

1.4.2. Характеристика резервуаров сохранения и переносчиков болезней. Дезинсекционные мероприятия.

Характеристика резервуаров сохранения и переносчиков болезней

Членистоногие могут быть **специфическими** и **неспецифическими** (механическими) переносчиками возбудителей инфекционных болезней, а также они сами вызывают заболевания человека (дерматиты, аллергии и др.).

Специфические переносчики характеризуются тем, что в их организме возбудитель проходит определенный цикл развития и размножается или только размножается. Перенос возбудителя специфическим переносчиком здоровому организму возможен не сразу, а через определённый период времени, в течение которого возбудитель развивается и размножается в переносчике. После укуса человека специфическим переносчиком проходит инкубационный период до проявления болезни.

У неспецифических или механических переносчиков возбудители могут быть в кишечнике, слюнных железах или на покровах. При контакте с этими членистоногими или их выделениями болезнь развивается быстро и, как правило, инкубационный период отсутствует. Один и тот же переносчик может быть и специфическим, как малярийные комары, переносящие плазмодии малярии, и одновременно механически переносить возбудителей вирусных инфекций и туляремии.

В Приказе Минздрава России № 293 от 2 июля 1999 г. приведен перечень болезней, требующих проведения мероприятий по санитарной охране территорий, в котором упоминаются такие инфекции как чума, малярия и жёлтая лихорадка, возбудителей которых переносят насекомые - специфические переносчики. В Постановлении Правительства России № 715 от 1 декабря 2004 г. «Об утверждении перечня социально значимых заболеваний и перечня заболеваний, представляющих опасность для окружающих», перечислены вирусные лихорадки, передаваемые членистоногими, малярия, педикулёз, акаридоз, холера и чума, возбудителей которых могут переносить как специфические, так и неспецифические переносчики.

В связи с появлением Евразийского экономического сообщества Комиссия Таможенного союза решением от 28 мая 2010 г. №299 «О применении санитарных мер в Таможенном союзе» приняла Перечень инфекционных (паразитарных) болезней, требующих проведения мероприятий по санитарной охране таможенной территории Таможенного союза, который включает следующие инфекции:

- оспа; полиомиелит, вызванный диким полиовирусом;
- человеческий грипп, вызванный новым подтипом вируса J 10, J 114;
- тяжёлый острый респираторный синдром (ТОРС);
- холера;
- чума;
- жёлтая лихорадка, лихорадка Ласса;
- вирусные геморрагические лихорадки Марбург и Эбола;
- малярия;
- лихорадка Западного Нила;
- крымская геморрагическая лихорадка;
- лихорадка Денге;
- лихорадка Рифт-Валли (долины Рифт);
- менингококковая болезнь;
- сибирская язва, бруцеллёз, туберкулёз, сап, мелиоидоз;
- эпидемический сыпной тиф;
- лихорадки Хунин, Мачупо;
- другие инфекционные болезни, вызывающие в соответствии с приложением № 2 Международных медико-санитарных правил (2005) чрезвычайные ситуации в области общественного здравоохранения. В Перечне подчеркнуты инфекции, связанные с членистоногими-переносчиками возбудителей инфекционных болезней.

Резервуар возбудителя инфекции - это живые организмы, обеспечивающие существование в природе возбудителя заразной болезни как вида.

Термин «резервуар возбудителя инфекции» достаточно широко используется в мировой медицинской литературе, в т.ч. и советскими исследователями. Но определение его может быть различным. Так, некоторые исследователи отождествляют понятия «источник инфекции» и «резервуар возбудителя инфекции», считая, что последним могут быть только больные или носители возбудителей. Другие разделяют эти понятия, относя к Р. в. и. хозяев возбудителя — человека и позвоночных животных как вид в целом, а к источнику инфекции — только больных и носителей возбудителя, т.е. конкретные организмы, от которых произошло заражение.

Уточняя понятие «резервуар возбудителя инфекции» как хранилища возбудителей инфекции, к нему относят живой организм животного или человека), в котором возбудитель заразной болезни сохраняется как вид. Это

обусловлено тем, что при многих зоонозах не все животные — хозяева возбудителей способны сохранять их как вид, и, таким образом, не все животные, будучи источником или переносчиком возбудителей инфекции (см. Переносчики возбудителей инфекции), являются и Р. в. и. Так, при большинстве зоонозов многие животные — источники возбудителей инфекции, хотя и имеют большое эпизоотическое (эпидемическое) значение, однако не обеспечивают непрерывности циркуляции возбудителя, т.к. вовлекаются в эпизоотический процесс лишь в годы большой их численности или в определенный сезон года, в период эпизоотии среди животных других видов. В межэпизоотические периоды они не участвуют в эпизоотическом процессе (например, домовые мыши в природных очагах чумы), и с их популяциями возбудитель в это время не связан. Поэтому, например, в очагах чумы всех позвоночных животных — хозяев возбудителей принято делить на так называемых основных и второстепенных носителей возбудителей, причем возбудитель как вид сохраняется в природных очагах чумы на территории нашей страны только в популяциях основных носителей — некоторых видов сурков, сусликов, песчанок, полевок, пищух. Сохранение возбудителей некоторых инфекций обеспечивается не только позвоночными, но и беспозвоночными животными — переносчиками возбудителей, например иксодовыми клещами — возбудителей клещевого энцефалита. Таким образом, Р. в. и. могут быть не только животные (источники инфекции), но и некоторые переносчики возбудителей.

Высказывается мнение, что к резервуару возбудителей антропонозной инфекции можно отнести лиц, в организме которых возбудитель сохраняется в межэпидемический период, что наблюдается при хроническом, затяжном, латентном «медленном» течении инфекции или носительстве возбудителей (см. Носительство возбудителей заразных болезней). Таковыми, например, являются бактерионосители при брюшном тифе, паратифах.

При сапронозах — инфекционных болезнях, возбудители которых (сапрофиты) существуют, развиваются, размножаются и сохраняются как вид в окружающей среде (почва, вода и др.), резервуаром возбудителей является указанная выше среда их обитания в природе (например, таковым является резервуар возбудителей легионеллеза, гистоплазмоза и др.)

Меры в отношении Р. в. и. наиболее рациональны и эффективны в борьбе с заразными болезнями, т.к. направлены на подавление возбудителя как вида. С биологической точки зрения комплекс таких мероприятий является наиболее целенаправленным, перспективным и экономичным, например уничтожение иксодовых клещей при борьбе с клещевым энцефалитом

Профилактические и истребительские мероприятия в дезинсекции.

Руководство по медицинской дезинсекции. Р 3.5.2.2487-09.

Дезинсекционные мероприятия

Дезинсекционные мероприятия подразделяют на профилактические и истребительные. Профилактические мероприятия предусматривают создание неблагоприятных условий для жизни членистоногих, предупреждение их проникновения в помещения и нападения на человека. Важное значение имеет соблюдение правил личной гигиены человека, а также санитарного состояния жилищ, подвальных помещений, промышленных объектов, дворовых территорий и пригородных массивов. Истребительные мероприятия включают использование различных средств уничтожения членистоногих как внутри помещений, так и на открытых территориях.

Профилактические мероприятия

Комплекс профилактических мероприятий является основным в медицинской дезинсекции. Благоустройство населенных пунктов, отвечающее санитарным требованиям, правильный сбор, своевременный вывоз и обезвреживание отходов позволяет ликвидировать потенциальные места выплода мух в населенных пунктах и их окрестностях. Осуществление комплекса санитарных и агрикультурных работ, направленных на расчистку территории вокруг населенных пунктов от сорной растительности, куч камней и мусора, предотвращает выплод и концентрацию на этих территориях членистоногих и грызунов, которые могут заселять такие места.

Необходимо соблюдение санитарно-гигиенических режимов содержания объектов, правил жилищной, пищевой и коммунальной гигиены в целях предотвращения размножения и распространения тараканов, клопов, блох, клещей домашней пыли и других членистоногих.

Соблюдение режимов личной и общественной гигиены, регулярная смена белья, мытье тела (не реже 1 раза в 7 - 14 дней), головы предотвращает появление вшивости, чесоточных клещей.

Основными радикальными мероприятиями, ограничивающими или исключаящими выплод кровососущих двукрылых насекомых, являются санитарно-гидротехнические меры. Они гарантируют стойкое оздоровление местности, несмотря на их первоначально высокую стоимость. Эти мероприятия предусматривают санитарный надзор при проектировании, строительстве и эксплуатации водохранилищ, оросительных и дренажных систем; упорядочение режимов поливов рисовых полей; правильную эксплуатацию полей орошения, мест обезвреживания отходов и др., контроль за состоянием подвалов жилых домов; ликвидацию хозяйственно-ненужных

водоемов, ряд гидротехнических работ, включающих осушение заболоченных участков, систематический надзор за правильностью содержания оросительной сети, ее очистка, ремонт, соблюдение режимов поливов. Ряд профилактических мероприятий рассмотрен при изложении методов борьбы с отдельными группами членистоногих.

При проведении мероприятий по преобразованию окружающей среды следует учитывать возможные изменения, которые могут произойти в численности отдельных видов. Так, например, осушение территории может способствовать увеличению численности иксодовых клещей, загрязнению водоемов органическими отходами, изменению видового состава кровососущих двукрылых насекомых.

Комплекс профилактических мероприятий невозможно осуществлять без привлечения к их проведению широких слоев населения. В этих целях ФГУЗ совместно с местными коммунальными и другими хозяйственными службами необходимо проводить широкую санитарно-просветительную работу среди населения, определяя масштабы и порядок его участия в проведении мероприятий.

Истребительные мероприятия

Для уничтожения членистоногих используют различные методы.

Механический метод предусматривает систематическую уборку, удаление пыли и мусора в объектах при помощи пылесоса с последующим уничтожением их путем сжигания или ошпаривания кипятком или сброса в канализацию. Ремонт помещений, засетчивание окон, фрамуг.

Физический метод уничтожения членистоногих предусматривает использование дезинфекционных камер: паровоздушных, паровых, воздушных и комбинированных (для обеззараживания одежды, постельных принадлежностей, обуви и вещей), кипячение и использование горячей воды, горячего воздуха и огня. Промораживание, проветривание вещей ведет к уничтожению находящихся в них насекомых. Для обработки коллекционных, антикварных изделий используют ультрафиолетовое излучение, микроволновые установки, высокие и низкие температуры. Для одновременной дезинсекции и дератизации железнодорожных вагонов обработки проводят с использованием ионизирующего и гамма-излучения.

Биологический метод предусматривает использование различных биоагентов: бактерий, вирусов, грибов, нематод и простейших, являющихся энтомопатогенами.

Микробиологические препараты, которые в настоящее время используют в медицинской дезинсекции, это бактериальные ларвициды, предназначенные для уничтожения личинок комаров. Изготавливают их на

основе *Bacillus thuringiensis* var. *israilensis* Н-14. Обработка водоемов этими средствами из расчета 1 - 3 г ДВ на кв. м приводит к гибели личинок комаров через 24 - 48 ч. Длительность остаточного действия 5 - 7 - 10 сут. Обладают кишечным действием, содержат только эндотоксин.

Для уничтожения членистоногих (в т.ч. тараканов и муравьев) используют токсины почвенных актиномицетов *Streptomyces avermitilis* - авермектины: аверсектин С, абамектин В1.

Биологическими агентами являются личинкоядные рыбы-ларвифаги, из которых наиболее известны гамбузия (*Gambusia affinis*) и гуппи (*Poecilia reticulata*), живородящие теплолюбивые рыбы. За сутки рыбы поедают 50 - 98 личинок комаров. Водоемы заселяют рыбами (в южных регионах) из расчета 1 - 5 особей на 1 кв. м в зависимости от степени зарастания водоема. Рыбы этих видов могут поедать мальков других рыб и икру.

Химический метод в настоящее время является основным методом уничтожения членистоногих с использованием химических соединений из различных классов инсектицидов. Эти соединения могут обладать различным типом активности: овицидной (уничтожение яиц), ларвицидной (уничтожение личинок), имагоцидной (уничтожение имаго членистоногих) или сочетать все три типа одновременно.

Пути проникновения инсектицидов в организм членистоногих различны: контакт насекомого с инсектицидом; поедание отравленных приманок; фумигационный путь воздействия через дыхательную систему членистоногого

ТЕХНОПОЛИС