

АО «Медицинский Университет Астана»  
Кафедра Внутренних болезней интернатуры

# Микробиологические методы исследования в пульмонологии

Подготовил: Исканов А. 629 ВБ  
Проверила: Елефтериади А.Г.

Астана 2017г.

- Основной задачей микробиологического исследования пульмонологических больных является выявление этиологии острого и обострения хронического заболевания с целью определения этиотропной терапии и контроля за ее эффективностью.

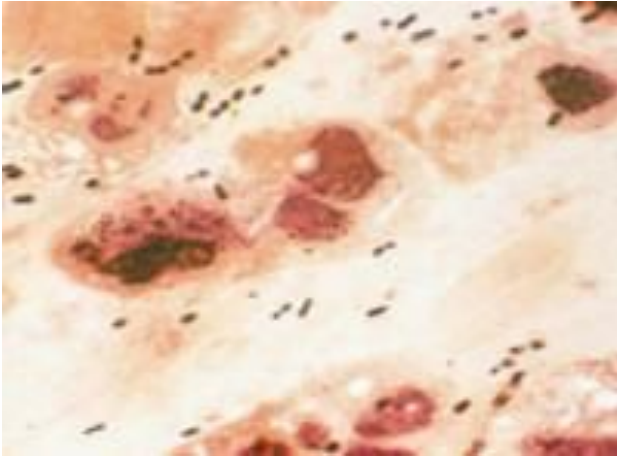
# Сбор материала на микроскопическое исследование

## Мокрота

- Подготовка к исследованию:
  - - Мокроту необходимо собрать в специальную стерильную посуду (выдается в лаборатории).
  - - Сбор мокроты производят утром натощак.
  - - Мокроту собирают до начала антибактериальной терапии.
  - - Перед началом сбора мокроты пациенту необходимо почистить зубы и прополоскать рот кипячёной водой для удаления остатков пищи и микрофлоры ротовой полости.
  - - Сбор мокроты производят во время приступа кашля (если мокрота отделяется плохо, предварительно необходимо принять отхаркивающее средство).
  - - Собранный биоматериал необходимо доставить в лабораторию в течение 1 - 1.5 часов. Мокрота может храниться в течение 2-х часов при комнатной температуре, 5-6 часов при температуре 2-8°C.

- В норме могут обнаруживаться представители нормальной микрофлоры верхних дыхательных путей: Streptococcus gr. Viridans, Corynebacterium spp., Neisseria spp., Staphylococcus spp. и др.

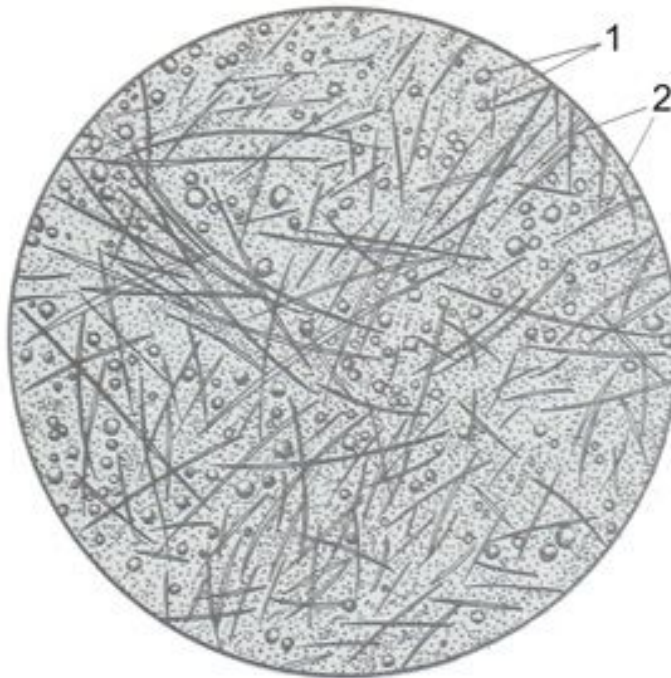
- Микроскопические методы исследований включают приготовление мазков и препаратов для микроскопирования. В большинстве случаев результаты микроскопических исследований носят ориентировочный характер (например, определяют отношение возбудителей к окраске), так как многие микроорганизмы лишены морфологических и тинкториальных особенностей. Тем не менее микроскопией материала можно определить некоторые морфологические признаки возбудителей (наличие ядер, жгутиков, внутриклеточных включений и т.д.), а также установить факт наличия или отсутствия микроорганизмов в присланных образцах.



ПНЕВМОКОККИ



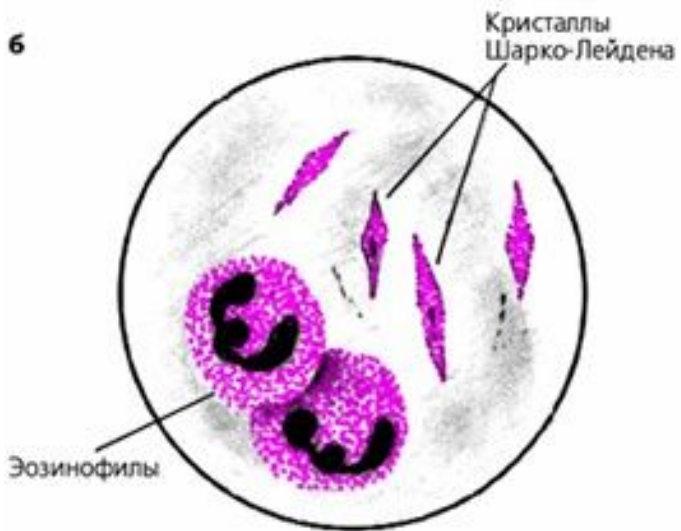
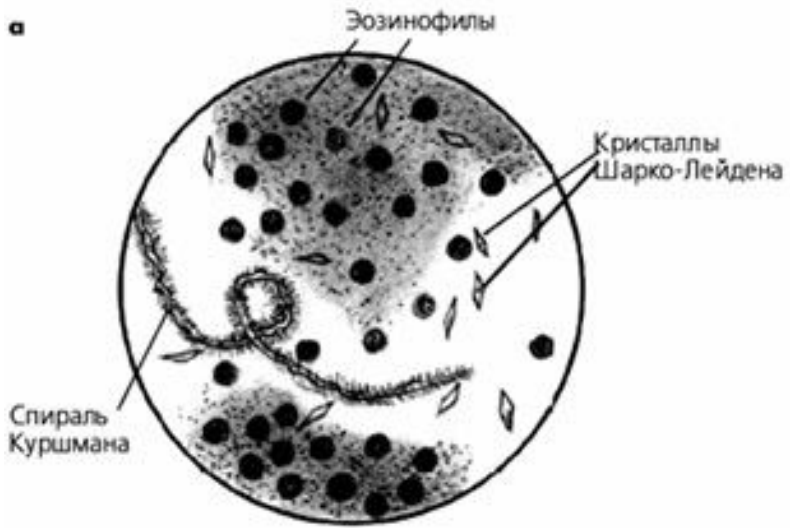
Палочка Коха



Микроскопия при распаде  
легкого

Элементы пробки Дитриха в мокроте  
1 - капли нейтрального жира; 2 - иглы жирных кислот

При бронхиальной астме





- Микробиологические методы исследований — «золотой стандарт» микробиологической диагностики, так как результаты микробиологических исследований позволяют точно установить факт наличия возбудителя в исследуемом материале. Идентификацию чистых культур (до вида микроорганизма) проводят с учётом морфологических, тинкториальных, культуральных, биохимических, токсигенных и антигенных свойств микроорганизма. Большинство исследований включает определение чувствительности к антимикробным препаратам у выделенного возбудителя. Для эпидемиологической оценки роли микроорганизма проводят внутривидовую идентификацию определением фаговаров, биоваров, резистентваров и т.д.



- Выделение и посев возбудителя на питательные среды

- Биологические методы исследований направлены на определение наличия токсинов возбудителя в исследуемом материале и на обнаружение возбудителя (особенно при незначительном исходном содержании в исследуемом образце). Методы включают заражение лабораторных животных исследуемым материалом с последующим выделением чистой культуры патогена либо установлением факта присутствия микробного токсина и его природы. Моделирование экспериментальных инфекций у чувствительных животных — важный инструмент изучения патогенеза заболевания и характера взаимодействий внутри системы микроорганизм-макроорганизм. Для проведения биологических проб используют только здоровых животных определённой массы тела и возраста. Инфекционный материал вводят внутрь, в дыхательные пути, внутрибрюшинно, внутривенно, внутримышечно, внутрикожно и подкожно, в переднюю камеру глаза, через трепанационное отверстие черепа, субокципитально (в большую цистерну головного мозга).

- Серологические методы исследований выявления специфических АТ и Аг возбудителя — важный инструмент в диагностике инфекционных заболеваний. Особую ценность они имеют в тех случаях, когда выделить возбудитель не представляется возможным. При этом необходимо выявить повышение титров АТ, в связи с чем исследуют парные образцы сыворотки, взятые в интервале 10-20 сут (иногда этот интервал может быть более длительным). АТ обычно появляются в крови на 1-2-ю неделю заболевания и циркулируют в организме относительно долго, что позволяет использовать их выявление для ретроспективных эпидемиологических исследований. Определение классов Ig чётко характеризует этапы инфекционного процесса, а также может служить косвенным прогностическим критерием. Особое значение имеют методы выявления микробных Аг. В значимых количествах они появляются уже на самых ранних сроках, что делает их идентификацию важным инструментом экспресс-диагностики инфекционных заболеваний, а количественное их определение в динамике инфекционного процесса служит критерием эффективности проводимой антимикробной терапии.