**Общая характеристика**

**Стафилококковые заболевания** — группа очень различных заболеваний, обусловленная стафилококками. Основные показатели стафилококковой инфекции — гнойные заболевания кожи и подкожной клетчатки, стафилококковый сепсис, синдром токсического шока, пневмонии, ангины, энтероколит, отравление стафилококковым энтеротоксином и расстройство центральной нервной системы.

Этиология. Стафилококки представляют собой грамположительные недвижимые аэробные или факультативные анаэробные кокки, принадлежащие к семейству микрококков. Наибольшее значение в патологии человека имеет золотистый стафилококк (при росте на твердых питательных средах он вырабатывает каротиноиды, окрашивающие колонии в золотистый цвет). Все штаммы стафилококков, порождающие коагулазу, называют золотистыми. В отличие от коагулазоотрицательных стафилококков золотистый стафилококк ферментирует маннитол, продуцирует гемолизин, разнообразные токсины и владеет более развитой биохимической активностью. Из коагулазоотрицательиых стафилококков наибольшее значение имеют эпидермальный и сапрофитный, кроме них известно еще около 12 штаммов стафилококков, но они не имеют значимости в патологии человека. Дифференцирование различных классов: золотистый стафилококк, эпидермальный стафилококк делают методом фаготипирования, биотипирования, по чувствительности к антибиотикам и по выявлению плазмид итоговый способ дает наиболее точные результаты. В последние годы разработан и начинает внедряться в жизнь способ так называемой молекулярной эпидемиологии, содержащий определения генотипа и ДНК патогенных стафилококков, циркулирующих в каком-либо стационаре. По восприимчивости к антибиотикам выделяют метициллин-резистентные и эритромицин-резистентные штаммы золотистого стафилококка. Дифференцирование штаммов эпидермального стафилококка представляет некоторые трудности. Биотипирование, серотипирование и определение восприимчивости к антибиотикам оказались не в полной мере эффективными, только 20—40% удавалось фаготипировать. Более многообещающим является плазмидный анализ.

Кокки - это микробы овальной или сферической формы (греческое слово kokkos переводится как "зернышко"). Сотни самых различных кокков окружают человека в течение всей его жизни, но нет, пожалуй, микроба более популярного, чем стафилококк.

Микробиологический термин staphylococcus был введен в медицинскую практику в отдаленном 1881 году. Под микроскопом видно, что кокки собираются в группы, похожие на гроздь винограда, следовательно, и название, ибо staphylos по-гречески как раз и означает "гроздь".

**Слово это - "стафилококк"** – знакомо сейчас практически всем и редко у кого вызывает хорошие эмоции. Десятки заболеваний людей и зверей обязаны своим появлением стафилококку, при лечении стафилококка доктора испытывают серьезные затруднения, нет на земном шаре человека, у которого хотя бы раз в жизни не возникли осложнения со здоровьем, связанные именно со стафилококком.

Стафилококки - это целый класс микроорганизмов, на данный момент известно уже 27 видов, при этом 14 видов обнаружены на коже и слизистых оболочках людей. Большинство стафилококков совершенно безвредны: из упомянутых 14 видов, только 3 способны вызывать заболевания, но и этих трех более чем достаточно.

Коварность и болезнетворность любой бактерии, а стафилококк в данном аспекте не исключение, обозначается присутствием так называемых "факторов патогенности" - т. е. опасен не микроб сам по себе, а совершенно определенные вещества (либо входящие в состав создаваемые бактерией в процессе жизнедеятельности). Фигурально говоря, не солдата следует бояться, а ножа в его руке.

Уникальность стафилококка как раз и является в том, что это солдат, увешанный самым различным оружием с ног до головы. Микробный спецназ, короче говоря.

Маленькое, невзрачное и неподвижное зернышко, - а как раз так выглядит стафилококк под микроскопом, - оказывается грозным противником: каждая частица, каждый элемент его структуры, каждый биохимический процесс - источник риска.

Окружающая стафилококк микрокапсула отражает нападение фагоцитов (клеток пожирателей микробов), помогает внедрению микробов в ткани организма. Клеточная стенка провоцирует воспалительные и аллергические реакции, нейтрализует иммуноглобулины, обездвиживает фагоциты. Многочисленные ферменты уничтожают структуры клеток, обезвреживают антибиотики. А еще создают так называемые гемолизины – вещества, повреждающие эритроциты, лейкоциты и многие другие клетки. Гемолизинов целых четыре рода, одна сквернее другой. И без того немалый запас стафилококка дополняют токсины – очень сильные яды, каждый со своим свойством, а всего их не меньше десятка.

Подробное перечисление стафилококковых "вредностей" может показаться читателю обычной и весьма злонамеренной медицинской страшилкой. Но обойтись без этих описаний невозможно, ибо подлинная природа стафилококковых инфекций как раз и состоит в огромном количестве разрушающих факторов – удивительном и не имеющем в микробном мире аналогов.

С одной стороны, становится понятным разнообразие стафилококковых заболеваний. Это вам не какая-нибудь дифтерийная палочка с одним только токсином и одной-единственной болезнью. От оснащенного до зубов стафилококка предвидеть можно чего угодно - и гнойника на коже, и менингита, и воспаления легких, и сепсиса, и кишечной инфекции.

С другой стороны, настоящая угроза конкретного стафилококка определяется как раз существованием перечисленных факторов патогенности. Так как вовсе не обязательно, что у конкретного микроба все эти ужасы имеются в наличии. Большое количество стафилококков - ребята не опасные, мы ведь уже говорили о том, что из 14 видов, на человеке существующих, только 3 могут спровоцировать болезни - именно потому, что только они имеют оружие (те самые факторы патогенности). Вот об этой троице и стоит поговорить подробнее.

Итак, есть три вида болезнетворных стафилококков: **золотистый стафилококк** (*по-латыни - staphylococcus aureus, в анализах и других медицинских документах никогда не пишут полностью название рода staphylococcus, а ограничиваются большой буквой "S" - т.е. S. aureus*), **эпидермальный стафилококк** (*S. epidermidis*) и **сапрофитный стафилококк** (*S. saprophyticus*).

**Сапрофитный стафилококк** – самый "мирный" и крайне редко поражает детей. Огромный любитель женского пола – чаще всего и именно у женщин провоцирует воспаления мочевого пузыря (реже почек), так как основное место его обитания - кожа в районе гениталий и слизистая оболочка мочеиспускательного канала.

**Эпидермальный стафилококк** – меньше разборчив, жить может где угодно - на разных слизистых оболочках, на любом участке кожи - это нашло отражение и в названии микроба (эпидермис - поверхностный слой кожи). Возможность S. epidermidis провоцировать заболевания невелика - организм здорового человека любого возраста (даже новорожденного) легко с ним борется.

Живет эпидермальный стафилококк на коже, но никаких кожных гнойничков не вызывает в сущности никогда. Абсолютное большинство инфекций возникают у людей болезненных, которые перенесли операции, которые находятся в реанимационных отделениях. Микроб с поверхности кожи через раны, дренажи, сосудистые и мочевые катетеры проникает в организм. Может возникнуть и заражение крови, и эндокардит (воспаление внутренней оболочки сердца). Как раз эпидермальный стафилококк – подлинное наказание для хирургов, занимающихся внутренним протезированием: любые искусственные клапаны, сосуды, суставы если и заражаются, то почти всегда именно этим стафилококком. Золотистый стафилококк - cамый известный, печально, к сожалению. На его фоне все остальные представители стафилококкового племени кажутся безобидными домашними животным.

**Стафилококк золотистый** *(Staphylococcus aureus)* обнаружен Р. Кохом, выделен из гноя фурункула Л. Пастером (1880), описан как возбудитель многих нагноительных процессов.

**Стафилококки** — это целый род микроорганизмов, на сегодня известно уже 27 видов, при этом 14 видов обнаружены на коже и слизистых оболочках человека.

**Строение и функции стафилококка**

* стафилококк окружен микрокапсулой,
* стафилококк отражает атаки фагоцитов (клеток пожирателей микробов),
* стафилококк способствует проникновению бактерий в ткани организма.

Клеточная стенка стафилококка вызывает воспалительные и аллергические реакции, нейтрализует иммуноглобулины, обездвиживает фагоциты. Ферменты инфекции разрушают структуры клеток, обезвреживают антибиотики.

**Стафилококки продуцируют гемолизины** — вещества, повреждающие эритроциты, лейкоциты и многие другие клетки.

**Стафилококки (ош.стафилокок) образуют токсины** — сильнейшие яды для человека, что серьезным образом отражается на циститиммуной системе.

**Стафилококкипродуцируют экзотоксин**, который характеризуется летальным, гемолитическим и некротическим действием.

**Эпидемиология стафилококка**

Стафилококки характеризуются сравнительно высокой устойчивостью к выслушиванию, замораживанию, действию солнечного света и химических веществ (в высушенном состоянии жизнеспособны более 6 месяцев, в пыли - 50 -100 дней). Повторное замораживание в оттаивание не убивает стафилококков.

Стафилококки не погибают в течение многих часов от действия прямых солнечных лучей. Стафилококковая инфекция может выдерживать нагревание при температуре 70 более одного часа. При температуре 80 стафилококки погибают через 10-60 минут, от кипячения - мгновенно; 5% раствор фенола убивает стафилококков в течение 15-30 минут.

Стафилококк золотистый разрушает перекись водорода. Стафилококк способен выживать в растворах натрия хлорида — поваренной соли. Стафилококк может выжить в потовой железе ( вырабатывает фермент липазу, которая разрушает жиры и сальную пробку в устье волосяного мешочка).

Стафилококк золотистый практически в 100%приводит к кожным гнойникам (чирей, ячмень, фурункул, карбункул и т.д.).

**Пути заражения стафилококком**

Стафилококки внедряются в организм через кожные покровы и слизистые оболочки воздушно-капельным и воздушно-пылевым путем. Заражение стафилококком происходит воздушно-капельным путем и через загрязненные руки. Заразиться можно через открытые раны, ожоги, глаза, кожу, кровь.

Возможна передача инфекции с инструментами, катетерами, перевязочным материалом, предметами ухода, а также пищей. Стафилококки могут попадать в кровь, и развивается септицемия. Стафилококки вырабатывают экзотоксин.

**Классификация стафилококков**

**Стафилококки (ош.стафиллокок) по степени патогенности подразделяются на:**

1. безусловно патогенные, обладающие большой степенью летальности для клеток;
2. условно патогенные, способные вызвать незначительный восполительный процесс в виде покраснения и уплотнения;
3. стафилококки - сапрофиты (обитатели поверхности кожи и внешней среды), практически не вызывающие поражений.

Классификация является относительной, ибо патогенные проявления стафилококков зависят не только от их биологических свойств, но и от состояния организма человека, его устойчивости и реактивности.

**Сапрофитный стафилококк** — чаще всего у женщин вызывает цистит - воспаление мочевого пузыря, поскольку основное место его обитания — кожа в области гениталий и слизистая оболочка мочеиспускательного канала.

**Эпидермальный стафилококк** — колонизирует любые слизистые оболочки, любые участки кожи.

Стафилококк может привести к заражению крови -сепсису, к эндокардиту - воспалению внутренней оболочки сердца, что подчас может обернуться смертью. Эпидермальный стафилококк может инфицировать любые искусственные клапаны, сосуды, суставы. Золотистый стафилококк приводит к возникновению не менее 100 опаснейших болезней.

*Стафилококки делятся по пигментообразованию:*

* **стафилококк золотистый;**
* **стафилококк белый;**
* **стафилококк лимонно-желтый.**

Стафилококки у человека вызывают ряд поражений - гидроадениты, абсцессы, панариции, блефариты, фурункулы, карбункулы, периоститы, остеомиелиты, фолликулиты, сикозы, дерматиты, экземы, пневмонии, пиодермии, перитониты, менингиты, аппендициты, холециститы.

Стафилококки обусловливают развитие вторичных заболеваний при оспе, гриппе, раневых инфекциях, послеоперационные нагноения. Стафилококковый сепсис и стафилококковые пневмонии у детей являются грозными заболеваниями.

Стафилококки играют большую роль при смешанных инфекциях. Стафилококков обнаруживают вместе со стрептококками при раневых инфекциях, дифтерии, туберкулезе, актиномикозе, ангинах, гриппе, парагриппозных и других острых респираторных заболеваниях.

Стафилококковые инфекции снижают иммунную защиту человека. Повреждения кожи (травмы, занозы, трение об одежду, нарушение правил гигиены) — предпосылка к местным стафилококовым инфекциям, снижение иммунитета вследствие других болезней, расстройства питания, стрессы, гиповитаминозы — предпосылки к общим стафилококковым инфекциям.

Стафилококковые инфекции во всех странах мира стремительно растут.

Стафилококк золотистый вырабатывает фермент — коагулазу и попадая в сосудистое русло с поверхности кожи, под действием коагулазы начинается свертывание крови. Если оказываются внутри микротромбов - это приводит к развитию стафилококкового сепсиса или стафилококк может попасть в любой орган и вызвать гнойный воспалительный процесс. Стафилококковые инфекции могут приводить к развитию остеомиелита (воспаление костной ткани). Стафилококк с кожи может проникать в грудную железу (главная причина гнойных маститов), а со слизистых оболочек верхних дыхательных путей — в полость уха, придаточные пазухи носа, опускаться вниз в легкие (вариант развития стафилококковой пневмонии). Стафилококк вырабатывает сильнейший яд, способный вызывать тяжелые заболевания. Токсин стафилокока - эксфолиатин поражает новорожденных. Стафилококковые инфекции приводят к развитию пузырчатки - "синдрома ошпаренных младенцев". Стафилококковые токсины приводили к синдрому токсического шока, описанному в 1980 г на заре применения женщинами сорбирующих тампонов в период менструаций. Самая распространенная токсическая стафилококковая болезнь — пищевое отравление. 50% золотистых стафилококков выделяют энтеротоксин — яд, вызывающий сильнейший понос, рвоту, боли в животе.

Стафилококки размножаются во многих пищевых продуктах, масляных кремах, овощных и мясных салатах, консервах. При размножении стафилококка в пище накапливается токсин, и с ним, а не с самим стафилококком, связаны симптомы пищевой интоксикации.

Стафилококковые инфекции отличаются многообразием возбудителя. Заражение довольно часто происходит не одним, а двумя и более разновидностями стафилококка.

**Лечение**

Лечение стафилококка задача сложная, но реальная. После анализа на антибиотикочувствительность врач-дерматовенеролог назначит Вам комплексное лечение. При лечении стафилококкока применяют антибиотики и сульфаниламидные препараты.

**Лечение стафилококковых инфекций** — сложная задача, так как стафилококк занимает лидирующую позицию по способности вырабатывать устойчивость к антибиотикам и другим антибактериальным средствам.

Врачи - дерматовенерологи всегда рекомендуют пациентам принимать весь курс антибиотиков до конца. Если пациент не заканчивает курс лечения, то большинство стафилококков умирает, но не все.

Стафилококки, выжившие в таких условиях, приобретают резистентность (то есть устойчивость) к антибиотикам. Каждая последующая мутация стафилококка только увеличивает способность бактерий к выживанию. Дерматовенерологи обеспокоены увеличением количества стафилококковых инфекций и смертельных случаев из-за стафилококка.

Возможно формирование вида стафилококка, УСТОЙЧИВОГО КО ВСЕМ АНТИБИОТИКАМ. Обнаружен стафилококк- ванкомицин-резистентный - Saphylococcus Aureus, устойчивый к ванкомицин, гликопептидам.

Для лечения стафилококков такого вида необходимо применение более высоких доз антибиотиков, увеличение длительности лечения или использование альтернативных антибактериальных средств, к которому данный вид стафилококка чувствителен. Стафилококки чувствительны к некоторым анилиновым красителям, особенно к бриллиантовому зеленому, который успешно применяют при лечении поверхностных гнойных поражений кожи, вызываемых стафилококками.

**Бактериологический метод** - посев позволяет не только обнаружить стафилококка, но и определить его чувствительность к лекарствам, после чего провести курс эффективной терапии.

Стафилококки внедряются в организм через кожные покровы и слизистые оболочки воздушно-капельным и воздушно-пылевым путем. Заражение стафилококком происходит воздушно-капельным путем и через загрязненные руки. Заразиться можно через открытые раны, ожоги, глаза, кожу, кровь. Возможна передача инфекции с инструментами, катетерами, перевязочным материалом, предметами ухода, а также пищей. Стафилококки могут попадать в кровь и развивается септицемия. Стафилококки вырабатывают экзотоксин. Стафилококки, выжившие в условиях постоянного применения дезинфицирующих средств и использования антибиотиков — серьезнейший фактор риска, основа госпитальной инфекции.

**Профилактика**

В профилактике стафилококковой инфекции большую роль играют устранение витаминной недостаточности, предупреждение травматизма, потливости, соблюдение санитарно-гигиенических требований в родильных домах, хирургических отделениях, детских учреждениях, на производстве, особенно на консервных заводах, содержание в чистоте тела, частое мытье рук теплой водой с мылом.

Перенесенная стафилококковая инфекция не оставляет после себя длительного иммунитета, т.е. стафилококком можно заражаться многократно.