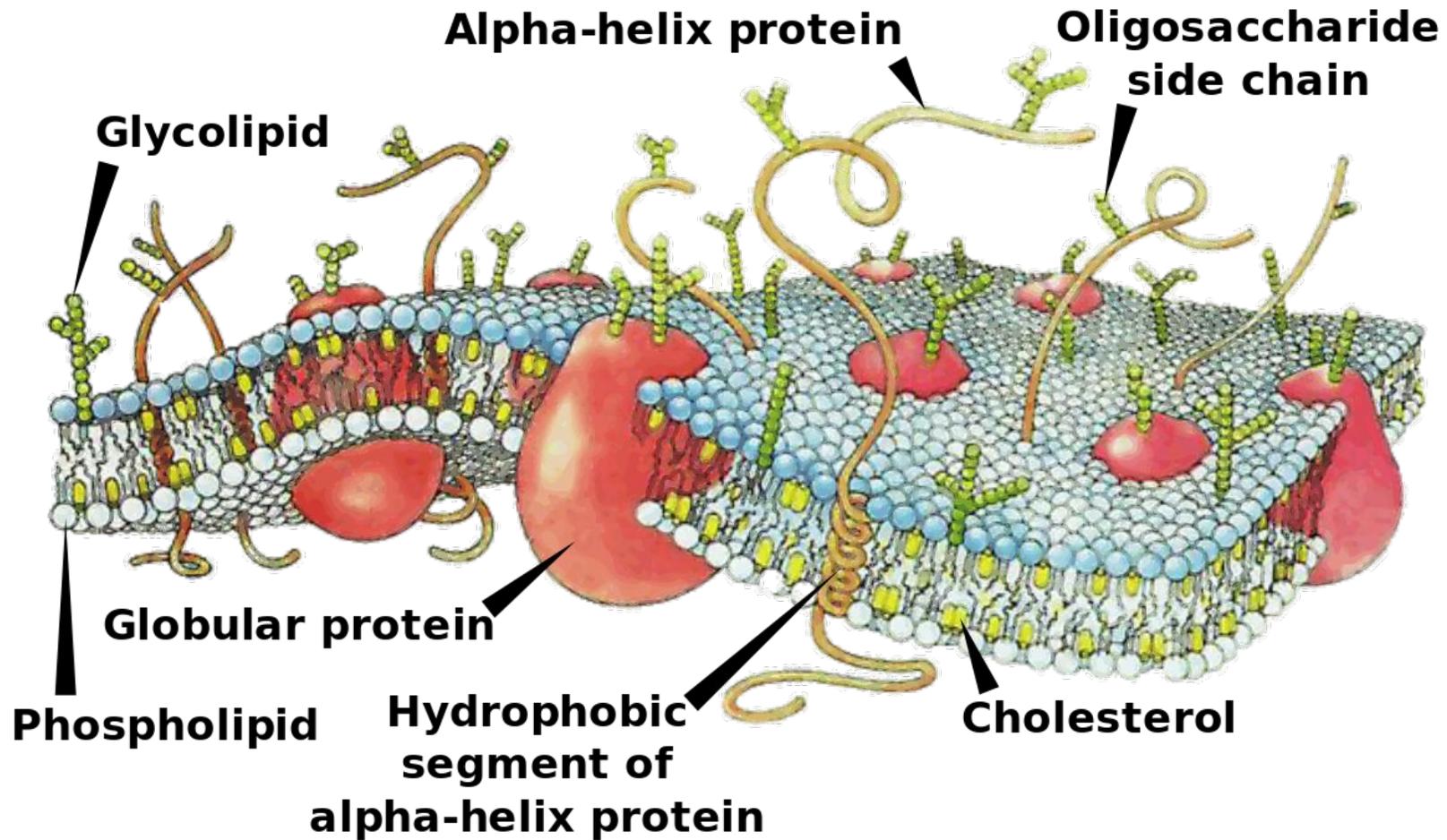
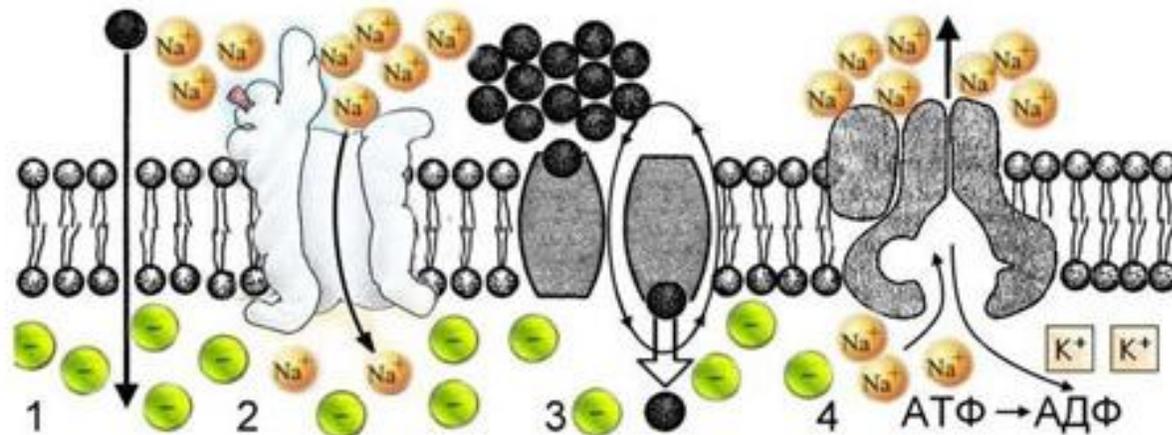


Натрий-калиевый биологический насос

Подготовила студентка 711/2 группы
Факультета ветеринарной медицины
и биотехнологий
Вологодской ГМХА
Русина Элина

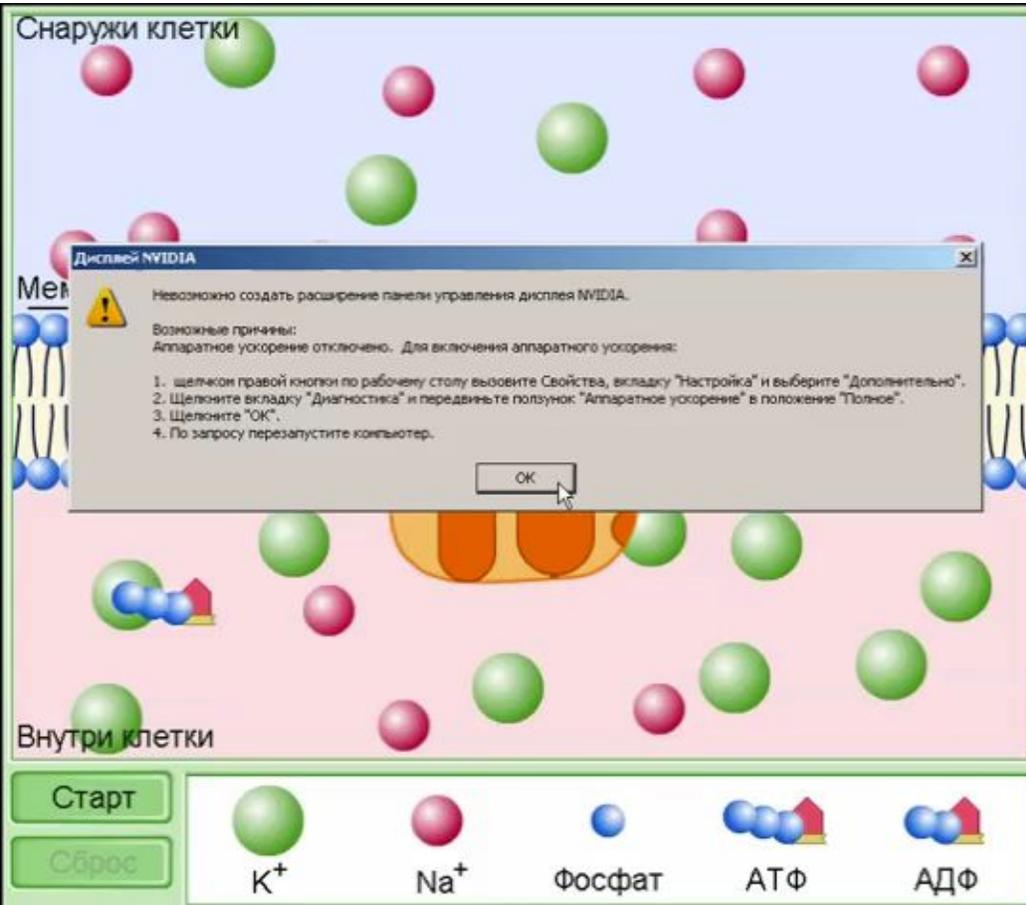


Плазматическая мембрана или плазмалемма - это универсальная и наиболее постоянная для всех клеток система поверхностного аппарата. Она представляет собой тончайшую плёнку в 10нм, покрывающую всю клетку и состоит из расположенных в два ряда молекул липидов.



Существует несколько механизмов транспорта веществ через плазмалемму. Из них выделяют пассивный транспорт, который в свою очередь делится на: транспорт веществ через мембранные каналы, транспорт веществ через билипидный слой или простая диффузия и транспорт через специальные транспортные белки (облегчённая диффузия). Активный транспорт включает в себя экзоцитоз, эндоцитоз, который разделяют на пиноцитоз и фагоцитоз, и натрий-калиевый насос.

Калий-натриевый насос

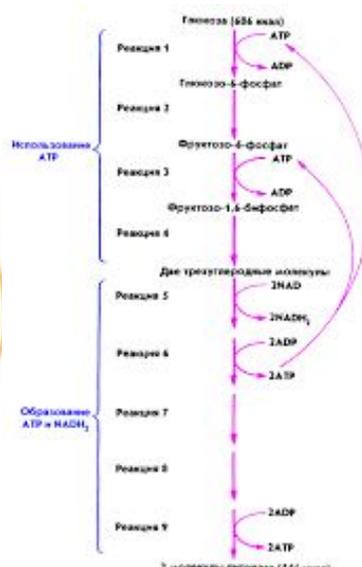
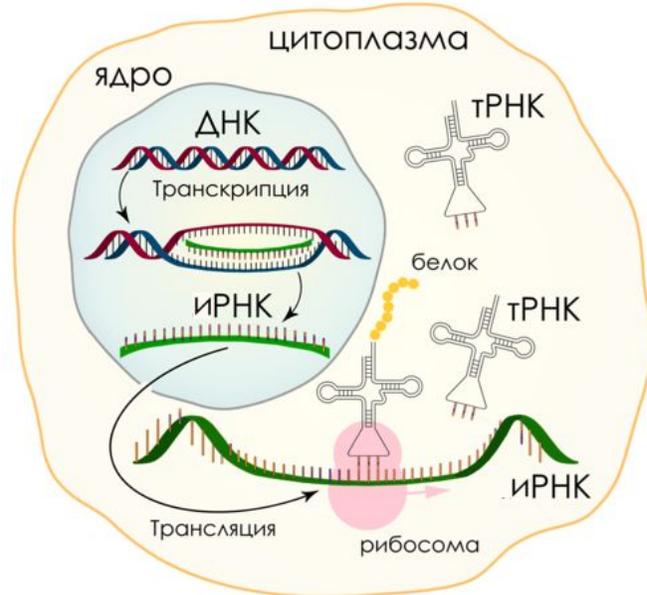
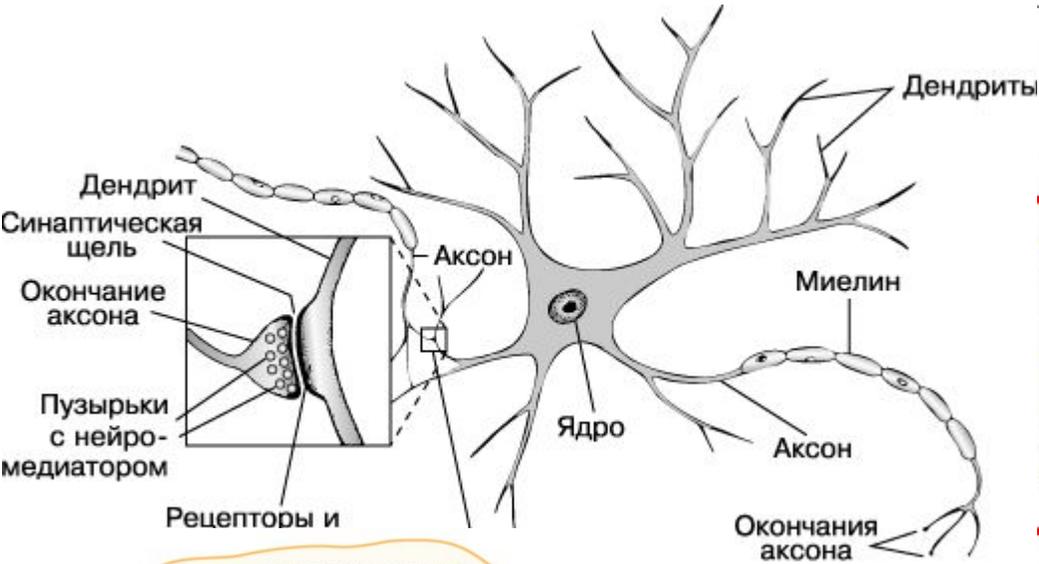


1) Она внутри клетки прицепляет K^+ три иона, затем расщепляет молекулу АТФ и прицепляет к себе фосфат.

2) Выкидывает ионы Na^+ и прицепляет два иона K^+ из внешней среды.

3) Отсоединяет фосфат, два иона K^+ выбрасывает внутрь клетки. В среде создается высокая концентрация ионов K^+ , а внутри клетки - высокая концентрация Na^+ . АТФ-аза создает не только разность концентраций, но и работает как электрогенный насос. На внешней стороне мембраны скапливается "+", на внутренней - "-". Сначала переносчик прикрепляет с внутренней стороны мембраны три иона K^+ . Эти ионы изменяют конформацию активного центра переносчика. После этого АТФаза гидролизует молекулу АТФ, причем фосфат-ион фиксируется на поверхности переносчика с внутренней стороны мембраны. Энергия, выделившаяся после расщепления одной макроэрдической связи АТФ, расходуется на изменение конформации АТФазы, после чего три иона K^+ и фосфат-ион оказываются на внешней стороне мембраны. Тут ионы K^+ отщепляются и замещаются на два иона Na^+ . Далее конформация переносчика изменяется на начальную, и ионы Na^+ оказываются на внутренней стороне мембраны. Они отрываются и переносчик повторяет свою операцию.

Значение калий-натриевого насоса.



	Гладкая мышца	Сердечная мышца	Скелетная мышца
Моторная концевая пластинка Волокна Митохондрии Ядро Саркомер Синцитий Саркоплазматический ретикулум	нет веретеновидные, короткие относительно немного одно нет слабо развит	нет разветвленные много чаще одно есть, макс. длина - 2,6 мкм функциональный синцитий хорошо развит	есть цилиндрические, длинные, до 15 см относительно немного много есть, макс. длина - 3,65 мкм нет максимально развит
АТФаза	наименее активная	средняя активность	максимальная активность
Пейсмекер	есть, медленный	есть, быстрый	нет
Ответ	градуальный	"все или ничего"	градуальный
Тетанус	возможен	невозможен	возможен
Потенциал			
Сокращение			

Спасибо за внимание!