

**Министерство здравоохранения Республики Беларусь
УО «Гомельский государственный медицинский университет»**

Кафедра хирургических болезней №2

ЛЕКЦИЯ

по хирургии

для студентов 3 курса лечебного факультета

Тема: « **НЕКРОЗЫ. ГАНГРЕНЫ. ПРОЛЕЖНИ** »

НЕКРОЗ

Некроз – омертвление части ткани или органа живого организма, сопровождающееся необратимым прекращением их жизнедеятельности. Причины, приводящие к некрозу условно разделяют на экзогенные и эндогенные.

Экзогенными причинами являются:

- механическая травма;
- воздействие крайних температур (высоких или низких);
- воздействие электрического тока;
- воздействие ионизирующего излучения;
- воздействие кислот, щелочей, солей тяжелых металлов.

Эндогенными причинами являются нарушения:

- сосудистого;
- нейрогуморального;
- аллергического;
- метаболического характера.

Как **тканевая реакция** некроз включает в себя: гибель клеток; отграничение очага некроза (демаркация); ликвидация последствий омертвления.

В процессе развития некроза различают **три стадии**:

- *преднекроза* (состояние органа, ткани, клетки до появления необратимых изменений);

- *гибели* (необратимое прекращение жизнедеятельности);

- *деструктивных изменений* (распад, удаление, отграничение остатков).

По **распространенности** различают:

- очаговый некроз;

- тотальный некроз;

Выделяют следующие клинико-анатомические формы:

1) **Коагуляционный некроз** (сухой) – характеризуется процессами денатурации белков с образованием труднорастворимых соединений, что приводит к уплотнению некротизированной ткани. Чаще он возникает в тканях, богатых белком и бедных жидкостью, например в почках, селезенке, при казеозном некрозе при туберкулезе и т.д.

2) **Колликвационный некроз** (влажный) характеризуется расплавлением мертвой ткани, нередко с образованием кист. Он развивается в тканях, относительно бедных белком и богатых жидкостью, в которых имеются благоприятные условия для гидролитических процессов. Типичный колликвационный некроз в виде очага размягчения встречается в головном и спинном мозге при атеросклерозе.

Исходы некрозов могут быть разнообразными.

- **Рубцевание**, когда на месте некротических масс в результате их организации разрастается фиброзная ткань и образуется рубец.
- **Петрификация**, когда наступает разжижение масс некроза и отложение в них солей кальция, с образованием кальцинатов.
- **Инкапсуляция**, когда вследствие неполного рассасывания некротических масс они отграничиваются соединительной тканью, которая образует капсулу.
- **Секвестрация**, когда некротизированная ткань отделяется от здоровой и находится в организме в виде секвестра.

- **Отторжение**, когда некротизированные ткани полностью отторгаются от здоровых.

Последствиями некроза чаще всего являются снижение функции пораженной ткани или органа. Возможна гибель организма.

ГАНГРЕНА

Гангрена – одна из форм некроза тканей в живом организме. Она может развиваться во всех тканях и органах, но чаще встречается гангрена дистальных отделов нижних конечностей и некоторых органов брюшной полости (червеобразный отросток, желчный пузырь, кишечник).

Быстрота развития и распространенность гангрены зависят:

- от причины, ее вызвавшей;
- от общего состояния;
- анатомо-физиологических особенностей организма;
- наличия или отсутствия инфекции.

Патогенез. Чаще всего гангрена развивается при ишемии тканей, которая может быть обусловлена следующими причинами.

1. Острые нарушения кровообращения:

- тромбозы и эмболии магистральных артерий;
- открытые или закрытые повреждения артерий;
- чрезмерно длительное сдавление сосудов жгутом, тугой гипсовой повязкой, тяжелым предметом;
- ущемление или заворот внутренних органов.

2. Хронические нарушения кровообращения:

- заболевания сосудов: атеросклероз периферических артерий, облитерирующий эндартериит, болезнь Рейно.

3. Нарушение метаболических процессов и микроциркуляции:

- при сахарном диабете (диабетическая гангрена нижних конечностей);
- нейротрофические нарушения.

4. Гангрена может развиваться при действии низких температур (отморожения) или высоких температур (ожоги).

5. Гангрена может возникать на почве местного воздействия на ткани бактерий и их токсинов, например при анаэробной инфекции может развиваться газовая гангрена.

Факторами, влияющими на более быстрое и более распространенное развитие гангрены являются:

- нарушения общего состояния организма;
- анемия;
- нарушения коллатерального кровообращения;
- хронические интоксикации;
- скорость развития нарушения кровообращения.

В высокодифференцированных тканях некроз развивается быстрее, чем в менее дифференцированных.

Наличие в тканях микроорганизмов и их токсинов значительно ускоряет развитие и увеличивает распространенность некроза.

По **клиническим** и **патологоанатомическим** признакам различают сухую и влажную гангрены.

Сухая гангрена встречается на ограниченных участках кожи и дистальных отделов конечностей. Она характеризуется коагуляционным некрозом клеток. Кровь из сосудов диффундирует в окружающую мертвую ткань, где гемоглобин распадается с образованием сернистого железа, которое обуславливает грязно-бурую, сине-зеленую или черную окраску омертвевших участков.

Ткани теряют влагу, высыхают, сморщиваются и становятся плотными, мумифицируются. В живой ткани, граничащей с участками некроза, возникает реактивное воспаление, выраженность которого зависит от реактивной способности организма. Следствием этого является **отграничение** – формирование **демаркационной линии**, представляющей собой зону острого вос-

паления на границе живой и мертвой тканей. Выходящий вместе экссудат в зоне воспаления разрушает погибшие ткани, которые лизируются протеолитическими ферментами, а продукты распада фагоцитируются лейкоцитами и макрофагами. Происходящие процессы обуславливают размягчение и удаление по линии демаркации некротических тканей, которые замещаются разрастающейся молодой грануляционной тканью с последующим образованием рубца.

Влажная гангрена чаще развивается при невозможности высыхания, в основном во внутренних органах, а на конечностях – при быстро наступившем обширном омертвлении в условиях отека и венозного полнокровия тканей, благоприятствующих развитию присоединяющейся гнилостной инфекции. При этом некротизированные ткани подвергаются ***гнилостному распаду*** и ***расплавлению*** протеолитическими ферментами, продукты которого, наступая в кровь больного, приводят к тяжелой интоксикации организма.

Клиническая картина.

Клиническая картина различных видов гангрены разнообразна и определяется особенностями анатомической области и органа, в которых развился некроз, объемом поражения и его характером, также степенью интоксикации организма продуктами распада тканей и бактериальными токсинами.

Гангрена конечностей встречается сравнительно часто, она может быть сухой и влажной. **Сухая** гангрена обычно развивается при медленно прогрессирующем нарушении кровообращения конечности. Первым симптомом нарушения кровообращения, предшествующего гангрене, является сильная боль дистальнее уровня закупорки артерии, обусловленная ишемией ткани. Кожные покровы пораженного сегмента становятся сначала бледными, затем приобретают мраморно-синеватый оттенок. Пораженная конечность холоднее здоровой, пульсация периферических артерий отсутствует, нарастают расстройства чувствительности от парестезии до полной потери чувствительности, функция ее нарушается. Гангрена, начинаясь с дисталь-

ных отделов конечности, распространяется кверху до уровня полноценного коллатерального кровообращения – границы некротизированных и здоровых тканей. При прекращении распространения гангрены, демаркационная линия четко очерчена, при продолжающемся распространении омертвения она может иметь расплывчатые границы. При сухой гангрене распад погибших тканей и соответственно интоксикация организма незначительны, поэтому общее состояние больных остается относительно удовлетворительным. Однако проникновение гнилостной инфекции в омертвевшие ткани до их полного высыхания может вызвать переход сухой гангрены во влажную.

Влажная гангрена начинается с побледнения кожных покровов, затем в зоне некроза появляются пятна и фликтены, наполненные сукровичным содержимым. Пораженная конечность холоднее здоровой, пульс на периферических артериях не определяется, отсутствуют чувствительность и движения. Для влажной гангрены характерны быстро прогрессирующий отек конечности и отсутствие признаков отграничения процесса.

Подлежащие гнилостному распаду ткани приобретают тестоватую консистенцию, грязно-серый или черный цвет, зловонный запах. Демаркационная линия не успевает развиться. Влажная гангрена всегда сопровождается выраженными общими симптомами: тяжелое общее состояние, вялость, заторможенность больного, тахикардия, снижение АД, высокая температура, нарастающая анемизация и другие признаки интоксикации организма.

Гангрена внутренних органов всегда бывает влажной. Гангрена внутренних органов брюшной полости (червеобразного отростка, кишки, желчного пузыря) проявляются клинической картиной перитонита. Гангрена легко характеризуется выраженной интоксикацией и выделением зловонной гнилостной мокроты, иногда с участками некротизированной легочной ткани.

Лечение.

Лечение больных с гангреной включает в себя общие и местные лечебные мероприятия. Общие мероприятия включают:

- дезинтоксикацию организма массивной многокомпонентной инфузионной терапией, гемодилюцией с форсированным диурезом, применением экстракорпоральной детоксикации;
- борьбу с инфекцией применением массивной антибактериальной терапии;
- специфическую и неспецифическую иммунотерапию, включающую применение витаминов, анаболических стероидов, иммуностимуляторов и т.д.;
- мероприятия, направленные на улучшение коллатерального кровообращения и микроциркуляции, улучшение реологических свойств крови;
- улучшение функций жизненно важных органов и систем (печени, почек, сердечно-сосудистой, дыхательной).

Характер **местных лечебных** мероприятий при гангрене определяется локализацией и распространенностью некроза.

При **гангрене конечностей** местное лечение включает мероприятия, направленные на отграничение зоны некроза и предупреждение его инфицирования, улучшение кровообращения в тканях проксимальнее гангрены (покой, повязки с антисептиками, новокаиновые блокады, региональная внутриартериальная инфузия антибиотиков, сосудорасширяющих средств, антикоагулянтов).

При любом виде гангрены необходимо удаление омертвевших тканей. Достигают этого либо локальной некрэктомией, либо ампутацией конечности в пределах здоровых и хорошо кровоснабжаемых тканей.

При **гангрене внутренних органов** брюшной полости показана срочная лапаротомия и удаление некротизированного органа или его части, туалет брюшной полости.

ПРОЛЕЖНИ

Пролежни – патологические изменения тканей дистрофического или язвенно-некротического характера, возникающие у лежащих ослабленных больных на местах, подвергающихся систематическому давлению. В возникновении и развитии пролежней основную роль играют два фактора:

- глубокие трофические расстройства в организме;
- длительное сдавление мягких тканей.

В зависимости от преобладания одного из этих факторов пролежни делят на экзогенные и эндогенные.

В возникновении экзогенных пролежней основную роль играет фактор длительного и интенсивного сдавления мягких тканей. Фактор ослабления организма при этом виде пролежней лишь создает условия, при которых пролежни развиваются быстрее и распространяются шире и глубже, чем у здоровых лиц. Экзогенные пролежни бывают наружные и внутренние. Наружные экзогенные пролежни возникают при длительном сдавлении мягких тканей (особенно если они не содержат мышц, например в области лодыжек, бугра пяточной кости и т.д.) между костью и каким либо внешним предметом. Чаще всего такие пролежни встречаются у оперированных больных, находящихся длительно в вынужденном положении, а также у травматологических больных с неправильно наложенной гипсовой повязкой или шиной, неточно подогнанным протезом, корсетом. Внутренние экзогенные пролежни возникают в стенках раны, слизистой оболочке органа, стенке сосуда в результате длительного пребывания в глубине раны или соответствующем органе жестких дренажных трубок, плотного тампона, катетера и т.д.

В возникновении эндогенных пролежней главную роль играет фактор ослабления организма, глубокого нарушения основных его жизненных функций и трофики тканей. Эндогенные пролежни делят на смешанные и нейротрофические. Эндогенные смешанные пролежни возникают у истощенных тяжелобольных с глубокими циркуляторными нарушениями, вынужденных в течение длительного времени лежать в постели неподвижно, не имея сил са-

мостоятельно изменить положение тела. В этом случае даже небольшое давление на ограниченном участке приводит к ишемии кожи и подлежащих тканей и образованию пролежней. При положении больного на спине пролежни возникают в области бугров пяточных костей, крестца, копчика, лопаток, на задней поверхности локтевых суставов, реже над остистыми отростками позвонков и в области наружного затылочного выступа. При положении на боку – в области латеральной лодыжки, мыщелка и большого вертела бедренной кости. При вынужденном сидячем положении – в области седалищных бугров.

Эндогенные нейротрофические пролежни возникают у больных с органическими нарушениями нервной системы (перерыв и контузия спинного мозга, кровоизлияния в мозг, опухоли мозга, повреждения крупных нервных стволов). Основную роль в возникновении этого вида пролежней играют резкие нейротрофические расстройства, настолько нарушающие обменные процессы и микроциркуляцию в тканях, что для возникновения пролежней оказывается достаточным давление одеяла или даже веса собственной кожи, расположенной над костными выступами. У больных с повреждением спинного мозга уже через 24 часа появляются небольшие участки некроза в области крестца.

В развитии некробиотических процессов при пролежнях выделяют **три стадии**.

1 стадия – циркуляторных расстройств, характеризуется побледнением соответствующего участка кожи, которое сменяется синюшностью без четких границ; ткани приобретают отечный вид, на ощупь холодные. В этой стадии процесс еще обратим. При продолжающемся давлении к концу 1 стадии на коже появляются пузырьки, которые сливаясь обуславливают отслоение эпидермиса с образованием эскориаций.

2 стадия – некротических изменений и нагноения, характеризуется развитием некротического процесса. Помимо кожи, некрозу могут подвергаться подкожная клетчатка, фасция, сухожилия. При экзогенном пролежне

чаще наблюдается образование сухого некроза и общее состояние больного заметно не отягощается, явления интоксикации минимальны. При эндогенном пролежне обычно присоединяется воспалительный процесс, вызванный патогенной микрофлорой и развивается влажная гангрена (получившей название *декубитальная гангрена*), и явления интенсивного гнилостного нагноения. Омертвевшие ткани приобретают отечный вид, из-под них выделяется мутная зловонная жидкость. Процесс распада и нагноения распространяется по площади и в глубь тканей, быстро достигая костей, которые нередко обнажаются в области пролежней. Декубитальная гангрена приводит к серьезному ухудшению общего состояния больного вследствие тяжелой интоксикации.

Пролежни могут осложняться флегмонами с распространенными гнойными затеками, кортикальным остеомиелитом, сепсисом.

3 стадия – заживления, характеризуются преобладанием репаративных процессов, развитием грануляций, рубцеванием и частичной или полной эпителизацией дефекта.

Лечение.

При экзогенных пролежнях местное лечение следует направить на то, чтобы не допустить перехода сухого некроза во влажный. Для этого струп и кожу вокруг него смазывают 5% спиртовым раствором йода, 1% раствором бриллиантового зеленого, 1% раствором перманганата калия, которые способствуют высушиванию некротизированных тканей. Область пролежня закрывают сухой асептической повязкой. До отторжения омертвевших тканей мазевые и влажные повязки не рекомендуются. С целью профилактики инфицирования пролежней применяют УФ облучение. После отторжения некротизированных тканей и появления грануляций накладывают мазевые повязки.

При эндогенных пролежнях основные усилия направляются на лечение основного заболевания, приведшего больного к тяжелому состоянию. Кроме

того применяют дезинтоксикационную, неспецифическую стимулирующую терапию и т.д.

Местное лечение направлено на ускорение отторжения некротизированных тканей, для чего используют протеолитические ферменты и повязки с гипертоническими растворами. При гнойных осложнениях и декубитальной гангрене прибегают к оперативному лечению – вскрытию флегмоны и гнойных затеков, некрэктомии, дренированию ран. Широко применяют физиотерапевтические процедуры: УФО, УВЧ, лазеротерапию и т.д.

После очищения ран от гнойно-некротических тканей применяют мазевые повязки.

Профилактика пролежней

Для предупреждения экзогенных пролежней необходимо исключить возможность глубокого и длительного давления на одни и те же участки кожи и подлежащих тканей больного. Находящиеся в ране дренажные трубки, катетеры и т.п. периодически меняют или придают им другое положение.

Для профилактики эндогенных пролежней ослабленного обездвиженного больного укладывают горизонтально на кровать со щитом, чтобы уменьшить давление на крестцово-копчиковую область. Необходимо поворачивать его 8-10 раз в сутки. Для уменьшения давления на ткани в наиболее уязвимых у данного больного областях подкладывают слабо надутые резиновые круги, паролоновые подкладки и т.д. необходимо следить, чтобы простыни не сбивались в складки, а нательное белье было без грубых швов. Особое внимание уделяют чистоте кожи, т.к. на загрязненной коже пролежни возникают быстрее. Несколько раз в день кожу в наиболее уязвимых местах обмывают холодной водой с мылом, протирают салфетками, смоченными камфорным спиртом, одеколоном, водкой, а затем вытирают досуха.

Прогноз при экзогенных пролежнях обычно благоприятный. Опасны внутренние экзогенные пролежни, например стенки крупного кровеносного сосуда или кишки.

Прогноз при эндогенных пролежнях обычно серьезный; он зависит в основном от тяжести и характера основного заболевания, послужившего причиной образования пролежня.