Государственный Медицинский университет г.Семей.
Кафедра микробиологии и иммунологии
Дисциплина: микробиология.

СРС: Гемофильная палочка (Haemophilus influenzae).

ВЫПОЛНИЛ: ЕСЕНТАЕВ Н.А.

217 ГРУППА ОМ

ПРОВЕРИЛА: ЗАВОРОХИНА О.А.

Г.Семей 2018 г.

План:

1. Ведение;
2. Морфология;
3. Культурально-биохимические свойства;
4. Факторы патогенности;
5. Вызываемые заболевания;
6. Патогенез;
7. Методы лабораторной дианостики;
8. Лечение и профилактика;
9. Список литературы.

Введение:

- **Гемофильная палочка**, палочка Пфайффера, палочка инфлюэнцы (лат. **Haemophilus influenzae**) — вид грамотрицательных неподвижных бактерий семейства Pasteurellaceae. Первоначально описана в 1892 году немецким бактериологом Рихардом Пфайффером (1858—1945) как возбудитель инфлюэнцы (гриппа). Первый свободноживущий организм, чей геном был полностью отсеквенирован. Возбудитель так называемой гемофильной инфекции у человека.

Гемофильная палочка, палочка Пфайффера, палочка инфлюэнцы (лат. **Haemophilus influenzae**):

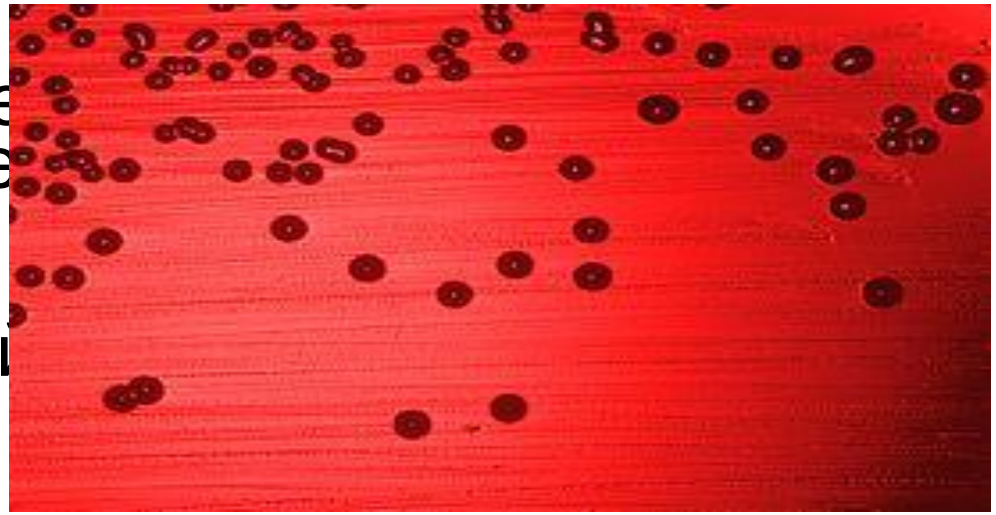
- Возбудитель пневмонии, эпиглоттитов, менингитов, эндокардитов, абсцессов, артритов, поражений кожи, ногтей и глаз.
- длительное время эти бактерии считали возбудителем гриппа, что объясняет происхождение видового названия (influenza).

Морфология:

- Мелкая (0,3—0,5 × 0,2—0,3 мкм) неподвижная грамотрицательная коккобацилла, располагаются одиночно, попарно и скоплениями, образуют капсулу. Жгутиков не имеют, слабо прокрашиваются анилиновыми красителями.

Электронная микроскопия

Культурально-биохимические свойства:



- Хемоорганогетеротроф, факультативный анаэроб. Образует маленькие, непрозрачные плоские колонии на средах, содержащих прогретую кровь (кровяной агар только с лошадиной или кроличьей кровью, шоколадный агар, Колумбийский агар и среда Левенталя обогащённые гемоглобином), не растёт на простых питательных средах, не содержащих кровь. Для жизнедеятельности необходимы факторы роста X и V, зависимость от которых является систематическим признаком. Сбраживает глюкозу с образованием кислоты. Образует колонии S- и R- типа. Гладкие колонии S- типа образуются H. influenzae типа b, образующих капсулу.

Культурально-биохимические свойства:

- Для гемофильных бактерий характерен так называемый феномен кормушки или сателлита, который проявляется в их способности расти на кровяном агаре вокруг колоний стафилококков или других бактерий, продуцирующих НАД или вызывающих гемолиз. Для самих гемофильных палочек, способность вызывать гемолиз не характерна. Мелкие радужные колонии гемофильных бактерий могут быть обнаружены на кровяном агаре только в зоне гемолиза, образуемой другими микроорганизмами, например стафилококками.

Культурально-биохимические свойства:

- Ферментация углеводов вариабельна. Микроорганизм проявляет уреазную и орнитиндекарбоксилазную активность, восстанавливает нитраты в нитриты. По способности разлагать мочевину, образовывать индол и декарбоксилировать орнитин выделяют **6 биоваров** (I-VI).

Факторы патогенности:

- Экзотоксинов палочка инфлюэнцы не продуцирует, патогенность ее связана с термостабильным эндотоксином, выделяющимся при разрушении бактериальных клеток. Вирулентные свойства H.influenzae связаны с капсульным полисахаридом, который защищает бактерии от фагоцитоза. Токсичность связана с продукцией мембранотоксина (гемолизина). Гемофилы инфлюэнцы выделяют фермент протеазу, разрушающую секреторные иммуноглобулины (SIgA).
- Передается гемофильная палочка воздушно-капельным путем от зараженного человека здоровому.

Вызываемые заболевания:

- Первоначально H. influenzae идентифицировали как возбудителя гриппа, после установления вирусной природы гриппа (1933 г.) обнаружилось, что микроб является одним из возбудителей пневмонии, менингита, эпиглоттита, заболеваниям подвержены дети в возрасте до 3 лет, а также взрослые с ослабленным иммунитетом. Ассоциирован с перикардитом, целлюлитом, остеомиелитом и септическим артритом. H. influenzae поражает только людей. Капсула является фактором патогенности и защищает микроорганизм от действия иммунной системы человека.

Патогенез:

- Основные факторы патогенности - **капсула** и **пили**, затрудняющие поглощение бактерий фагоцитами и облегчающие адгезию к слизистой оболочке верхних отделов дыхательных путей. Позднее бактерии приникают в подслизистую оболочку, вызывая восполительную реакцию. Штаммы, обладающие высокой вирулентностью, могут мигрировать в лимфо- и кровоток. Определенную роль играют **IgAl-протеазы**, а также **липополисахаридный** и **термостабильный гликопротеиновый факторы**, ингибирующие мукоцилиарный клиренс.

Методы лабораторной дианостики:

- Основу диагностики составляют выделение и идентификация возбудителя. Материалом служат слизь из зева, СМЖ, гнойное отделяемое, мокрота и др. Посевы проводят на ША и среду с сердечно-мозговой вытяжкой. Типичные колонии пересевают, выявляют наличие капсул (в реакции иммуного набухания Нойфельда) и исследуют биохимические свойства. Ar бактерий выявляют при помощи РП в агаре. Для быстрой идентификации в СМЖ используют методы прямой иммунофлюоресценции и встречного иммуноэлектрофореза. ***Важную информацию может дать анализ потребности в факторах X и V.***

Методы лабораторной дианостики:

- **Прямой метод.** Выполняют газонный посев культуры на твердую питательную среду. Полоски бумаги, пропитанные факторами X и V, накладывают на поверхность агара. Рост бактерий вокруг полосок, а не на других участках среды, подтверждает предположение об их принадлежности к виду *H. influenzae*.
- Для идентификации *H. influenzae* также применяют **тест сателлитных колоний**. На КА засевают исследуемую культуру, а через центр чашки засевают золотистый стафилококк. Последний синтезирует фактор V, а также высвобождает фактор X, разрушая эритроциты. Около зоны роста стафилококка *H. influenzae* образует более крупные колонии.

Лечение и профилактика:

- Онову лечения составляет адекватная антимикробная терапия. Детям, контактировавшим с больным, назначают рифампицин. Антимикробную терапию следует сочетать с симптоматическим лечением. Для специфической иммунопрофилактики созданы вакцины на основе капсульных полисахаридов, но они не приводят к образованию АТ в необходимом количестве у детей младше 2 лет, составляющих группу наибольшего риска. За рубежом для активной иммунизации наиболее частоисто используют конъюгаты основного капсульного Ar - фосфата рибитола - с различными белковыми анатоксинами (например, дифтерийным или столбнячным).

Список литературы:

1. Поздеев О.К. “Медицинская микобиология”: учебное пособие / под ред. В.И. Покровского. - 2010.
2. Bergey’s Manual of Systematic Bacteriology (2004) - ISBN 978-0-387-29299-1
3. Королева И. С. и соавт. Эпидемиологические особенности носительства Haemophilus influenzae типа b. Эпидемиология и инфекционные болезни, № 3, 2000.
4. Руководство по микробиологической диагностике инфекционных болезней / Под ред. К.И. Матвеева. - 2-е изд. - М.: Медицина, 1973.