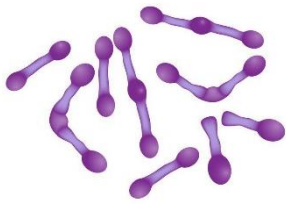


Дифтерия – возбудитель *Corynebacteria diphtheriae*



Систематика:

Тип: Actinobacteria
Класс: Actinobacteria
Порядок: Actinomycetales
Семейство: Corinebacteriaceae
Род: Corinebacterium

Виды:

C. diphtheriae
Биовары: *gravis*
Mitis
Intermedius
Victrans
pseudotuberculosis

Морфология:

Грам + (не красят по Граму), палочковидные полиморфные бактерии, на полюсах расположены метакроматические зёрна волютина (по концам у патогенных).

При окраске Нейсера зерна темно-коричневые, а тело жёлтое. Располагаются V и Y.

Спор не образуют, неподвижны,

Факторы патогенности:

- **Адгезии** (фимбрии/пили, микрокапсула)
- **Инвазии** (гиалуронидаза)
- **Агрессии** (энтеротоксин, корд-фактор, дифтин (только лизогенные (бактериофаг), имеющие Токс-ген), экзоферменты)

Специфическая профилактика:

- **АКДС – М** (адсорбированная коклюшно-дифтерийно-столбнячная вакцина)
- **АДС** (адсорбированная дифтерийно-столбнячная вакцина)
- **АДС-М**
- **Бубо-бок**
- **Бубо-М**
- **Пентаксим**

Лечение:

- **Специфическая лошадиная антитоксическая противодифтерийная сыворотка**
- Дифтерийный анатоксин
- Антибиотики (пенициллин, ванкомицин, эритромицин)

Инфекции:

- Дифтерия зева
- Дифтерия гортани

Свойства:

- **Культуральные:** факультативный анаэроб, гетеротроф, растет на средах с добавлением сыворотки/гемолизированной крови (Среда Клауберга) – черные колонии (восстанавливают телурит до теллура), кровяном агаре (сод. Незаменимые амк.), на сыворотке с добавлением сахарного бульона
 - **Биовар *gravis*** – R-формы (крупные шероховатые колонии) на плотных пит. средах («маргаритки»), на жидких – пленка и зерновой осадок). Крахмал+
 - **Биовар *mitis*** – S-формы (гладкие блестящие колонии) на плот. пит. среде, на жидких – диффузное помутнение). Крахмал-
- **Биохимические:** цистин+ (проба Пизу), обр H_2S , глюкоза+, мальтоза+, галактоза+ с образованием кислоты и не разлагают сахароза-, лактоза-, маннит-, уреазу- (проба Закса), фосфатаза-
- **Антигенная структура:** О-АГ, К-АГ (в микрокапсуле)
- **Резистентность во внешней среде** — устойчивы в окружающей среде благодаря наличию липидов в клеточной стенке

Источник инфекции:

- Больной
- бактерионоситель

Механизмы передачи

- Воздушно-капельный
- контактный

Диагностика:

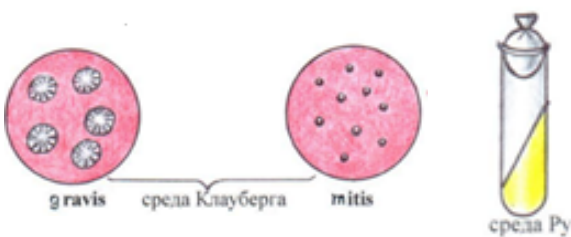
Материал: слизь из зева, пленки из миндалин

Бактериоскопический метод: окраска по Граму, Нейсеру, люминисцентная микроскопия

Бактериологический метод (основной): среда Клауберга, после на скошенный сывороточный агар, среда Ру, среда Гисса, проба Пизу (цистиназа+ чернеет), проба Закса (уреаза-желтая)

Токсигенность: РдП (реакция диффузной преципитации в геле), ИФА,

Серологический метод (исп. дополнительно): РНГА, ПЦР, тест с иммунохроматографическими полосками (ICS), на которые нанесены антитоксические антитела, меченые коллоидным золотом



Туберкулёз – возбудитель *Mycobacteria tuberculosis*

Систематика:

Тип: Actinobacteria
Класс: Actinobacteria
Порядок: Actinomycetales
Семейство: Mycobacteriaceae
Род: Mycobacterium

Виды:

- *M. tuberculosis*
- *M. bovis*
- *M. leprae*
- *M. kansasii*
- *M. xenopi*
- *M. ulcerans*

Факторы патогенности:

- **Липиды и жирные кислоты**
- **Корд-фактор** (защита от фагоцитоза, оказывает токсическое действие на ткани, разрушает митохондрии) в крови вызывает склеивание
- **Сульфатиды** (препятствуют слиянию с лизосомой – незавершенный фагоцитоз)
- **микозиды**

Специфическая профилактика:

- БЦЖ (Бациллы Кальметта Герена)

Лечение:

- антибиотики

Морфология:

Грам+ прямые/ слегка изогнутых палочек длиной 1-10 мкм, полиморфны. При окраске по Циль-Нильсену красные. Неподвижны, спор не образуют, имеют микрокапсулу.

В составе клеточной стенки микобактерий присутствуют специфические соединения: внешние липиды, миколовые кислоты, липоарабиноманнан, маннозиды, полисахариды и пептидогликан.

Свойства:

- **Культуральные: облигатный аэроб.** Растет на специальных питательных средах с глицерином, витаминами и солями. Размножаются медленно (15 часов), на плот.пит.средах образуют морщинистые сухие колонии с неровными краями, в жидких – нежная пленка, утолщается и падает на дно, среда прозрачна.
- **Биохимические:** каталаза+, пероксидаза+, синтезируют никотиновую кислоту (сладковатый запах)
- **Антигенная структура:** О-АГ, К-АГ
- **Резистентность во внешней среде** — устойчивы

Источник инфекции:

- Больной
- бактерионоситель

Механизмы передачи

- Воздушно-капельный
- контактный

Диагностика:

Материал: в зависимости от локализации патологического процесса: мокрота (суточная), аспират бронхов, отделяемое свищей, спинномозговая жидкость (СМЖ), моча, испражнения

- **Бактериоскопический метод:** окраска по Граму (фиолетовые), окраска по Циль-Нильсену (красные), люминисцентная микроскопия
- **Бактериологический метод:** яичная среда Левенштейна-Йенсена, среда Финна-2, среда Школьниковой, метод Прайса (ускоренная диагностика, образование «кос», «жгутов»)
- **Специальные системы:** полуавтоматическая система BACTEC 460 позволяет регистрировать уровень углекислого газа, меченого радиоактивным углеродом
- **Биологический метод:** заражение морских свинок
- **Серологический метод:** ПЦР, РПГА, РА, ИФА, РИФ с мечеными АТ, квантифероновый тест, автоматизированный комплекс BACTEC MGIT 960
- **Кожно-аллергические пробы:** Манту, Диаскин тест
- **Квантифероновый тест** (опр. Гамма-интерферона, высвоб. Т-клетками при стимуляции специфическими белками)



КОКЛЮШ – возбудитель B.pertussis

ПАРАКОКЛЮШ – возбудитель B. parapertussis

Систематика:

Тип: Proteobacteria
Класс: Betaproteobacteria
Порядок: Burkholderiales
Семейство: Alcaligenaceae
Род: Bordetella

Виды:

- B. ansorpii, B. avium, B. bronchiseptica, B. hinzii, B. holmesii, **B. parapertussis**, **B. pertussis**, B. petrii, B. trematum.

Факторы патогенности:

- О-АГ, К-АГ
- факторы адгезии:
 - филаментозный гемагглютинин
 - поверхностный белок пертактин
 - фимбриальные агглютиногены
- токсины:
 - коклюшный экзотоксин
 - внеклеточная аденилатциклаза
 - трахеальный цитотоксин
 - термолабильный дермoneкротический токсин
 - термостабильный эндотоксин

Профилактика:

- АКДС – М (адсорбированная коклюшно-дифтерийно-столбнячная вакцина)
- Бубо-КОК
- Пентаксим

Лечение:

- тщательному уходу за больными,
- устранение провоцирующих кашель факторов
- ингаляции увлажненного кислорода,
- отсасыванию слизи из дыхательных путей
- использованию бронхорасширяющих, откашливающих средств, антигистаминных препаратов
- антибиотики

Иммунитет: напряженный и стойкий

Морфология:

короткие, мелкие ГРАМ- палочки овоидной формы (коккобациллы). Клетки располагаются отдельно или группами. Толуидиновым синим окрашиваются биполярно за (зерна волютина). Клетки возбудителей коклюша и паракоклюша неподвижные. Спор не образуют, имеют пили. B. pertussis обр. микрокапсулу.

Свойства:

- **Культуральные:** **облигатные аэробы**. требователен к питательным средам. Классические среды для культивирования возбудителя коклюша:
 - казеиново-угольный агар (КУА, бордетеллагар),
 - картофельно-глицериновый кровяной агар с пенициллином или цефалоспорином (среда Борде - Жангу)
 - угольно-кровяной агар (среда Реган-Лоу – Regan-Low)
 - молочно-кровяной агар.B. bronchiseptica и B. parapertussis хорошо растут на простом агаре.
 - На КУА (среда черного цвета), Борде-Жангу (среда вишнево-красного цвета) и среде Реган-Лоу (среда коричнево-красного цвета) B. pertussis на 3-4 день образует гладкие выпуклые колонии, блестящие, серовато-кремового цвета и вязкой консистенции, напоминающие капельки ртути или жемчужины.
 - На кровяном агаре B.pertussis, B. parapertussis образуют зону полного бета-гемолиза, края нечеткие.
- **Биохимические:** B. pertussis выражена слабо: сахара-, нитраты-, не обладает протеолитической активностью, каталаза+, гиалуронидаза+, коагулаза+, лецитиназа+.
- **Антигенная структура:** О-АГ, К-АГ
- **Резистентность во внешней среде** — низкая

Источник инфекции:

- больной человек

Механизмы передачи

- аэрогенный

Диагностика:

Материал: слизь из верхних дыхательных путей

Бактериоскопический метод: окраска по Граму- (красные), люминисцентная микроскопия

Бактериологический метод: среду Борде-Жангу, молочно-кровяной агар, КУА, бордетеллагар (аналог КУА), угольно-кровяной агар

Серологический метод: РА, РНГА, реакция связывания комплемента, ИФА
РИФ, ПЦР