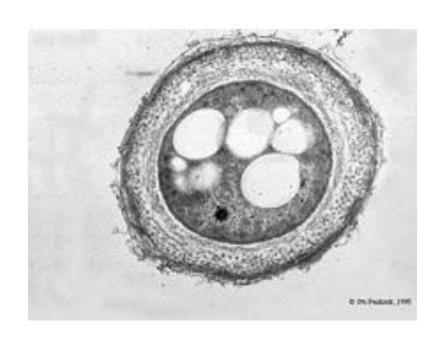
Микробиологя

Лекция 2

Морфологически дифференцированные клетки прокариот

Цисты

1. Азотобактер изменение морфологии клетки, потеря жгутиков, накопление граул полиβ-оксимасляной кислоты, образование внешних и внутренних покровов (экзина\энтина.



Миксобактерии

Стадия жизненного цикла, после активного размножения образуют плодовые тела, состоящие из нескольких клеток, покрытых слизью. Внутри плодовых тел клетки в покоящемся состоянии.

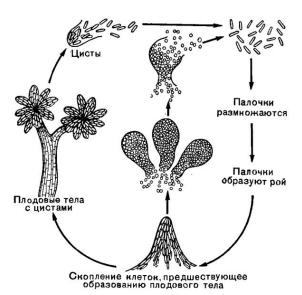


Рис. 114. Цикл развития миксобактерий из рода Chondromyces (по Шлегелю, 1972).

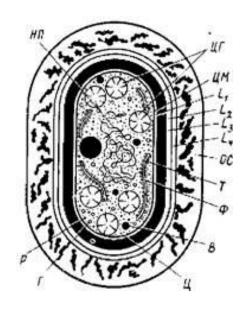


Акинеты

Рост замедляется, увеличивается размер клеток, в цитоплазме накапливаются запасные вещества, утолщается пептидогликановый слой, уплотняется СЛИЗИСТЫЙ полисахаридный чехол. Скорость фотоситеза уменьшается, а дыхания

увеличивается.

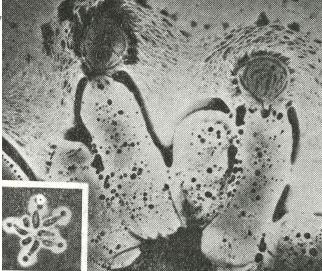
Схема строения споры (акинеты) синезеленых водорослей: цм--гитоплазматическая мембрана, $L_1 - L_4$ слои клеточной стенки, ос — обвертка споры, t — гклаконам, ϕ — фикобилисомы, ϕ — цитоплазма, ит нуклеоцлазма с интями ДНК, р рибосомы, ϕ — гликогеп, ϕ — цианофициновые гранулы, ϕ — полютии



Экзоспоры

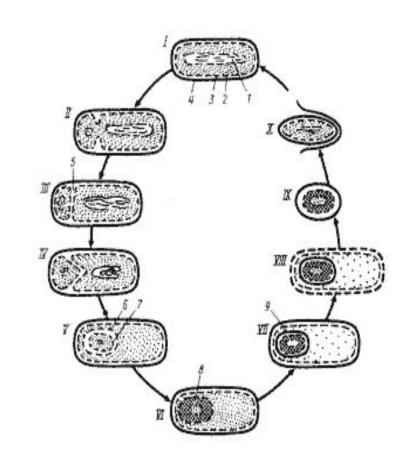
- Methylosinus, Rhodomicrobium отпочкование от полюматеринской клетки с уплотнением и утолщением клеточног стенки.
- Актиномицеты покоящиеся и репродуктивные структуры. По типу образования эндогенные и экзогенные.





Эндоспоры.

- 1. Образование тяжа из ядерного вещества.
- 2. Отделение 1\3 тяжа в формирующуюся спору.
- 3. Уплотнение цитоплазмы в месте образования споры.
- 4. Образование поперечной перегородки путем впячивания ЦПМ.
- 5. Обрастание отсеченного участка мембраной образование проспоры.
- 6. Образование кортекса между слоями мембраны.
- 7. Синтез споровых покровов.



Высшие таксоны царства Prokaryotae

- Отдел 1. Gracillicutes Scotobacteria, Anoxyrhotobacteria, Oxyphotobacteria
- Отдел 2. Firmicutes Firmibacteria, Thallobacteria.
- Отдел 3. Thenericutes Mollicutes.
- Отдел 4. Mendosicutes Archaeobacteria

Группы бактерий

1. Спирохеты

Гр-,

хемоорганогетеротро фы, живут в пресных и соленых озерах, ЖКТ моллюсков, комменсалы, паразиты.

Threponema pallidum, Borelia recurrentis.



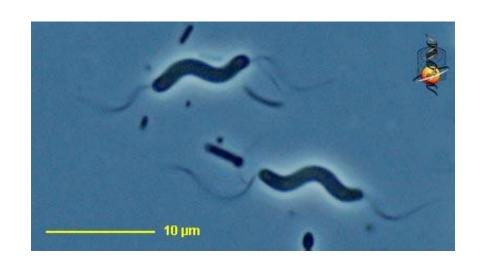


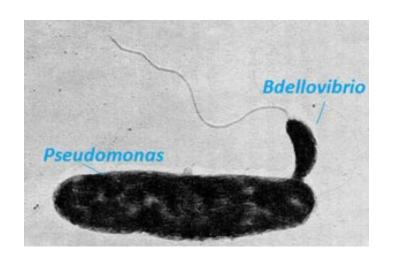
• Спирохеты — тонкие, спирально завитые бактерии длиной от нескольких до нескольких сотен микрометров, подвижные, грамотрицательные, хемоорганотрофы. Выделяют три основных типа движений — быстрое вращение вокруг продольной оси, сгибательные, штопорообразные (винтообразные). Медицинское значение имеют представители родов Treponema, Borrelia, Leptospira и Spirillum.

Аэробные подвижные Гр- спиралевидные или изогнутые

Spirillum – обитатели загрязненных водоемов, разлагатели органических остатков, жители морей, встречаются патогенные виды.

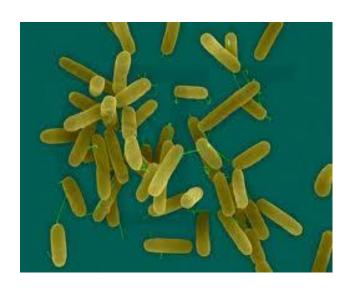
Bdellovibrio. Bdellovibrio bacteriovorus — встречаются патогенные и свободноживущие виды. Формируют цисты при неблагоприятных условиях. Обитают в почве, пресной и морской воде. Используются для борьбы с эпидемиями.

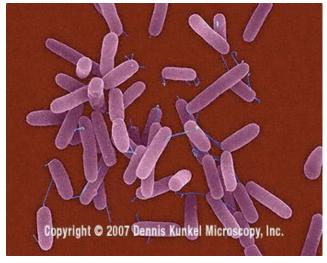




Гр- аэробные палочки и кокки

Pseudomonadeceae – подвижные палочки, жгутики расположены полярно. Хемогетеротрофы, некоторые способны окислять молекулярный водород. Образуют флюоресцирующие пигменты, облатающие фунгицидной активностью. Используются в микробиологической промышленности для получения органических кислот, аминокислот, ферментов.





- молекулярный азот. Обитают в почве, в воде, на поверхности растений.
- Rizobium клубеньковые бактерии, вызывают разрастание клеток корня, образуют бактероиды. Azotobacter хемооганогетеротрофы, активно фиксируют
- Agrobacterium вызывают тканевые разрстания на стеблях растений – галлы.
- Methylococcaceae общее свойство способность использовать метан в качестве источника углерода.





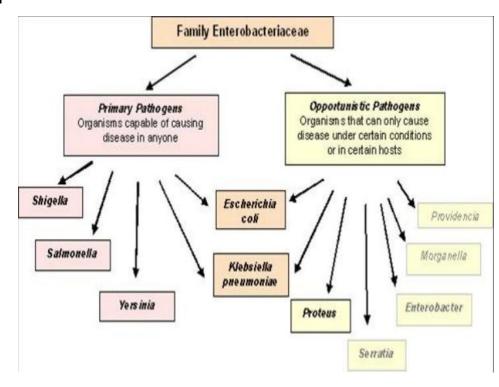




Факультативно аэробные Гр- палочки

Enterobacteriaceae – подвижные и неподвижные, хемогетерооргано трофы.

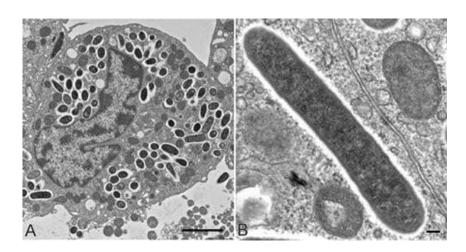
E.coli, Salmonella tiphy, Shigella.

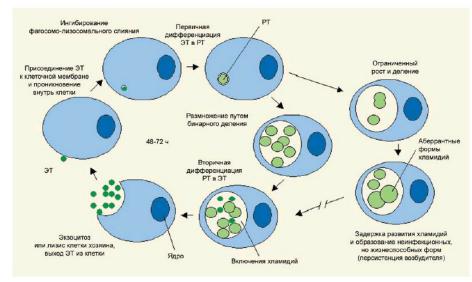


Риккетсии и хламидии

Rickettsiales – в основном Гр-, неподвижные, размножаются внутри клеток-хозяев, чаще непатогенные.

Chlamidiales – облигатные внутриклеточные



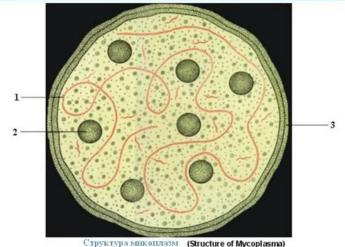


Жизненный цикл хламидий

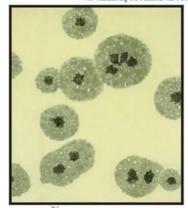
Микоплазмы

Полиморфизм, деление бинарное, фрагментация, почкование. Могут иметь размеры, близкие к предельным для живой клетки. Объем генетической информации занимает промежуточное положение между E.coli и Т-фагами. Паразиты человека и животных, свободноживущие в

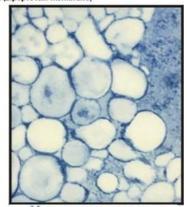
МИКОПЛАЗМЫ (MYCOPLASMAS



1. ДНК (DNA) 2. PHÓOCOMBI(Ribosomes) 3. Липопротеннов ая мембрана (Lipoprotein membrane)



Колонии микоплазм (Colonies of Mycoplasmas)



формирующие колонию микоплазм (Structural elements formed colonies of Mycoplasmas)

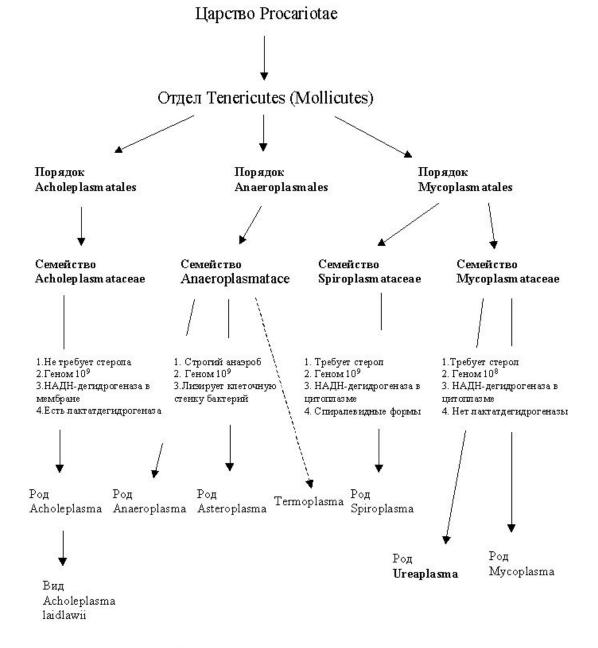


Схема 1. Таксономия молликут и их отличительные свойства.

Гр+ кокки

Місгососсасеае – в основном сапрофиты, разрушают сложные органические вещества.

Streptococcus

Leuconostoc – гетероферментативное молочнокислое брожение

Staphylococcus



Классификация стафилококков по

патогенности Стафилококки Коагулазоположительные Коагулазаотрицательные S.intermedius S.epidermitis В основном, S.aureus S.haemoliticus для новорожден-S.saprophyticus Особо ных патогенны S.hominis для человека



Гр+ палочки и кокки, образующие эндоспоры

- Bacillus Bacillus anthracis
- Clostridium Clostridium tetani – столбняк, Clostridium perfringens – газовая гангрена, Clostridium botulinum -

