

# Стафилококки



Выполнил: студент 302 группы

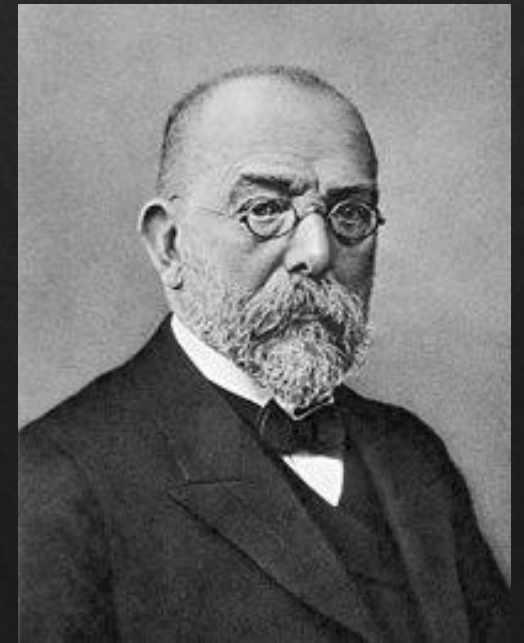
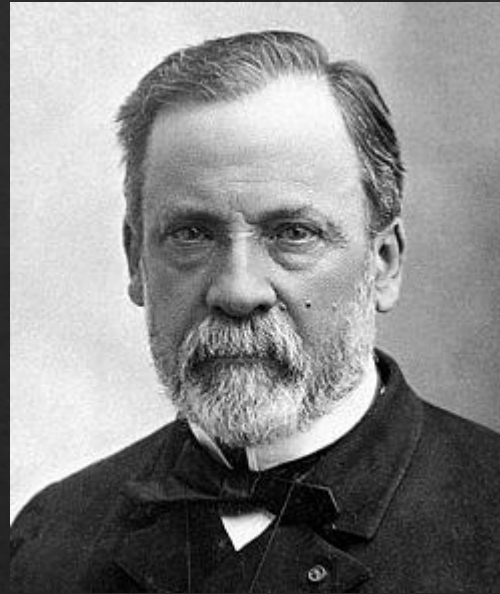
Эшметова А.С

# Содержание

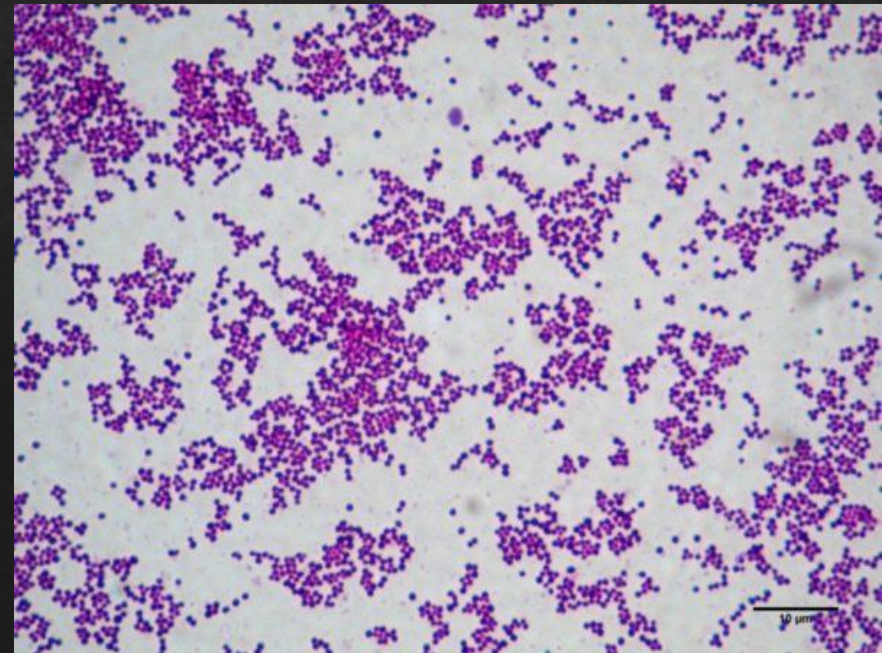
1. Классификация
2. Свойства заболевания
3. Эпидемиология и патогенез
4. Иммунитет
5. Лабораторная диагностика
6. Специфическая диагностика и лечение

# Стафилококк (Staphylococcus)

Впервые стафилококки были обнаружены **Пастером и Кохом в 1878 г.** Подробно описал клиническую картину, вызываемую стафилококками, и изучил их **Розенбах (1884)**

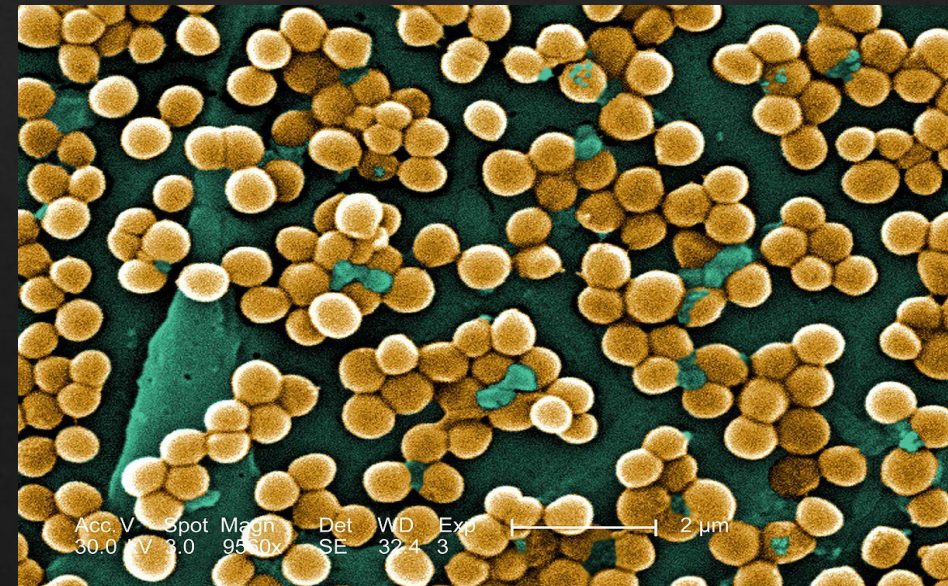


Все виды стафилококков представляют собой округлые клетки диаметром 0,5—1 мкм. В мазке располагаются обычно несимметричными гроздьями («гроздья винограда»), но встречаются одиночные клетки, пары клеток. Грамположительны. Спор не образуют, жгутиков не имеют.

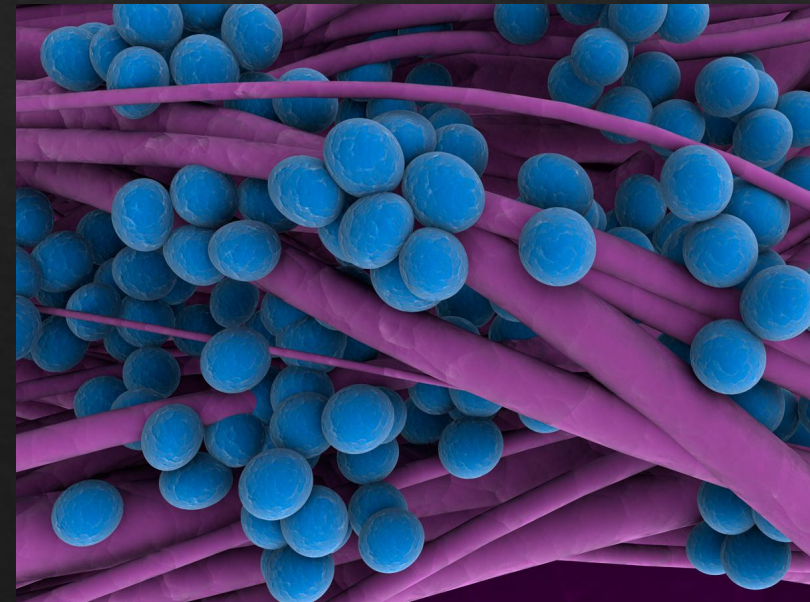


# Классификация

- **Золотистый стафилококк** (*Staphylococcus aureus*) наиболее патогенный для человека. Назван по способности образовывать золотистый пигмент. Может вызывать у человека гнойные воспалительные процессы почти во всех органах и тканях. Отличительной биохимической особенностью золотистого стафилококка является выработка фермента коагулазы.



- **Эпидермальный стафилококк** (*s. epidermidis*) относится к представителям рода *Stafilococcus*. В норме он обитает на гладкой коже и слизистых покровах человека, не вызывая никаких негативных симптомов. Однако при ослаблении иммунитета эпидермальный стафилококк приобретает агрессивные свойства, и, в случае его проникновения в кровяное русло (через раны, послеоперационные дренажи, катетеры и проч.) может стать причиной заражения крови или эндокардита (воспаления внутренней сердечной оболочки).



- ***Сапрофитный стафилококк*** (*s. saprophyticus*) – это бактерия, которая вызывает наименьшие поражения. Он является постоянным обитателем кожных покровов наружных гениталий и слизистой оболочки мочевыводящих путей, но, при неблагоприятных для организма условиях, может спровоцировать развитие цистита и воспаление почек.
- ***Гемолитический стафилококк*** (*Staphylococcus haemolyticus*) — может вызвать различные гнойные воспалительные процессы на разных органах; сепсис и поражение кожного покрова, эндокардит; поражения уретры и цистит.

# Свойства стафилакокка

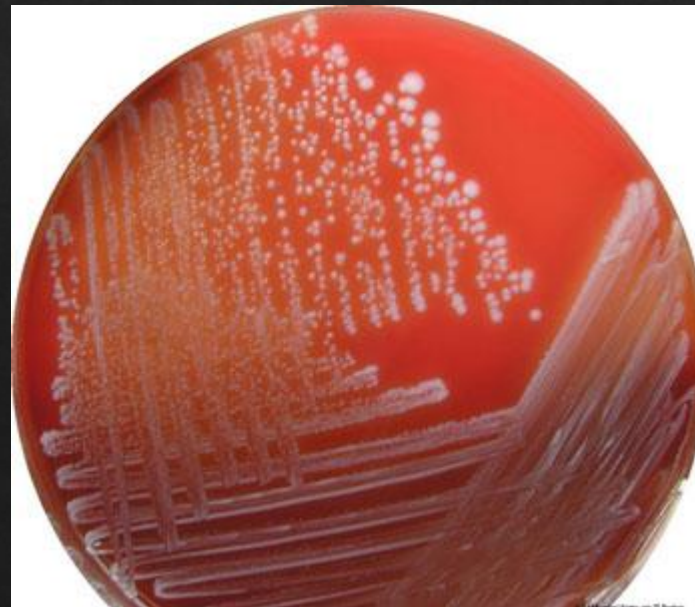
- ◆ **Ферментативные свойства.** Стафилококки вырабатывают сахаролитические и протеолитические ферменты. Сахаролитические ферменты расщепляют ряд сахаров: лактозу, глюкозу, сахарозу, мальтозу, глицерин и другие с образованием кислоты.
- ◆ **Протеолитические свойства** стафилококка выражаются в способности растворять казеин, разжижать желатин (медленно), расщеплять другие белковые субстраты.



# Культивирование

Стафилококки - факультативные анаэробы, однако лучше растут в присутствии кислорода. Растут и размножаются на обычных питательных средах, хорошо растут на средах с кровью, оптимальные условия - температура 37° С, рН 7,2-7,4.

Элективными средами являются желточно-солевой агар и солевой агар. На МПА колонии стафилококка выпуклые, круглые, непрозрачные, блестящие, размером 2-4 мм с ровными краями. При росте стафилококки образуют пигмент: золотистый, лимонно-желтый или белый. Лучше всего пигмент образуется на молочной среде при комнатной температуре и рассеянном свете



## Устойчивость к факторам окружающей среды.

Стафилококки довольно устойчивы, поэтому они обнаруживаются в воздухе, почве, воде, на предметах обихода. При температуре  $100^{\circ}\text{C}$  они погибают моментально, при температуре  $70^{\circ}\text{C}$  - через 10-15 мин. Они хорошо переносят низкие температуры. При замораживании сохраняют жизнеспособность в течение нескольких лет. Хорошо переносят высушивание. Прямой солнечный свет убивает их только через несколько часов.

# Эпидемиология

Эпидермальный и другие коагулазоотрицательные стафилококки являются частью нормальной микрофлоры кожных покровов, слизистых оболочек и нижнего отдела кишечника. Здоровое носительство золотистого стафилококка в нижних носовых ходах наблюдается у 70-90% обследованных, у некоторых из них (20%) носительство может продолжаться длительное время. Носительство чаще наблюдается у медицинского персонала. Основное значение имеет передача инфекции через загрязненные руки (медицинского персонала). Возможна передача инфекции с инструментами, перевязочным материалом, предметами ухода, а также пищевыми продуктами.

- ◆ **Источники инфекции.** Больной человек и бактерионоситель.

## Пути передачи



Контактно-  
бытовой



Воздушно-  
капельный



Воздушно-  
пылевой



Пищевой

# Патогенез

Стафилококки проникают через кожу и слизистые оболочки.

Патогенез обуславливается свойствами возбудителя - ферментами, экзотоксинами, веществами бактериальной клетки и состоянием иммунной системы макроорганизма.

Чаще поражается кожа и подкожная клетчатка - возникают пиодермиты, фурункулы, панариции. Нередко стафилококки обуславливают вторичные заболевания, например пневмонию при гриппе. Они также вызывают раневые инфекции. Особенно велика роль стафилококков в акушерской практике, так как новорожденные очень чувствительны к ним.

Особое место среди стафилококковых заболеваний занимают пищевые интоксикации. Клинически они протекают как токсикозы, сопровождаются рвотой, поносом, головной болью и другими явлениями.

# Иммунитет

У человека имеется естественная резистентность, связанная с механическими факторами, фагоцитозом и наличием антител. Воспалительный процесс, возникающий в месте внедрения возбудителя, обуславливает задержку стафилококков и затрудняет их распространение по организму. В образовавшемся очаге стафилококки подвергаются фагоцитозу.

Образующийся в процессе заболевания антитоксин является важным фактором в общем комплексе иммунитета. Однако приобретенный иммунитет нестойкий, поэтому наблюдаются рецидивы.

- ◆ **Профилактика.** Сводится к улучшению санитарно-гигиенических условий, активному выявлению больных и бактерионосителей, правильному режиму работы больничных учреждений.
- ◆ **Специфическая профилактика.** Стафилококковый анатоксин и антистафилококковый иммуноглобулин.

## Специфическая профилактика:

- ◇ получен препарат из экзотоксина - анатоксин, его используют для вакцинации беременных женщин, у них возникает анитоксический иммунитет, который передается через плаценту ребенку.
- ◇ стафилококковая аутовакцина - получают из штаммов staph, выделенных от больных. Используют при хронических инфекциях для активации иммунитета.
- ◇ лечить носителей и больных.
- ◇ разделение гнойного и чистого отделений в больнице



# Диагностика

## ◆ Бактериоскопическое исследования

Почти со всех исследуемых материалов с помощью бактериологической петли изготавливают мазки, окрашивают по Граму и микроскопируют. В типичных случаях стафилококки имеют шарообразную форму, фиолетовый цвет, располагаются несимметричными гроздьями, но встречаются и одинокие клетки, пары.

## ◆ Бактериологическое исследование

Материал от больных и бактерионосителей засевают немедленно или не позднее 3-4 ч после взятия при условии хранения его на холоде. Чашки с посевами инкубируют при 37 ° С в течение 48 часов , или сутки в термостате и дополнительно 24 ч при комнатной температуре при хорошем освещении.

#### ◆ Биологическое исследование

Патогенные стафилококки, вызывающие пищевые токсикоинфекции, выделяют и идентифицируют так же, как и стафилококки вообще. Они отличаются способностью продуцировать энтеротоксины А, В, С1, С2, С3, D, Е, F, характеризующиеся термостабильностью и антигенной специфичностью. Наиболее часто встречающиеся типы А и D. Указанные токсины получают путем посева культуры в специальное полужидкую среду, инкубируют 3-4 суток при 37 ° С. Среда с токсином пропускают через мембранные фильтры. Полученный фильтрат прогревают при 100 ° С 30 мин и вводят котятам через зонд в желудок. Через 30-60 мин у животных возникает рвота, позже понос. Чтобы выявить энтеротоксины в пищевых продуктах, которые повлекли токсикоинфекцию, ими кормят котят. В последнее время идентификации и типирования энтеротоксинов проводят с помощью реакции иммунопреципитации в агаровом геле. Это самый простой и чувствительный метод выявления энтеротоксинов.

- ❖ Серологическое исследование при стафилококковых инфекциях проводится лишь тогда, когда возбудителя выделить не удастся, например, при хронических процессах (остеомиелит) особенно если они долго лечатся антибиотиками.

# Лечение

Антибактериальные препараты, поливалентный стафилококковый бактериофаг, антистафилококковая плазма и иммуноглобулин. В некоторых случаях при хроническом течении стафилококковых инфекций применяют аутовакцину.

**ПРЕЗЕНТАЦИЯ ОКОНЧЕНА**



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**