

**Основы гигиены медицинского персонала. Понятие об инфекциях, связанных с оказанием медицинской помощи и простейшие представления о способах их передачи. Санэпидрежим ЛПУ, ВБИ. Инфекционная безопасность. Гигиена рук. Асептика и антисептик.**

## **Дезинфекция**

К.п.н. Насретдинова Л.М.



Согласно «Национальной концепции профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи», разработанной ведущими российскими специалистами в области эпидемиологии и утвержденной Главным санитарным врачом РФ в 2011 г., «стратегической задачей здравоохранения является обеспечение качества медицинской помощи и создание безопасной среды пребывания для пациентов и персонала в организациях, осуществляющих медицинскую деятельность. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, являются важнейшей составляющей этой проблемы в силу широкого распространения, негативных последствий для здоровья пациентов, персонала и экономики государства».

В Национальной концепции определено, что термин «инфекция, связанная с оказанием медицинской помощи» (ИСМП; health care-associated infection) используется в нормативных документах большинства стран мира и объединяет:

- инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи пациентам в период госпитализации (внутрибольничные инфекции; healthcare-associated infections in hospitals, hospital-acquired infections);
- инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи пациентам в амбулаторно-поликлинических условиях (healthcare-associated infections in outpatient departments);
- инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи в других организациях, осуществляющих медицинскую деятельность;
- инфекции у медицинского персонала, связанные с выполнением профессиональных обязанностей в разных условиях оказания медицинской помощи (healthcare-associated infections of healthcare workers).

# Основополагающие нормативные документы:

- Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
- Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ (в ред. от 05.06.2012) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
- Федеральный закон от 17.09.1998 № 157-ФЗ «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней».
- Санитарные правила и нормы (СанПиН) 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность», зарегистрированы в Минюсте России 09.08.2010 № 18094, утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 18.05.2010 № 58.
- СанПиН 3.1.5 2826-10 «Профилактика ВИЧ-инфекции», зарегистрированы в Минюсте России 24.03.2011 № 20263, утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 11.01.2011 № 1.
- СанПин 3.1.958-00 «Профилактика вирусных гепатитов. Общие требования к эпидемиологическому надзору за вирусными гепатитами» (письмо Минюста России от 16.03.00 № 1796-ЭР), утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 29.02.2000.
- СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами», зарегистрированы в Минюсте России 17.02.2011 № 19871, утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 09.12.2010 № 163.
- СанПиН 3.3.2342-08 «Обеспечение безопасности иммунизации» (приложение), зарегистрированы в Минюсте РФ 01.04.2008 № 11444, утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача от 03.03.2008 № 15.
- СанПиН 3.3.2367-08 «Организация иммунопрофилактики инфекционных болезней», зарегистрированы в Минюсте России 25.06.2008 № 11881, утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.06.2008 № 34.

**Механизмы и пути передачи инфекций**, в том числе ИСМП, следующие:

1. Контактный механизм передачи реализуется следующими путями:
  - прямой контакт с кожей или слизистыми;
  - опосредованный – имплантационный (например, шовный материал), инфузионный, трансфузионный, аппаратный (например, ИВЛ), гемоконтактный.
2. Аспирационный механизм передачи:
  - воздушно-капельный путь (фактор передачи – аэрозоль, содержащий возбудителя);
  - воздушно-пылевой путь (фактор передачи – контаминированная пыль, постельные принадлежности).
3. Фекально-оральный механизм передачи реализуется через:
  - водный путь (фактор передачи – контаминированная вода);
  - пищевой путь (фактор передачи – контаминированные пищевые продукты);
  - контактно-бытовой путь (фактор передачи – контаминированные бытовые предметы).
4. Вертикальный механизм передачи (при внутриутробном заражении).
5. Трансмиссивный механизм реализуется с помощью кровососущих переносчиков (фактор передачи – вши, клещи и т. п.).

**Внутрибольничная инфекция** (больничная, госпитальная, внутригоспитальная, нозокомиальная) - любое клинически распознаваемое инфекционное заболевание, которое поражает больного в результате его поступления в больницу или обращения в нее за лечебной помощью или инфекционное заболевание сотрудника больницы вследствие его работы в данном учреждении, вне зависимости от появления симптомов заболевания до или во время пребывания в больнице.

Выделяют **три вида ВБИ**:

- у пациентов, инфицировавшихся в стационарах;
- у пациентов, инфицировавшихся при получении поликлинической помощи;
- у медицинских работников, заразившихся при оказании медицинской помощи больным в стационарах и поликлиниках.

**Общие причины высокой заболеваемости ВБИ** в лечебных учреждениях:

- наличие большого числа источников инфекции и условий для ее распространения;
- снижение сопротивляемости организма пациентов при усложняющихся процедурах;
- недостатки в размещении, оснащении и организации работы ЛПУ.

Рост ВБИ порожден комплексом факторов:

1. Селекция полирезистентной микрофлоры, которая обусловлена нерациональным и необоснованным применением антимикробных препаратов в ЛПУ.
2. Формирование бактерионосительства.
3. Рост числа контингентов риска возникновения ВБИ.
4. Активизация искусственных (артифициальных) механизмов передачи ВБИ, что связано с усложнением медицинской техники, прогрессирующим увеличением числа инвазивных процедур с применением узкоспециализированных приборов и оборудования.
5. Неправильные архитектурно-планировочные решения лечебных учреждений, что приводит к перекресту «чистых» и «грязных» потоков, отсутствию функциональной изоляции подразделений, благоприятным условиям для распространения штаммов возбудителей ВБИ.
6. Низкая эффективность медико-технического оснащения лечебных учреждений.
7. Дефицит медицинских кадров и неудовлетворительная подготовка персонала ЛПУ по вопросам профилактики ВБИ.
8. невыполнение персоналом лечебных учреждений правил госпитальной и личной гигиены и нарушения регламентов санитарно-противоэпидемического режима.

**По месту заражения** все инфекции, регистрируемые в больнице, разделяют на:

- внутриутробные;
- внутрибольничные;
- заносы в стационар.

**По типу инфицирования** ВБИ различают на:

- экзогенные;
- эндогенные;
- истинные госпитальные инфекции.

**Экзогенные ВБИ:**

1. Инфекции, при которых передача возбудителя связана с пищевым продуктом, лекарственным раствором, изделиями медицинского назначения и т.д., инфицированными непосредственно в данном лечебном учреждении.
2. Инфекции, при которых инфицирование готового пищевого продукта, лекарственного раствора, стерильных материалов произошло вне данного лечебного учреждения.

**Эндогенные ВБИ:**

1. Инфекции, связанные с распространением микрофлоры в окружающие ткани из органа, в норме содержащего собственную микрофлору при выполнении на нем каких-либо операций.
2. Инфекции, связанные с активизацией возбудителя.
3. Инфекции в послеоперационном или послеродовом периоде.
4. Инфекции, связанные с транслокацией возбудителя из кишечника в кровеносное русло.
5. Инфекции, обусловленные декомпенсацией дисбактериоза кишечника.



## Основные возбудители ВБИ:

- **грамположительная кокковая флора:** род Стафилококки (золотистый стафилококк, эпидермальный стафилококк), род Стрептококки (пирогенный стрептококк, стрептококк пневмонии, энтерококк);
- **грамотрицательные палочки:** семейство энтеробактерий, включающее 32 рода, и так называемые неферментирующие грамотрицательные бактерии (НГОБ), самым известным из которых является синегнойная палочка (*Ps. aeruginosa*);
- **условно-патогенные и патогенные грибы:** род дрожжеподобных грибов кандиды (*Candida albicans*), плесневые грибы (аспергиллы, пенициллы), возбудители глубоких микозов (гистоплазмы, бластомицеты, кокцидиомицеты);
- **вирусы:** возбудители простого герпеса и ветряной оспы (герпвирусы), аденовирусной инфекции (аденовирусы), гриппа (ортомиксовирусы), парагриппа, паротита, RS-инфекции (парамиксовирусы), энтеровирусы, риновирусы, реовирусы, ротавирусы, возбудители вирусных гепатитов.

В зависимости от путей и факторов передачи ВБИ классифицируют следующим образом:

- воздушно-капельные (аэрозольные);
- водно-алиментарные;
- контактно-бытовые;
- контактно-инструментальные:
  - 1) постинъекционные;
  - 2) постоперационные;
  - 3) послеродовые;
  - 4) постранифузионные;
  - 5) постэндоскопические;
  - 6) посттрансплантационные;
  - 7) постдиализные;
  - 8) постгемосорбционные.
- посттравматические инфекции;
- другие формы

# Инфекционная безопасность

В учреждениях здравоохранения **инфекционная безопасность** – это комплекс санитарно-противоэпидемических, санитарно-гигиенических, лечебно-профилактических мероприятий, направленных на предупреждение занесения и распространения инфекции в данных учреждениях.

Медицинские мероприятия обеспечения инфекционной безопасности включают в себя:

- противоэпидемические;
- санитарно-гигиенические;
- лечебно-профилактические;
- дезинфекционные, дератизационные и дезинсекционные.

Для эффективного осуществления вышеуказанных мероприятий существует большой перечень специальных средств:

- *Средства стерилизации и дезинфекции*, предназначенные для уничтожения или подавления жизнедеятельности микроорганизмов.
- *Диагностические тесты и приборы.*
- *Средства для экстренной и плановой профилактики.*

## **Санитарно-противоэпидемиологическим режимом**

называется комплекс организационных, санитарно-профилактических и противо-эпидемиологических мероприятий, целью проведения которых является предотвращение возникновения и распространения внутрибольничной инфекции.

Санитарно-противоэпидемиологический режим регламентируется рядом нормативных документов, основными из которых являются Приказ МЗ СССР № 770 от 10.06.1985 г. «О введении в действие ОСТ 42-21-2-85 «Стерилизация и дезинфекция изделий медицинского назначения. Методы, средства, режимы»» и Приказ МЗ СССР № 408 от 12.07.1989 г. «О мерах по снижению заболеваемости вирусными гепатитами в стране».

# Основными элементами санитарно-противоэпидемического режима

- **деконтаминация** - общий термин, под которым понимается процесс обработки для удаления возбудителей инфекционных заболеваний, в результате чего использование обрабатываемого предмета становится безопасным;
- **очистка** - процесс удаления видимых загрязнений (пыли, грязи, органических и других инородных материалов), обычно осуществляется водой с мылом, детергентами или ферментными продуктами; очистка должна всегда предшествовать дезинфекции и стерилизации;
- **дезинфекция** – процесс уничтожения большинства патогенных микроорганизмов, за исключением бактериальных спор; этот термин применяется исключительно в тех случаях, когда речь идёт о неодушевлённых предметах, для биологических тканей употребляется термин «антисептика»;
- **стерилизация** – процесс уничтожения всех форм микробной жизни, включая бактерии, вирусы, споры и грибы.

# Зоны чистоты

- 1-я зона - нечистая** - включает амбулаторные помещения для обследования пациентов, места регистрации, комнаты ожидания и т.п. Люди могут находиться в этой зоне в верхней одежде и уличной обуви.
- 2-я зона - нормальная** - обычные палаты, диагностические отделения, физиотерапевтические отделения (кабинеты) и т.д. Больным не разрешается входить в эту зону в верхней одежде и уличной обуви.
- 3-я зона - чистая** - отделена от других зон тамбуром (шлюзом), в неё входят: операционное, родильное, инфекционное, реанимационное отделения, отделение новорожденных.
- 4-я зона - с низким содержанием микроорганизмов** - процедурная, родовая, операционная, стерильные палаты

# Способы достижения санитарно-противо-эпидемического режима

- 1) влажная уборка помещений;
- 2) температурный режим;
- 3) вентиляция;
- 4) личная гигиена больного;
- 5) личная гигиена персонала;
- 6) использование спец.одежды;
- 7) контроль за посещениями больного и переданными продуктами;
- 8) соблюдение правил асептики и антисептики.

**Асептика** - это комплекс мероприятий, направленных на предупреждение попадания микроорганизмов в организм пациента. Она достигается уничтожением микробов и их спор путем дезинфекции и стерилизации.

**Антисептикой** называется система мероприятий, направленных на уничтожение микробов в ране, создание в ней условий, неблагоприятных для развития микробов и проникновения их в глубь ткани.

Различают профилактическую и лечебную антисептику.

**Профилактическая антисептика** проводится в целях предупреждения попадания микроорганизмов в рану или организм пациента (обработка рук медперсонала антисептиком перед выполнением манипуляций, обработка антисептиком места инъекции и т. д.).

## **Лечебная антисептика** разделяется на:

- **Механическая антисептика** заключается в удалении из раны омертвевших и размозженных тканей, сгустков крови, инородных тел, обработке ран пульсирующей струей жидкости и т. д.
- **Физическая антисептика** состоит в применении таких методов, при которых в ране создаются неблагоприятные условия для выживания микробов, - это кварцевое облучение ран, введение в рану различных дренажей, турунд, использование гипертонических растворов, обеспечивающих отток гноя и раневой жидкости наружу в повязку и т. д.
- **Химическая антисептика** основана на применении различных лекарственных средств, обладающих противомикробным действием. Эти вещества называются антисептическими (этиловый спирт, калия перманганат, водорода пероксид, йод и др.).
- **Биологическая антисептика** - это применение антибиотиков, сывороток, вакцин, бактериофагов и т. д.
- **Смешанная антисептика** представляет собой несколько ее видов.



**Дезинфекция** (обеззараживание) - это совокупность способов полного, частичного или селективного (избирательного) уничтожения потенциально патогенных для человека микроорганизмов на объектах внешней среды в целях разрыва путей передачи возбудителей инфекционных заболеваний от источников инфекции к восприимчивым людям.

Различают два **вида дезинфекции**: профилактическую и очаговую.

**Профилактическая дезинфекция** проводится независимо от наличия инфекционных заболеваний в целях их предупреждения и заключается в систематическом обеззараживании в ЛПУ предметов, контактирующих с пациентом.

**Очаговая дезинфекция** проводится в очаге инфекции.

Она может быть текущей и заключительной.

**Текущая дезинфекция** проводится для уничтожения возбудителей болезни после выделения их из источника инфекции; дезинфекции подвергается все, что окружает пациента.

**Заключительная дезинфекция** проводится после госпитализации пациента, выздоровления или смерти в целях освобождения очага инфекция возбудителя в первые 6-12 ч.

# Способы дезинфекции:

- **механический** - проветривание, влажная уборка помещений, стирка белья, мытье рук и др.;
- **физический** - воздействие ультрафиолетовыми лучами, солнечным светом, высушивание, сжигание, прокаливание металлических предметов, кипячение, воздействие водяным паром под давлением;
- **химический** - применяется для уничтожения патогенных микробов химическими средствами,

В лечебно-профилактических учреждениях **для дезинфекции предметов медицинского назначения используются:**

- кипячение;
- паровой метод (воздействие насыщенным паром под давлением);
- воздушный (воздействие горячим сухим воздухом);
- химический (применяются химические препараты различной концентрации).

**Стерилизация** (обеспложивание) - это полное уничтожение микроорганизмов на медицинских инструментах, а также их спор и продуктов жизнедеятельности (токсинов).

**Технологически процесс стерилизации** состоит из следующих этапов:

- дезинфекция медицинского инструментария;
- предстерилизационная очистка (очистка материала от жира, механических загрязнений и др.);
- сборка, подготовка и размещение материала в контейнере или стерилизаторе;
- собственно стерилизация;
- контроль за качеством стерилизации;
- хранение стерильных материалов.

**Методы стерилизации:**

- воздушный метод (горячим сухим воздухом);
- паровой метод (стерилизация горячим насыщенным паром под давлением);
- химический метод (используются различные химические средства);
- газовый метод стерилизации;
- стерилизация гамма-излучением и др.



# Мытье рук



**1** Намочить руки



**2** Нанести на руки необходимое количество жидкого мыла



**3** Намылить руки



**4** Правой ладонью вымыть обратную поверхность левой ладони, поменять руки



**5** Вымыть внутренние поверхности пальцев движениями вверх и вниз



**6** Охватить основание большого пальца левой руки большим и указательным пальцами правой руки, вымыть. Повторить для большого пальца правой руки



**7** Тереть круговыми движениями ладонь левой руки кончиками пальцев правой руки, поменять руки



**8** При необходимости можно обработать околоногтевую область мягкой щеткой



**9** Охватить запястье левой руки большим и указательным пальцами правой руки, вымыть. Повторить для запястья правой руки



**10** Промойте руки под проточной водой

**Благодарю за внимание!**