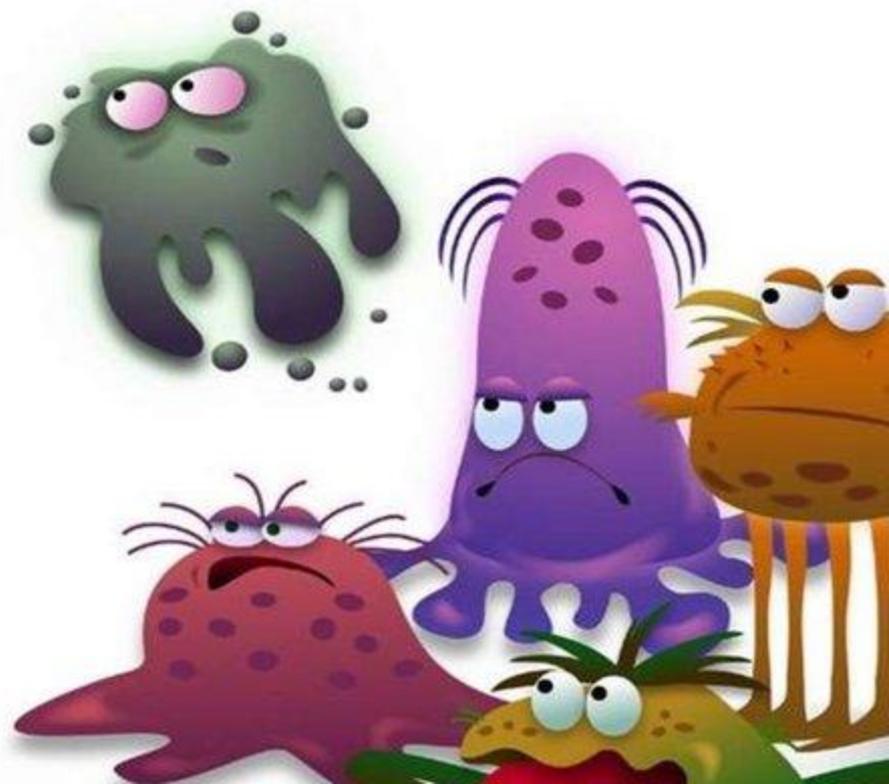


Внутрибольничные инфекции

Понятие о ВБИ
Профилактика ВБИ



План:

- Определение и понятие ВБИ.
- Основные факторы, способствующие распространённости ВБИ.
- Этиология ВБИ.
- Источники ВБИ.
- Инфекционный процесс. Цепочка инфекционного процесса.
- Понятие о санитарно-эпидемиологическом режиме его роли в профилактике ВБИ.
- Приказы МЗ, регламентирующие санитарно-эпидемиологический режим в ЛПУ.
- Профилактика ВБИ при уходе за пациентом.

Определение ВБИ

ВБИ (больничная, госпитальная, нозокомиальная) -

- любое клинически распознаваемое инфекционное заболевание, которое поражает больного в результате его поступления в больницу или обращение её за лечебной помощью, или сотрудников больницы в следствии их работы в данном лечебном учреждении, вне зависимости от проявления симптомов заболевания во время или после пребывания в больнице.

К ВБИ относят заболевания, возникающие

**у
пациентов**

**инфицированных
в стационаре;**

**у
пациентов**

**инфицированных при оказании
амбулаторной помощи, а также
скорой, неотложной;**

**у
медицинских
работников**

**заразившихся при оказании помощи
пациентам в ЛПУ, в условиях
скорой, неотложной помощи.**

Проблема ВБИ (ущерб)

Удлинение времени пребывания больных в стационаре.

Социальный и психологический ущерб.

Рост летальности, выхода на инвалидность.

Материальные потери.

Основные факторы способствующие распространению ВБИ

- внедрение новых инвазивных диагностических и лечебных процедур;
- широкое применение лекарственных средств, подавляющих иммунитет;
- большое количество пациентов с пониженной сопротивляемостью к инфекциям: маленькие дети, пожилые люди, пациенты с хроническими заболеваниями;

- **неудовлетворительное санитарное состояние лечебных учреждений, включая пищеблок и системы водоснабжения и канализации;**
- **низкая гигиеническая культура, как пациентов, так и медицинского персонала;**
- **неправильное применение дезинфекционных мер и стерилизации;**
- **концентрация большого количества людей на сравнительно небольших территориях (крупные многоэтажные больницы) и др.**

Этиология ВБИ

- Внутрибольничная инфекция может быть вызвана любыми микроорганизмами (более 3 видов), включает в себя как **патогенную**, так **условно - патогенную** флору,

Часто выявляют **полимикробную** флору,

- **Структура** патогенных возбудителей значительно **отличается в различных ЛПУ.**

Этиология ВБИ



БАКТЕРИИ

ВИРУСЫ

ГРИБЫ

ПРОСТЕЙШИЕ

**МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ
ПАРАЗИТЫ**

Особенности возбудителей ВБИ

- Неадекватное использование антимикробных факторов и создание в ЛПУ условий для селекции микроорганизмов → **приобретение вторичной устойчивости (полирезистентности) → доминирование**

- **Госпитальный штамм** – это адаптированный к конкретным условиям стационара возбудитель, обладающий **резистентностью** к антибиотикам и дезсредствам, и повышенной **вирулентностью**.



The infographic features a central circular node with a blue and white gradient, containing the text 'Наиболее распространённые инфекции'. Five lines radiate from this node to five horizontal, rounded rectangular boxes on the right. Each box contains a specific type of infection. The boxes are light gray with a slight shadow and are connected to the central node by thin blue lines. A thick dark blue horizontal bar is positioned above the boxes. The background is white with a light green vertical bar on the left side.

Наиболее распространённые инфекции

Инфекции мочевыделительной системы

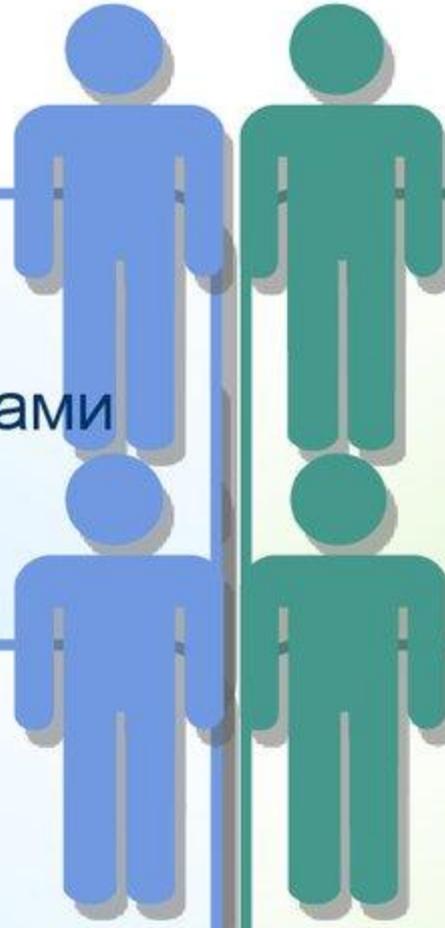
Гнойно-септические инфекции

Инфекции дыхательных путей

Бактериемии

Кожные инфекции

Источники ВБИ



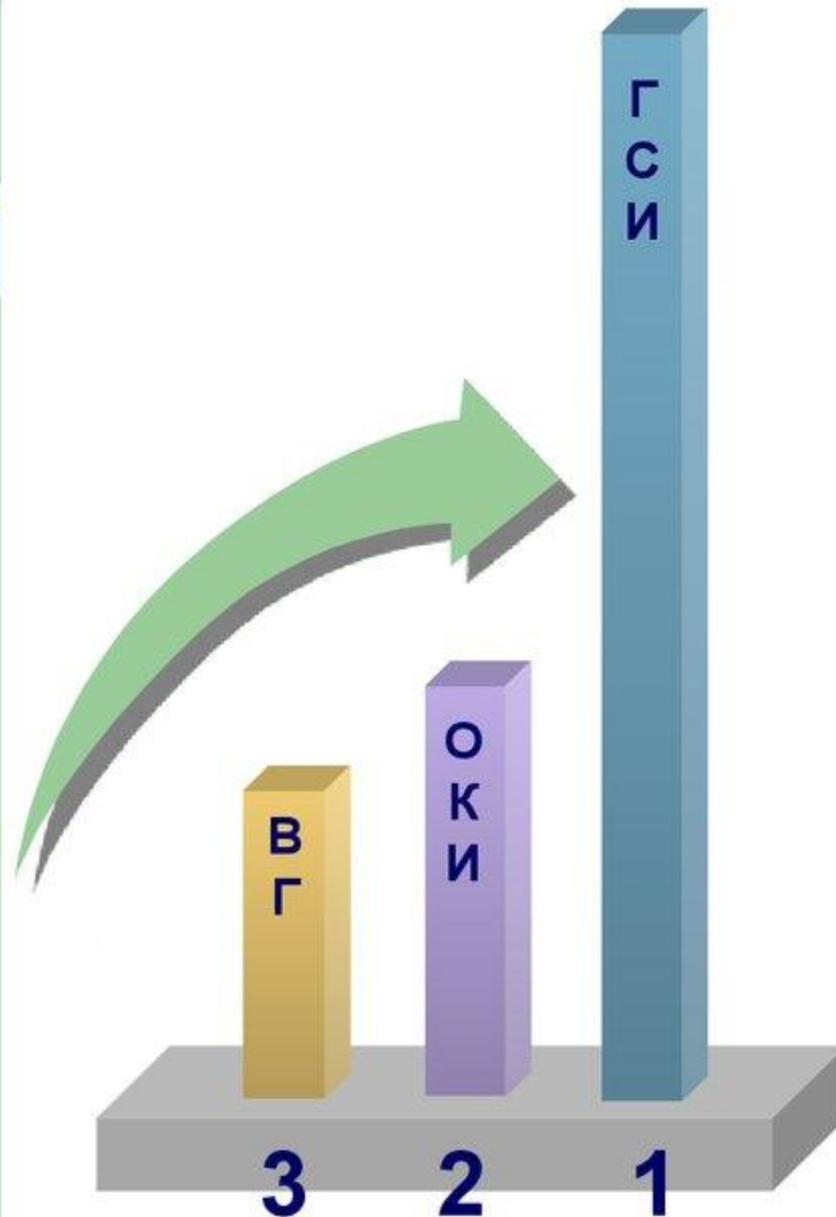
БОЛЬНЫЕ
стёртыми или
хроническими формами
инфекционных
заболеваний

**БАКТЕРИО -
НОСИТЕЛИ**
в т.ч. и
медперсонал

ЭКЗОГЕННЫЕ
- источник
инфекции
привнесён в
организм из вне

ЭНДОГЕННЫЕ –
инфекционный
агент присутствует
в организме
изначально

Структура ВБИ



75-80% - гнойно-септические инфекции.

7-12% - кишечные инфекции

6-7% вирусные гепатиты В, С, Д и ВИЧ-инфекция

Присутствуют в структуре ВБИ и **воздушно-капельные инфекции** (процент связан с сезонностью, эпидемиологической обстановкой).

1 место в структуре ВВИ
занимают ГСИ – 75-80% по
следующим причинам:

- увеличение среди сотрудников числа бактерионосителей;
- формирование госпитальных штаммов;
- увеличение обсемененности воздуха, окружающих предметов и рук персонала;
- несоблюдение правил асептики и антисептики при выполнении манипуляций;
- несоблюдение правил размещения пациентов;
- несоблюдение правил инфекционной безопасности при уходе за пациентами.



**Основные пути передачи
– контактный и воздушно-капельный.**

Инфекционный процесс

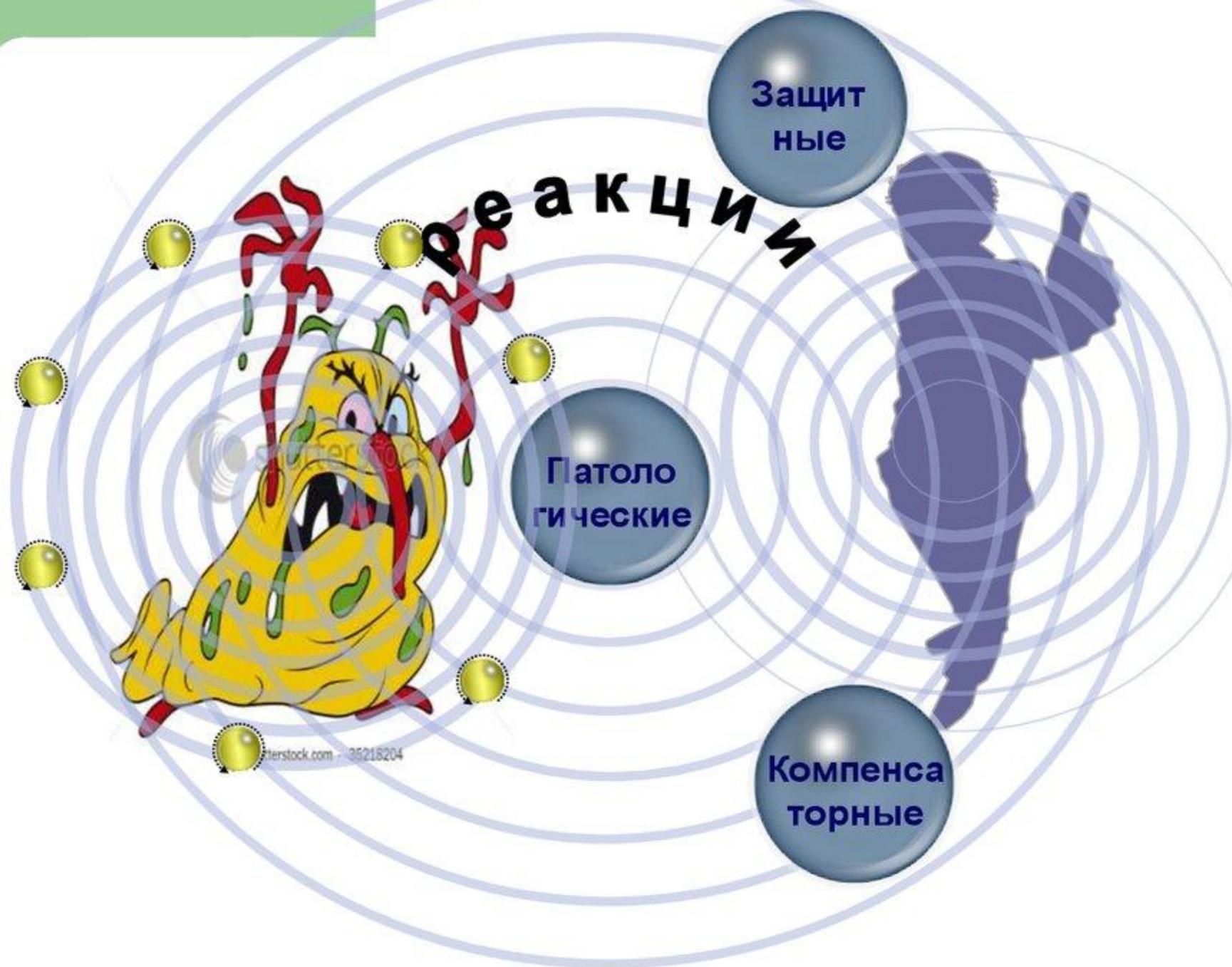
Цепочка инфекционного процесса

Сущность инфекционного процесса важно понимать для правильной организации профилактики и контроля ВБИ.

Все инфекционные болезни являются следствием последовательных событий (цепочка инфекционного процесса).

Определение инфекционного процесса

- ***Инфекционный процесс*** - сложный процесс взаимодействия микроорганизма (возбудителя) и макроорганизма (индивидуума) в определённых условиях внешней и внутренней среды, включающий в себя развивающиеся *патологические, защитно-приспособительные и компенсаторные реакции.*



Защитные

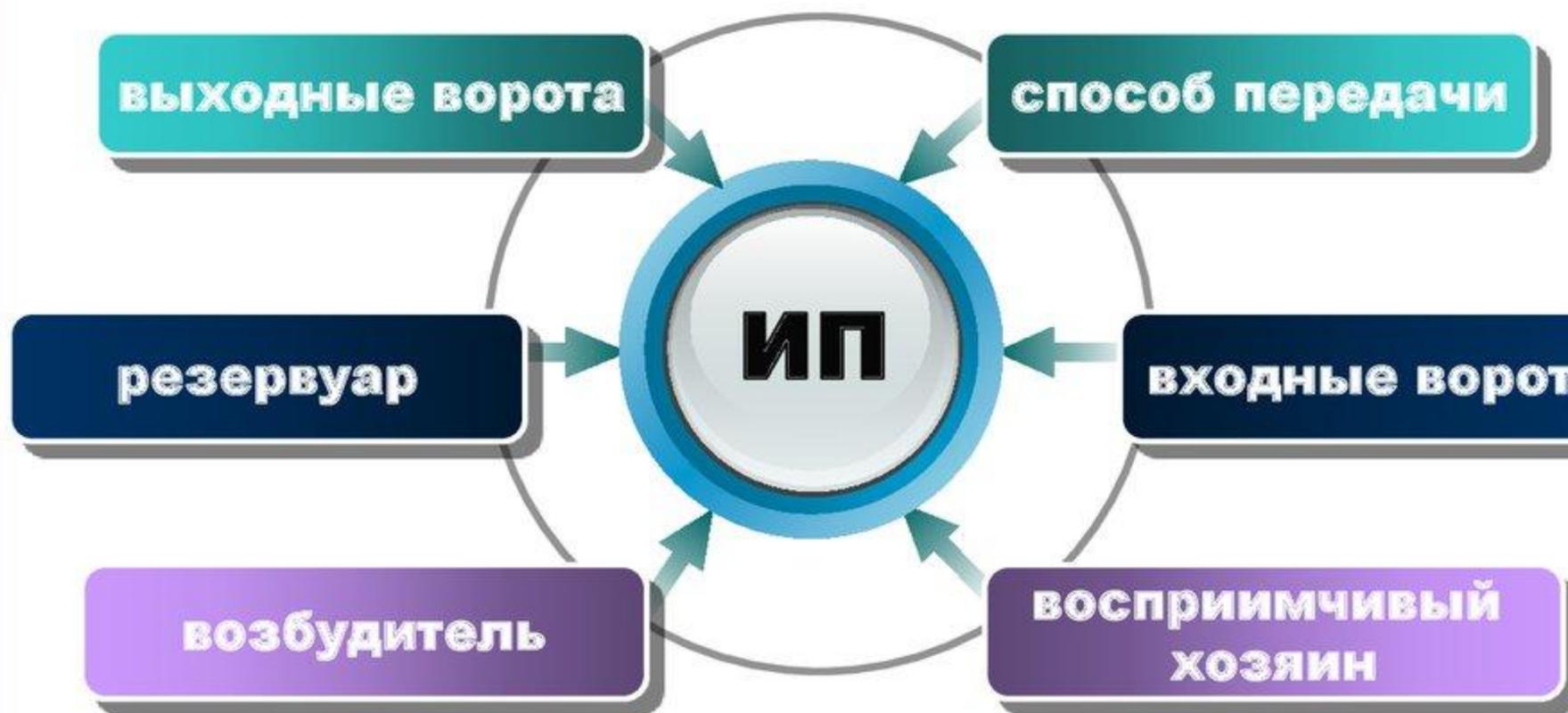
Реакции

Патологические

Компенсаторные

istock.com - 35218204

Цепочка инфекционного процесса



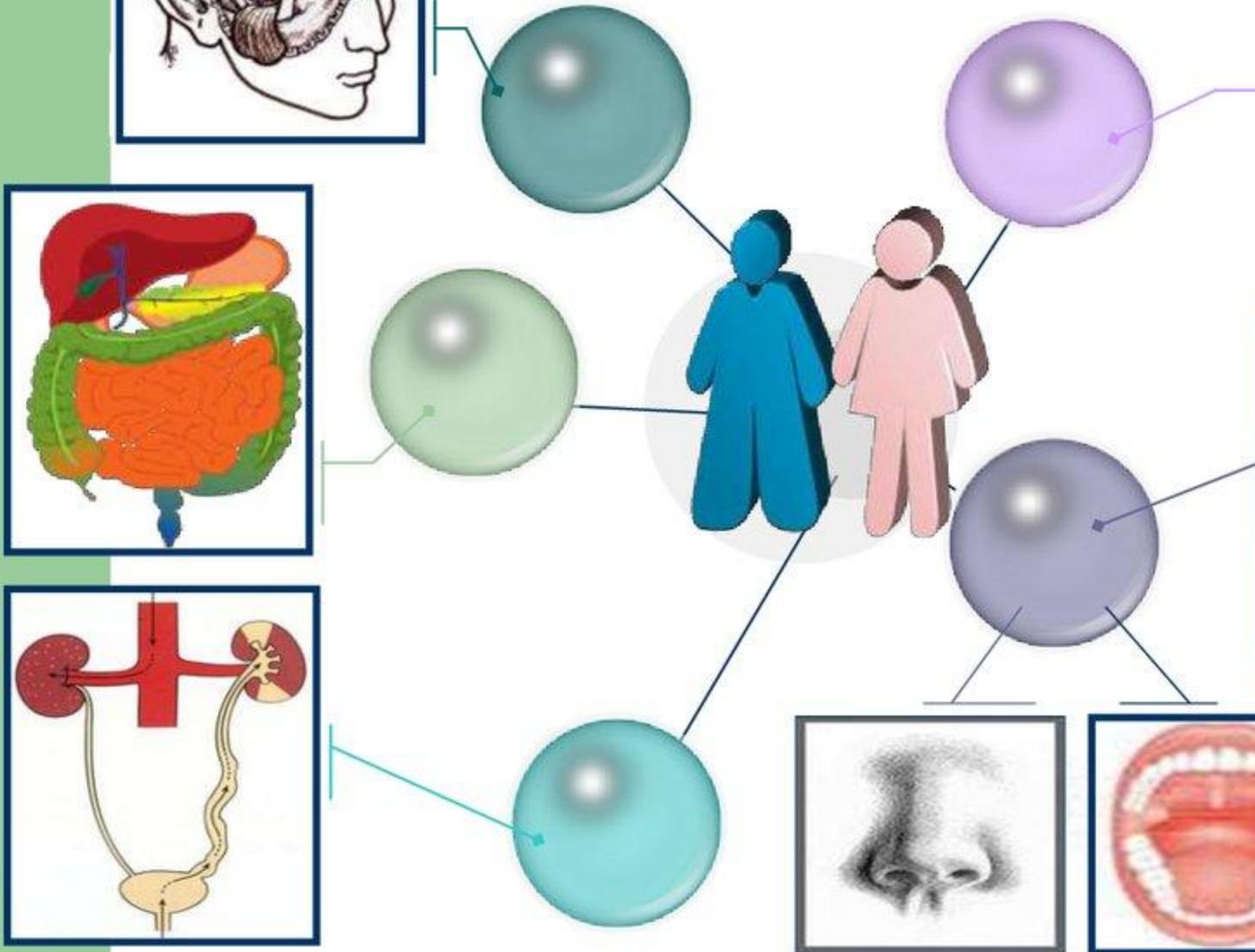
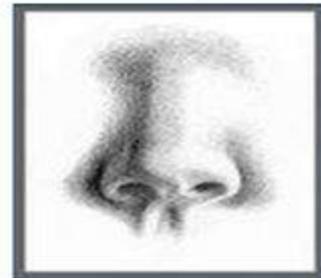
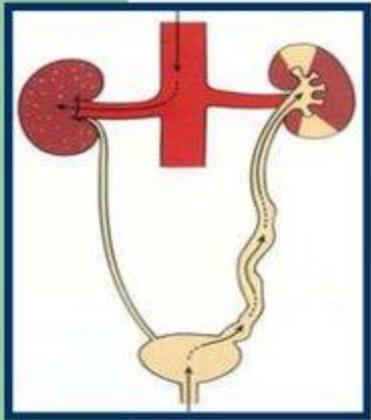
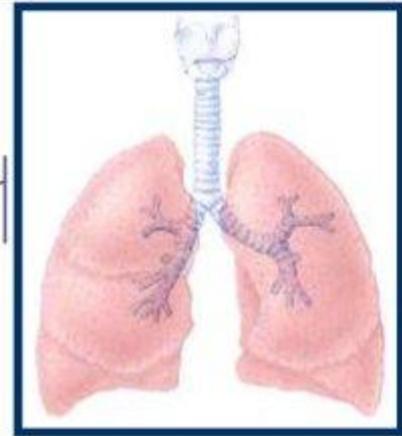
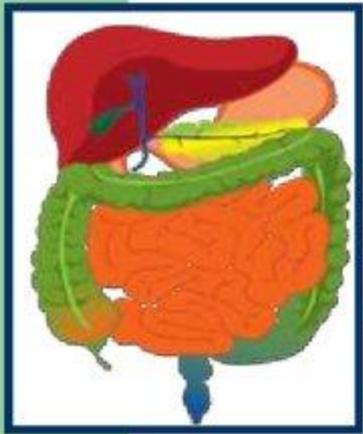
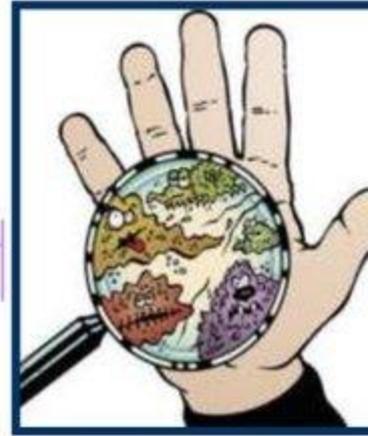
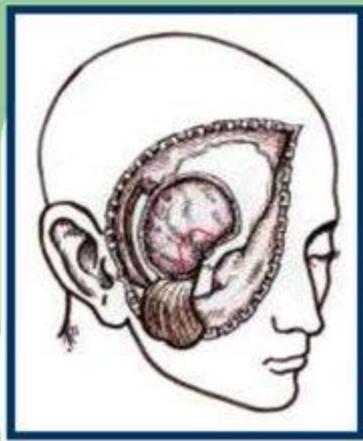
**Возбудитель –
микроорганизм, способный вызывать
инфекционное заболевание**

**Факторы, влияющие на восприимчивость
к инфекции:**

- **Доза микроорганизма** - определённое количество микроорганизмов, обеспечивающее возможность адгезии, колонизации и инвазии в ткани.
- **Патогенность** - закреплённая генетически потенциальная способность микроорганизма данного вида вызывать определённое инфекционное заболевание.

- **Инвазивность** - способность микроорганизма проникать в ткани и органы макроорганизма и распространяться в них.
- **Токсигенность** - способность микроорганизма вырабатывать и выделять токсины.
- **Вирулентность** – сумма свойств микроба, определяющая его болезнетворное действие.

Живой резервуар (место обитания) инфекции





**Неживой резервуар
(место обитания) инфекции**

Способ передачи – эволюционно сложившаяся способность передачи возбудителя из резервуара восприимчивому коллективу

Механизмы и пути передачи ВБИ

АЭРОЗОЛЬНЫЙ

воздушно-капельный

воздушно-пылевой

КОНТАКТНЫЙ

контактный

контактно-бытовой

ФЕКАЛЬНО-ОРАЛЬНЫЙ

пищевой

водный

А р т и ф и ц и а л ь н ы й



Контактный

- **контактный** - при непосредственном соприкосновении и внесении возбудителей на поверхность кожи и слизистых (*венерические заболевания, чесотка, ВИЧ-инфекция, ВГБ, микозы и др.*);
- **контактно-бытовой** - через промежуточный объект, включая загрязнённое оборудование, инструментарий, белье, посуду, руки... (*кишечные инфекции, гепатит А, раневая инфекция, цистит, абсцесс и др.*).



Аэрозольный

- **воздушно-капельный** - при разговоре, чихании или *кашле* (*ветряная оспа, грипп, туберкулёз и др.*);
- **воздушно-пылевой** - распространение по воздуху возбудителей инфекции, содержащихся в частицах пыли, воздухе (*дифтерия, пневмония, туберкулёз и др.*).

Фекально-оральный

- **пищевой** – через продукты (*кишечные инфекции*);
- **водный** – через воду (*кишечные инфекции*);



Артифициальный (искусственный)

- при проведении различных манипуляций
*(постинъекционные осложнения,
послеоперационные, послеродовые,
посттравматические инфекции).*



Ворота инфекции

- **Входные ворота инфекции** – место внедрения возбудителя в организм хозяина.
- **Выходные ворота инфекции** – место выделения возбудителя из организма хозяина.

Восприимчивый хозяин

- восприимчивый к инфекции организм человека.

Факторы, нарушающие механизмы биологической защиты восприимчивого хозяина (группа риска по ВБИ):

- **Возраст** (новорожденные, маленькие дети, пожилые люди).
- **Сопутствующие хроническими заболеваниями** (больные ВИЧ-инфекцией, лейкемией, раком, сахарным диабетом ...).
- **Недостаточное питание** (пациенты с алиментарным истощением).

катетерами, плевральными и абдоминальными дренажными трубками, мочеточниковыми катетерами, на аппаратах искусственного дыхания, трахеостомами).

- **Длительные и сложные оперативные вмешательства** (пациенты после операций).
- **Иммуноподавляющая терапия** (пациенты, получающие облучение, химиотерапию, стероиды).
- **Нарушения целостности кожи** (пациенты с ожогами, пролежнями, ранами).
- **Изменение нормальной микрофлоры человека** (пациенты, лечащиеся антибиотиками бесконтрольно и длительно, получающие антацидную терапию ...).
- **Неблагоприятная окружающая среда** (пациенты, проживающие в неблагоприятных экологических условиях).

Санитарно- эпидемиологический режим



Определение СЭР

- *это многоступенчатая система всех мероприятий, направленных на предупреждение ВБИ и скорейшее выздоровление пациента*

по профилактике ВБ



Неспецифические мероприятия:

- архитектурно-планировочные;
- санитарно-технические;
- санитарно-противоэпидемические;
- дезинфекционно-стерилизационные



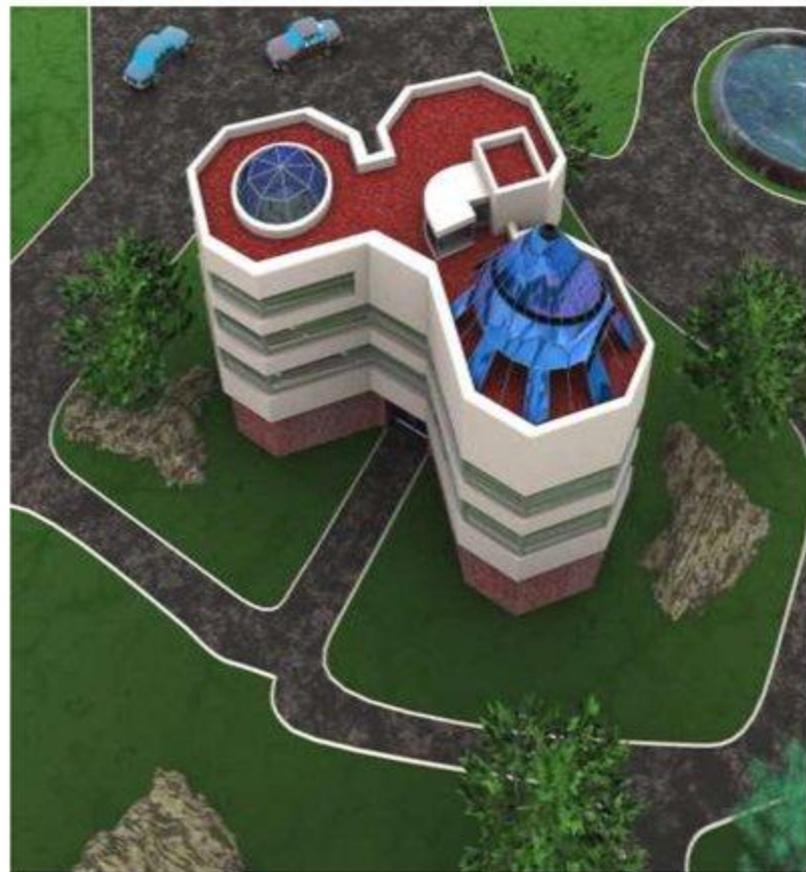
Специфические мероприятия:

- плановая активная и пассивная иммунизация;
- экстренная пассивная иммунизация.

А. Архитектурно-планировочные мероприятия

Направлены на обеспечение строгого разделения "грязных" и "чистых" потоков.

- изоляция секций, палат, операционных блоков и т.д.;
- рациональное размещение отделений по этажам, помещений в отделениях;
- правильное зонирование территории.



Б. Санитарно-технические мероприятия.

- **эффективная искусственная и естественная вентиляция;**
- **создание нормативных условий водоснабжения водоотведения;**
- **создание регламентированных параметров микроклимата.**

В. Санитарно-противоэпидемические мероприятия

- **эпидемиологический надзор за ВБИ, включая анализ заболеваемости ВБИ;**
- **контроль за санитарно-противоэпидемическим режимом в лечебных учреждениях;**
- **функционирование службы госпитальных эпидемиологов;**
- **лабораторный контроль состояния противоэпидемического режима в ЛПУ;**

- **выявление бактерионосителей среди больных и персонала;**
- **соблюдение норм размещения больных;**
- **осмотр и допуск персонала к работе;**
- **рациональное применение антимикробных препаратов;**
- **обучение и переподготовка персонала по вопросам режима в ЛПУ и профилактики ВБИ;**
- **санитарно-просветительная работа среди больных.**

Г. Дезинфекционно-стерилизационные мероприятия

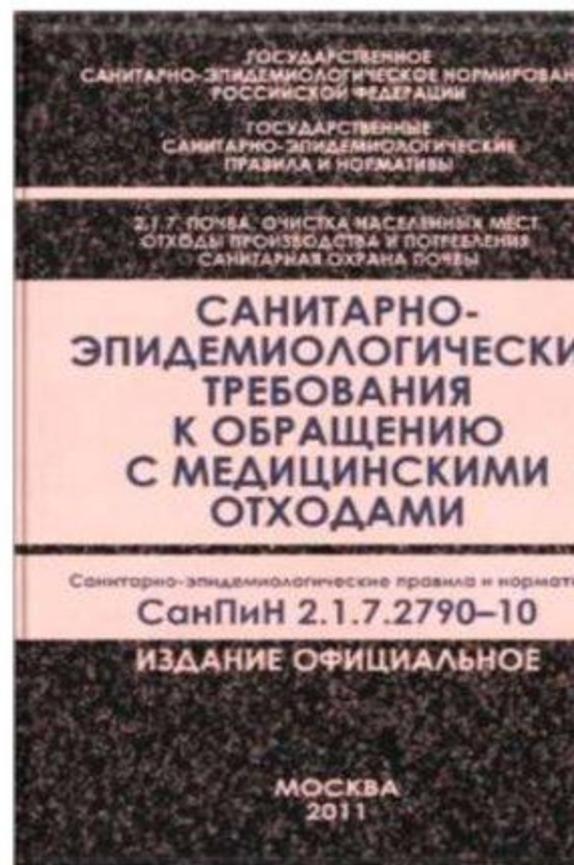
- применение физических и химических методов дезинфекции;
- предстерилизационная очистка инструментария и медицинской аппаратуры;
- ультрафиолетовое бактерицидное облучение;
- камерная дезинфекция;
- паровая, суховоздушная, химическая, газовая, лучевая стерилизация;
- проведение дезинсекции и дератизации.



Приказы, регламентирующие санитарно-противоэпидемический режим в ЛП

- **Приказ МЗ СССР №770 от 10.06.85г «О введении в действие отраслевого стандарта ОСТ 42-21-2-85 «Стерилизация и дезинфекция изделий медицинского назначения. Методы, средства и режимы»».**
- **Приказ №408 от 15.07.89 г. «О мерах по снижению заболеваемости вирусными гепатитами в стране»**
- **Приказ №720 от 31.07.1978 г. «Об улучшении медицинской помощи больным с гнойными хирургическими заболеваниями и усилении мероприятий по борьбе с внутрибольничной инфекцией».**

- СанПиН 2.1.3.2630-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность"
- СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами».



Профилактика ВБИ при уходе за пациентом

Особые меры
предосторожности
необходимо соблюдать
при уходе за
пациентами из группы
риска по ВБИ.



Основной путь профилактики ВБ – разрушение цепочки инфекции

Комплексные эпидемиологические мероприятия



Эффективный контроль за ВБИ



Прерывание путей передачи



Повышение устойчивости организма

Профилактика ВБИ при уходе за пациентом

- **Соблюдать правила асептики и антисептики** при выполнении манипуляций;
- **дезинфицировать** оборудование, медицинский инструментарий, перевязочные средства, предметы ухода сразу после использования;
- неукоснительно **соблюдать требования**, предъявляемые к **дезинфекции** предметов ухода и изделий медицинского назначения, предстерилизационной очистке и стерилизации;

- соблюдать **правила личной гигиены и санитарные нормы ухода** за пациентами;
- правильно **мыть и высушивать руки**, до и после выполнения всех манипуляций пациенту;
- использовать **индивидуальные предметы ухода** за пациентом;
- немедленно **убирать пролитый инфицированный материал** с соблюдением специальных мер предосторожности;

- **надевать перчатки** при контакте с любой биологической жидкостью, а не только кровью; при прикосновении к слизистым; если имеются микротравмы у медперсонала (на руках) или у пациента; если предстоит работа с предметами или материалом, возможно загрязнённым биологическими жидкостями.

- **правильно снимать** использованные халат, перчатки;

- **соблюдать режим** проветривания, кварцевания помещений;

- **соблюдать бельевой режим**: регулярная смена белья, правильная его транспортировка и обработка;

- **осуществлять мытье полов и влажную уборку поверхностей** (мебели, оборудования, аппаратуры) соответствии с требованиями, используя дезсредств

Современная методология борьбы с ВБИ предписывает использование медицинским персоналом индивидуальных средств защиты слизистой оболочки глаз и лица, кожи рук при проведении различных манипуляций

очки защитные

Назначение: Защита слизистой оболочки глаз медицинского персонала от брызг биологических и других жидкостей, пыли и т.п.



Маска пластмассовая прозрачная для защиты лица



Назначение:

для индивидуальной защиты глаз, дыхательных путей и лица медицинского персонала от пыли, механических частиц, брызг биологических жидкостей

повязки на лицо (маски)

Назначение:

для индивидуальной защиты дыхательных путей медицинского персонала от пыли от микробиологических факторов.



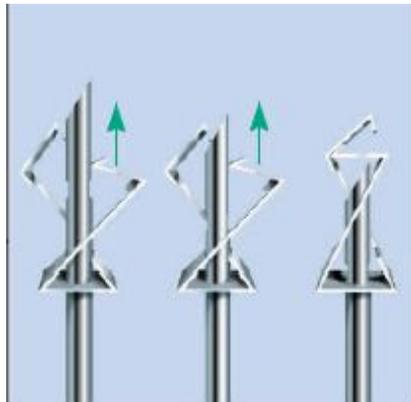
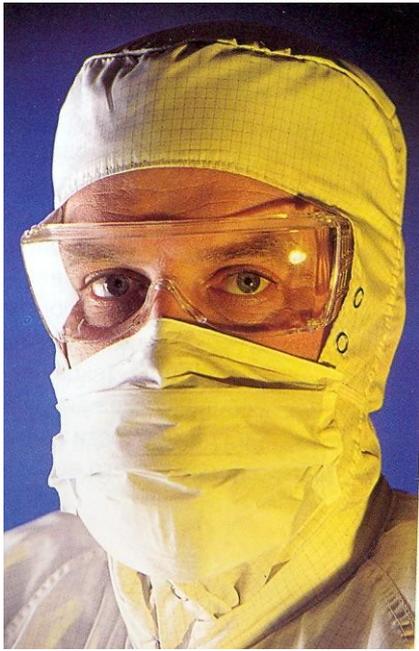
перчатки

Назначение: защита
кожи рук от воздействий
негативных факторов
окружающей среды.



халаты, шапочки







X контаминированные VRE объекты

~ Контаминированные поверхности повышают риск перекрестной инфекции ~

Abstract: The Risk of Hand and Glove Contamination after Contact with a VRE (+) Patient Environment. Hayden M, ICAAC, 2001, Chicago, IL.

Мытьё рук



Классификация микроорганизмов по П.Б. Прайсу

Резидентная флора
(нормальная, постоянная,
колонизирующая)

Транзиторная флора
имеет ведущее
эпидемиологическое
значение



Гигиеническую обработку рук следует проводить в следующих случаях:

- перед непосредственным контактом с пациентом;

- после контакта с неповрежденной кожей пациента (например, при измерении пульса или артериального давления);

- после контакта с секретами или экскрементами организма, слизистыми оболочками, повязками;

- перед выполнением различных манипуляций по уходу за пациентом;

- после контакта с медицинским оборудованием и другими объектами, находящимися в непосредственной близости от пациента;

- после лечения пациентов с гнойными воспалительными процессами, после каждого контакта с загрязненными поверхностями и оборудованием.

Гигиеническая обработка рук проводится двумя способами:

гигиеническое мытье рук мылом и водой для удаления загрязнений и снижения количества микроорганизмов

обработка рук кожным антисептиком для снижения количества микроорганизмов до безопасного уровня

Правила обработки рук медицинского персонала

1. Для достижения эффективного мытья и обеззараживания рук необходимо соблюдать следующие условия:

коротко подстриженные ногти,

отсутствие лака на ногтях,

отсутствие искусственных ногтей,

отсутствие на руках колец, перстней и других ювелирных украшений.

2. Открыть кран, отрегулировать температуру воды.

- Горячая вода открывает поры и способствует выходу микроорганизмов на поверхность кожи.

Нет ювелирных изделий на руках
во время работы!



Используется жидкое мыло с помощью дозатора

Каждое движение повторяется по 5 раз



1. Ладонь к ладони



2. Правая ладонь над тыльной стороной левой руки

Левая ладонь над тыльной стороной правой руки



3. Ладонь к ладони пальцы одной руки межпальцевых промежутка другой руки

Схема мытья рук



4. Пальцы рук согнуты и находятся на другой ладони (в «замочке»)



5. Вращательное трение больших пальцев



6. Вращательное трение ладоней

Правила обработки рук медицинского персонала

Окончание процедуры

Смыть мыло с рук.

- Удаление с рук мыла вместе с загрязнениями и микроорганизмами.

Закрыть кран.

- Соблюдение инфекционной безопасности, исключение реконтаминации рук.

Просушить руки.

- Используются чистые тканевые полотенца или бумажные салфетки однократного использования.

Антисептики для рук

Проводится без предварительного мытья рук.

Проводят втирание антисептика в кожу кистей рук в количестве, рекомендуемом инструкцией по применению, обращая особое внимание на обработку кончиков пальцев, кожи вокруг ногтей, между пальцами.

Предпочтение следует отдавать локтевым дозаторам и дозаторам на фотоэлементах.

Дозаторы должны размещаться в удобных для применения персоналом местах.

У медицинских работников должны быть индивидуальные емкости небольших объемов (до 200 мл) с кожным антисептиком.

**средство защиты от
инфекции - медицинские
перчатки**



Перчатки необходимо надевать



- во всех случаях, когда возможен контакт с кровью или другими биологическими субстратами
- в случаях, когда есть риск контакта с потенциально или явно контаминированными микроорганизмами, слизистыми оболочками, поврежденной кожей
- при переходе от одного пациента к другому
- при переходе от контаминированного микроорганизмами участка тела - к чистому

Перчатки бывают двух типов:

Хирургические



Смотровые



Гигиена рук

- **Важная мера для предотвращения**
 - Самозаражения через нос, рот или конъюнктиву
 - Передачи микроорганизмов в окружающую среду
 - Передачи микроорганизмов другим пациентам через контаминированные руки



Меры предосторожности при загрязнении перчаток выделениями, кровью

1) Убрать видимые загрязнения тампоном (салфеткой), смоченным в растворе дезинфицирующего средства (или антисептика).



2) Снять перчатки.

3) Погрузить их в раствор
дезсредства.

4) Утилизировать.

5) Руки обработать антисептиком.

Меры предосторожности

При загрязнении кожи рук выделениями, кровью

- Обработать 70% спиртом, вымыть руки мылом и водой; тщательно высушить руки одноразовым полотенцем; дважды обработать антисептиком.

При попадании биологической жидкости пациента на слизистые ротоглотки

- немедленно прополоскать рот и горло 70% спиртом (0,05% раствором марганцовокислого калия или 1%-м раствором борной кислоты).

При попадании на слизистую оболочку носа

- обрабатывают 1%-м раствором протаргола или раствором марганцовокислого калия в разведении 1:10000.

При попадании биологических жидкостей в глаза

- промыть их раствором марганцовокислого калия в воде в соотношении 1:10000 или 1%-м раствором борной кислоты.

При уколах и порезах:

вымыть руки, не снимая перчаток, проточной водой с мылом;

снять перчатки, не выдавливать из ранки кровь;

вымыть руки с мылом, обработать 70% спиртом, ранку обработать 5% спиртовой настойкой йода;

заклеить поврежденные места лейкопластырем;

по показаниям проводится экстренная профилактика гепатита В и ВИЧ-инфекции.

