

Нокардии

Выполнил Смолев Д. М.

Род **Nocardia** относится к группе нокардиоформных актиномицетов, подгруппе бактерий, содержащих миколовые кислоты. Род **Nocardia** включает около 85 видов. Нокардии широко распространены в природе; обычно их выделяют из почвы и с разлагающихся органических субстратов. У человека вызывают оппортунистические инфекции – нокардиозы. Свое название род получил в честь французского бактериолога Эдмонда Нокара, впервые выделившего бактерии в 1888 г.

классификация:

Царство: Бактерии

Тип: Actinobacteria

Порядок: Actinomycetales

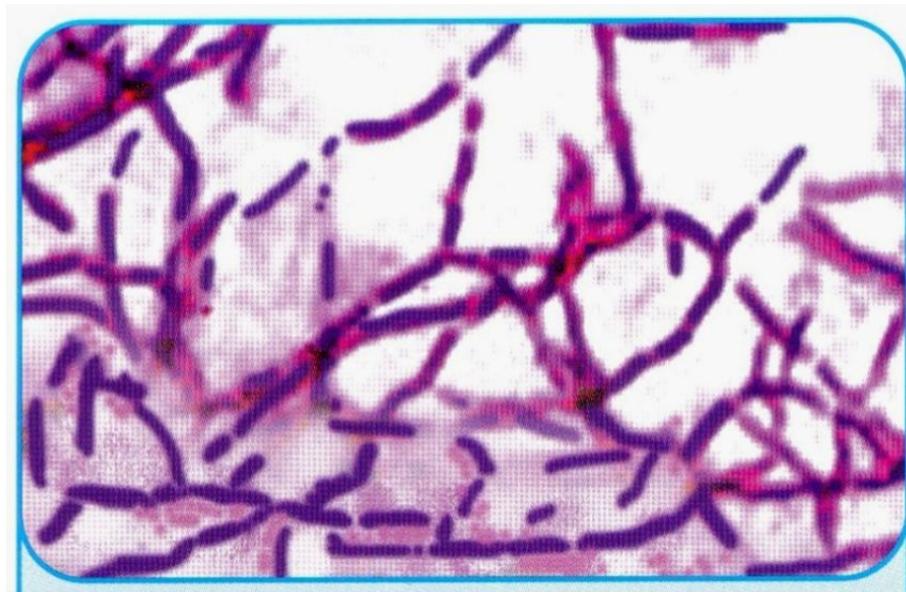
Подотряд: Corynebacterineae

Семейство: Nocardiaceae

Род: *Nocardia*

Виды: *Asteroides*

Brasiliensis



Морфология

На ранних стадиях роста образуют относительно развитый мицелий, растущий по поверхности и проникающий в глубь среды. Клетки прямые или изогнутые с частым ветвлением. В первые часы роста мицелий несептированный и все сплетение одноклеточное. Диаметр нитей 0,3-1,3 мкм. С возрастом в нитях образуются септы, и мицелий фрагментируется на отдельные палочковидные или кокковидные элементы, которые размножаются бинарным делением или почкованием. В старых культурах можно обнаружить многоклеточные нити, образующиеся в результате неполного деления фрагментирующегося мицелия. Образуют конидии. Окраска по Граму переменчива: в патологическом материале представлены грамположительными короткими ветвящимися нитями и дифтероидными элементами, в старых культурах можно обнаружить грамотрицательные диссоциированные элементы. Относительно кислотоустойчивы, окрашиваются по Цилю-Нельсону. По форме мицелия и времени его диссоциации делятся на три группы: 1-я - мицелий ограниченный, не образует конидий, диссоциирует через 12-14 часов инкубации; в старых культурах обычны короткие палочки и кокковидные формы; 2-я - мицелий ограниченный, не образует конидий, диссоциирует через 20 часов инкубации; в старых культурах преобладают длинные фрагменты мицелия; 3-я - мицелий обильный с редкими конидиями

Культурные свойства

Хорошо растут на простых питательных средах (МПА, МПБ, среда Сабуро и др.). Температурный оптимум роста 28-37 °С. На жидких средах образуют тонкую прозрачную пленку, напоминающую растекшуюся каплю жира; постепенно приобретают кремово-желтый цвет. Возможен придонный рост в виде комочков ваты или плотных зерен. На плотных средах через 48-72 часа образуют мелкие гладкие влажные колонии тестоватой консистенции. Через 72 часа поверхность колоний становится исчерченной, на 10-14-е сутки принимают вид с приподнятым и извитым центром и фестончатыми краями. Продуцируют пигменты от кремового до красного, которые диффундируют в питательную среду. Бактерии 1-й группы образуют мягкие, пастообразные и слизистые колонии, 2-й - пастообразные или маслянистые, 3-й - сухие кожистые колонии.

Эпидемиология. Источник инфекции - почва. Механизм передачи контактный, путь передачи раневой. Возможны также аэрогенная передача возбудителя воздушно-капельным или воздушно-пылевым путем и передача алиментарным путем с контаминированной пищей через поврежденные слизистые оболочки желудочно-кишечного тракта. Восприимчивость к нокардиям, как ко всем условно-патогенным микробам, низкая у лиц с нормальным иммунным статусом и повышенная у иммунодефицитных хозяев.

Патогенез. Вызывают оппортунистическую инфекцию. Возбудитель захватывается альвеолярными макрофагами, в цитоплазме которых он сохраняет жизнеспособность, блокируя слияние фагосомы с лизосомами и ингибируя синтез лизосомальных ферментов. Персистенция возбудителя ведет к развитию воспаления с формированием множественных сливных абсцессов и гранулем. Инфекция подкожной клетчатки развивается при попадании в рану возбудителя и характеризуется развитием гнойного воспаления. У иммунодефицитных лиц возможно развитие диссеминированных инфекций.

Клиническая картина. Нокардиозы - оппортунистические инфекции человека, вызываемые нокардиями, которые характеризуются преимущественным поражением легких и подкожной клетчатки с развитием гнойно-гранулематозного воспаления.

Относятся к редким заболеваниям. Ежегодно в мире регистрируют 1,5-2 тыс. случаев заболевания, более половины из них у лиц с иммунодефицитами. Основные формы поражения - легочные и подкожные нокардиозы. Наиболее распространены легочное поражение, вызванное *Nocardia asteroides*, и подкожное поражение, вызванное *Nocardia brasiliensis*.

Профилактика

Не специфическая

Борьба с запыленностью.

Для профилактики во внеэндемических местностях необходим врачебный контроль за путешественниками в очаги постоянного распространения заболевания независимо от наличия или отсутствия у них жалоб на недомогание. Следует проводить рентгенографию легких, ставить аллергические пробы и серологические реакции.

Специфическая

Ведутся поиски эффективных вакцин.