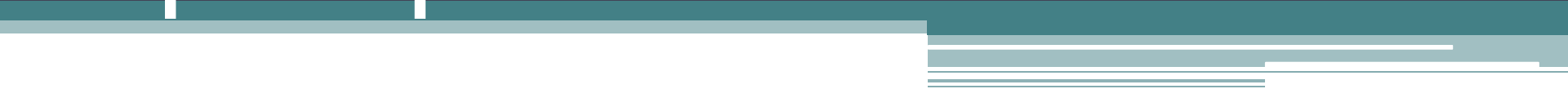


Строение прокариотической клетки

A series of horizontal lines of varying lengths and colors (teal, light blue, and white) extending from the left edge of the slide towards the right, positioned below the title.

Разнообразие клеток



Разнообразие прокариот.

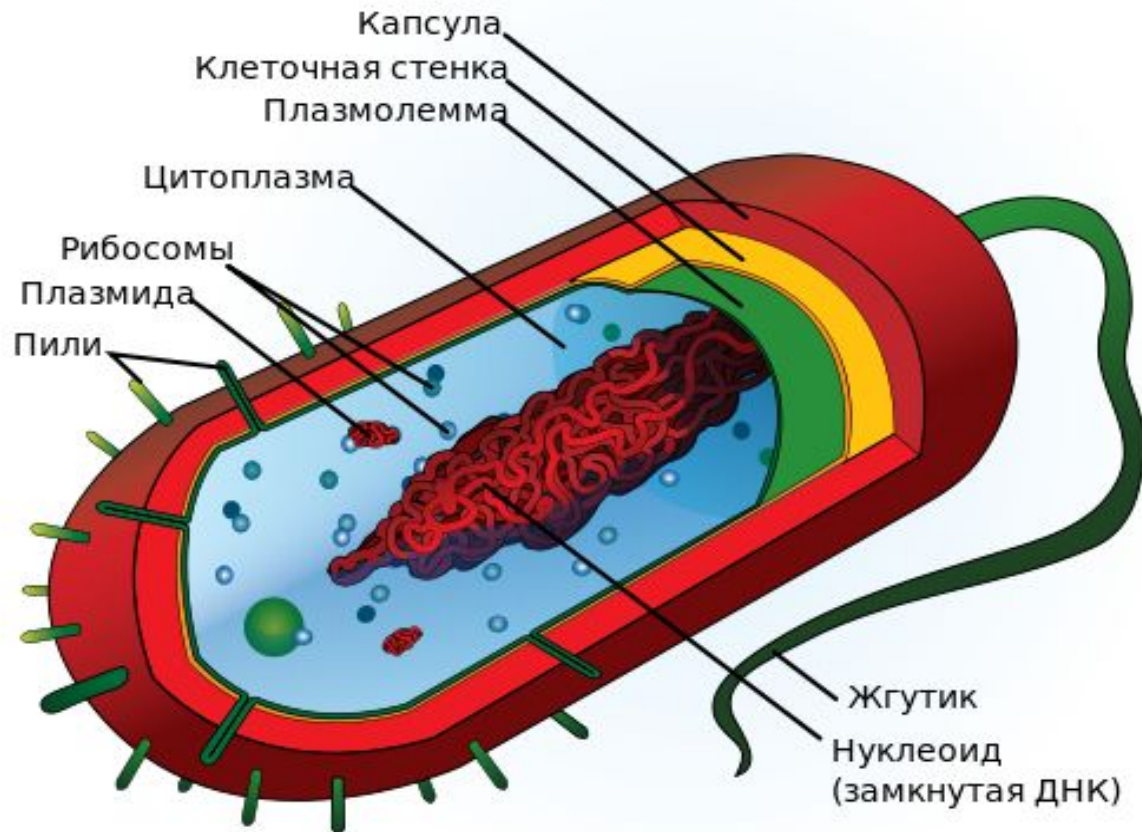
- Царство прокариот в основном представлено бактериями, наиболее древними организмами нашей планеты. Возникнув более 3,5 млрд лет тому назад, прокариоты фактически создали биосферу Земли, сформировав условия для дальнейшей эволюции организмов.
- Впервые бактерии увидел под микроскопом и описал в 1683 г. голландский натуралист А. Левенгук. Размеры бактерий колеблются в пределах от 1 до 15 мкм. Отдельную бактериальную клетку можно увидеть только с помощью достаточно сложного микроскопа, поэтому их и называют микроорганизмами.



Антони Ван Левенгук
(1632-1723)

В 1680 году, описал с
большой точностью
наблюдаемые под
микроскопом
микроорганизмы. Дал им
название
«микроскопические
животные», но не описал их
строение

Строение клетки



Подробнее о строении

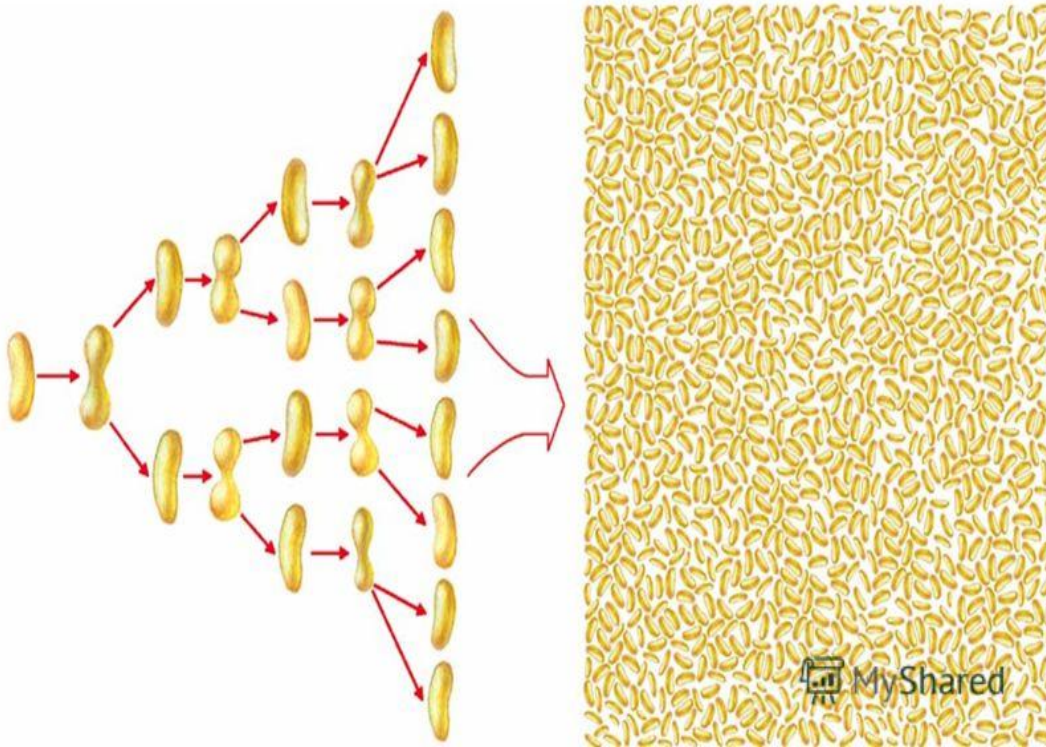
- Клетка окружена *мембраной* обычного строения, снаружи от которой находится *клеточная стенка*. В центральной части цитоплазмы располагается одна *кольцевая молекула ДНК*, не отграниченная мембраной от остальной части цитоплазмы. Зона клетки, содержащая генетический материал, носит название *нуклеоид*. Кроме основной кольцевой «хромосомы» бактерии обычно содержат несколько мелких молекул ДНК в форме небольших, свободно расположенных колец, так называемых *плазмид*, участвующих в обмене генетическим материалом между бактериями.
- Обязательными органоидами, которые обеспечивают синтез белка в бактериальных клетках, являются *рибосомы*.
- Поверх клеточной стенки многие бактерии выделяют слизь, образуя своеобразную *капсулу*, дополнительно защищающую бактерию от внешних воздействий.

Способы питания бактерий



Размножение

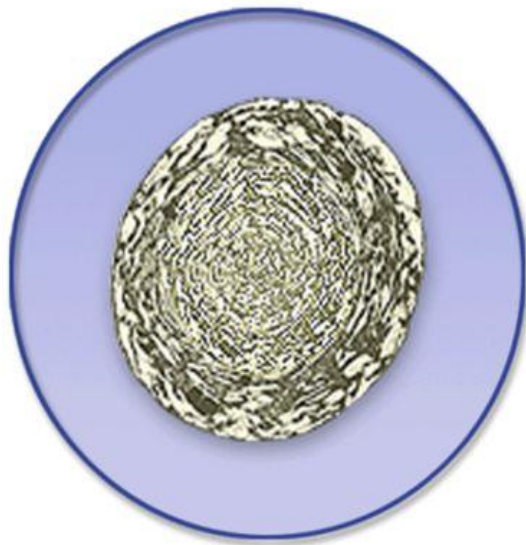
Размножение бактерий делением надвое.



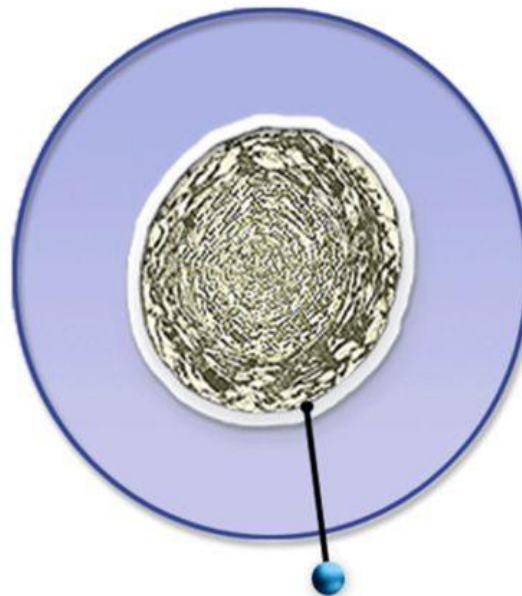
Бактерии размножаются простым делением надвое. После редупликации кольцевой ДНК клетка удлиняется и в ней образуется поперечная перегородка. В дальнейшем дочерние клетки расходятся или остаются связанными в группы.

Спрообразование бактерий

Спорообразование бактерий



Бактериальная
клетка



Спора бактерии

Многие прокариоты способны к спорообразованию (рис. 40). Споры возникают, как правило, в неблагоприятных условиях и представляют собой клетки с резко сниженным уровнем метаболизма. Споры покрыты защитной оболочкой, сохраняют жизнеспособность в течение сотен и даже тысяч лет и выдерживают колебания температуры от -243 до 140°C . При наступлении благоприятных условий споры «прорастают» и дают начало новой бактериальной клетке.

- Таким образом, спорообразование у прокариот является этапом жизненного цикла, обеспечивающим переживание неблагоприятных условий окружающей среды. Кроме этого в состоянии спор микроорганизмы могут легко распространяться при помощи ветра и другими способами.
- Споры болезнетворных бактерий, в покоем состоянии пролежавшие многие годы в земле, попадая при различных земляных работах в водоёмы, могут служить причиной возникновения вспышек инфекционных заболеваний. Так, например, споры палочки сибирской язвы сохраняют жизнеспособность в течение более 30 лет.

Болезнетворные бактерии



- Сальмонелла вызывает брюшной тиф;
- Шигелла – дизентерию;
- Клостридиум – столбняк и гангрену;
- Туберкулёзная палочка – туберкулёз
- Стафилококки и стрептококки – гноение

Роль бактерий в природе

- Бактерии обеспечивают круговорот веществ в природе, который является основополагающим жизни на Земле. Органические соединения под их воздействием изменяются и распадаются на неорганические вещества
- Почвообразовательные процессы обеспечивают почвенные микроорганизмы. Остатки растений и животных распадаются и преобразуются на гумус и перегной только благодаря бактериям.
- В водной среде представителей данного царства используют для очищения водоёмов, а также сточных вод. Благодаря своей жизнедеятельности бактерии из опасных органических веществ делают безопасные неорганические.



Значение бактерий в жизни человека

- Роль бактерий в жизни человека огромна. Широко применяются в пищевой промышленности молочнокислые бактерии:
- при производстве простокваши, сыров, сметаны и кефира;
- при сквашивании капусты и засолке огурцов, принимают участие в мочении яблок и мариновании овощей;
- они придают особый аромат винам;
- вырабатывают молочную кислоту, сквашивающую молоко. Это свойство используется для производства простокваши и сметаны;
- при приготовлении сыров и йогуртов в промышленных масштабах;
- в процессе засаливания молочная кислота служит консервантом.
- Бактерии играют важную роль в пищеварительном процессе человека. Эти бактерии разлагают пищу на частички. В то же время они вырабатывают витамины, белки, углеводы, которые организм использует для своего построения.

Интересные факты

- До сих пор точно неизвестно, сколько всего существует видов бактерий. Учёными изучено около 10 тысяч этих микроорганизмов, но предполагается, что их существует более миллиона видов.
- Самая крупная бактерия в 15 раз больше самой мелкой.
- В среднем в организме взрослого человека обитает от 300 до 1000 различных видов бактерий.
- Во рту среднего человека около 40 тысяч бактерий.
- На экране мобильного этих микроорганизмов обычно больше, чем на сиденье унитаза.
- Размер самой крупной бактерии в поперечнике составляет около 0,35 мм.
- Взаимосвязь между бактериями и заболеваниями была открыта учёными лишь в 1850 году.
- Эти микроорганизмы общаются между собой химическим способом, обмениваясь сигнальными молекулами.

Спасибо за внимание!

- Выполнила
- Студентка 1 курса
ПСО 119
- Курдюкова
Виктория