

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ХАБАРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

ЦМК «СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ»

Н.В. ГЕРАЩЕНКО

Актуальные вопросы эпидемиологии

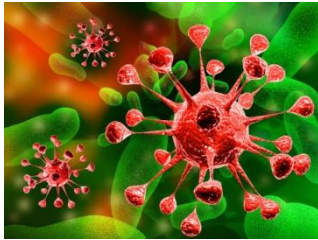
**ЛЕКЦИЯ ДЛЯ СЛУШАТЕЛЕЙ ОТДЕЛЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ «СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО»**

2020

Инфекционный процесс - сложный процесс взаимодействия возбудителя и макроорганизма в определённых условиях внешней и внутренней среды



Цепочка инфекционного процесса



ВОЗБУДИТЕЛЬ



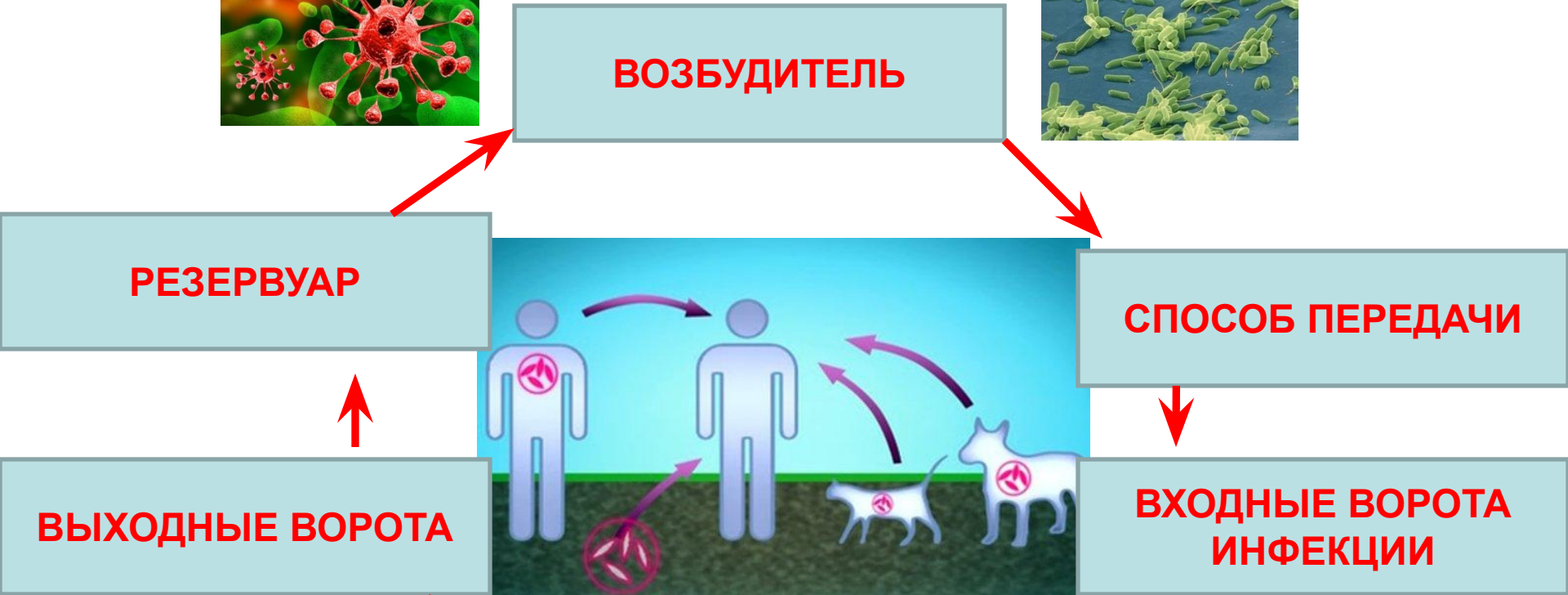
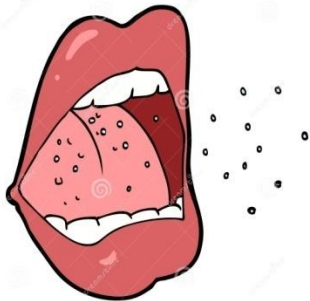
РЕЗЕРВУАР

СПОСОБ ПЕРЕДАЧИ

ВЫХОДНЫЕ ВОРОТА

ВХОДНЫЕ ВОРОТА
ИНФЕКЦИИ

ВОСПРИИМЧИВЫЙ
ХОЗЯИН



Факторы, от которых зависит развитие инфекционного процесса:

- восприимчивость макроорганизма (реакция организма на внедрение возбудителя инфекции, развитие заболевания, или бакносительство);
- инвазивность возбудителя инфекции (способность микроорганизма проникать в ткани и органы макроорганизма и распространяться в них);
- доза возбудителя;
- патогенность возбудителя (способность микроорганизма в естественных условиях вызывать инфекционные заболевания);
- вирулентность возбудителя (степень патогенности данного микроорганизма при стандартных условиях естественного или искусственного заражения).

Восприимчивость хозяина к возбудителю зависит от многих факторов:

- 1 - неблагоприятная окружающая среда;
- 2 - нарушения иммунного статуса;
- 3 - наличие длительных хронических заболеваний;
- 4 - изменение нормальной микрофлоры кишечника (приём антибиотиков, стероидных гормонов);
- 5 - химио- и лучевая терапия;
- 6 - возраст;
- 7 - недостаточность/неполноценность питания;
- 8 - обширность травматических поражений, высокая степень ожогов и отморожений;
- 9 - низкая гигиеническая культура населения.

Эпидемический процесс – это процесс возникновения и распространения среди населения инфекционных состояний.

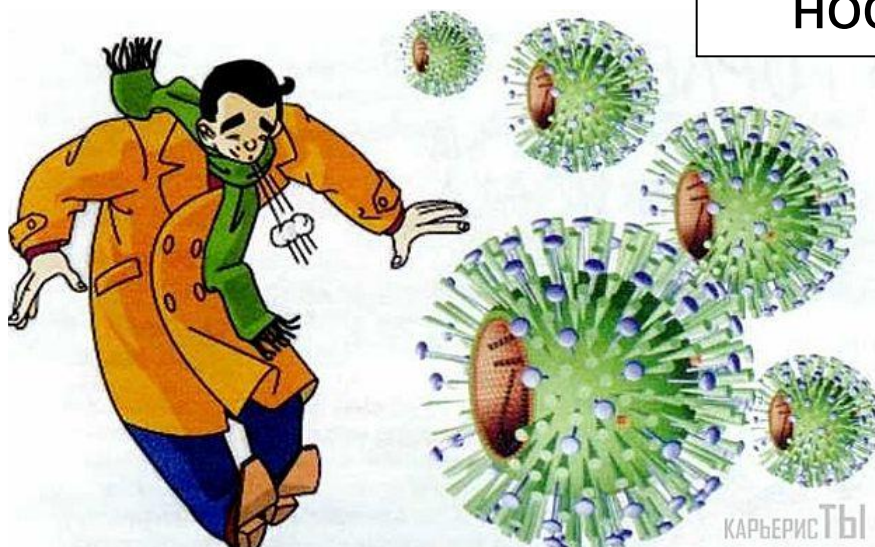
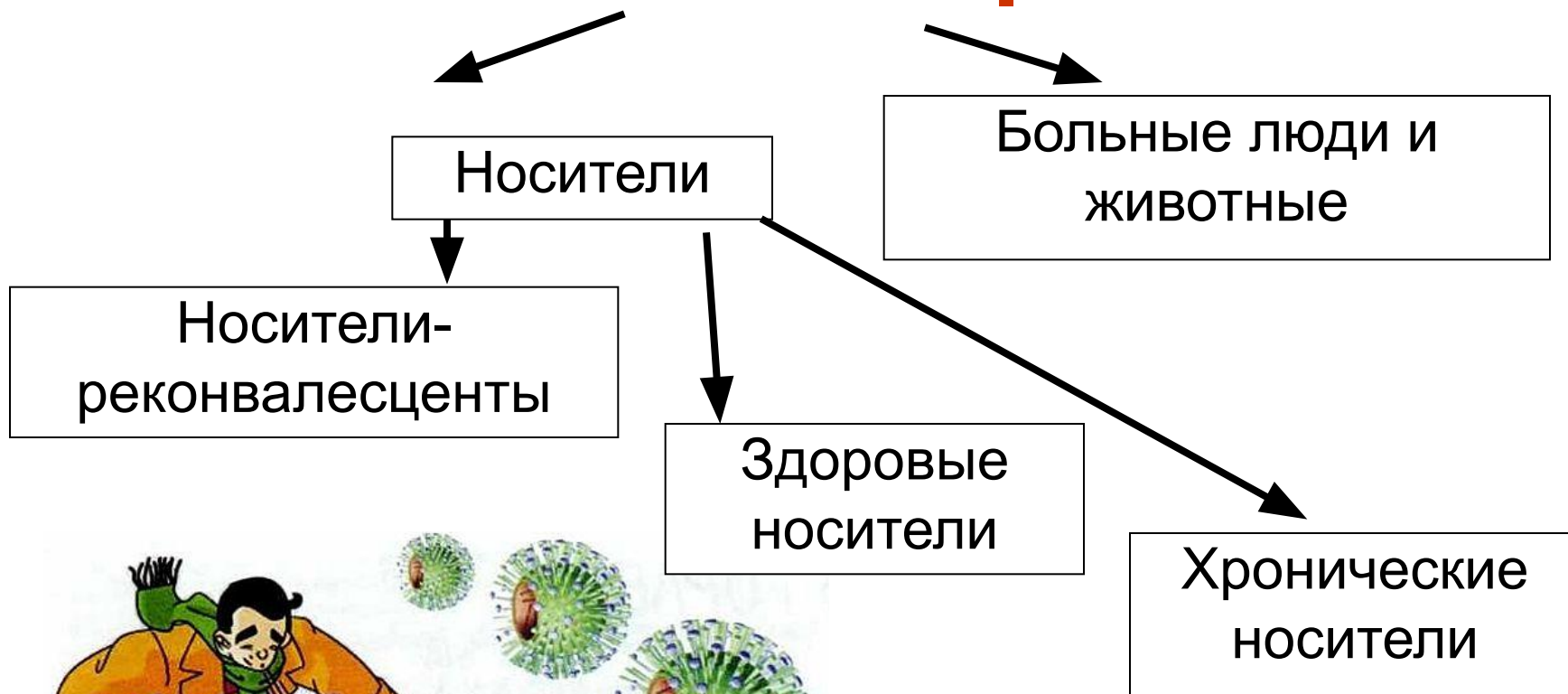


Эпидемический процесс - сложное социально-биологическое явление, взаимодействия трех обязательных составных частей или звеньев: источников возбудителей инфекций, механизма их передачи и восприимчивого организма.

Источник болезни – это место естественного обитания, размножения и накопления возбудителя, из которого возможно заражение здоровых лиц. Источником инфекции может быть живой и неживой объект.



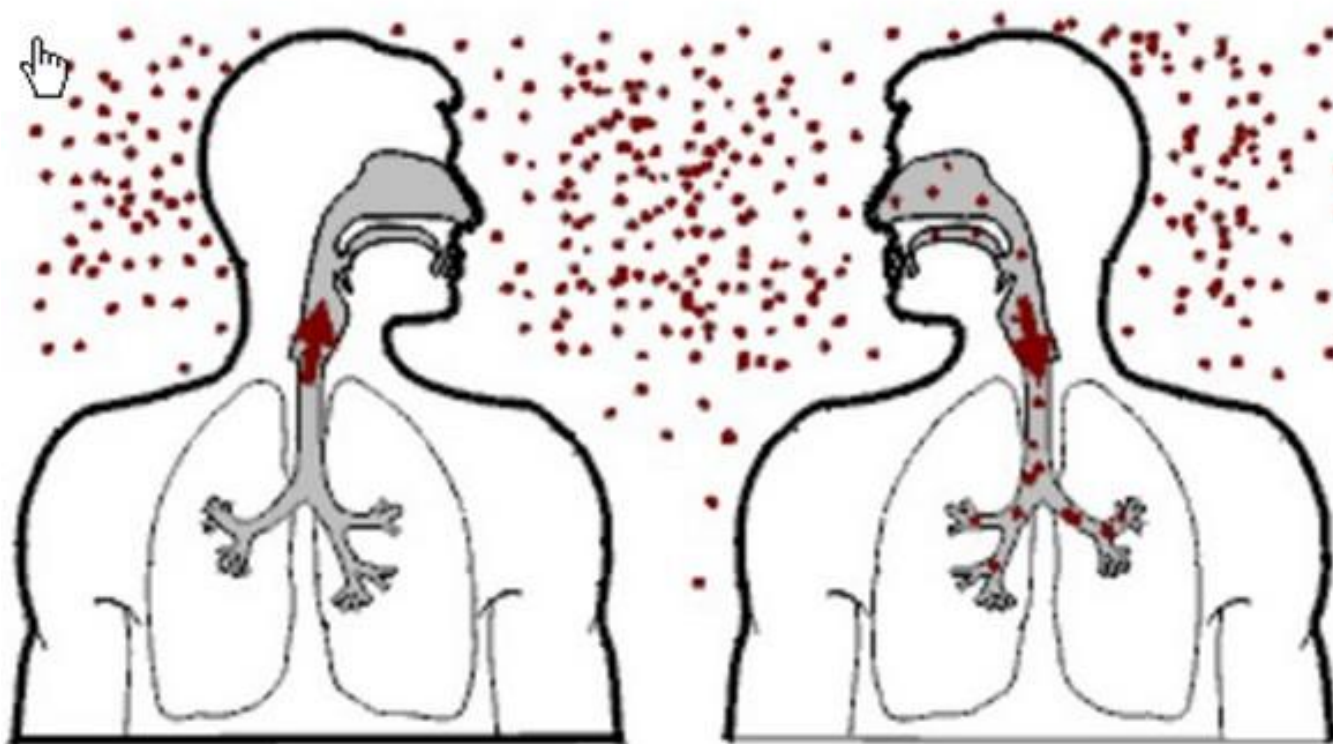
Источники инфекции



Резервуар – это место или среда естественной жизнедеятельности патогенных микробов

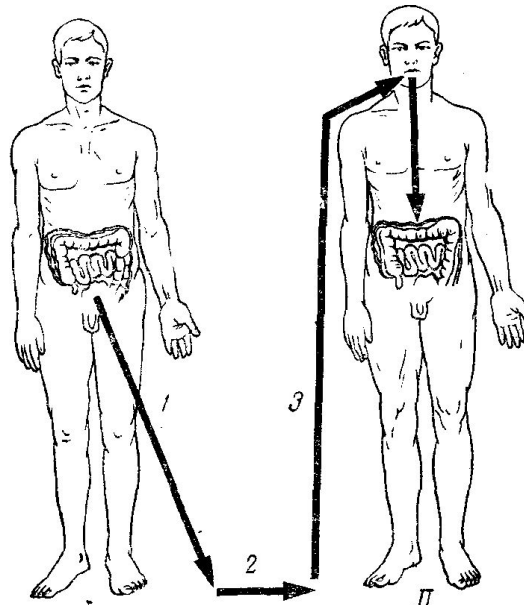


Механизм передачи инфекции – это способ перемещения возбудителя инфекционной (паразитарной) болезни от источника в восприимчивый организм.

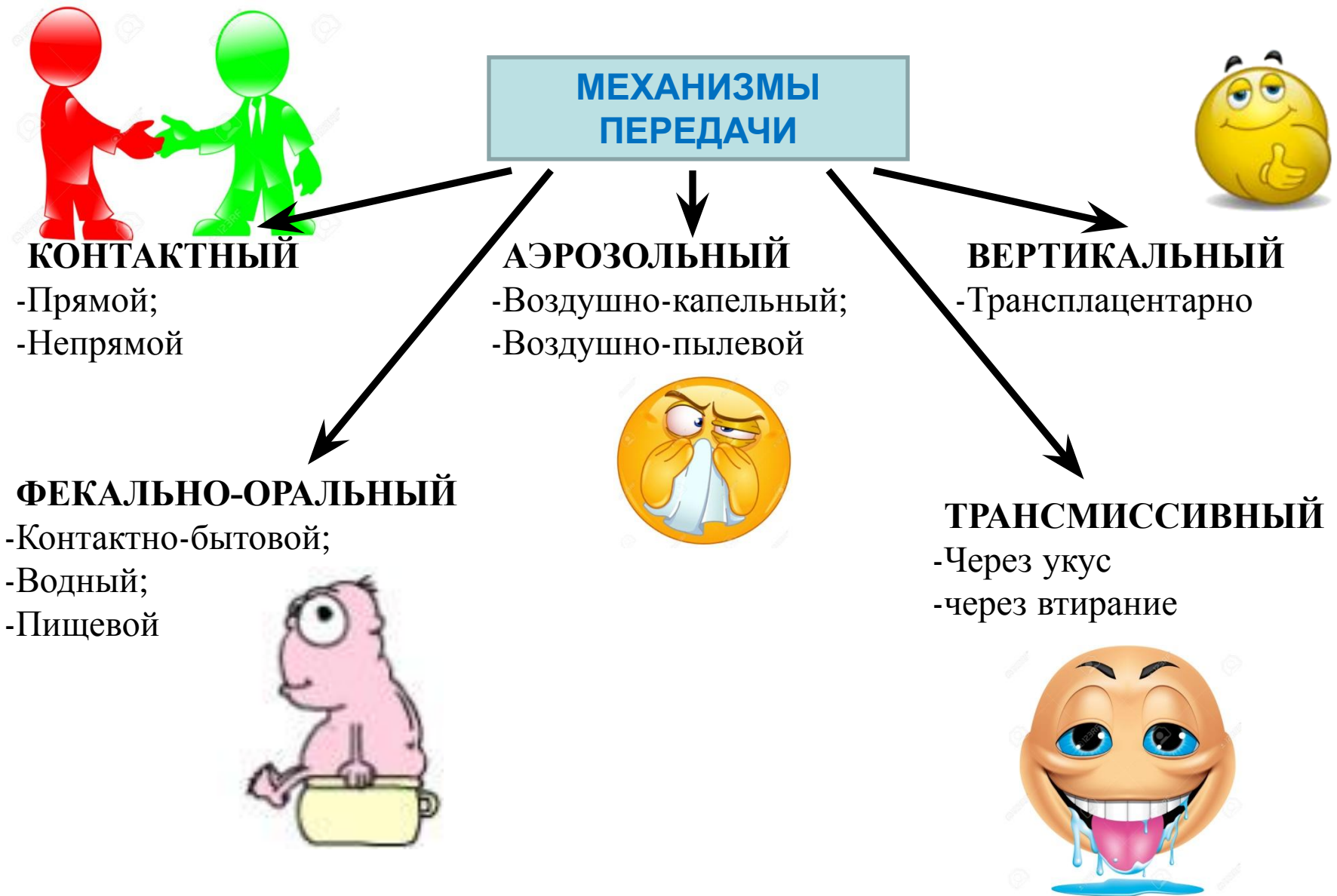


Механизм передачи возбудителя состоит из трех фаз, следующих одна за другой:

- выделение возбудителя в окружающую среду
- пребывание возбудителя на объектах окружающей среды
- внедрение возбудителя в восприимчивый организм.



Механизмы передачи инфекции



Характеристика механизмом передачи возбудителей

Локализация возбудителя в организме	Механизм передачи	Пути передачи
Желудочно-кишечный тракт	Фекально-оральный	Водный, алиментарный, контактно-бытовой
Дыхательная система	Аэрозольный (аэрогенный)	Воздушно-капельный Воздушно-пылевой
Кровь	Трансмиссивный	Инокуляционный, контаминационный
Поверхность кожи или слизистых оболочек	Контактный	Прямой, непрямой
Кровь, слизистые оболочки	Вертикальный	Внутриутробный (транс-плацентарный), во время беременности и родов



**Сporодическая заболеваемость-
единичные случаи болезни**

**Эпидемическа
я-
групповая
заболеваемос
ть**

**Проявления
эпидемического
процесса**

**Эпидемия-
превышающа
я
в 3-10 раз
спородическ
ую**

**Пандемия- необычайно
большая
заболеваемость,
превышающая
эпидемию**



Восприимчивость макроорганизма – третий обязательный элемент эпидемического процесса – это видовая способность организма реагировать развитием инфекционного процесса на внедрение и жизнедеятельность в нём соответствующего возбудителя.



Мероприятия по профилактике инфекционных болезней

- Общие профилактические мероприятия (благоустройство населенных мест, контроль за организацией и состоянием общественного питания, торговли и т.д.)
- Активная иммунизация против инфекционных болезней
- Противоэпидемические мероприятия в очагах инфекции

Противоэпидемические мероприятия в очаге инфекции

- Точный учет инфекционных больных и своевременная сигнализация о них в санитарно-эпидемиологическую организацию
- При обнаружении инфекционного больного, медицинский работник обязан заполнить и отослать в течение 24 часов в органы Роспотребнадзора карту экстренного извещения
- Своевременное обследование эпидемического очага

Эпидемический очаг – место пребывания источника инфекции с окружающей его территорией в тех пределах, в которых он способен в данной конкретной обстановке при данной инфекции передавать заразное начало окружающим людям.



Мероприятия направленные на звенья эпид.процесса

ИСТОЧНИК ИНФЕКЦИИ

- РАННЕЕ ВЫЯВЛЕНИЕ
- РАННЯЯ ИЗОЛЯЦИЯ
- РАЗОБЩЕНИЕ БОЛЬ НОГО
И КОНТАКТНЫХ
- ПАССИВНАЯ ИММУНИЗАЦИЯ
- обследование
- лечение



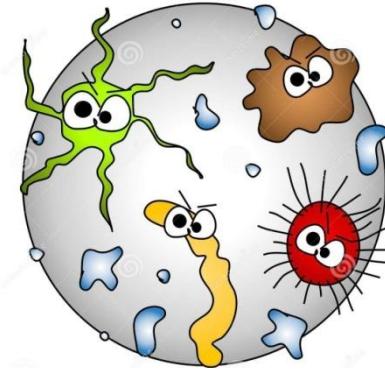
Госпитализация больных
осуществляется по клиническим и
эпидемиологическим показаниям

Мероприятия направленные на звенья эпид.процесса

МЕХАНИЗМ ПЕРЕДАЧИ

- дезинфекция
 - дезинсекция
 - дератизация
 - стерилизация
- мед.
инструментари
я





В профилактике инфекционных болезней большое значение имеют методы деконтаминации (удаления микробов), направленные на прерывание возможной передачи возбудителей от источников инфекции к восприимчивым людям



Дезинфекция – мероприятия, направленные на уничтожение или удаление патогенных и условно-патогенных микроорганизмов из внешней среды, в том числе с объектов и изделий

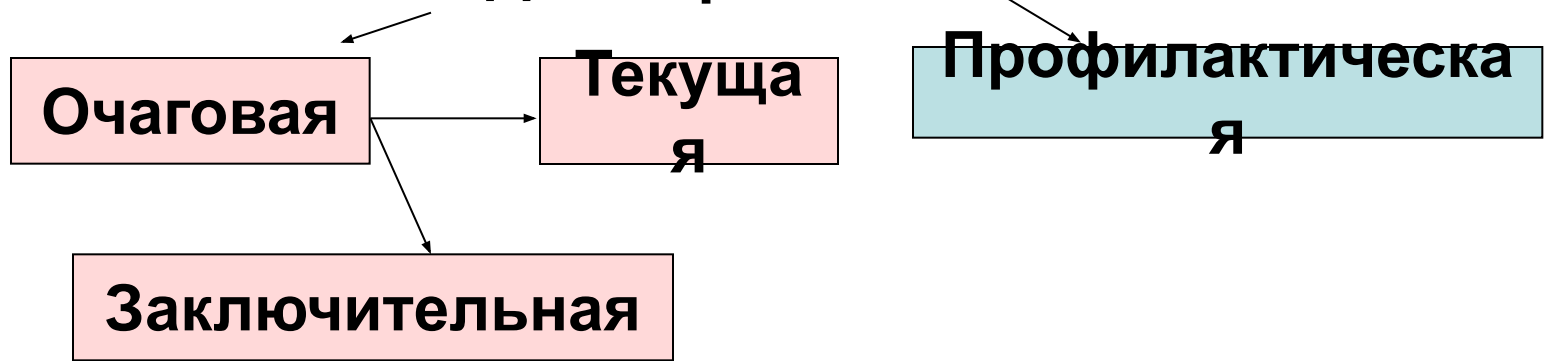


Целью дезинфекции являются факторы передачи возбудителей.

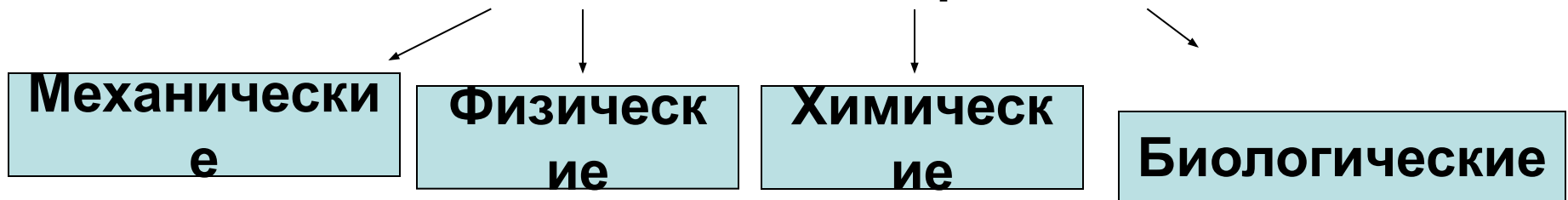


Задачей дезинфекции является перерыв путей передачи и уничтожение патогенных возбудителей в окружающей среде.

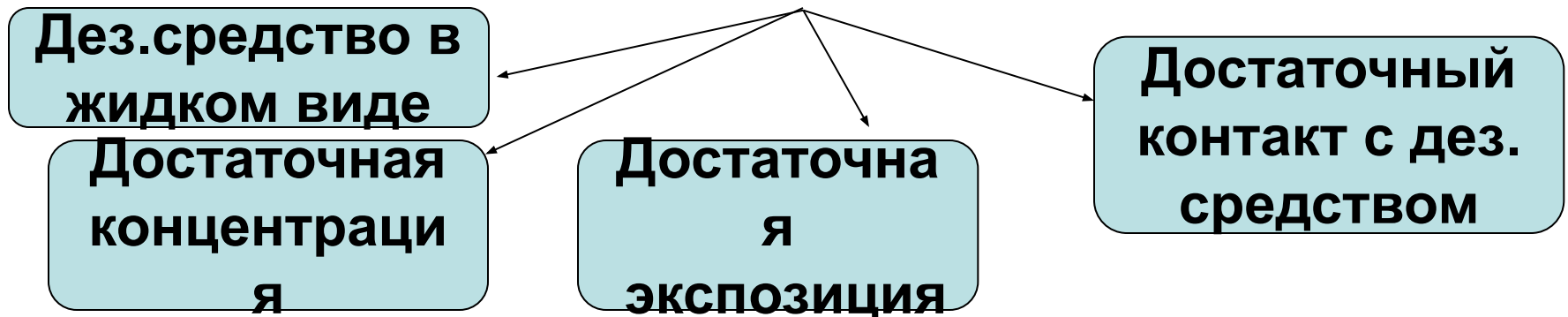
Дезинфекция



Методы дезинфекции



Требования к химической дезинфекции



Основные группы дезинфектантов:

1) галоидсодержащие средства, в которых активными действующими началами являются хлор, бром, йод (хлорная известь, соли гипохлорита кальция, хлорамины, дихлорциануровая кислота и ее соли, аквасепт, йодонат, дибромантин);



2) кислородсодержащие на основе перекисных соединений или перекиси водорода (первомур, ПВК, перамин, виркон, дезоксон);



3) поверхностно-активные вещества на основе четвертично-амониевых соединений (аламинол, дюльбаль, санифект, велтолен, гермосепт, септодор);



4) гуанидины и их смеси с ПАВ (демос, катасепт, лизоформин, пливасепт);



5) спирты (на основе этанола);

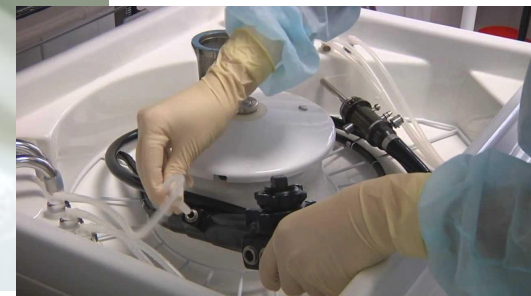


б) альдегидосодержащие на основе
глутарового или янтарного альдегидов
(гигасепт, сайдекс, глутарал, альдесол).



Фенол как дезинфектант запрещён из-за
высокой токсичности и стойкого
раздражающего запаха

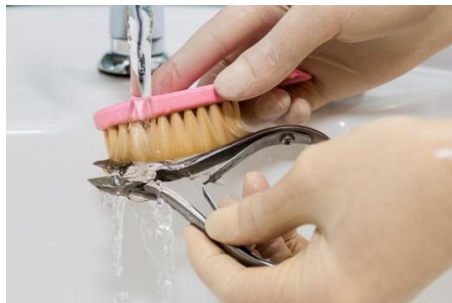
До стерилизации все использованные медицинские инструменты обязательно подвергают дезинфекции и предстерилизационной очистке.



Дезинфекцию проводят химическим методом с последующим отмыванием инструментов водой от дезинфектантов.



- Предстерилизационная очистка проводится для удаления белковых, жировых и иных загрязнений, а также остатков лекарственных препаратов.
- Применяют ручные и механизированные способы очистки с применением разрешенных моющих средств: перекиси водорода со средствами типа «Лотос», «Прогресс» и др.



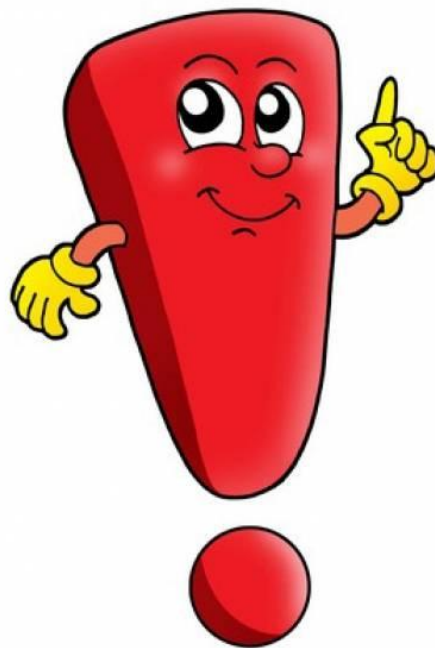
Различают физические (термический, радиационный, механический) и химические (растворами и газами) методы стерилизации.

Выбор метода стерилизации зависит от:

- свойств материалов, из которых состоят стерилизуемые изделия,
- их размера,
- от длительности сохранения стерильности
- и других факторов.



Наиболее надежной и хорошо контролируемой является термическая стерилизация.



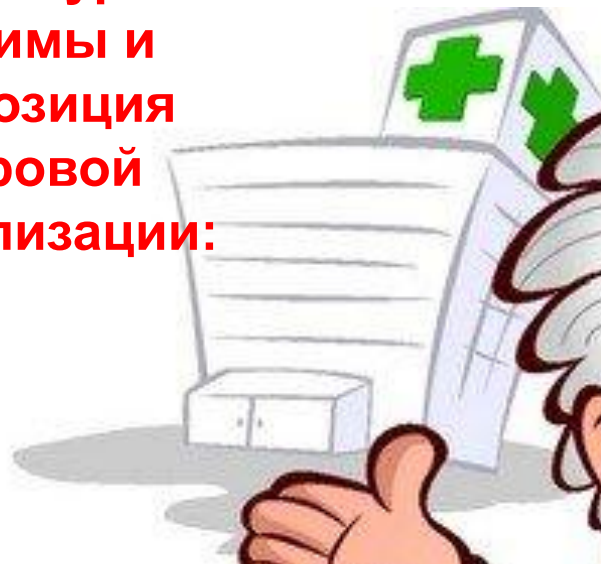
Обработка насыщенным водяным паром под давлением в паровых стерилизаторах (автоклавах) более предпочтительна, чем воздействие сухого жара в воздушных стерилизаторах (суховоздушных стерилизаторах).



**Чем выше давление,
создаваемое в
герметично закрытой
камере, тем выше
температура пара.**



**Температурные
режимы и
экспозиция
паровой
стерилизации:**



- 1) 110°C (давление 0,5 кгс/см²) в течение 180 минут;
- 2) 120°C (давление 1,1 кгс/см²) в течение 45 минут;
- 3) 132°C (давление 2,0 кгс/см²) в течение 20 минут.

**температурные режимы и
экспозиция воздушной
стерилизации:**

- 1) 160°С в течение 150
минут;
- 2) 180°С в течение 60
минут.



Мероприятия направленные на звенья эпид.процесса

ВОСПРИИМЧИВЫЙ
КОЛЛЕКТИВ

-
неспецифически
е
мероприятия
-иммунизация



Термины "вакцинация" и "иммунизация" часто считают синонимами, что не совсем верно.

Вакцинация - это процедура введения вакцины или анатоксина , сама по себе иммунитета еще не гарантирующая, а **иммунизация** - процесс создания специфического иммунитета .



**Иммунопрофилактика может быть
активной и пассивной,
специфической и неспецифической**



Активная иммунизация- введение в организм специфических антигенов (вакцин), в ответ на которые вырабатываются специфические антитела.

Для активной иммунопрофилактики применяются вакцины, пробиотики, аллергены, различные иммуномодуляторы.



Пассивная иммунизация- введение в организм готовых антител.

Для пассивной — иммуноглобулины, иммунные сыворотки, моноклональные антитела, цитокины, иммунокомпетентные клетки.



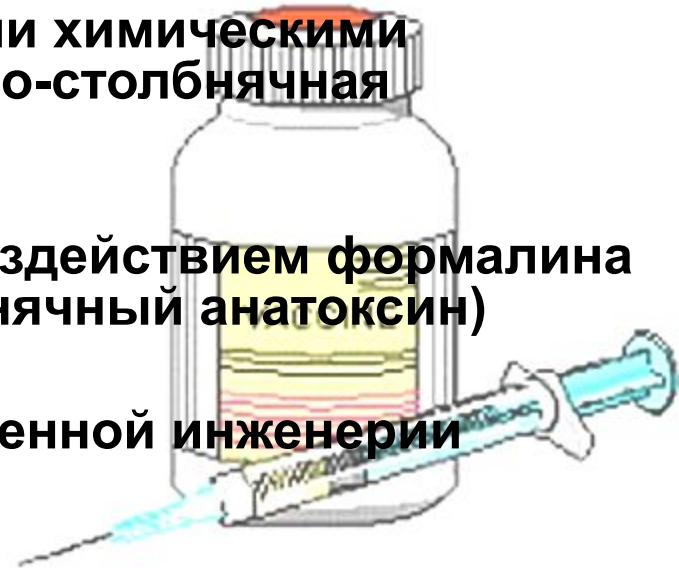
Цель вакцинации:

создание специфической невосприимчивости к инфекции, обусловленной наличием высокого уровня антител и популяции иммунокомпетентных клеток, которые при повторном контакте с антигеном быстро пролиферируют .



Виды вакцин

- ✓ Живые- содержат живых, но ослабленных тем или иным способом возбудителей (против гриппа, кори, туберкулеза и др.)
- ✓ Убитые корпускулярные – содержат убитых нагреванием или химическими веществами возбудителей (против холера, коклюша, брюшного тифа и др.)
- ✓ Полные антигены- убитые нагреванием или химическими веществами культуры (тифо-паратифозно-столбнячная поливакцина)
- ✓ Анатоксины- токсины обезвреженные воздействием формалина или температурой (дифтерийный, столбнячный анатоксин)
- ✓ Рекомбинантные- полученные методом генной инженерии (против гепатитов А и В)



Сравнительная характеристика активного и пассивного иммунитета

	Активный иммунитет	Пассивный иммунитет
Механизм образования	Активная выработка организмом специфических антител	Организм не участвует в выработке иммунитета - получает готовые антитела с сыворотками, гамма-глобулинами
Скорость образования	В течение одной или нескольких недель в зависимости от вида препарата, способа его введения в организм, курса профилактических прививок	Практически с момента введения соответствующих сывороток или гамма-глобулинов
Продолжительность	Относительно продолжительный, от нескольких месяцев до нескольких лет	Кратковременный, в среднем 3- 4 нед. С выводом из организма соответствующих препаратов, содержащих антитела, исчезает

Противопоказания для вакцинации

Постоянные

Встречаются достаточно редко, их частота не превышает 1% от всего населения

- сильная реакция или осложнение на предыдущую дозу
- активные формы туберкулеза
- первичные иммунодефициты
- иммуносупрессия
- злокачественные новообразования
- декомпенсированные: пороки сердца, заболевания почек, печени, ЦНС

Временные

- острые инфекционные и неинфекционные болезни
- беременность
- введение иммуноглобулинов, переливание плазмы, крови
- иммуносупрессивная терапия

Пути введения вакцин.

~~Пути введения~~

Накожно

Интраназальн

Сублингвально

Пероральн

Внутримышечн

Подкожно

Внутрикожно

С помощью безигольных
инъекторов

Все инъекционные вакцины лучше вводить внутримышечно, причем не в ягодицу (можно попасть в седалищный нерв или в подкожную жировую клетчатку). Мышцы гораздо лучше снабжаются кровью, вакцина лучше всасывается, сила иммунного ответа больше.

У детей до 2 лет наилучшим местом для прививки является переднебоковая поверхность бедра в средней ее трети. Детей старше двух лет и взрослых лучше всего прививать в дельтовидную мышцу плеча, то самое мышечное утолщение на плече - укол делается сбоку, под углом 90 градусов к поверхности кожи.

Реакции и осложнения вакцинации

МЕСТНЫЕ

- болезненность в месте введения
- гиперемия местная
- местная отечность
- инфильтрация тканей
- местное повышение температуры
- увеличение близлежащих от места укола лимфоузлов

ОБЩИЕ

- лихорадка
- интоксикация (нарушения сна и аппетита, головная боль, головокружение)
- поражение органов и систем
- развитие заболевания
- анафилаксия
- охватывающая значительные участки тела сыпь
- охватывающую значительные участки тела сыпь
- беспокойство или кратковременная потеря сознания
- цианоз, похолодание конечностей

Причины возникновения реакций и осложнений вакцинации

- нарушение условий хранения вакцины (перегревание в течение длительного времени, переохлаждение и замораживание вакцин, которые нельзя замораживать);
- нарушение техники введения вакцины (особенно актуально для БЦЖ, которая должна вводиться строго внутрикожно);
- нарушение инструкции по введению вакцины (от несоблюдения противопоказаний вплоть до введения пероральной вакцины внутримышечно);
- индивидуальные особенности организма (неожиданно сильная аллергическая реакция на повторное введение вакцины);
- присоединение инфекции - гнойные воспаления в месте инъекции и инфекции, в инкубационном периоде которых проводилась прививка.

Закрепление нового материала

1. Общие профилактические мероприятия (благоустройство населенных мест, контроль за организацией и состоянием общественного питания, торговли и т.д.) это мероприятия по профилактике инфекционных болезней.
2. Активная иммунизация против инфекционных болезней это введение готовых антител.
3. При обнаружении инфекционного больного, медицинский работник обязан заполнить и отослать в течение 24 часов в органы СЭС карту экстренного извещения
4. Дезинфекция (обеззараживание) — это комплекс мероприятий, направленных на уничтожение или удаление возбудителей заразных болезней в окружающей человека среде.
5. Профилактическая дезинфекция производится в очаге инфекционного заболевания, т. е. там, где находится или был инфекционный больной.
6. Механический способ дезинфекции предполагает влажную уборку помещений, мытье, стирку, вытряхивание и выколачивание.
7. Убитые корпускулярные вакцины- токсины обезврежены воздействием формалина или температурой.
8. Острые инфекционные и неинфекционные болезни- постоянные противопоказания для вакцинации.
9. Sporadic заболеваемость- единичные случаи болезни
10. В основе работы инфекционного стационара лежат два принципа работы: автономность и поточно-пропускная система.