

**Тема лекции:**

**«Микоплазмы и  
микоплазмозы»**

Микоплазмы – особая группа мелких простоорганизованных полиморфных грамотрицательных м/о, отличающихся полным отсутствием клеточной стенки и минимальным набором генов.

Отдел – Tenericutes

Порядок - Mycoplasmatales

Семейство – Mycoplasmataceae

Род:

1. *Mycoplasma*:

Виды: а) *M. pneumoniae*

б) *M. hominis*

в) *M. genitalium*

г) *M. penetrans*

д) *M. fermentans*

е) *M. arthritidis*

2. *Ureaplasma*:

а) *U. urealyticum*

## Особенности микоплазм :

1- нет клеточной стенки, т.к. они не способны синтезировать предшественников пептидогликана

2- окружены лишь тонкой трехслойной цитоплазматической мембраной, что обуславливает полиморфизм

3- устойчивость к пенициллинам и другим  $\beta$ -лактамным АБ.

4-малый размер генома, что обуславливает :

- а) ограниченность биосинтетических возможностей и
- б) высокие требования к условиям культивирования.

5-являются мембран-ассоциированными м/о, уникальными мембранными паразитами, способными к длительной персистенции в организме человека.

# По патогенности среди микоплазм выделяют:

**1-** микоплазмы-сапрофиты

**2-** условно-патогенные

**3-** патогенные микоплазмы

# Морфологические свойства:

- Имеют малые размеры (100-400 нм), могут проходить через бактериальные фильтры.
- Характерен полиморфизм: выделяют шаровидные, вакуолизированные, нитевидные формы
- Минимальная репродуктивная форма – элементарное тельце, которое переходит в нитевидную, а затем после деления снова в элементарное

# Морфологические свойства:

- Обладают скользящей подвижностью, но жгутиков не имеют.
- Имеют минимальный набор органел:
  - цитоплазма
  - нуклеоид с низким суммарным содержанием Г+Ц в ДНК, необходимые только для минимального синтеза белка и обменных процессов
  - Рибосомы 70 S
  - ЦПМ состоит из белков, погруженных в 2 липидных слоя, основной компонент - холестерин



# Тинкториальные св-ва

- Грамотрицательные м/о, однако их окрашивают по методу Романовского - Гимзе

# Способы размножения:

- Бинарное или поперечное деление
- Почкование
- Фрагментация нитевидных или цепочечных форм с образованием элементарных телец

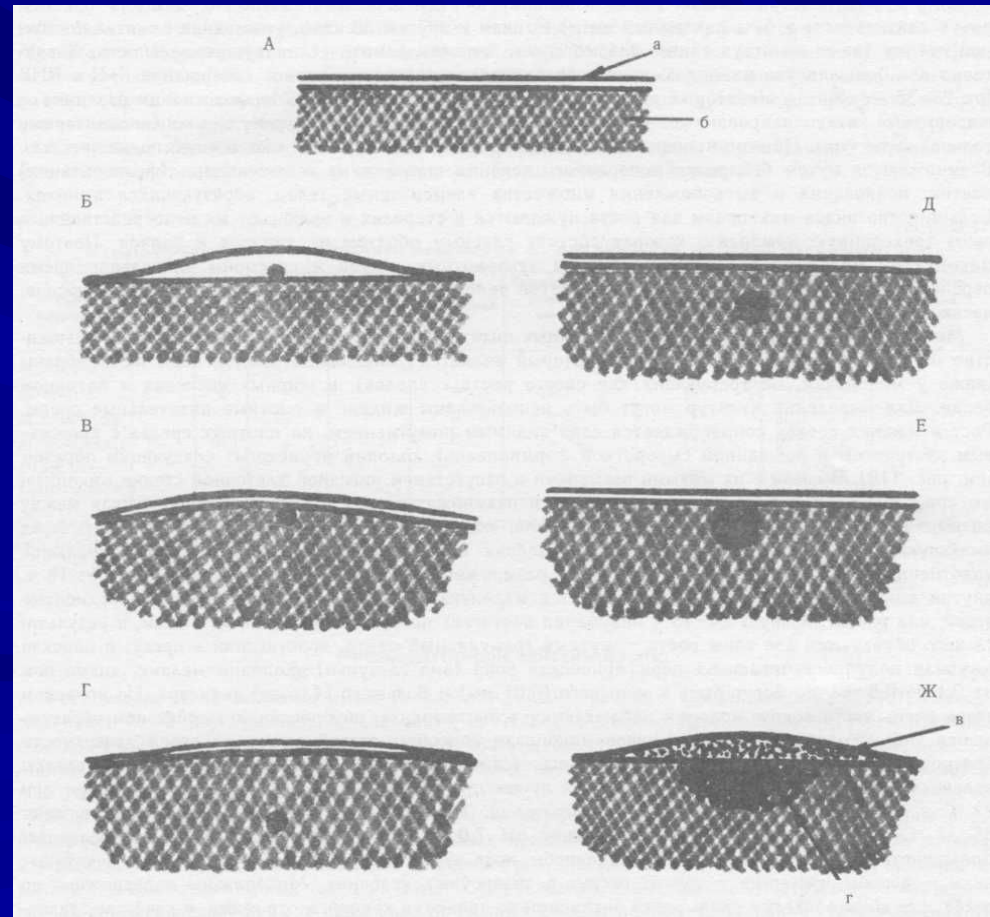
# Особенности метаболизма

- Имеют органические биосинтетические процессы
- Нуждаются в нативном белке, глюкозе или аргинине, витаминах, ДНК и НАД
- Нуждаются в холестерине и других стеролах, включают их непосредственно в свою ЦПМ
- Являются паразитами мембран эукариотических клеток и способны длительное время персистировать на мембранах различных клеток человека.

# Культуральные св-ва

Способы культивирования:

1. На жидких и плотных сложных питательных средах.
2. В куриных эмбрионах
3. В культуре клеток различных тканей человека и животных



# Биохимические св-ва

Выделяют 2 группы микоплазм:

- • «истинные» микоплазмы – разлагают углеводы с образованием кислоты (глюкозу, мальтозу, маннозу, фруктозу, крахмал и гликоген);
- • микоплазмы, не ферментирующие углеводы, но расщепляют аргинин, окисляют глутамат и лактат, восстанавливающие соединения тетразолия.

# АГ структура

- Родоспецифические АГ
- Видоспецифические АГ
- Вариантспецифические АГ
- Перекрестно-реагирующие АГ