

Министерство здравоохранения Нижегородской области

Государственное автономное учреждение
дополнительного профессионального образования
Нижегородской области
«Центр повышения квалификации и профессиональной
переподготовки специалистов здравоохранения»

**Эпидемический процесс.
Профилактические и противоэпидемические
мероприятия.**

Методическое пособие

рекомендуется для широкого круга специалистов здравоохранения

г. Нижний Новгород

2015 г.

В составлении методического пособия принимали участие:

Кадникова Е.А., к.м.н., заместитель директора ГАУ ДПО НОЦПКПП СЗ

Немиров В.В., преподаватель ГАУ ДПО НО ЦПКПП СЗ

Рецензент: доктор медицинских наук, профессор С.А. Разгулин.

Составители данного пособия основывались на классическом и современном представлении об эпидемическом процессе.

От авторов.

Увеличение удельного веса инфекционной патологии в общей структуре заболеваемости приводит к тому, что специалисты здравоохранения любой специальности сталкиваются с инфекционными больными и, следовательно, должны уметь организовать и провести первичный комплекс профилактических и противоэпидемических мероприятий при выявлении больных инфекционными болезнями не только в условиях стационара, но и на дому. В связи с этим, принимая во внимание возрастание роли первичной профилактики, слушатели различных циклов повышения квалификации должны иметь четкие представления о проявлениях эпидемического процесса, значении источника инфекции в его поддержании, воздействиях на механизм передачи возбудителя.

При проведении занятий и промежуточной аттестации слушателей ЦПК обращает на себя внимание низкий уровень знаний вопросов общей эпидемиологии. Слушатели недостаточно четко представляют основы эпидемиологии, путаются в терминологии. Это мешает воспринимать материал и полноценно его усваивать.

Авторы надеются, что настоящее пособие поможет упорядочить знания в вопросах распространения инфекционных заболеваний и углубить понимание в вопросах организации и проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий.

Методическое пособие рекомендуется для широкого круга специалистов здравоохранения и слушателей различных циклов повышения квалификации.

Эпидемический процесс.

Профилактические и противоэпидемические мероприятия.

Термин «инфекционные заболевания» произошел от слова «инфекция» – зараза. Инфекционные болезни передаются от человека к человеку, от животных к человеку – распространяются.

Процесс распространения инфекционных заболеваний называется эпидемический процесс. Такое название произошло от слова «эпидемия» (эпи – над, демос – народ, то есть, процессы, протекающие над народом, не зависимо от его участия). На протяжении тысячелетий люди боялись непонятных, быстро распространяющихся заразных заболеваний, поражающих огромные массы населения. Они считали, что человек не может повлиять на распространение этих заболеваний, пока не поняли закономерности эпидемического процесса и не научились сами влиять на эти процессы.

Впервые ввел понятие и разработал учение об эпидемическом процессе Л.В. Громашевский (середина 20 века). Его расширил И.И. Елкин. В последующие годы это учение получило дальнейшее развитие.

Эпидемический процесс — это непрерывная цепь последовательно возникающих и взаимосвязанных инфекционных состояний (больные, носители), проявляющаяся в виде эпидемических очагов с одним или несколькими **больными и носителями**. В полной мере это определение применимо к антропонозам, т.е. болезням, при которых резервуаром и источником инфекции является человек. При зоонозах и сапронозах эпидемический процесс имеет не цепной, а веерообразный характер.

Эпидемический процесс состоит из трех звеньев:

- 1. источник инфекции,**
- 2. механизм передачи инфекции,**
- 3. восприимчивый организм.**

Источник инфекции.

Первое звено эпидемического процесса – это источник инфекции.

Источник инфекции — это объект, в котором в естественных условиях размножаются, накапливаются и выделяются во внешнюю среду возбудители. Наибольшее значение имеет среда обитания, без которой возбудитель не может существовать как биологический вид. Ее называют специфической, или главной, средой обитания. Для многих болезней таким объектом является организм **человека** или **животного**. По характеру источников инфекции выделяют **антропонозы** и **зоонозы**. В последние годы выделена группа **сапронозов** — болезней, возбудителями которых являются свободно живущие в окружающей среде микроорганизмы.

Если **инфекционный процесс** происходит в человеческом организме, возбудитель приспособился размножаться в организме человека и циркулировать только среди людей, то такие инфекционные заболевания называются **антропонозами** (от антропос – человек). Не было бы людей – не было бы и антропонозов – дизентерии, брюшного тифа, коклюша, малярии, чесотки и т.д.

Если возбудитель приспособился циркулировать среди животных и поддерживается в природе за счет них, а человек попадает в эту цепочку случайно, то такие инфекционные заболевания людей называются **зоонозами** (от зоо – животное). Обычно человек заражается зоонозами от животных, то есть источником инфекции является животное. Зоонозы от человека к человеку, как правило, не передаются.

В настоящее время выделяют еще общие заболевания для животных и человека – **антропозоонозы**, например: туберкулез, дифиллоботриоз, трихофития и др.

Источником инфекции этих заболеваний (антропонозов, зоонозов и антропозоонозов) может быть человек или животное в стадии болезни (**больной**), выздоровления (**реконвалесцент**) или носительства (**носитель**). **Для накопления возбудителя нужен организм.**

Больной опасен тем, что выделяет в окружающую среду большое количество возбудителя. Но манифестный (ярко выраженный) больной обычно заметен проявлениями симптомов болезни: внешний вид, поза, поведе-

ние и т.д. И человек инстинктивно воздерживается от какого-либо контакта с ним. В этом плане гораздо опаснее больной стертой формой болезни, реконвалесцент, выделяющий возбудителя, или носитель – эти источники инфекции не заметны, проявления болезни у них выражены слабо или отсутствуют вообще, но они выделяют возбудителей инфекционных заболеваний. Представьте себе хирурга или кондитера – носителей золотистого стафилококка...

Последние годы происходит быстрый научный и технический прогресс, изменение экосферы и биосистемы. Происходит приспособление микроорганизмов к меняющейся среде. За последние 60 лет зарегистрировано более 200 новых инфекций, происходит пересмотр эпидемиологии новых и давно известных инфекционных заболеваний. В классификации инфекционных заболеваний появились сапронозы. Они стоят «особняком» в классификации инфекционных заболеваний, так как их источником инфекции и резервуаром в природе являются объекты окружающей среды.

Сапронозы (от греч. сапрос - гнилой, нозос - болезнь) - инфекционные заболевания людей и животных, **резервуаром возбудителей которых служит внешняя среда**. Для накопления возбудителя организм не нужен, они **накапливаются (размножаются) на объектах окружающей среды**. Возбудители типичных сапронозов - естественные обитатели почв или водоемов либо они заселяют растения и различные органические субстраты. Их взаимодействие с теплокровными организмами обычно неспецифично, так как теплокровное животное - это биологический тупик для возбудителя, дальнейшая передача которого от особи к особи отсутствует.

Источниками инфекции обычно выступают конкретные субстраты внешней среды - почва, вода и другие объекты.

В группе сапронозов различают:

- почвенные сапронозы (клостридиозы, сибирская язва, листериоз, актиномикоз, гистоплазмоз, бластомикоз, кокцидиоидомикоз и др.);

- водные сапронозы (легионеллезы, холера Эль-Тор, НАГ-инфекция, мелиоидоз и др.);

- зоофильные сапронозы или сапрозоонозы (лептоспирозы, псевдотуберкулез, кишечный иерсиниоз, синегнойная инфекция и др.);

- фитофильные или сапрофитозные сапронозы (эрвиниозы, листериозы, псевдомонозы).

Экологическая изменчивость таких микроорганизмов определяет их способность переходить из окружающей среды, где они ведут сапрофитный образ жизни, в организм теплокровных, где они проявляют свои паразитические свойства, и снова возвращаться к сапрофитному образу жизни при попадании в окружающую среду.

Для ряда сапронозов характерно распространение в так называемых техногенных очагах. В последние годы указанному придают все большее значение; зарегистрировано множество случаев внутрибольничного заражения пациентов, связанного с сапронозами (легионеллез, газовая гангрена, синегнойная инфекция и др.).

Синегнойная палочка интенсивно размножается во влажной среде:

- жидких лекарственных формах;
- влажной ветоши;
- щетках для мытья рук;
- раковинах;
- дыхательной аппаратуре.

Госпитальные полирезистентные к антибиотикам штаммы размножаются в дезинфицирующих средствах при несколько заниженных концентрациях активного вещества, устойчивы к высушиванию, действию УФО. Заражение пациентов происходит как воздушным (через аппараты ИВЛ, кондиционеры и др.), так и контактным путем от человека. Кроме того, попадание возбудителя в организм человека возможно через инфицированную аппаратуру, медицинский инструментарий, медикаменты, пищу и др.

Различная локализация возбудителей сапронозов определяет разнообразие **путей заражения** человека (**алиментарный, аспирационный, контактный, трансфузионный**) и многообразие клинических форм болезни (от выражено тяжелых форм до здорового носительства).

К числу важнейших особенностей экологии, например, легионелл, следует отнести их способность к образованию биопленок в совокупности с другими микроорганизмами, а также паразитирование в течение определенной части жизненного цикла в организме простейших (амебы и инфузории).

Колонизируя соединительные узлы, резиновые прокладки резервуаров для воды, бактерии интенсивно размножаются в них. Легионеллы накапливаются в результате длительного хранения воды в судовых танках, образования биопленок на внутренней поверхности пластиковых и резино-

вых трубок систем водоснабжения и водоотведения современных стоматологических установок.

Уже давно установлено активное размножение легионелл в системе горячего водоснабжения города в условиях длительного застоя воды при плановом отключении.

Возбудитель может проникать в организм человека, находясь внутри клеток различных простейших (амеб и др.), а также при проведении медицинских манипуляций и хирургических вмешательств у лиц со сниженным иммунитетом.

Эпидемически безопасные в естественных местах обитания многие микроорганизмы в техногенных очагах инфекции становятся опасными для жизни человека. Возбудители инфекционных заболеваний не ограничены только группой истинно патогенных микроорганизмов. **Есть основание полагать, что в инфекционной патологии XXI века ведущие позиции займут сапрофиты, повсеместно распространенные в природе микроорганизмы — обитатели почвы, воды и наземных экологических систем.**

Мероприятия, предупреждающие возникновение инфекционных заболеваний в обычной жизни, называются профилактическими мероприятиями.

Какие профилактические мероприятия направлены на первое звено эпидемического процесса?

- Это выявление возможного источника инфекции (диспансеризация переболевших, обследование групп риска, так называемых, декретированных групп, выявление носительства среди домашних и диких животных).
- Это отлов бродячих кошек и собак, регулирование популяции диких животных (отстрел волков, лисиц).
- Это уничтожение грызунов (дератизация), являющихся источниками инфекции многих природноочаговых заболеваний и поддерживающих циркуляцию возбудителей в этих очагах в природе.
- Это информация о природных очагах.
- При сапронозах это еще и профилактическая обработка (см. далее раздел дезинфекция) объектов внешней среды: почвы (вспашка пляжей), объектов водоснабжения (цистерны, танки), канализации, отопления, вентиляции (воздуховоды, кондиционеры), столовые, бани, медицин-

ские учреждения, медицинское оборудование (профилактика внутрибольничного заражения) и т.д.

При выявлении источника инфекции появляется **очаг инфекционного заболевания**. Границы очага определяются возможностью передать инфекцию. При заболевании пенсионера, не выходящего за пределы квартиры, очагом будет только квартира. Если инфекционное заболевание выявлено у воспитателя детского сада, преподавателя, повара, международного деятеля – границы очага соответственно расширяются.

Эпидемическим очагом называется место пребывания источника инфекции с окружающими его здоровыми людьми и территория, в пределах которой источник инфекции способен заразить окружающих.

Мероприятия, направленные на ограничение и ликвидацию очага, называются **противоэпидемическими мероприятиями**.

Какие противоэпидемические мероприятия направлены на первое звено эпидемического процесса?

- Это изоляция источника инфекции.
- Уточнение диагноза.
- Лечение, если необходимо – госпитализация.
- Наблюдение за выздоравливающим – реконвалесцентом.
- При сапронозах – дезинфекция объектов внешней среды очага, которые были или могли быть источником инфекции.

Читатель должен четко уяснить, что эпидемический процесс включает в себя выявленные, установленные, известные эпидемические очаги, источники инфекции (больные, носитель и объекты), но это только малая часть эпидемического процесса. Так как существует еще невидимая часть процессов распространения возбудителей среди инфицированных людей и в объектах окружающей среды, которые мы еще не выявили.

Механизм передачи инфекции.

Второе звено эпидемического процесса – это механизм передачи инфекции.

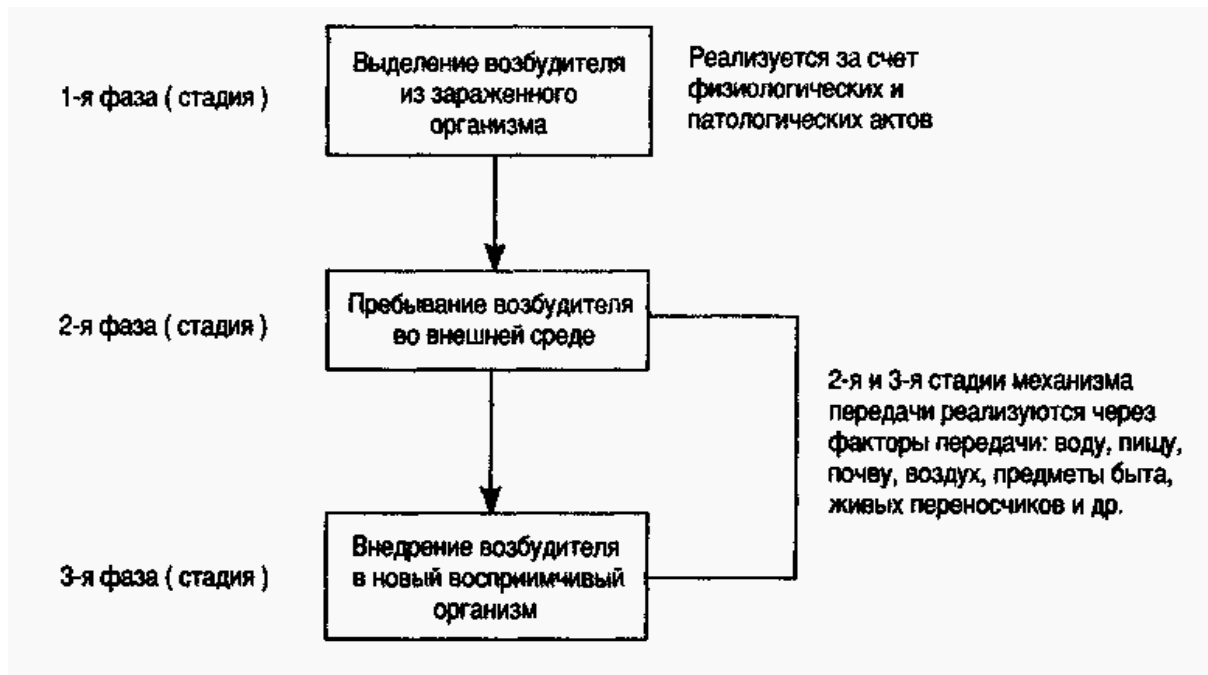
Механизм передачи возбудителя инфекции — способ перемещения возбудителя инфекционной или паразитарной болезни из зараженного ор-

ганизма в восприимчивый. Включает последовательную смену трех фаз (стадий): выведение возбудителя из организма источника (больного или носителя) в окружающую среду; пребывание возбудителя в биологических и небιологических объектах окружающей среды; внедрение (введение) возбудителя в восприимчивый организм.

Способы выведения возбудителя инфекции из зараженного и внедрения в восприимчивый организм **определяются локализацией его в организме хозяина**, которая в большинстве случаев соответствует тому или другому механизму передачи возбудителя инфекции от одного индивидуума к другому. В естественных условиях существует четыре основных механизма передачи возбудителя инфекции: фекально-оральный (при кишечных инфекциях), аэрогенный - аспирационный (при инфекциях дыхательных путей), гематогенный - трансмиссивный (при кровяных инфекциях) и контактный (при инфекциях наружных покровов).

Механизм передачи инфекции – это понятие емкое; в него входит более узкое понятие - путь передачи инфекции; еще более узкое понятие – фактор передачи инфекции.

Фазы механизма передачи инфекции



Элементы окружающей среды, обеспечивающие передачу возбудителя инфекции от источника к восприимчивому организму, называются **факторами** его передачи. Совокупность факторов, обеспечивающих циркуляцию паразита между зараженными и восприимчивыми организмами, называют **путями передачи** возбудителя.

1. **Кишечные инфекции**, если возбудитель локализуется в кишечнике – механизм передачи **фекально-оральный**. Локализация возбудителя инфекции преимущественно в кишечнике определяет его выведение из зараженного организма с испражнениями (фекалиями, мочой) или рвотными массами. Проникновение в восприимчивый организм происходит через рот, главным образом при заглатывании загрязненной воды или пищи, после чего он вновь локализуется в пищеварительном тракте нового организма. Именно поэтому механизм передачи возбудителей кишечных инфекций называют фекально-оральным.

Например, дизентерия, **механизм передачи инфекции – фекально-оральный**. **Путь передачи инфекции – пищевой** (особенно, если возбудитель должен накопиться на питательной среде), - **водный**, (если достаточно небольшого количества возбудителей в связи с его высокой контагиозностью - заразностью), - **контактно-бытовой** (часто реализуется в ясельных группах, в коллективах психически больных). **Фактор передачи инфекции –** творог, вода конкретного колодца, грязные руки, мухи.

Антропонозы: брюшной тиф, паратифы, дизентерия, эпидемический гепатит.

Зоонозы: бруцеллез, орнитоз.

2. **Воздушные инфекции**, если возбудитель локализуется в органах дыхания – механизм передачи **аспирационный (при вдыхании)**. **Путь передачи инфекции – воздушно-капельный** (если возбудитель не стоек во внешней среде), - **воздушно-пылевой** (если устойчивость возбудителя высокая). **Фактор передачи инфекции –** слизь, слюна, мокрота, пыль.

Антропонозы: грипп, корь, дифтерия, скарлатина, коклюш, оспа натуральная, оспа ветряная, эпидемический церебральный менингит, полиомиелит.

Зоонозы отсутствуют (так как основной механизм передачи инфекции, поддерживающий циркуляцию зоонозов в природе, не является аэрогенным).

3. **Кровяные инфекции**, если возбудитель основное время находится в кровеносной системе и лимфе – **механизм передачи гематогенный**. Кровяные инфекции могут быть: **а) трансмиссивными** (трансмиссия – перенос), где ведущую роль играют кровососущие насекомые (комары, клещи, вши, блохи и т.д.) и **б) нетрансмиссивными**, при которых ведущими путями передачи будут: парентеральный (минуя кишечник – инфицированный медицинский инструментарий), трансфузионный (при переливании крови), вертикальный (от матери – плоду).

Неодинаковая активность переносчиков в разное время года по-разному влияет на уровень заражаемости и заболеваемости людей. В организме переносчиков прослеживается специфический цикл размножения и накопления возбудителя (у вши — при сыпном и возвратном тифе, у блохи — при чуме, у комара — при малярии). Наконец, возбудитель может длительно сохраняться в организме членистоногих, передаваясь потомству через откладываемые яйца (трансовариально). Таким путем передается от одного поколения клещей другому вирус клещевого энцефалита.

Антропонозы: сыпной и возвратный тиф, малярия.

Зоонозы: чума, туляремия, клещевой и комариный энцефалиты, боррелиоз, геморрагические вирусные лихорадки (в т.ч. ГЛПС), желтая лихорадка, кожный лейшманиоз.

4. **Контактные инфекции, инфекции наружных покровов.**

Контактный механизм передачи возбудителей реализуется либо без участия объектов окружающей среды - прямой контакт (при половом акте, соприкосновении, укусе, царапанье), либо через различные элементы окружающей среды – косвенный контакт (одежда, головные уборы, белье и постельные принадлежности, полотенца, почва, загрязненные руки, различные колющие и режущие инструменты и др.), а также членистоногих переносчиков (мух).

Антропонозы: сифилис, чесотка, педикулез, рожа, трахома, парша, стригущий лишай.

Зоонозы: бешенство, столбняк, газовая гангрена.

Знание механизма передачи инфекции и действующего пути необходимо для организации действенных профилактических и противоэпидемических мероприятий при конкретных инфекционных заболеваниях.

Например. В местностях с повышенной заболеваемостью кишечными инфекциями и преобладании водного пути заражения проводят гиперхлорирование водопроводной воды и рекомендуют ее кипячение. При высокой заболеваемости малярией проводят борьбу с комарами. При активизации парентерального пути (вирусные гепатиты) усиливают контроль за забором и обеззараживанием крови, стерилизацией медицинского инструментария и использованием разового инструментария. При воздушных инфекциях – разобщение, марлевая повязка, проветривание. При контактных инфекциях усиливают мероприятия личной гигиены.

Если прервать механизм пути передачи инфекции, то распространение инфекции прекратится, эпидемического процесса не будет. Чтобы прервать пути передачи инфекции проводят дезинфекционные мероприятия.

Дезинфекция (дез – уничтожение, инфекцио – зараза, т.е. обеззараживание) **направлена на прерывание механизмов путей передачи инфекции, то есть – на второе звено эпидемического процесса.** (Исключение: дезинфекция при сапронозах направлена на источник инфекции, т.к. он находится на объектах окружающей среды; дератизация – уничтожение грызунов – также направлена на источник инфекции).

Дезинфекция, или обеззараживание, — процесс уничтожения в окружающей среде или удаления из нее возбудителей инфекционных болезней (бактерий, вирусов, риккетсий, токсинов, простейших, грибов) и их переносчиков — насекомых, клещей (дезинсекция), а также грызунов (дератизация). Понятие «дезинфекция» включает дезинсекцию и дератизацию.

Цель дезинфекции — уничтожение только патогенных и условно-патогенных микроорганизмов на объектах внешней среды, служащих факторами передачи инфекции. Этим она отличается от **стерилизации**, при которой уничтожаются все микроорганизмы и их споры. **При дезинсекции и дератизации** ставится задача не ликвидировать все виды переносчиков и источников возбудителей инфекционных болезней, а снизить их численность на объектах, имеющих эпидемиологическое значение.

Дезинфекция состоит из трех разделов.

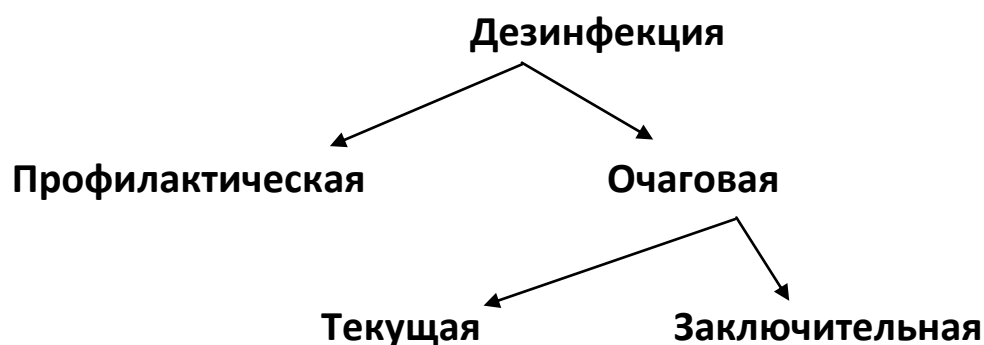
1. **Собственно дезинфекция** – уничтожение микроорганизмов (вирусы, риккетсии, бактерии, простейшие, грибы).

2. **Дезинсекция** – уничтожение насекомых (вши, блохи, клещи, мухи, комары, слепни, саранча, тараканы, скорпионы, тарантулы и т.д.).
3. **Дератизация** – уничтожение грызунов (мыши, бурундуки, крысы, суслики т.д.).

Все три раздела дезинфекции имеют различные **методы**: механический, физический, химический и биологический.

методы	Дезинфекция	Дезинсекция	Дератизация
Механический	спец. одежда (марлевая повязка, респиратор, фартук, перчатки, очки, экран, косынка, бахилы, сапоги, противочумный костюм), фильтры, протирание, проветривание, вентиляция, канализация, удаление отходов	мухобойка, липучка, москитная, оконная сетка, сачок, спец.одежда, обувь	мышеловка, клей, герметичность погребов
Физический	замораживание, термическая, камерная обработка, сухо-жаровой шкаф, автоклав, сжигание, стирка с кипячением, ультразвук, УФО, радиация	утюжка, камерная обработка, сжигание, кипячение, ультразвук	ультразвук, радиация
Химический	дезинфекционные средства, моющие средства, озон	репелленты или отпугивающие вещества, яды	яды с приманками
Биологический	бактериофаги	птицы, пауки, насекомые-хищники, паразиты	хищные птицы, змеи, ежи, лисы, волки, собаки, кошки

Различают следующие **виды дезинфекции**: профилактическую и очаговую.



Профилактическую дезинфекцию, в отличие от очаговой, проводят при отсутствии обнаруженного источника, предполагая его наличие. Ее постоянно проводят на объектах водоснабжения, канализации, общественного питания, предприятиях, изготавливающих, перерабатывающих и реализующих пищевые продукты и сырье животного происхождения. Профилактическую дезинфекцию осуществляют также в местах массового скопления людей (вокзалы, зрелищные учреждения, общественный транспорт, бани, общественные туалеты, плавательные бассейны и т.п.), где предполагают наличие источника инфекции среди здорового населения. Она включает также проветривание и влажную уборку помещений, мытье рук, очистку и хлорирование водопроводной воды, пастеризацию молока и т.д. Дезинфекционные мероприятия в ЛПУ проводят для предупреждения распространения внутрибольничных инфекций среди пациентов и персонала.

Многочисленными исследованиями установлено, что наиболее часто и массивно обсеменены патогенными и условно-патогенными микроорганизмами поверхности санитарно-технического оборудования (раковины, краны, унитазы, ванны и др.), холодильники, тумбочки, столы, детские весы, перевязочный материал, постельное и нательное белье, медицинские инструменты, различные изделия медицинского назначения (зонды, катетеры, дренажные трубки, иглы, системы переливания крови и т.д.), а также предметы ухода за больными, кожа рук медицинского персонала и больных. Все эти объекты подлежат обеззараживанию с применением физических и химических методов дезинфекции.

При появлении очага инфекционного заболевания и соответствующем проведении **противоэпидемических** мероприятий дезинфекционный режим многократно усиливается (в очаге особо опасных инфекций вводятся карантинные мероприятия, надевается противочумный костюм).

Очаговую дезинфекцию проводят в эпидемических очагах — квартире, общежитии, детских и лечебно-профилактических учреждениях и т.д. В зависимости от условий проведения различают дезинфекцию текущую (при наличии источника инфекции) и заключительную (после удаления источника).

Текущую дезинфекцию проводят с целью уничтожения заразного начала сразу после его выведения из организма больного или носителя. Она направлена на постоянное обеззараживание экскрементов, рвотных масс, мокроты, патологического отделяемого, перевязочного материала и других

объектов в окружении источника инфекции, которые инфицированы или могли быть инфицированы. Текущую дезинфекцию проводят в течение всего периода, пока больной или носитель является источником инфекции. Ее проводят в месте нахождения больного или носителя проинструктированные лица, ухаживающие за ними, или медицинские работники (при госпитализации больного).

Наибольшее значение текущая дезинфекция имеет при кишечных инфекционных заболеваниях, так как при них возбудители выводятся из организма периодически с калом и мочой, их можно достаточно легко контролировать и обезвреживать. Дезинфицируют также предметы пользования больного, его белье, так как оно может быть загрязнено. Текущая дезинфекция в инфекционном отделении является важнейшим мероприятием соблюдения противоэпидемического режима.

В отличие от кишечных инфекций, при болезнях, передаваемых воздушно-капельным путем, текущая дезинфекция малоэффективна. При инфекциях дыхательных путей основная цель дезинфекционных мероприятий — снизить обсемененность воздуха возбудителями, что достигается проветриванием и ультрафиолетовым облучением помещения, влажной обработкой поверхностей, обеззараживанием объектов окружения больного.

Заключительную дезинфекцию проводят после госпитализации, перевода в другое медицинское учреждение, выздоровления или смерти больного. Обеззараживают помещение, экскременты, рвотные массы, патологическое отделяемое, нательное и постельное белье, предметы бытовой обстановки, а также объекты, которые могли быть контаминированы возбудителями инфекции. **Задачей заключительной дезинфекции является уничтожение патогенных микроорганизмов, оставшихся в очаге на различных предметах внешней среды; т.е. — ликвидация действующих путей передачи инфекции.** Заключительную дезинфекцию проводят, как правило, специалисты дезинфекционной службы через 3—12 ч (не позднее 1-х суток) **после удаления из очага источника инфекции.** Особое значение дезинфекция имеет при инфекциях, вызываемых устойчивым во внешней среде возбудителем.

Решение о проведении очаговой дезинфекции, объеме и сроках ее проведения, выбор обеззараживающих реагентов и режима их применения, а также перечень предметов и объектов, подлежащих обработке, зависят от вида болезни, санитарного состояния очага и регламентируются нор-

мативными документами. **Имеется перечень заболеваний**, при которых заключительная дезинфекция обязательна: чума, холера, возвратный тиф, эпидемический сыпной тиф, болезнь Брилла, Ку-лихорадка, брюшной тиф и паратифы, сальмонеллезы, туберкулез, проказа, орнитоз, дифтерия, грибковые заболевания волос, кожи, ногтей и др. Заключительную дезинфекцию при них необходимо проводить с применением **камерных способов дезинфекции** (сухо-жаровой, паровой и пароформалиновой). Особенностью многих возбудителей инфекций наружных покровов является их высокая устойчивость к воздействию физических и химических факторов, в частности потому, что они способны образовывать споры (возбудители сибирской язвы, столбняка, клостридиозов и др.). Для их уничтожения необходимо применять дезинфектанты, обладающие не только бактерицидными, но и фунгицидными, и спороцидными свойствами.

Восприимчивый организм.

Третье звено эпидемического процесса – восприимчивый организм.

Если организм не восприимчив к инфекции, то распространение инфекции – эпидемического процесса - не будет.

Как же сделать организм не восприимчивым к инфекционным заболеваниям? Необходимо создать условия для обеспечения в организме напряженного иммунитета. Мероприятия по повышению невосприимчивости населения сводятся как к общеукрепляющим мерам, повышающим неспецифическую резистентность (сопротивляемость) организма, так и к созданию специфического иммунитета проведением профилактических прививок.

Неспецифическая резистентность - это общая невосприимчивость организма к большинству инфекционных заболеваний. «Никакая зараза его не берет» - говорят про такого человека. Неспецифическая резистентность зависит от наследственности, условий и образа жизни и работы, наличия или отсутствия вредных привычек, режима дня и режима питания, имеющих и перенесенных заболеваний, приема медикаментов и многого другого.

Как повысить неспецифическую сопротивляемость?

1. Это здоровый образ жизни:

- соблюдение правил личной гигиены,
- правильное питание (качественное, разнообразное, полноценное, сбалансированное по белкам, жирам, углеводам),
- поступление достаточного количества усваиваемых витаминов и микроэлементов,
- соблюдение режима дня, питания, своевременный полноценный сон,
- соблюдение гигиены трудового процесса,
- отсутствие переутомления и стрессов,
- активный образ жизни (пешие, лыжные, велосипедные прогулки – не менее 1 часа в день, зарядка, физические упражнения, спортивные и оздоровительные секции, а не сладкие булочки на диване перед телевизором),
- отсутствие вредных привычек – курение, употребление алкогольных напитков, наркотиков и так называемых стимуляторов,
- отсутствие заболеваний, снижающих иммунитет (сахарный диабет, хронические неспецифические заболевания органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, мочеполовой системы и др.),
- рациональная одежда (по размеру, не перегревает и не переохлаждает, гигроскопична),
- закаливание (обтирание, обливание, купание, контрастный душ, баня, сауна, хождение босиком, хождение босиком по снегу, моржевание),
- отсутствие препаратов, снижающих иммунитет – иммунодепрессантов (глюкокортикостероиды, цитостатики, химиотерапия, лучевая терапия),

2. Применение иммуномодуляторов (витамины).

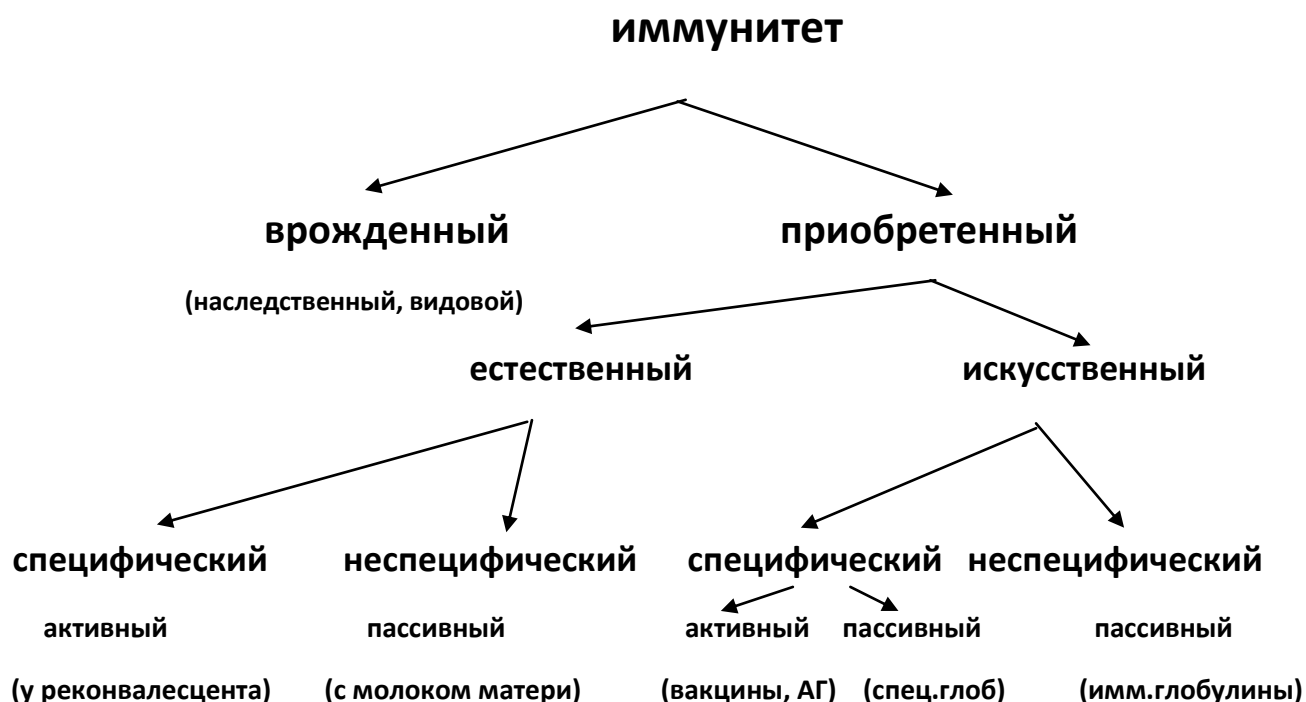
3. Применение иммуностимуляторов.

4. Применение интерферонов

Здоровый образ жизни обеспечивает нормальное функционирование всех органов и систем, тем самым **создает необходимые условия для функционирования иммунной системы.**

Иммунитет может быть врожденным и приобретенным, естественным и искусственным, неспецифическим и специфическим, активным и пассивным.

Классификация иммунитета



Врожденный иммунитет передается по наследству. Пример видового иммунитета – это, так называемый, «африканский пояс», где регистрируется очень высокая чувствительность к менингококковой инфекции. Имея видовой иммунитет, человек не болеет многими заболеваниями животных (чума собак). Однако, за последние сто лет ученые регистрируют, что часть возбудителей стирают межвидовые грани (ВИЧ, птичий грипп), что является одной из причин появления новых инфекций у человека.

Приобретенный иммунитет человек приобретает в течение жизни. Он может быть **естественным** (например, иммунитет после перенесенного заболевания, с молоком матери и через плаценту) или **искусственным** (прививки, введение иммуноглобулинов).

Специфический иммунитет – это невосприимчивость к конкретному инфекционному заболеванию. Специфический иммунитет может быть активным и пассивным.

Специфический активный иммунитет бывает **естественным** (когда в организм внедряется возбудитель и человек переболевает каким-либо инфекционным заболеванием, или получает такой же иммунитет, получая малые дозы возбудителя в течение длительного времени - естественное «про-

эпидемичивание») и **искусственным** (при проведении прививок – вакцинации, когда в организм искусственно вводится ослабленный возбудитель или антиген).

При проведении прививок (вакцины, анатоксины) происходит введение обычного или ослабленного возбудителя или антигена. И организм **активно** сам вырабатывает антитела, почему **иммунитет и называется активным**. Активный иммунитет обычно длительный, иногда пожизненный. У переболевших геморрагической лихорадкой с почечным синдромом (ГЛПС) повторных случаев заболевания не зарегистрировано. Прививки против оспы вообще избавили человечество от этого страшного заболевания.

Но для того, чтобы при активном иммунитете выработалось достаточное количество антител, и иммунитет был напряженным, надо время. Прививки против гриппа делают осенью, за полтора – два месяца до подъема заболеваемости, иногда рекомендуют повторную прививку зимой. А напряженный иммунитет против клещевого энцефалита достигается трехкратной прививкой в течение года. Иногда нужно защитить организм быстрее, тогда вводят препараты пассивной иммунизации.

Пассивный иммунитет может быть **естественным** (когда готовые антитела поступают в организм ребенка с молоком матери, через плаценту) и **искусственным** (когда готовые антитела вводят в организм - сыворотки, иммуноглобулины, гаммаглобулины). Например: противоклещевой иммуноглобулин вводится в первые 4 дня после присасывания клеща и получения положительного результата на его вирусоносительство; антирабическим иммуноглобулином обкалывается рана после укуса больным бешенством или неизвестным животным.

Пассивный иммунитет не стойкий, так как введенные антитела разрушаются и выводятся из организма. Поэтому если необходимо защищать организм длительное время, нужно повторное (через 10-20 дней) введение иммуноглобулинов. Пассивная иммунизация может быть специфической и неспецифической.

Поддерживать и повышать неспецифический иммунитет необходимо постоянно в повседневной жизни с целью профилактики инфекционных заболеваний. С этой же точки зрения проводится и профилактическая вакцинация (активная специфическая иммунизация). Как противоэпидемическое мероприятие проводится активная и пассивная специфическая иммуниза-

ция в очагах инфекционных заболеваний. Используются **интерферогены** (интерферон выделяет клетка в ответ на введение в нее вируса, интерферогены стимулируют выработку этих противовирусных веществ: настойки женьшеня, лимонника, аралии, заманихи, элеутерококка, родиолы розовой, сапарал и др., и нерастительного происхождения (кагоцел).

Кроме того, в очаге применяется **профилактическое (привентивное) лечение, наблюдение за контактными** (измерение температуры, осмотр зева, стула, анализ крови и т.д.).

После удаления источника инфекции за контактными продолжается наблюдение в течение максимального инкубационного периода.

Мероприятия, направленные на 3-е звено эпидемического процесса

- **профилактические:**
 - здоровый образ жизни,
 - иммуномодуляторы,
 - профилактические прививки;
- **противоэпидемические:**
 - профилактическое лечение,
 - иммуноглобулинопрофилактика,
 - иммуностимуляторы,
 - интерферогены,
 - наблюдение за контактными.

Надеемся, что полученные знания помогут Вам с большим пониманием сути дела организовать проведение и провести профилактические и противоэпидемические мероприятия на своем рабочем месте, в очаге и в обычной жизни, например, дома.

Литература.

1. В.И.Покровский Эпидемиология.-М.:Медицина, 1993.
2. Г. П. Сомов и В. Ю. Литвин Сапрофитизм и паразитизм патогенных бактерий: экологические аспекты, – Новосибирск: Наука, 1988. – 208 с.
3. Н.Д Ющук., Ю.В.Мартынов Эпидемиология: Учеб. пособие. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 2003. — 448 с.
4. В.И. Покровский, С.Г. Пак, Н.И. Брико, Б.К. Данилкин Инфекционные болезни и эпидемиология, 2-е изд. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 816 с.
5. В.В. Шкарин, О.В. Ковалишена Новые инфекции: систематизация, проблемы, перспективы. Нижний Новгород: изд-во НИЖГМА, 2012. - 510 с.