

**ПРЕЗЕНТАЦИЯ ПО ТЕМЕ :
«СТРУКТУРА И ХИМИЧЕСКИЙ
СОСТАВ БАКТЕРИАЛЬНОЙ
КЛЕТКИ»**

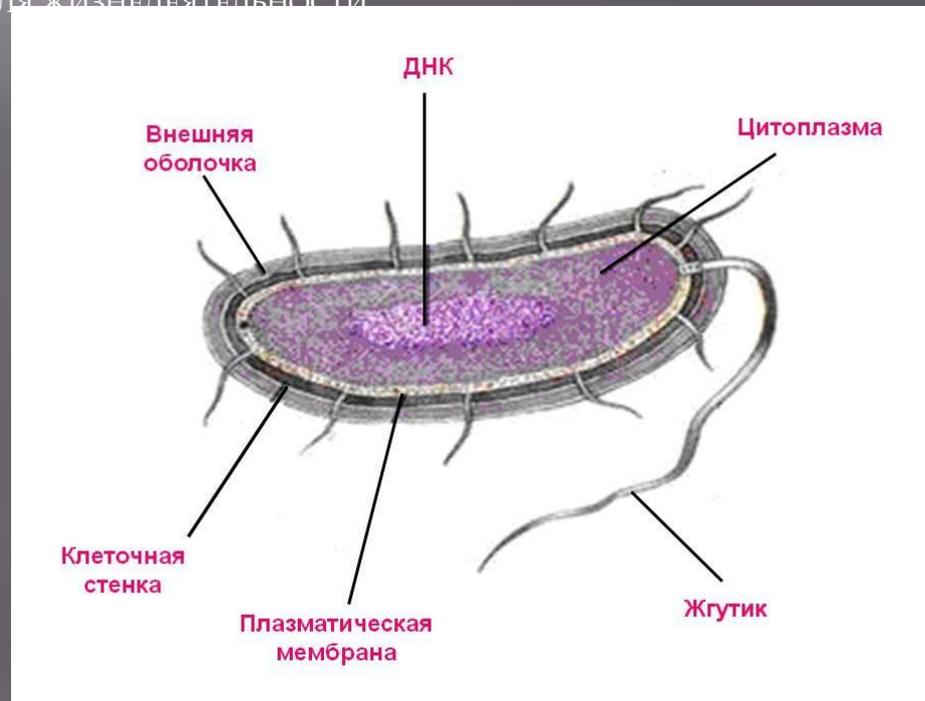
Структурные компоненты бактериальной клетки делят на основные и временные . Основными структурами являются:

КЛЕТОЧНАЯ СТЕНКА – ВАЖНЫЙ СТРУКТУРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ БАКТЕРИАЛЬНОЙ КЛЕТКИ, РАСПОЛАГАЮЩИЙСЯ МЕЖДУ ЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКОЙ МЕМБРАНОЙ И КАПСУЛОЙ; У БЕСКАПСУЛЬНЫХ БАКТЕРИЙ – ЭТО ВНЕШНЯЯ ОБОЛОЧКА КЛЕТКИ. ОНА ОБЯЗАТЕЛЬНА ДЛЯ ВСЕХ ПРОКАРИОТ. КЛЕТОЧНАЯ СТЕНКА ГРАМПЛОЖИТЕЛЬНЫХ БАКТЕРИЙ ПЛОТНО ПРИЛЕГАЕТ К ЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКОЙ МЕМБРАНЕ, МАССИВНА, ЕЕ ТОЛЩИНА НАХОДИТСЯ В ПРЕДЕЛАХ 20 – 100 НМ. КЛЕТОЧНАЯ СТЕНКА ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫХ БАКТЕРИЙ МНОГОСЛОЙНА, ТОЛЩИНА ЕЕ 14 – 17 НМ.

ЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКАЯ МЕМБРАНА ПРИЛЕГАЕТ К ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ СТЕНКИ И СОСТОИТ ИЗ ТРЕХ СЛОЕВ: ЛИПИДНОГО, ПРОТЕИНОВОГО И ПОЛИСАХАРИДНОГО. ОНА ВЫПОЛНЯЕТ ФУНКЦИЮ РАЗДЕЛИТЕЛЬНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ, ЧЕРЕЗ НЕЕ С ПОМОЩЬЮ ФЕРМЕНТОВ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ АКТИВНЫЙ ТРАНСПОРТ РАЗЛИЧНЫХ ВЕЩЕСТВ И ИОНОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

ЦИТОПЛАЗМА БАКТЕРИЙ – ДИСПЕРСНАЯ СМЕСЬ КОЛЛОИДОВ, СОСТОЯЩАЯ ИЗ ВОДЫ, БЕЛКОВ, УГЛЕВОДОВ, ЛИПИДОВ, МИНЕРАЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И ДРУГИХ ВЕЩЕСТВ. БАКТЕРИАЛЬНАЯ ЦИТОПЛАЗМА НЕПОДВИЖНА, ИМЕЕТ ВЫСОКУЮ ПЛОТНОСТЬ, СОДЕРЖИТ МЕЛКИЕ ЗЕРНА.

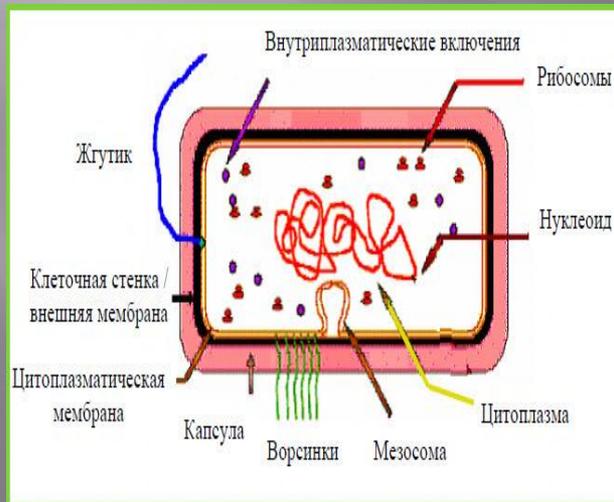
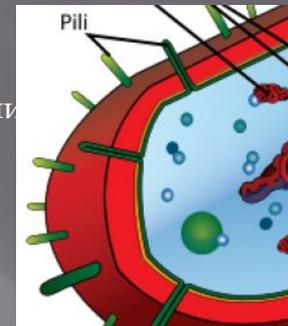
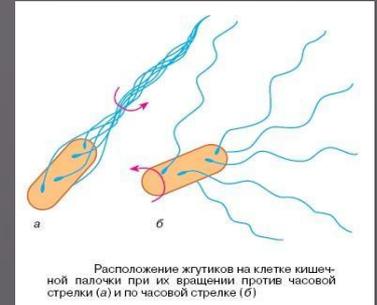
НУКЛЕОИД – ЯДЕРНОЕ ВЕЩЕСТВО КЛЕТКИ, ЕЕ НАСЛЕДСТВЕННЫЙ АППАРАТ, СОСТОИТ ИЗ ДВОЙНОЙ НИТИ ДНК, СОМКНУТОЙ В КОЛЬЦО И СВОБОДНО ПОГРУЖЕННОЙ В ЦИТОПЛАЗМУ. В ОТЛИЧИЕ ОТ ЭУКОРИОТОВ, В МОЛЕКУЛЕ ДНК ЗАКОДИРОВАНА ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ КЛЕТКИ



Временными структурами бактериальной клетки являются:

Жгутики-являются поверхностной структурой, состоящей из белковых веществ типа флагеллина.

Ворсинки(фибрии, пили) – тонкие полые нити, белкового образования пи



Оба органоида белкового образования, но пили в отличие от жгутиков не выполняют локомоторную функции, они тоньше и короче. Жгутики имеют волнистую форму, пили прямую нитевидную. Жгутики состоят из сферических субъединиц белка флагеллина, а пили представляют собой короткие полые цилиндры из белка пилина.

Капсула бактерий - это утолщенный наружный слой клеточной стенки. Капсулы могут быть построены из полисахаридов (пневмококк) или белков (возбудитель сибирской язвы). Большинство бактерий, особенно патогенных, образует капсулу только в организме человека или животных. Основное предназначение капсул - защита бактерий от фагоцитоза.

Химический состав бактериальной клетки

Важнейшими элементами бактериальной клетки являются органогены (углерод, водород, кислород, азот), которые используются для построения сложных органических веществ: белков, углеводов и липидов.

В количественном отношении самым значительным компонентом клетки является вода, которая составляет 75 - 85%; на долю сухого вещества, которое состоит из органических (белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, липиды) и минеральных соединений, приходится 15-25%.

Углеводы (12-18% сухого вещества) используются микробной клеткой в качестве источника энергии и углерода. Из них состоят многие структурные компоненты клетки (клеточная оболочка, капсула и другие).

Содержание химических элементов в клетке

Элементы	Количество (%)	Элементы	Количество (%)
Кислород	65–75	Кальций	0,04–2,00
Углерод	15–18	Магний	0,02–0,03
Водород	8–10	Натрий	0,02–0,03
Азот	1,5–3,0	Железо	0,01–0,015
Фосфор	0,20–1,00	Цинк	0,0003
Калий	0,15–0,4	Медь	0,0002
Сера	0,15–0,2	Йод	0,001
Хлор	0,05–0,10	Фтор	0,001

Использованная литература:

Учебник «Основы микробиологии , вирусологии и иммунологии». Н.В
Прозоркина, Л.А Рубашкина

<http://www.bibliotekar.ru/>