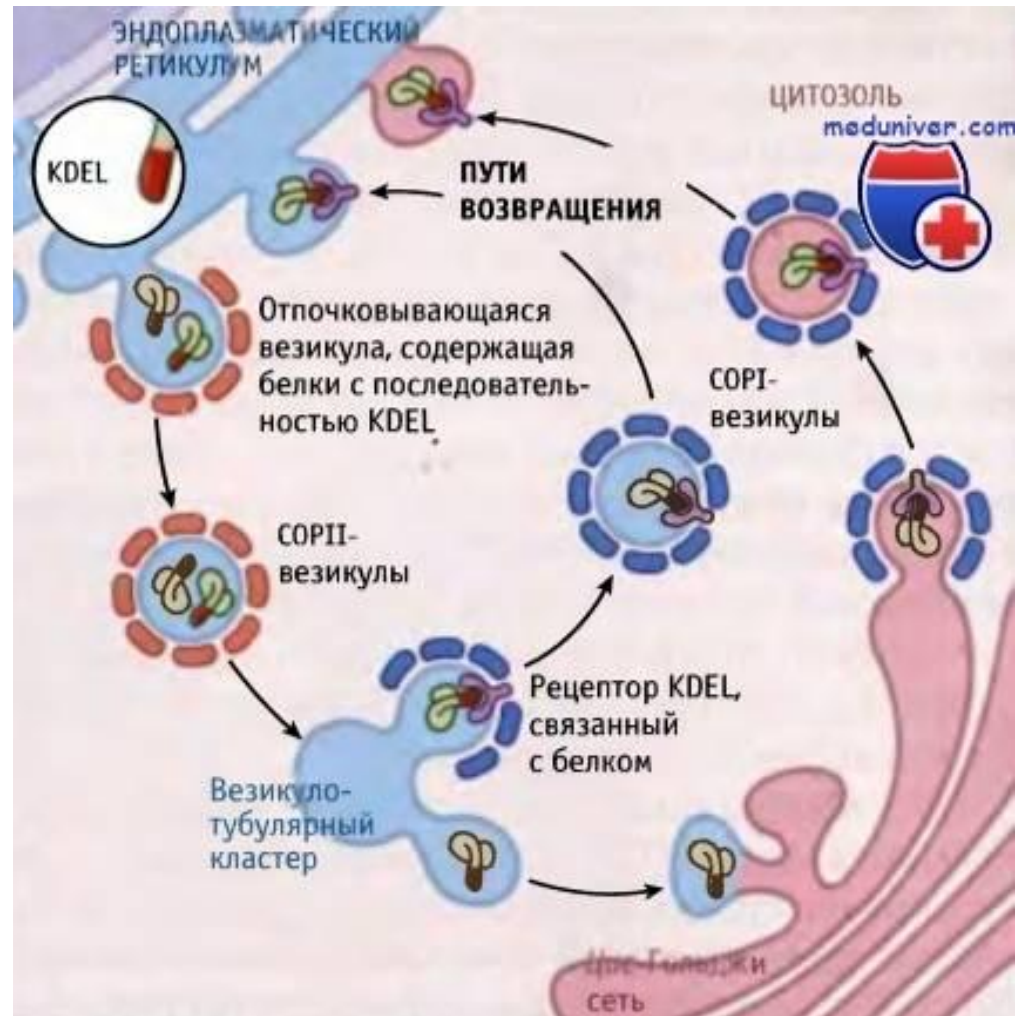


Эндоплазматический ретикулум и аппарат Гольджи



Эндоплазматический ретикулум и аппарат Гольджи

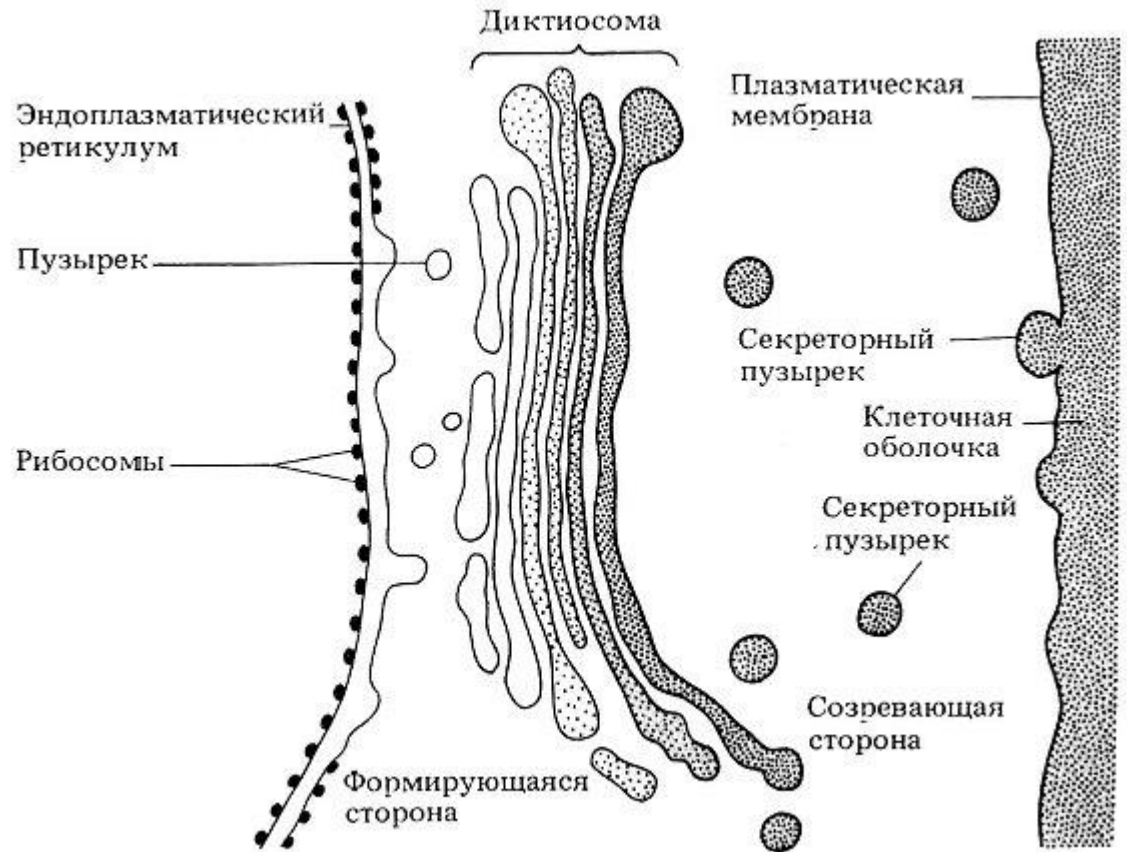
K – Lys - лизин
D – Asp – аспарагиновая кислота
E – Glu – глутаминовая кислота
L – Leu - лейцин



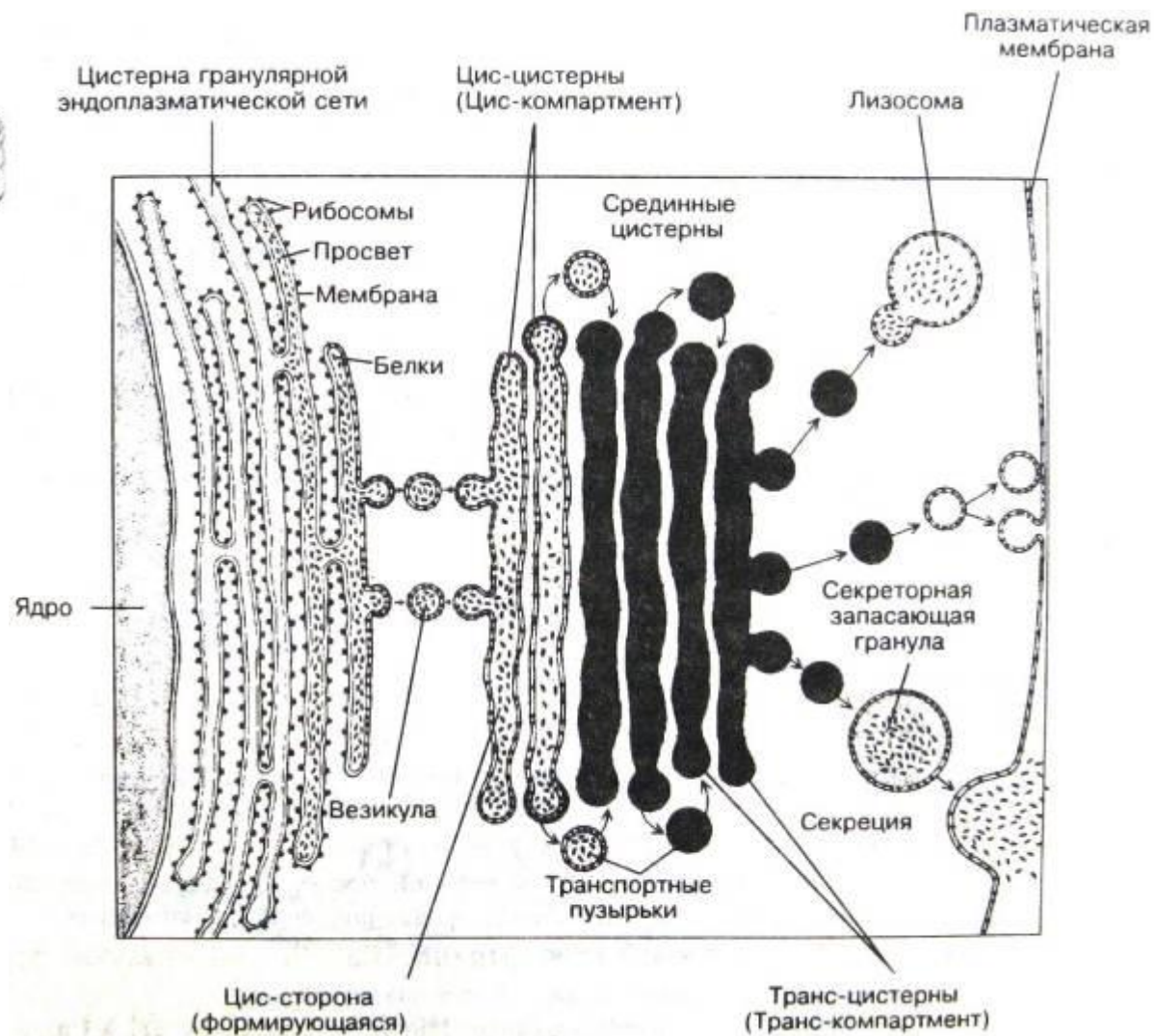
Аппарат Гольджи



Камилло Гольджи
(1844 – 1926)



Аппарат Гольджи



Модификация и сортировка белков



А. Эндоплазматический ретикулум

Трансляция
Протеолиз сигнальных пептидов
Сегрегация белков
Начальное гликозилирование

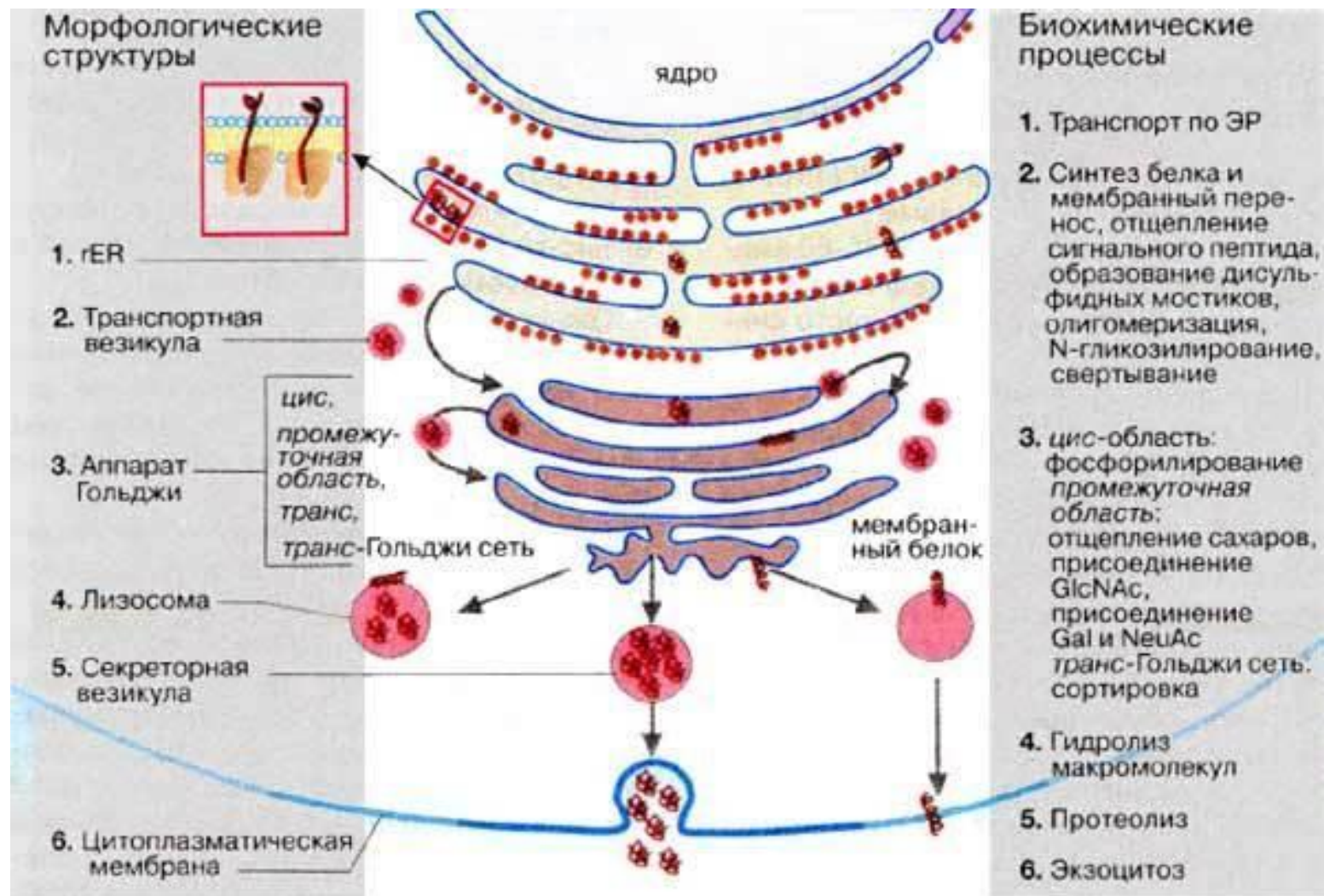
Б. Цистерны Гольджи

Подрезание углеводов
Заключительное гликозилирование
Фосфорилирование и сульфатирование
Начальный протеолиз
Сортировка белков

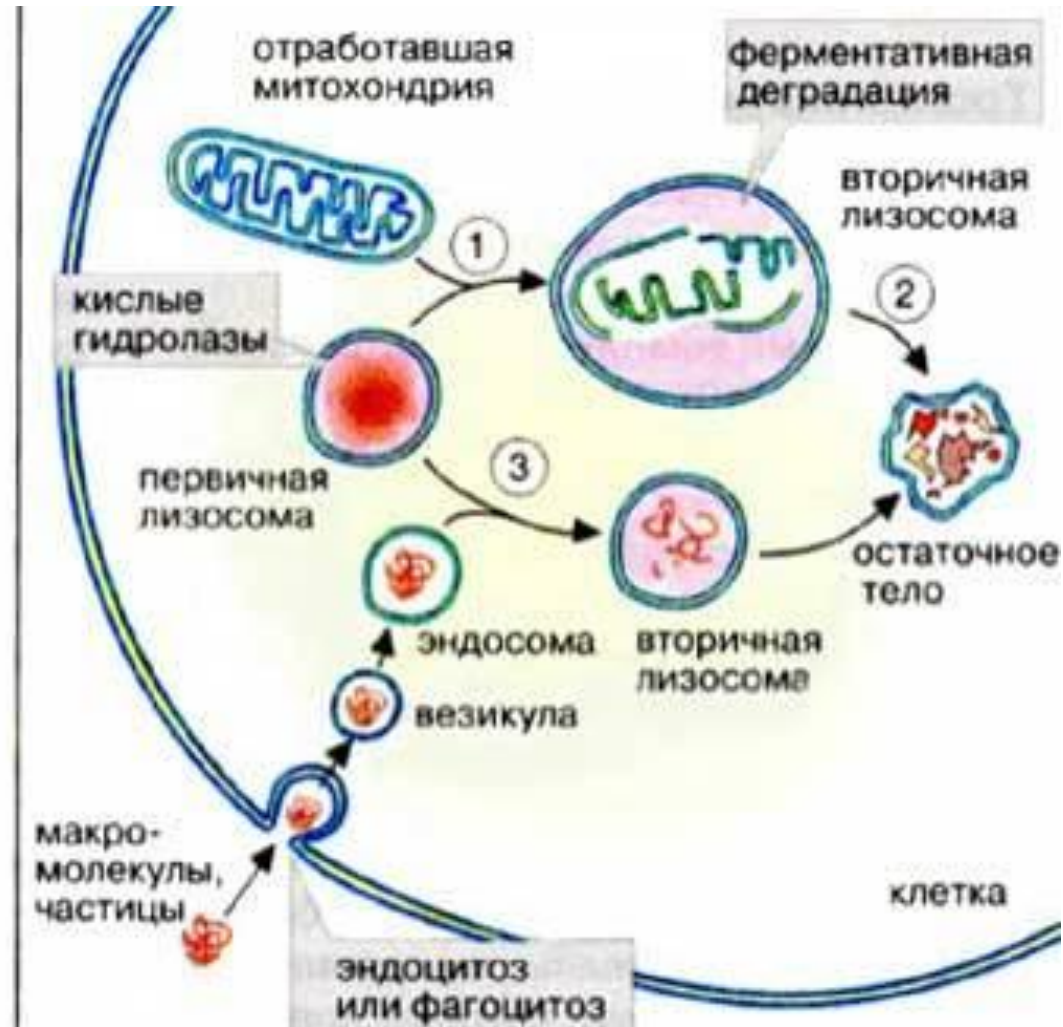
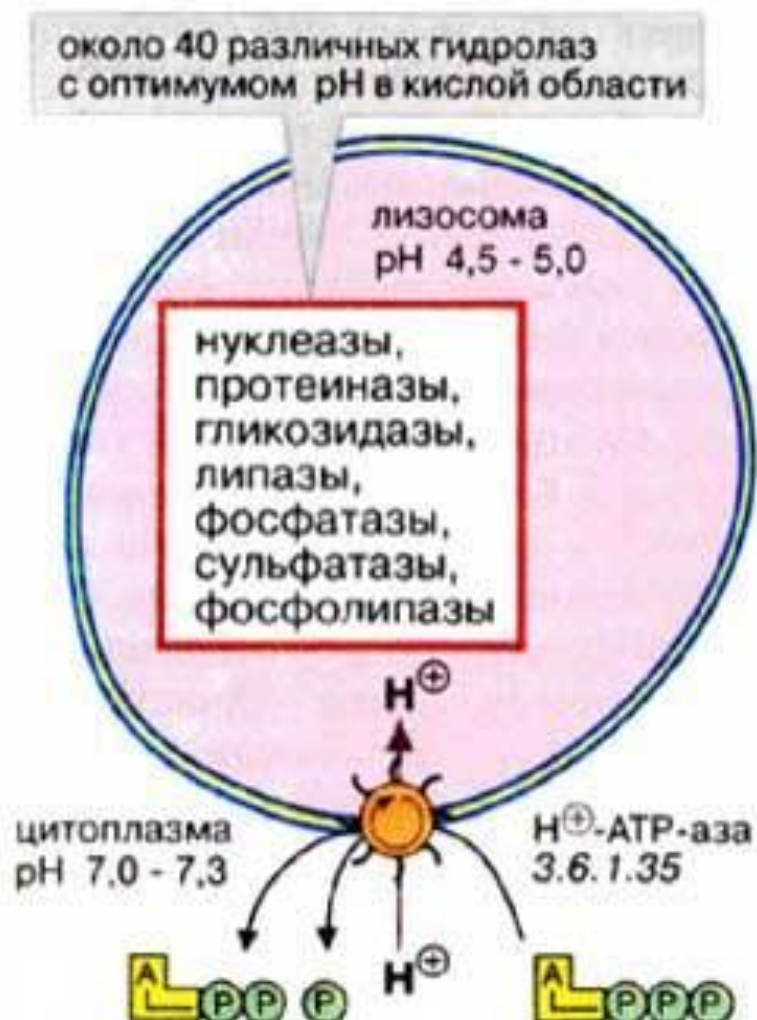
В. Транспорт после комплекса Гольджи

Упаковка белков
Конденсация белков
Окончательный протеолиз

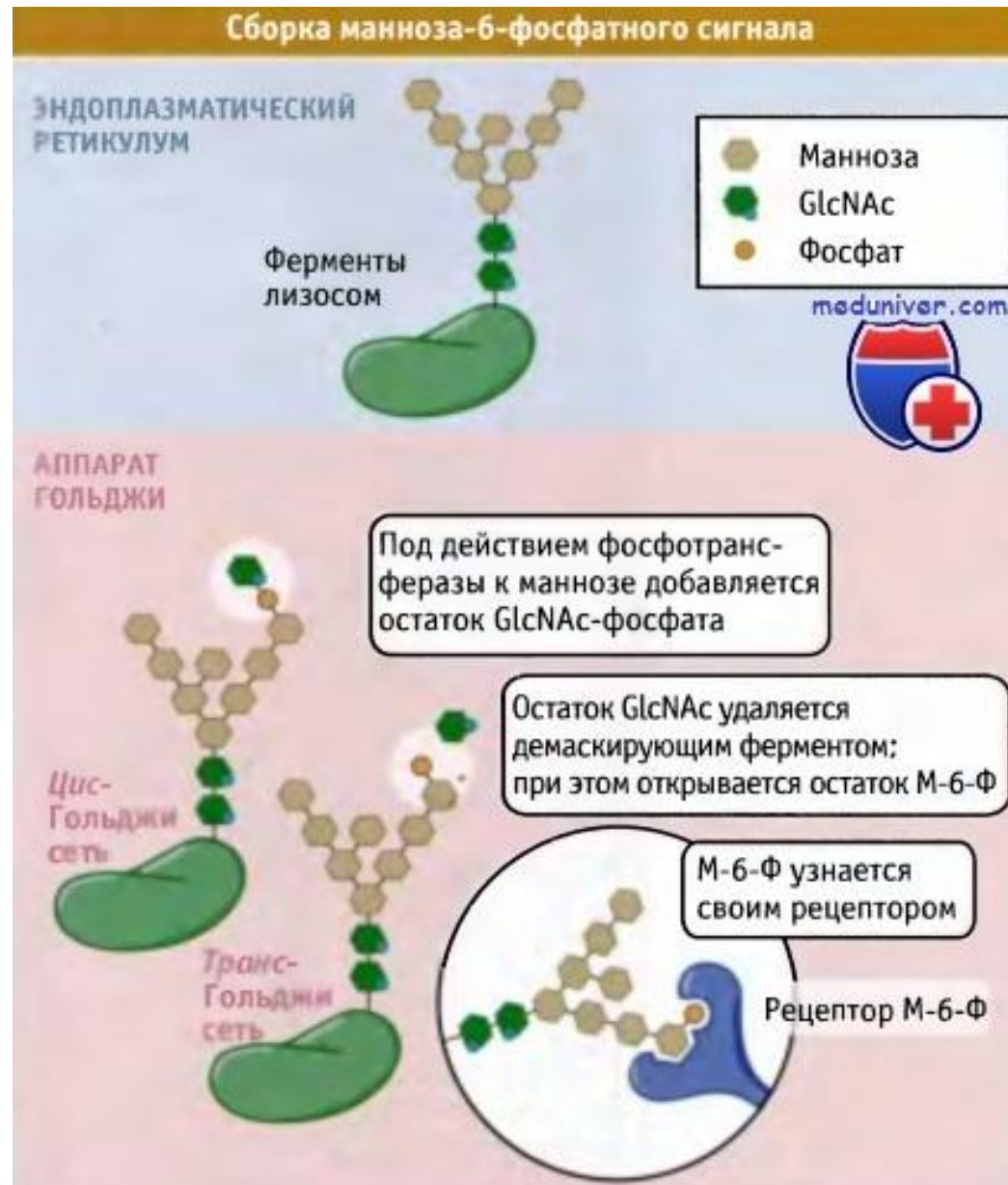
Модификация и сортировка белков



Лизосомы



Сортировка белков лизосом



Лизосомы

