

## *Sphingomonas* spp.

Тип: *Proteobacteria*

Класс: *Alphaproteobacteria*

Семейство: *Sphingomonadaceae*

Род: *Sphingomonas* (выделен как самостоятельный род из рода *Pseudomonas* в 1990 г.)

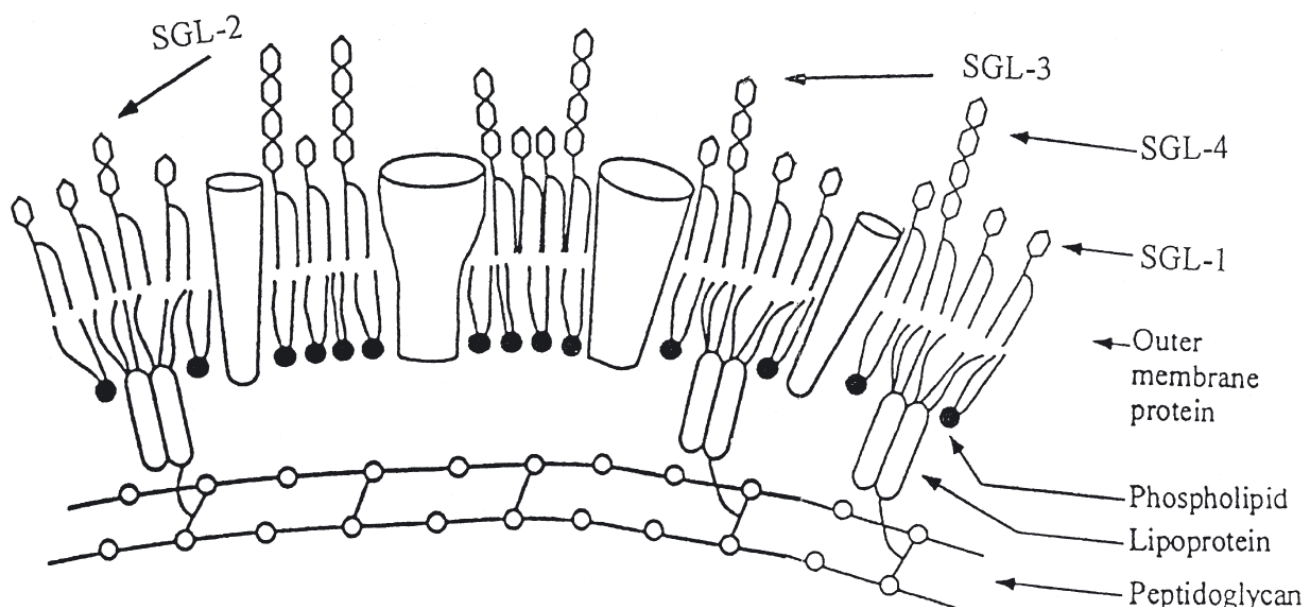
Виды, вызывающие заболевания:

*S. mucosissima*

*S. paucimobilis*

**Морфология:** Палочковидные или овоидные мелкие (0.5x1.5 мкм) одиночные, грациликутные (дидермные), грам-отрицательные бактерии, монотрихи (имеют один полярно расположенный жгутик), неспорообразующие. Характерные особенности липидного состава мембран: типичный для бактерий липополисахарид (ЛПС) в составе наружной мембраны клеточной стенки отсутствует и замещен сфингогликолипидами [SGL] (глюкуронозил-церамид, галактуринозил-церамид, гидроксимиристиновая кислота и др.), характерными для клеток человека и животных (что определило название таксона).

Схема строения клеточной стенки *S. paucimobilis*



**Физиология:** облигатно аэробные, неприхотливые, быстрорастущие, неферментирующие; через 24 ч. образуют колонии желтого цвета за счет образования желтого пигмента.

Устойчивы во внешней среде, способны длительно сохраняться в частицах пыли, аэрозолях.

Устойчивы к действию многих дезинфектантов, антисептиков и др. токсичных веществ.

**Экология:** свободноживущие бактерии - распространены в окружающей среде: обитают в почве и воде.

**Клиническое значение:**

Оппортунистический возбудитель нозокомиальных и, реже, внебольничных гнойных инфекций у пациентов с иммунодефицитными состояниями и/или другими тяжелыми сопутствующими заболеваниями (злокачественные новообразования, печеночная или почечная недостаточность, анемия, сахарный диабет, алкоголизм, ожоговая болезнь и др.). Часто вызывают инфекции, ассоциированные с длительным использованием внутривенных катетеров и гемодиализом, и вызванные контаминацией больничных систем водоснабжения, приборов, оборудования и устройств медицинского назначения (аппаратов для искусственной вентиляции легких, фиброоптических устройств, катетеров и др.).

**Вызываемые заболевания:**

Бактериемия (в т.ч. ассоциированная с использованием внутривенных катетеров), сепсис, перитонит (в т.ч. ассоциированный с гемодиализом в амбулаторных условиях), менингит, раневая инфекция, остеомиелит, гнойный артрит, эндофтальмит, остеомиелит, инфекции кожи и др.

### **Диагностика:**

Бактериологический метод (посев и выделение чистой культуры из клинического образца с последующей идентификацией и определением чувствительности к антибиотикам).

Выделение чистой культуры из двух и более независимо полученных клинических образцов, идентификация по фенотипу и/или с помощью молекулярно-генетических методов (анализ последовательности гена 16S рРНК).

(Стандартная фенотипическая идентификация *Sphingomonas spp.* возможна, но многие автоматизированные диагностические системы не включают представителей данного рода в базы данных для идентификации. Для окончательной идентификации могут быть использованы молекулярно-генетические методы, в т.ч. амплификация и анализ последовательности гена 16S рибосомальной РНК.)

### **Патогенность:**

Факторы патогенности недостаточно изучены. Характеризуются пониженной вирулентностью, что может быть связано, в частности, с отсутствием эндотоксина ЛПС.

### **Чувствительность к антимикробным препаратам.**

Чувствительность *Sphingomonas spp.* к антибиотикам определяют стандартными методами (диск-диффузионный, E-тест) на стандартных питательных средах (агар Мюллера-Хинтона). Характерна видовая устойчивость ко многим антибиотикам, в т.ч. незащищенным пенициллинам и цефалоспорином I-II поколений (за счет продукции бета-лактамаз с хромосомным кодированием), гликопептидам, фторхинолонам и др. Препараты выбора для лечения – цефалоспорины III поколения (цефтриаксон и др.) и аминогликозиды (амикацин и др.), однако до 20% клинических изолятов *Sphingomonas spp.* устойчивы к действию этих антибиотиков, устойчивость к карбапенемам (меропенем и др.) встречается сравнительно редко. Т.о., окончательный выбор препарата осуществляется на основании результатов определения чувствительности выделенной культуры возбудителя.