

Кафедра хирургических болезней № 2

Лекция № 9 для студентов МДФ

ГНОЙНАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ ИНФЕКЦИЯ

Гнойная инфекция занимает одно из основных мест в хирургической клинике, составляет сущность многих заболеваний и послеоперационных осложнений. Больные с гнойно-воспалительными заболеваниями составляют 1/3 всех хирургических больных и имеется тенденция к дальнейшему росту числа этих заболеваний.

Гнойная хирургическая инфекция – это воспалительный процесс различной локализации, обусловленный внедрением и размножением в организме патогенных гноеродных микробов с последующим формированием гнойного очага, для чего необходимо, с одной стороны, преодоление защитных сил макроорганизма, с другой – наличие определенной чувствительности организма к патогенному агенту.

Для развития гнойной инфекции необходимы определенные условия: чем больше микробов проникает в организм, чем выше их вирулентность и слабее защитные силы организма, тем больше вероятность заболевания и наоборот. Развитие гнойного процесса определяется соотношением количества и вирулентности микробов с иммунной системой организма. Считается, что критическим уровнем количества микроорганизмов является 10^5 - 10^6 микробов на 1 г ткани.

В развитии гнойного процесса важное значение имеют пути внедрения и распространения микроорганизмов. Микробы проникают в организм человека через поврежденную кожу и слизистые оболочки, распространяются эндогенно по лимфатическим и кровеносным сосудам из первичного очага инфекции.

Важным фактором, определяющим развитие и течение хирургической инфекции является иммунобиологическое состояние организма больного. Оно определяется **реактивностью** и **резистентностью**.

Реактивность организма - это свойство организма отвечать изменениями жизнедеятельности на воздействия повреждающих факторов, имеющие защитный (приспособительный) характер. Она может быть:

- нормергической;
- гиперергической;
- гипоергической;

Состояние повышенной реактивности называется «**гиперергией**», при этом заболевание протекает бурно, с выраженными клиническими проявлениями.

Состояние пониженной реактивности называют «**гипоергией**». Заболевание при этом протекает вяло, длительно, с маловыраженными клиническими проявлениями.

Резистентность (сопротивляемость) – устойчивость организма к воздействию различных болезнетворных факторов, в частности микробных агентов. Она подразделяется на неспецифическую и специфическую.

Неспецифическая резистентность – способность организма противостоять воздействию разнообразных болезнетворных факторов, т.е. воздействию микроорганизмов в общем. Она определяется уровнем лизоцима, комплемента, активностью фагоцитоза и т.п.

Специфическая резистентность – характеризует высокую степень противодействия организма воздействию какого-либо конкретного микроорганизма. Она определяется состоянием клеточного и гуморального иммунитета.

Резистентность организма бывает:

- нормальной;
- повышенной;
- пониженной.

- таза и его органов;
- костей и суставов.

ПАТОГЕНЕЗ

Гнойноинфекционное воспаление складывается из взаимосвязанных и последовательно развивающихся фаз. Процесс этот начинается с альтерации, т.е. повреждения тканей и внедрения микроорганизмов, после чего включается медиаторная (биохимическая) фаза, связанная с выбросом медиаторов воспаления и действием гистамина, серотонина, кининов, простаглиндина, системы комплемента и др. Затем наступает экссудативная фаза, отмеченная выходом жидкой части, белков плазмы крови в межклеточные пространства при воздействии гистамина, кининовой системы и др.; за этой фазой следует инфильтративная, характеризующаяся инфильтрацией тканей лимфоцитами, макрофагами и другими клетками. Экссудация и инфильтрация тканей приводят к значительному повышению внутритканевого давления, обуславливая нарушения жизнедеятельности тканей и устойчивости их к агрессивному действию микроорганизмов. Вскоре развивается иммунологическая фаза с проявлениями клеточного и гуморального иммунного ответа. Завершается весь этот процесс пролиферативной (репаративной) фазой.

Следует отметить, что исходы воспалительных инфильтратов различны и зависят от характера процесса и клеточного состава инфильтрата. В ряде случаев они могут рассасываться не оставляя заметных следов. В лейкоцитарных воспалительных инфильтратах протеолитические субстанции, появляющиеся при высвобождении лизосомальных ферментов могут вызвать расплавление инфильтрированных тканей с образованием гноя, т.е. формируется гнойный очаг. Выделяют **три основные формы** гнойных очагов.

Абсцесс – скопление гноя в различных тканях и органах, которое отграничено от окружающих тканей пиогенной мембраной. П.м. представляет собой богатый сосудами слой грануляционной ткани.

Флегмона – это разлитое гнойное воспаление клетчатки, которое не имеет отграничения (т.е. пиогенной мембраны) и имеет тенденцию к распространению по клетчаточным пространствам.

Эмпиема – это скопление гноя в полостях тела и полых органах.

При хирургической инфекции развиваются и общие расстройства, обусловленные **токсемией**.

Токсемия – отравление организма, связанное с циркуляцией в крови токсинов, поступающих в организм извне или образующихся в самом организме, что носит название эндотоксемия.

Токсины – вещества, оказывающие повреждающее действие на клетки и ткани организма человека.

Токсемия при хирургической инфекции развивается в результате всасывания из гнойного очага продуктов гнойного распада тканей, микробов и их токсинов. Тяжесть токсемии зависит от размеров гнойного очага, выраженности местных инфекционных процессов, реактивности организма.

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

Различают местные и общие реакции организма на воспалительный процесс. К местным воспалительным реакциям относятся пять классических клинических признаков: краснота, припухлость, боль, повышение температуры, нарушение функции.

Краснота – очень яркий клинический признак воспаления, обусловленный воспалительной гиперемией, расширением артериол, венул, капилляров, замедлением тока крови. По мере замедления тока крови ало-красная окраска воспалительной ткани делается синюшной.

Припухлость при воспалении обусловлена последствиями сосудистой реакции и образованием инфильтрата и перифокальным отеком, развивающимся вокруг очага воспаления, окруженного рыхлой тканью.

Боль – постоянный спутник воспаления, возникает в результате раздражения экссудатом и некоторыми физиологически активными веществами окончаний чувствительных нервов.

Местное повышение температуры развивается при усиленном притоке артериальной крови, а также в результате повышения обмена веществ в очаге воспаления.

Нарушение функции на почве воспаления возникает, как правило, всегда. В ряде случаев оно может ограничиваться расстройством функций пораженной ткани; но часто страдает весь организм.

Необходимо помнить, что при хроническом воспалении или воспалении внутренних органов некоторые из этих признаков могут отсутствовать.

В развитии гнойного воспалительного очага с клинической точки зрения выделяют стадию **инфильтрации** и стадию **нагноения (абсцедирования)**. В стадии инфильтрации при обследовании больного выявляется покраснение кожи, припухлость, при пальпации определяется плотное, резко болезненное патологическое образование, значительно повышена местная температура. При нагноении (абсцедировании) кожа над очагом может приобретать синюшный оттенок. При пальпации определяются участки размягчения или флюктуация.

Флюктуация – это симптом наличия жидкости в замкнутой полости тела, доступной пальпации. Основан на свойстве жидкости равномерно передавать давление во все стороны. Для его определения пальцами одной руки, находящимися на некотором расстоянии от первой, оказываемое давление ощущается в виде волны, приподнимающей пальцы.

Общая реакция организма проявляется высокой температурой тела, ознобом, головной болью. Всякий местный процесс всегда вызывает реакцию всего организма, однако степень выраженности этой реакции зависит от тяжести местного процесса и выраженности токсемии, т.е. циркуляции в крови токсических веществ, образующихся в результате жизнедеятельности микроорганизмов и распада погибших тканей. При тяжелых интоксикациях нередко отмечаются возбуждение или, наоборот, вялость, безучастное отно-

шение к окружающему, снижение АД, увеличение печени, селезенки, желтушная окраска склер.

При лабораторном исследовании в клиническом анализе крови определяется увеличение количества лейкоцитов и сдвиг формулы влево, т.е. увеличение процента палочкоядерных и уменьшение сегментированных форм. Повышается СОЭ. При тяжелых интоксикациях может наблюдаться уменьшение числа эритроцитов и гемоглобина.

В общем анализе мочи могут наблюдаться признаки токсического поражения почек: белок, форменные элементы, цилиндры в моче.

Из инструментальных методов исследования наибольшее значение имеют УЗИ и диагностическая пункция воспалительного очага.

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ

Лечение гнойной хирургической инфекции складывается из местного лечения, воздействующего непосредственно на гнойный очаг, и общего. Методы местного лечения гнойных процессов подразделяют на консервативные и хирургические.

Консервативные методы лечения применяются в инфильтративной стадии воспалительного процесса и направлены на подавление микроорганизмов в очаге поражения и рассасывание инфильтрата. Они включают: создание покоя, иммобилизацию пораженной части тела, местное применение холода, что приводит к уменьшению внутритканевого давления в связи с уменьшением гиперемии и отека тканей, применение физиотерапевтических процедур: УВЧ, диадинамические токи, ультразвук, электрофорез антисептиков; УФО. Местное и общее применение антибиотиков и других антисептиков также положительно влияет на течение воспалительного процесса, ускоряя его разрешение.

Хирургические методы лечения применяются в стадии нагноения (абсцедирования). Операции при гнойных заболеваниях преследуют следующие цели: 1) обеспечение постоянного оттока гноя из очага и уменьшение тем самым гнойной интоксикации; 2) создание неблагоприятных условий

для развития микроорганизмов в очаге; 3)ослабление воспалительного процесса, внутритканевого давления и ограничение зоны некроза тканей.

После вскрытия очага инфекции образуется гнойная рана, которая в своем развитии проходит все фазы раневого процесса. Разрез по возможности следует проводить вдали от сосудисто-нервных пучков и надо стремиться точно определить локализацию скопления гноя. Гнойную полость необходимо вскрывать широким разрезом, затем удалить гной и некротизированные ткани. Различают радикальную хирургическую обработку гнойного очага, когда удается полностью иссечь его в пределах здоровых тканей, и частичную, когда в силу анатомических условий и степени распространения воспалительного процесса не удастся выполнить обработку в полном объеме и приходится ограничиваться рассечением очага, вскрытием затеков и частичным удалением некротических тканей.

В настоящее время известно два основных метода ведения послеоперационного периода гнойных ран: открытый, имеющий наибольшее распространение, и закрытый, который позволяет добиться лучших функциональных и анатомических результатов. При открытом методе в течение всей фазы воспаления производят ежедневные перевязки с промыванием гнойной полости растворами антисептиков и последующим дренированием раны с помощью марлевых или других, более эффективных дренажных материалов (поролон) пропитанных гипертоническими растворами, мазями на полиэтиленгликолевой основе («Меколь», «Повидон-йод») или протеолитическими ферментами. При глубоко расположенных гнойниках применяют дренирование гнойных полостей трубками с промыванием растворами антисептиков и активной аспирацией содержимого. После полного очищения раны и перехода в фазу регенерации применяют повязки с препаратами, стимулирующими рост грануляций, либо накладывают вторичные швы.

Закрытый метод лечения применяют только в случае радикальной хирургической обработки гнойного очага, после которой образовавшуюся полость дренируют трубками, а кожу зашивают. Через трубки полость по-

стоянно промывают растворами антисептиков в течении 7-14 дней, после чего трубки удаляют. В этих случаях рана заживает по типу первичного натяжения.

С первого дня послеоперационного периода рекомендуется физиотерапевтическое лечение.

Общее лечение включает в себя: 1) антибактериальную терапию с использованием антибиотиков, сульфаниламидов и других антисептиков; 2) дезинтоксикационную терапию внутривенным введением растворов дезинтоксикационного действия, водно-электролитных, растворов улучшающих макро- и микроциркуляцию; 3) комплекс мер по активации неспецифических факторов иммунологической резистентности организма и специфическую иммунотерапию. В тяжелых случаях применяют методы экстракорпоральной детоксикации: гемо- и плазмасорбция (методы «очистки» крови или плазмы больного путем перфузии через специальные колонки с сорбентами, на которых оседают токсические вещества); УФО крови и другие.

Таким образом, лечение гнойной хирургической инфекции включает в себе сложный комплекс лечебных мероприятий, требующий от врача осмысления действий и индивидуального подхода к каждому больному.

ГОСПИТАЛЬНАЯ ИНФЕКЦИЯ

Госпитальная инфекция – это инфекционные болезни и хирургические инфекции, приобретаемые больными в стационарах и присоединяющиеся к основному заболеванию. Они обусловлены скоплением и циркуляцией возбудителей заболеваний в стационарах, появлением антибиотикоустойчивых и высоковирулентных микроорганизмов; повышенных возможностях контактов и заражения; снижением сопротивляемости организма, обусловленного болезнью или лечением.

Внутрибольничные инфекции в хирургических отделениях имеют специфические особенности. Восприимчивость к госпитальной инфекции у хирургических больных объясняют ослаблением защитных сил опериро-

ванных в результате операционной травмы и кровопотери; наличием входных ворот инфекции в виде раневой поверхности; появлением антибиотикоустойчивых штаммов микробов, постоянно обитающих в стационарах.

Источниками патогенной флоры в стационарах являются: - больные с очагами хронической инфекции, трофическими язвами, каловыми свищами и др.; - медицинский персонал хирургических клиник, среди которых есть возможные бактерионосители; - длительно лечащиеся больные, которые также становятся бактерионосителями.

Пути распространения госпитальной инфекции – это пути обычной экзогенной инфекции: воздушно-капельный, контактный, имплантационный.

Профилактика госпитальной инфекции состоит в следующем:

- 1) неуклонное соблюдение и совершенствование методов асептики и антисептики;
- 2) правильная организация последовательности операций и перевязок – вначале чистые, затем инфицированные. Важное значение имеют модернизация хирургических отделений с их профилизацией, специальной планировкой, боксированием и т.п.
- 3) выявление и санация бактерионосителей среди персонала.
- 4) Комплекс лечебно-профилактических мероприятий, направленных на повышение иммунобиологических сил организма больного.

Лечение госпитальных хирургических инфекций производится по общему принципу лечения гнойно-воспалительных заболеваний.