

ИНФЕКЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ
ИНФЕКЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Инфекционный процесс

- Инфекция в переводе с латинского обозначает заражение.
- К инфекционным заболеваниям относятся те, которые развиваются как ответная реакция организма на внедрение и размножение болезнетворных микроорганизмов.
- Характерной и отличительной особенностью инфекционной болезни является способность возбудителя распространяться в окружении заболевшего и вызывать новые случаи заболеваний. Поэтому инфекционные болезни называют заразными.

- **Сущность инфекционного заболевания составляет инфекционный процесс** — результат противоборства организма больного и внедрившихся микроорганизмов. В ходе развития инфекционного процесса происходят нарушения строения и функции пораженных органов и систем организма, что приводит к расстройствам нормальной жизнедеятельности человека.

Характер развития инфекционного процесса, особенности течения заболевания и исходы болезни определяют следующие факторы:

- **Болезнетворные свойства (патогенность) возбудителя:** а) его вирулентность (способность проникать через защитные барьеры организма человека); б) его репродуктивность (способность интенсивно размножаться в тканях инфицированного организма); в) его токсигенность (способность выделять бактериальные яды или токсины).
- **Защитный потенциал организма человека или его восприимчивость** к инфекционному началу, который зависит от: а) резистентности или невосприимчивости к инфекции в результате врожденного или приобретенного иммунитета; б) реактивности, состояния системы защитных сил организма.
- **Условия среды обитания,** определяющие возможность взаимодействия макро- и

- Возбудители, которые могут вызвать инфекционный процесс, называются **патогенными**, а это свойство — **патогенностью**. Степень патогенности конкретного возбудителя оценивается как вирулентность, поэтому говорят о высокой или слабой вирулентности патогенных микробов. Возбудителями инфекционных заболеваний являются бактерии, вирусы, риккетсии (сыпной тиф), микроскопические грибы, простейшие.
- Для обозначения состояния зараженности организма простейшими используется термин «инвазия» (от лат. Invasion — вторжение, нашествие).

Место проникновения
инфекционного начала в
организм человека
называется **ВХОДНЫМИ**
воротами.

Ими могут являться:

- кожа,
- слизистые оболочки,
- миндалины.

практически любое инфекционное заболевание

делится на периоды:

- **Инкубационный или латентный (скрытый) период болезни**, который продолжается от момента заражения до появления первых признаков заболевания (грипп — от нескольких часов до 3 дней, СПИД — годы).
- **Продромальный период болезни (предвестники)**. В этот период преобладают общие для всех болезней симптомы: общее недомогание, повышение температуры, головная боль, общая слабость, состояние дискомфорта. В конце продромального периода при некоторых инфекционных заболеваниях появляются специфические симптомы (сыпь при кори или скарлатине).
- **Клинический период болезни (разгар болезни)**, когда симптоматика болезни развернута наиболее полно, и специфические признаки болезни проявляются наиболее ярко; апогей инфекционного процесса.
- **Исход инфекционного заболевания**: а) выздоровление, б) летальный исход, в) хроническая форма, г) выздоровление с остаточными явлениями перенесенного заболевания или с его осложнениями, д) бактерионосительство.

- **Бактерионосительство** — особая форма взаимоотношения между микроорганизмом и человеком. Чаще наблюдается в период после выздоровления от инфекции. Характерно, что микроб в организме имеется, а признаков болезни нет. Здоровое бактерионосительство — это когда вообще никаких признаков болезни не развивается, несмотря на внедрение болезнетворного микроорганизма.
- **Смешанная инфекция** — это заражение несколькими болезнетворными возбудителями (корь и скарлатина, дизентерия и брюшной тиф).
- **Вторичная инфекция** — это когда, например, после вирусной инфекции (грипп) развивается воспаление легких, вызванное бактериальной флорой.
- **Очаговая инфекция**, например, фурункул, язва сифилитическая, туберкулез могут быть локализованы. Если инфекция распространяется по всему организму, говорят о **генерализации процесса** (например, от фурункула возникает сепсис).
- **Суперинфекция** — повторное заражение тем же возбудителем, когда еще не закончилось заболевание. Например, не выздоровев от гриппа, больной может получить дополнительно «порцию» вирусов от другого источника инфекции. Течение болезни утяжеляется.
- **Реинфекция** — повторное заражение тем же видом микроба, но уже после полного выздоровления от предыдущего заражения.
Течение болезни легче, так как имеется иммунитет.

- **Рецидив** — это возврат болезни, обострение при хроническом ее течении.
- **Ремиссия** — период относительного благополучия при хроническом течении заболевания между рецидивами.
- Человека, перенесшего инфекционное заболевание, в период выздоровления называют **реконвалесцентом**.

формы распространения возбудителя в организме:

- **Бактериемия и вирусемия** — процесс распространения возбудителя с током крови по органам и тканям, или генерализация инфекции. Этот процесс может привести к сепсису;
- **Септицемия (сепсис)** — наполнение микробами многих органов и тканей (сибирская язва, гноеродные кокки). Для сепсиса характерна одна и та же клиническая картина при разных микробах. Септический компонент в течение инфекционного заболевания может значительно отягощать течение и прогноз, например, сальмонеллезной, стафилококковой и менингококковой инфекций.
- **Септикопиемия** — это сепсис, приводящий к образованию гнойных очагов в различных органах и тканях.
- **Токсинемия** приводит к отравлению организма токсинами, которые вырабатывает возбудитель, и развитию симптомов интоксикации. Клинические признаки интоксикации обусловлены токсическим поражением центральной нервной системы (головная боль, головокружение, тошнота, рвота, судороги, потеря сознания и пр.), системы дыхания (одышка, удушье, остановка дыхания), кровообращения (тахикардия, брадикардия, повышение или снижение артериального давления, коллапс), выделения (полиурия, анурия, диспепсия и др.). Токсический компонент определяет тяжесть течения столбняка, ботулизма, гриппа, дифтерии и др. инфекционных

Эпидемический процесс — это процесс передачи заразного начала от источника инфекции к восприимчивому организму (распространение инфекции от больного к здоровому).

- **Спорадия** (спорадическая заболеваемость). Возникают единичные, не связанные между собой случаи инфекционных заболеваний, не принимающие заметного распространения среди населения. Свойство инфекционной болезни к распространению в окружении заболевшего выражено минимальным образом (например, болезнь Боткина).
- **Эндемия** — групповая вспышка. Возникает, как правило, в организованном коллективе, в условиях постоянного и тесного общения людей. Заболевание развивается из одного, общего источника инфицирования и за короткое время охватывает до 10 и более человек (вспышка эпидемического паротита в группе детского сада).
- **Эпидемическая вспышка**. Массовое распространение инфекционного заболевания, которое происходит из ряда групповых вспышек и охватывает целиком одно или несколько организованных коллективов с общим числом заболевших 100 и более человек (кишечные инфекции и пищевые токсикоинфекции).
- **Эпидемия**. Массовая заболеваемость населения, за короткое время распространяющаяся на обширной территории, охватывающей город, район, область и ряд регионов государства. Эпидемия развивается из множества эпидемических вспышек. Число заболевших исчисляется десятками и сотнями тысяч человек (эпидемии гриппа, холеры, чумы).
- **Пандемия**. Глобальное распространение эпидемической заболеваемости среди людей. Эпидемией охвачены обширные территории различных государств

Эпидемический очаг.

*Объект или территория, где
развертывается эпидемический
процесс,
называется **эпидемическим
очагом.***

Элементы эпидемического

очага:

- Больные люди и здоровые бактерионосители — источники заражения окружающих людей.
- Контактировавшие с больными лица («контактные»), которые в случае возникновения у них заболевания становятся источником распространения инфекции.
- Здоровые люди, которые по характеру своей трудовой деятельности представляют группу повышенного риска распространения инфекции — «декретированная группа населения» (работники предприятий общественного питания, водоснабжения, медицинские работники, педагоги и пр.).
- Помещение, в котором находится или находился заболевший человек, включая находящиеся в нем предметы обстановки и предметы повседневного обихода, способствующие передаче заразного начала восприимчивым людям.
- Факторы окружающей среды, особенно в загородных условиях, которые могут способствовать распространению инфекции (источники водопользования и продовольственного обеспечения, наличие грызунов и насекомых, места сбора отходов и нечистот).
- Здоровое население на территории очага, не имевшее контакта с больными и бактерионосителями, как восприимчивый к инфекции контингент, не застрахованный от возможного заражения в условиях эпидемического очага.

Механизм передачи

инфекции

- При воздушном механизме заражения инфекция может передаваться как воздушно-капельным путем, так и воздушно-пылевым. Возбудители инфекционных заболеваний выделяются в воздух из носоглотки больного человека при дыхании, при разговоре, но особенно интенсивно при чихании и кашле, распространяясь с капельками слюны и носоглоточной слизи на несколько метров от больного человека.
- *Воздушно-пылевой путь* распространения инфекции, когда возбудители с потоками воздуха способны распространяться на значительные расстояния от больного человека, характерен для «летучих» вирусных инфекций (ветряная оспа, корь, краснуха и др.).
- При *воздушно-капельном пути* заражения возбудитель попадает в организм, главным образом, через слизистые оболочки верхних дыхательных путей (через респираторный тракт) распространяясь затем по всему организму.

- **Фекально-оральный механизм** заражения отличается тем, что при этом возбудители инфекции, выделяясь из организма больного человека или бактерионосителя с его кишечным содержимым, попадают в окружающую среду. Затем, через посредство зараженной воды, пищевых продуктов, почвы, грязных рук, предметов обихода возбудитель проникает в организм здорового человека через желудочно-кишечный тракт (дизентерия, холера, сальмонеллезы и др.).
- **Кровяной механизм** заражения отличается тем, что основным фактором распространения инфекции в таких случаях служит инфицированная кровь, различными путями проникающая в кровяное русло здорового человека. Заражение может произойти при переливании крови, в результате некавалифицированного применения медицинских инструментов многократного пользования, внутриутробным путем от беременной к ее плоду (ВИЧ-инфекция, вирусный гепатит, сифилис). К этой же группе заболеваний отнесены **трансмиссивные инфекции**, распространяющиеся через укусы кровососущих насекомых (малярия, клещевой энцефалит, клещевой боррелиоз, чума, туляремия, геморрагические лихорадки и др.).
- **Контактный механизм** заражения может осуществляться как путем прямого, так и путем опосредованного (непрямого) контакта — через инфицированные предметы повседневного обихода (разнообразные

Внутрибольничная инфекция (ВБИ)-

любое клинически распознаваемое заболевание, которое поражает пациента в результате его поступления в больницу или обращения за помощью (или сотрудников больницы вследствие их работы в данном учреждении) вне зависимости от того, появились симптомы заболевания во время пребывания в больнице или после выписки

Группы риска развития ВБИ:

- недоношенные новорожденные;
- пациенты с ослабленным иммунитетом;
- лица пожилого возраста, старше 70 лет;
- часто или длительно болеющие общесоматическими заболеваниями;
- хронические алкоголики, наркоманы;
- пациенты бесконтрольно принимающие антибиотики;
- лица с нарушением питания, лица с авитаминозами;
- пациенты с обширными хирургическими вмешательствами;
- пациенты, которым проводятся инвазивные манипуляции;
- медицинский персонал, особенно все, кто использует инструментарий многократного пользования, загрязненный биологическими жидкостями и требующий проведения всех этапов очистки.

Факторы, влияющие на распространение ВБИ:

- снижение сопротивляемости организма;
- распространение антибиотикорезистентных штаммов микроорганизмов;
- увеличение удельного веса пожилых пациентов, ослабленных;
- несоблюдение правил инфекционной безопасности при уходе за пациентами;
- увеличение инвазивных (повреждающих целостность тканей организма) манипуляций;
- перегрузка лечебно-профилактических учреждений;
- устаревшее оборудование и т.д.

Резервуар (источник) ВБИ:

- больные острой, стертой или хронической формой инфекционного заболевания, а также носители различных видов патогенных и условно-патогенных микроорганизмов;
- медперсонал - носители, а также страдающие стертыми формами заболеваний;
- матери - носители;
- окружающая среда: персонал, пыль, вода, продукты питания;
- инструментарий, оборудование;

Локализация возбудителя (входные ворота инфекции):

- ✓ дыхательные пути, пищеварительный тракт, мочеполовые пути;
- ✓ кожные покровы, слизистые оболочки;
- ✓ кровь;
- ✓ трансплацентарные сосуды.

Факторы, влияющие на восприимчивость к инфекции:

- ✓ Возраст (дети и старики);
- ✓ Нарушенный иммунологический статус;
- ✓ Хронические заболевания;
- ✓ Недостаточное питание (алиментарное истощение);
- ✓ Лечебно-диагностические процедуры, хирургические вмешательства;
- ✓ Нарушение целостности кожи (ожоги, пролежни, раны, в том числе послеоперационные);
- ✓ Изменение нормальной микрофлоры человека;
- ✓ Неблагоприятная окружающая среда.

Противоэпидемические мероприятия -

**это комплекс мероприятий,
направленных на предупреждение
возникновения и распространения
инфекционных заболеваний.**

Основные противоэпидемические мероприятия

- К **первичной профилактике** можно отнести следующие мероприятия: соблюдение правил личной гигиены, закаливание, предупредительный и текущий санитарный надзор, пропаганда знаний об инфекционных заболеваниях и способах их профилактики, профилактические прививки, здоровый образ жизни.
- **Вторичная профилактика** — это раннее выявление заболевших и контроль за лицами, бывшими в контакте с больными (следовательно, знание признаков болезни), режимно-ограничительные мероприятия (карантин, обсервация), изоляция больных.
- К мероприятиям **третичной профилактики** следует отнести своевременное, адекватное и эффективное лечение.

Звенья эпидемиологического процесса

1. Меры, направленные на устранение источника инфекции: выявление больных, бактерионосителей, их изоляция и лечение; обнаружение лиц, общавшихся с заболевшими, для последующего наблюдения за состоянием их здоровья, чтобы своевременно установить новые случаи заболеваний и своевременно изолировать больных людей.

2. Мероприятия, направленные на пресечение путей распространения инфекции и на предотвращение расширения границ очага:

- а) *режимные ограничительные меры* — обсервация и карантин.
- **Обсервация** — специально организованное медицинское наблюдение за населением в очаге инфекции, включающее ряд мероприятий, направленных на своевременное выявление и изоляцию заболевших в целях предупреждения распространения эпидемии. Одновременно с помощью антибиотиков проводят экстренную профилактику, делают необходимые прививки, ведут наблюдение за строгим выполнением правил личной и общественной гигиены. Срок обсервации определяется длительностью максимального инкубационного периода для данного заболевания и исчисляется с момента изоляции последнего больного и окончания дезинфекции в очаге.
- **Карантин** — это система наиболее строгих изоляционно-ограничительных противоэпидемических мероприятий, проводимых для предупреждения распространения инфекционных заболеваний.
- б) *дезинфекционные мероприятия*, включающие не только обеззаражива-
- ние, но также дезинсекцию, дератизацию (уничтожение насекомых и грызунов)

3. Меры, направленные на повышение невосприимчивости населения к инфекции, среди которых наиболее важное значение имеют методы экстренной профилактики возникновения заболевания:

- а) *иммунизация населения по эпидемическим показаниям;*
- б) *использование противомикробных средств в профилактических целях (бактериофаги, интерфероны, антибиотики).*

Методы, виды и способы дезинфекции

- ***Дезинфекция*** — это комплекс мероприятий, направленных на уничтожение возбудителей и устранение источников инфекции, а также предотвращение дальнейшего распространения. Дезинфекционные мероприятия включают:

Дезинсекция- комплекс мероприятий, направленных на уничтожение насекомых, клещей, являющихся переносчиками возбудителей инфекционных заболеваний.

Дератизация- комплекс мероприятий для борьбы с грызунами, являющимися носителями возбудителей инфекционных болезней.

Дезинфекция- уничтожение патогенных и условно-патогенных микроорганизмов с кожных покровов и объектов внешней среды до уровня не представляющего опасности для здоровья.

Виды дезинфекции:

- ✓ Профилактическая (плановая, по эпидпоказаниям, по санитарно-гигиеническим показаниям)
- ✓ Очаговая (текущая, заключительная)

Методы дезинфекции:

- **Механическая** – мытье, обработка пылесосом, вентиляция, проветривание, стирка, и т.д.
- **Физическая** – кипячение, воздействие сухого горячего воздуха, водяного насыщенного пара, Уфо, и т.д.
- **Химическая** – применение химических веществ (антисептиков и дезинфектантов).
- **Комбинированная** – сочетание использования нескольких методов, например влажная уборка помещений с последующим Уфо.

Стерилизация – полное уничтожение возбудителей заболеваний и их спор на всех стадиях развития.

Предстерилизационная очистка – это механическая очистка от белковых, жировых и лекарственных загрязнений.

Спасибо за внимание!