

Внутрибольничные  
инфекции.

Общие меры  
профилактики.

# ИСМП - инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи

**Инфекции, развивающиеся вследствие оказания медицинской помощи больному, независимо от степени клинической выраженности, сроков развития инфекции (до выписки из стационара или после), если инфекционный процесс не является закономерным развитием основного заболевания.**

# Частота ВБИ в стационарах различного профиля (%)



## Частота ВБИ определяется:

- Типом хирургической операции: «чистые» - 3-5%; «условно-чистые» - 9,1-15%; «контаминированные» - 18,4-30%; «грязные» - более 30%
- Видом операции, ее сложностью и инвазивностью – холецистэктомия – 3,6%; холедохотомия – 24,1%

## Частота ВБИ определяется:

- Наличием предшествующего воспалительного процесса – ортопедические операции по поводу артрозов – 1,7%; артритов – 4,4%.
- У пациентов урологического стационара без бактериурии ВБИ развиваются в 8,7%; с бактериурией – 22,4%

# ВБИ:

- Одна из основных причин смерти – встречаются у 60,5% умерших;
- Из них - у 37,7% являются основной причиной смерти.
- Летальность при различных нозологических формах – 3,5 -60%, а при генерализованных – уровень доантибиотической эры.

# ВБИ:

- Наносят экономический ущерб – в США ежегодный ущерб – 2,4-4,5 млрд. \$.  
Дополнительная стоимость лечения пациента с раневой инфекцией – 390 \$ в день, бактериемией – 437 \$, инфекцией мочевыводящих путей - 593\$.
- Удлиняется срок пребывания пациента в стационаре – 16,7-18 дней.

# ВБИ:

- Моральный ущерб, наносимый пациенту
- Ущерб престижу стационара



# Классификация ВБИ:

- 1 группа - ИСМП в МО:
- 2 группа - «заносы» в МО («вынос» инфекции из МО - перевод в другую МО).
- 3 группа - внутриутробные инфекции.

# Классификация ВБИ:

- **На основе искусственной систематики микроорганизмов:** инфекции, вызываемые патогенными и условно-патогенными м/о.
- **По поражаемым контингентам:** инфекции пациентов и инфекции медперсонала.
- **По условиям возникновения (оказания медицинской помощи):** ИСМП в МО (стационары или амбулаторно-поликлинические учреждения) и других учреждениях, осуществляющих медицинскую деятельность.
- **По типу медтехнологий:** инфекции, связанные с медицинскими устройствами (ИВЛ, сосудистые катетеры, мочевые катетеры и др.) и с медицинскими процедурами (различные виды оперативных вмешательств, манипуляции).

# Классификация ВБИ:

- По локализации инфекционного процесса: ИОХВ, инфекции дыхательных путей, инфекции мочевыводящих путей, инфекции костно-мышечной системы, репродуктивного тракта, инфекции ЖКТ, инфекции ЛОР-органов, инфекции ЦНС, инфекции глаз, инфекции сердечно-сосудистой системы, инфекции кожи и подкожной клетчатки, генерализованные (бактериемии)
- По этиологии: стафилококковые, стрептококковые, колибациллярные, сальмонеллезные, биопленочные и др.
- По условиям инфицирования: экзогенные, эндогенные и истинный госпитализм.

# Экзогенные ГГСИ:

- Инфекции, при которых возбудитель попадает при проведении манипуляций, операций, процедур и т.д., выполняемых медицинским персоналом;
- Инфекции, при которых возбудитель попадает с пищевыми продуктами, лекарственными средствами, изделиями медицинского назначения, инфицированными вне больницы

# Эндогенные ГГСИ:

- Инфекции, при которых возбудитель попадает при выполнении операций на полостных органах;
- Инфекции, связанные с транслокацией возбудителя из кишечника в кровеносное русло;
- Инфекции, обусловленные декомпенсацией дисбактериоза;
- Инфекции, связанные с активизацией возбудителя из хронического очага инфекции

# Госпитальный штамм -

Отобранный из гетерогенной популяции возбудителей штамм с высокой колонизационной способностью и адаптационными свойствами, непритязательностью в потребностях роста и размножения, высоким индексом контагиозности, обладающим лекарственной резистентностью, высокой устойчивостью к воздействию факторов окружающей среды, способностью сохраняться и размножаться в растворах дезинфицирующих средств, высокой конкурентоспособностью с другими микроорганизмами и имеющий тенденцию к безудержному распространению в стационаре.

## ВБИ:

- Снижение ИСМП
- Снижение экзогенных инфекций.
- Увеличение инфекций, вызванных госпитальным штаммом.
- Рост числа вирусных инфекций с фекально-оральным механизмом передачи.
- Распространение эпидемически опасных штаммов (MRSA, VRE, SBLE и др.).
- Рост ИДП (кондиционеры, увлажнители, ИВЛ).
- Распространение полирезистентных штаммов.

# Источники ВБИ:

- Больные внутрибольничными инфекциями
- Бактерионосители
- Внешняя среда



# Пути передачи ВБИ:

- Инструментально-контактный (аппаратный) – инструменты, перевязочный материал, руки персонала, медицинская аппаратура и др.
- Эксплантационный – сосудистые протезы, клапаны сердца, шовный материал, металлические конструкции и др.
- Ангиогенный: постинфузионный (растворы для в/в вливаний) или посттрансфузионный (препараты крови) и посткатетеризационный (сосудистые катетеры).
- Аэрогенный (воздушно-капельный)

# Госпитальные инфекции дыхательных путей

- Частота инфекций составляет в среднем 5,5 на 1000 выписанных больных. В России – 21,3 на 1000
- В среднем инфекции развиваются на 7-8 день пребывания пациента в интенсивном блоке в 10-21% случаях
- Летальность от внутрибольничной пневмонии – 20-50%
- Ежегодный экономический ущерб от в/б пневмонии (США) – 1,3 млн. – 1 млрд. \$

**Внутрибольничная пневмония** – пневмония, развивающаяся без предшествующей болезни легких, когда более чем через **48** часов после госпитализации появляется гипертермия и секреция гнойной мокроты.

- Инфекции дыхательных путей, связанные с общими факторами
- Инфекции дыхательных путей , связанные с ИВЛ

# ИВЛ

- ИВЛ обуславливает 17-20% всех пневмоний
- У интубированных больных частота инфекций в 4 раза выше



# Факторы риска развития инфекций дыхательных путей

- Пожилой возраст больного
- Продолжительная анестезия
- ИВЛ свыше 72 часов
- Низкий уровень альбуминов в крови
- Низкий вес больного
- Наличие у пациента злокачественных новообразований

# Факторы риска развития инфекций дыхательных путей:

- Оперативное вмешательство на органах грудной клетки и верхнем этаже брюшной полости
- Неадекватное обезболивание в послеоперационном периоде
- Применение гормональных, антиаритмических, антигипертензивных препаратов, барбитуратов и др.

# Контаминация аппаратуры для ИВЛ:

- Увлажнитель – 8,9%
- Сборник конденсата – 8,6%
- Клапан выдоха – 7,1%
- Клапан вдоха – 4,7%
- Шланги – 4,4%
- Присоединительные элементы (тройники, адаптеры) – 5,2%



# Инфекции дыхательных путей

- Санационные процедуры: - 2,6%.  
Контаминированы: каждый 15-й санационный катетер (многоходовый), 7,9% растворов для санации, халат и руки медсестры – 23-32%.
- Бронхоскопия – 2,3%
- Ультразвуковые ингаляторы, увлажнители кислорода – 1,9% и др.



# Профилактика развития инфекций дыхательных путей:

- Использовать современную аппаратуру, обладающую надежной антиинфекционной защитой.
- Использование одноразовых дыхательных контуров, бактериальных фильтров, интубационных трубок, saniрующих катетеров др.



# Профилактика развития инфекций дыхательных путей:

- Уход за пациентами.
- Дезинфекция, предстерилизационная очистка и стерилизация многоразовых дыхательных контуров, банок для отсосов, шлангов.
- Не рекомендуется заменять дыхательные контуры чаще, чем каждые 48 часов.

# Профилактика развития инфекций дыхательных путей:

- Ежедневная замена стерильных растворов для увлажнения кислорода.
- Правильное проведение санации – использование только стерильных растворов.
- Интубированные пациенты должны находиться в полуплежачем состоянии, с приподнятым на 30 градусов головным концом кровати.
- Дезинфекция небулайзеров, ингаляторов, эндоскопов и др.
- Для небулайзерной терапии использовать только стерильные растворы.
- Изолировать инфицированных пациентов.

# Ангиогенные инфекции – 7,6 – 15,4%

- Посткатетеризационные
- Постэксплантационные
- Постинфузионные
- Инфекции, связанные с искусственным кровообращением
- Инфекции, ассоциированные с эфферентными методами лечения
- Инфекции, ассоциированные с контрольно-измерительными датчиками, временно эксплантированными в кровеносное русло.

# Частота различных видов ангиогенных ГСИ (%)



# Частота ГСИ от вида используемой вены (%)

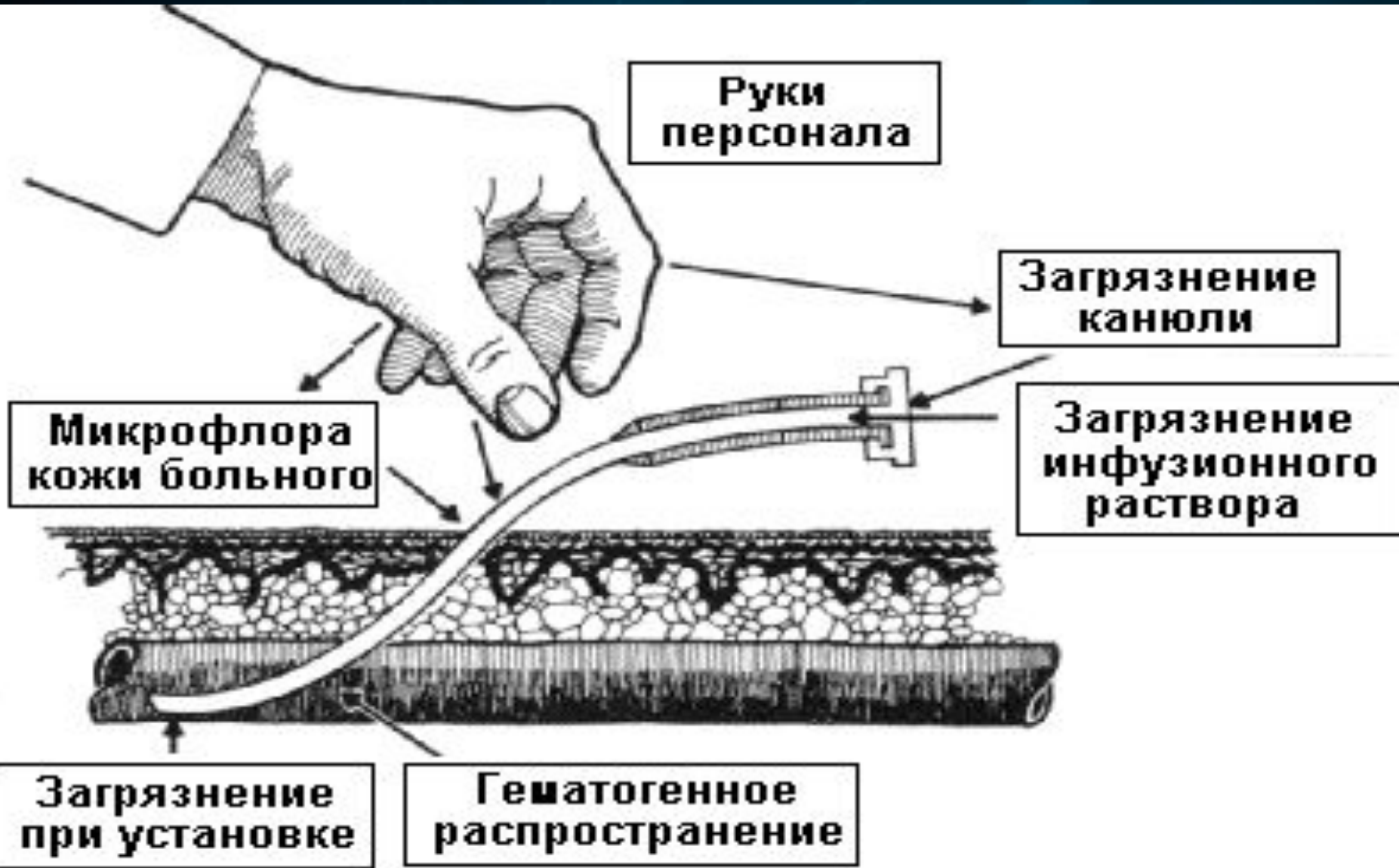


# Частота инфекционных осложнений зависит

от:

- Используемого для катетеризации сосуда
- Материала, из которого он изготовлен
- Характера основной патологии пациента
- Продолжительности катетеризации
- Соблюдения необходимых правил асептики
- Непрерывности и скорости введения растворов

# Пути инфицирования сосудистых катетеров

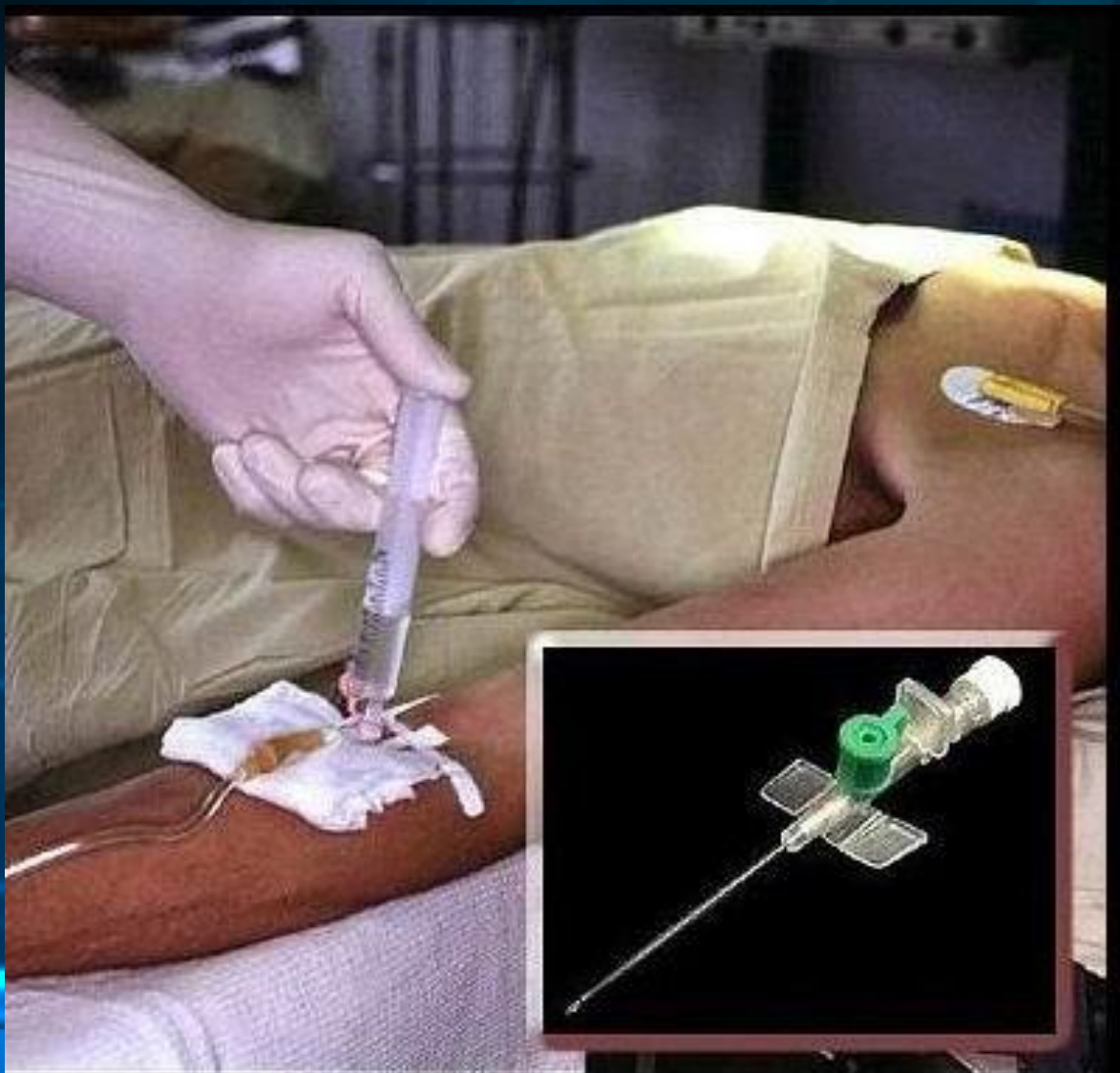




# Профилактика осложнений:

1. Основа профилактики инфекций, связанных с катетеризацией — тщательное мытье рук и соблюдение асептики.
2. Дополнительные меры:
  - выбор соответствующего места катетеризации и типа материала, из которого изготовлен катетер,
  - использование барьерных мер предосторожности при постановке катетера,
  - соответствующая частота замены катетеров, инфузионных систем и растворов,
  - соответствующий уход за местом постановки катетера,
  - использование разовых фильтров, стерильных растворов для промывания катетера,

# Уход за катетером



# Инфекции мочевыводящих путей

- 10% госпитализированных пациентов нуждаются во временном введении мочевого катетера, из них у 10% уже в период введения катетера отмечается бактериурия

Вероятность возникновения  
бактериурии после  
однократной процедуры  
катетеризации – 0,5-8%,  
у тяжелых больных – 15-30%.



# Факторы риска развития инфекций мочевыводящих путей, связанных с катетеризацией:

- Наличие потенциально патогенных бактерий в периуретральной области
- Введение уретрального катетера, посредством которого бактерии могут проникать в мочевой пузырь

# Профилактика развития инфекций мочевыводящих путей:

- Обучение персонала правилам введения и ухода за катетером
- Проведение катетеризации в случае явной необходимости
- Соблюдение методики мытья рук
- Использование системы замкнутого дренажа и надежная фиксация катетера



# Профилактика развития инфекций мочевыводящих путей:

- Поддержание беспрепятственного тока мочи
- Использование катетера минимально допустимых размеров
- Изоляция инфицированных больных от неинфицированных
- Получение пробы мочи в асептических условиях



## Общие профилактические меры:

- Применение медицинских технологий с надежной степенью антиинфекционной защиты.
- Рациональная антимикробная политика (дезинфекция, стерилизация, антибактериальная химиопрофилактика и химиотерапия).
- Сокращение сроков пребывания больного в стационаре.



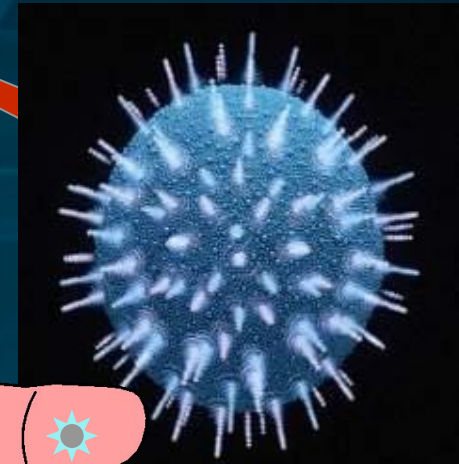
## Общие профилактические меры:

- Дистанцирование (разделение «чистых» и «грязных» технологических потоков, изоляция инфицированных пациентов).
- Внедрение низко агрессивных медицинских технологий.
- Строгое соблюдение методики мытья рук.
- Строгое соблюдение санитарно-противоэпидемического режима.

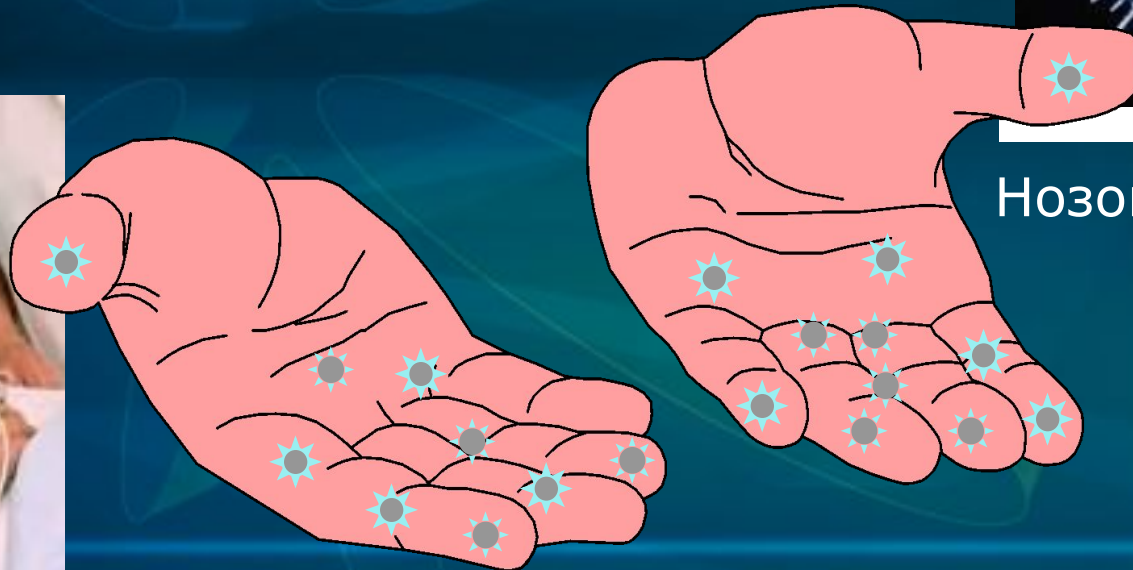
# Профилактические меры:

контакт

ПЕРЕДАЧА



Нозокомиальная  
флора



Защитные силы организма

# Пусть это будет нормой:



Спиртосодержащие антисептики для обработки рук

## Результаты тестирования:

Отделение	Кол-во чел.	Не сдали
СХО	7	7
Гинекологич.	11	4
ЛОР-взр	7	2
ЧЛХ	11	11
РАО детск	5	3
РАО взр	34	15
ХО-2	4	0
Оперблок	32	19

## Результаты тестирования:

РХМДЛ	3	3
приемное	11	5
ХГД	4	2
ХО-3	11	4
НХО	8	8
Урология	20	11
ДРО	6	2
ЛОР-детск	5	2
ООРИ	10	3

## Результаты тестирования:

ДНО	11	4
ДТО	9	4
Гематол взр	8	4
Пульмон	9	4
ГЭО	9	4
Кардиол	7	2
Нефролог	5	2
Эндокринол	6	3
ВНО	7	6

## Результаты тестирования:

ППО	5	3
Пол-ка	30	11
Диабет.центр	2	2
ОФД	11	0
МГК	3	0
Рентгенол.1	7	4
КТ	7	0
Биохимия	7	0
Иммунологич	3	0

## Результаты тестирования:

ППО	5	3
Пол-ка	30	11
Диабет.центр	2	2
ОФД	11	0
МГК	3	0
Рентгенол.1	7	4
КТ	7	0
Биохимия	7	0
Иммунологич	3	0



## Результаты тестирования:

УЗИ	13	0
Эндоскопич	5	1
Аллергол. центр	2	0
Трансфузиол	7	1
Экспресс-лаб	9	1
Клиническ лаб	6	5
ФТО	14	1
Баклаборатор.	10	0

Благодарю за внимание!