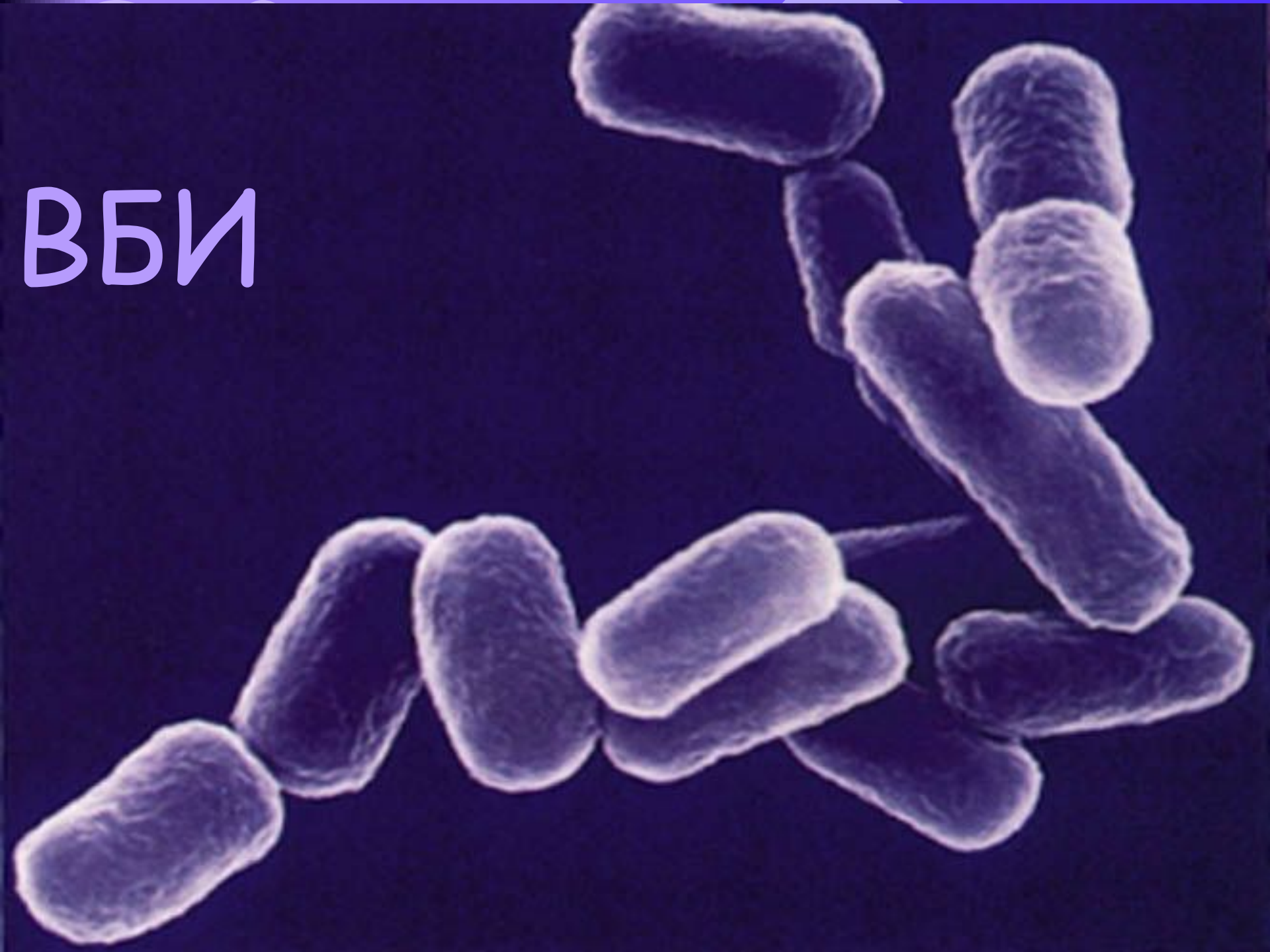
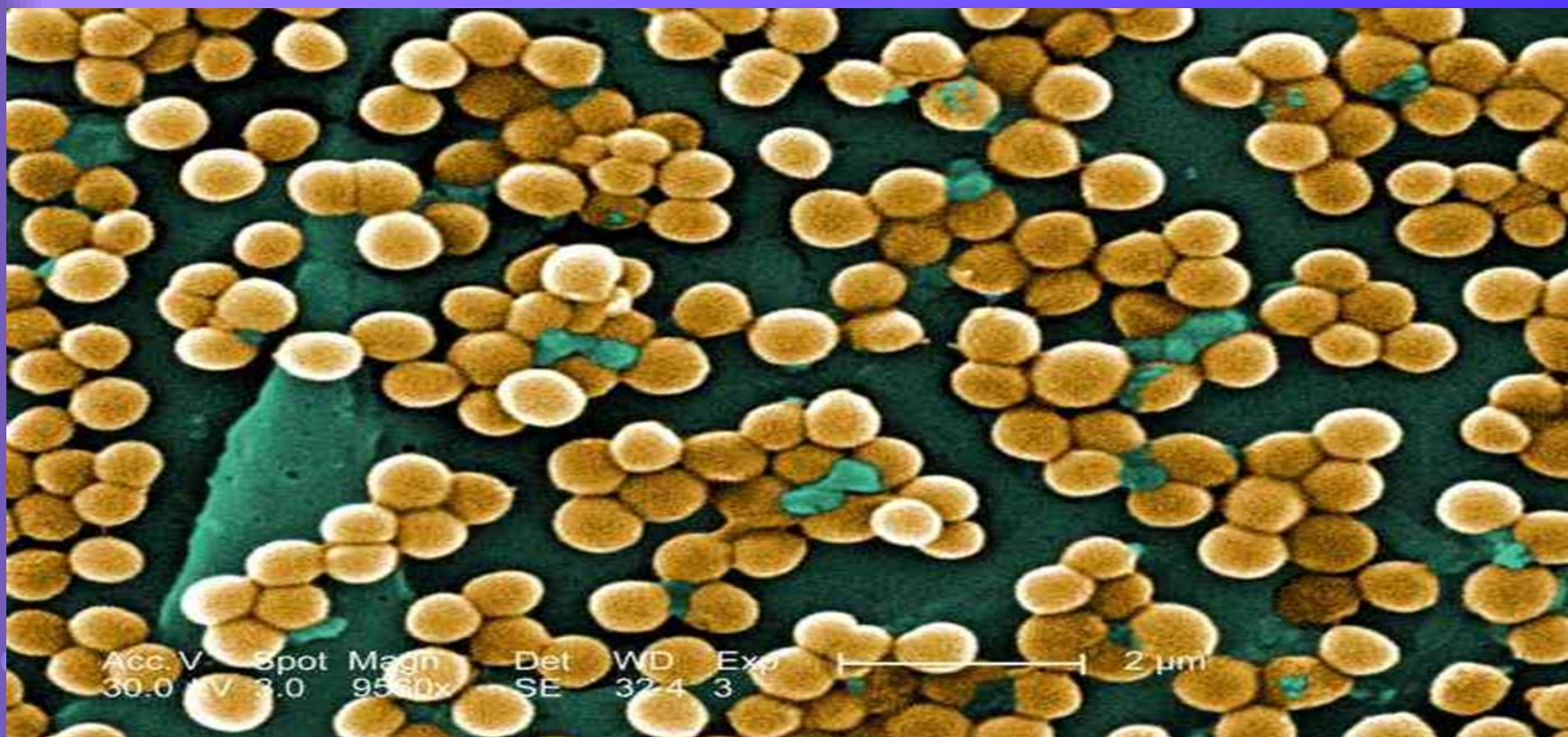


ВБИ



Внутрибольничная инфекция (нозокомиальная, госпитальная) - это 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 вследствие его работы в данном учреждении. (Европейское бюро ВОЗ, 1979г.)



В последнее десятилетие ВБИ становятся все более значимой проблемой. Это обусловлено:

Увеличением числа лиц пожилого возраста

Увеличением числа лиц, страдающих хроническими заболеваниями

Широким приёмом иммунодепрессивных препаратов

ВБИ характеризуют:

высокая контагиозность

возможность вспышек в любое время года

наличие пациентов с повышенным риском заболевания

возможность рецидивов

широкий спектр возбудителей

Распространённость ВБИ зависит от типа учреждения, контингента, организации медицинской помощи, качества санитарно-гигиенического и противоэпидемического режимов.

Среди заболевших ВБИ выделяю три группы:

пациенты, инфицированные внутри стационара

пациенты, инфицированные в условиях поликлиники

медицинский персонал, заразившийся при работе в условиях стационара или поликлиники

Распространению ВБИ способствуют следующие факторы:

Медицинские манипуляции и их характер

- инвазивные лечебные и диагностические процедуры (катетеризация вен и мочевого пузыря)
- госпитальные инфекции после оперативных вмешательств
- нанесение микротравм в результате выполнения манипуляций

Длительность пребывания пациентов в стационаре

- часто ВБИ возрастает пропорционально продолжительности госпитализации
- минимум 50% инфекций, излеченных в инфекционных стационарах нозокомиальны по этиологии
- в "чистых" хирургических отделениях заболеваемость составляет 6-10%, а при проведении условно "чистых" операций - 15-31%

Создание крупных больничных комплексов со своей специфической экологией

- скученность в стационарах и поликлиниках
- особенность основного контингента (ослабленные пациенты)
- относительная замкнутость помещений (палаты, процедур. кабинеты)
- естественный кругооборот условно-патогенной микрофлоры, поддерживающий

Использование новой аппаратуры, требующей особых методов стерилизации

Нарушение правил асептики и антисептики и любые отклонения от санитарно-гигиенических норм

Значительная частота носительства патогенной микрофлоры (напр., золотистого стрептококка) среди мед. персонала

Медленная психологическая перестройка медицинского персонала: многие заболевания не рассматриваются как ВБИ, что приводит к несвоевременному их выявлению и лечению

Психологические факторы, напр., стресс, у относительно здоровых пациентов, госпитализированных для проведения плановой операции из-за других неопасных для жизни состояний

Возбудители ВБИ - в большинстве случаев микроорганизмы-оппортунисты: условно-патогенные микроорганизмы, вызывающие инфекционный процесс на фоне иммунодефицитного состояния макроорганизма.

вирусы:

гепатита В,С,Д
гриппа
ОРВИ
ротавирус
энтеровирус
герпеса

грибы:

кандида
аспергиллы

простейшие:

пневмоцисты
криптоспоридии

Многоклеточные паразиты:

чесоточный зудень
вши

бактерии:

стафилококки
стрептококки
синегнойная палочка

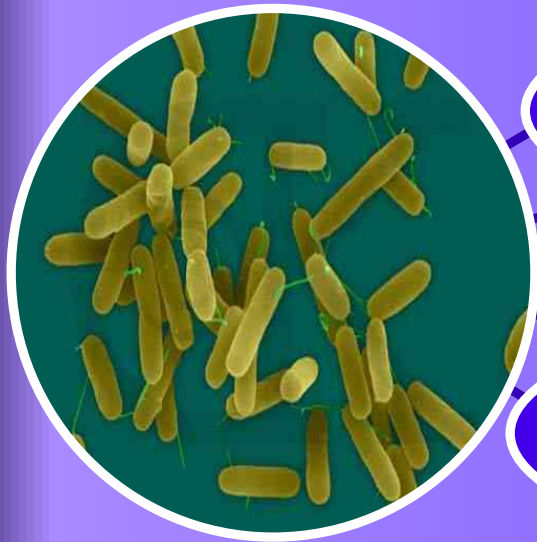
энтеробактерии:

клебсиелла
протей
кишечная палочка
эшерихии
сальмонеллы
шигеллы

Свойства микроорганизмов



Особенности свойств возбудителей ВБИ:



Штаммы бактерий, выделенные от пациентов с нозокомиальными инфекциями, более вирулентны и более устойчивы к антибиотикам

Широкое использование антибиотиков лишь частично подавляет рост устойчивых микроорганизмов и обуславливает селекцию устойчивых штаммов.

Развитие дисбактериоза, возникающего на фоне приема антибиотиков и вызывает колонизацию органов и тканей условно-патогенными микроорганизмами.

Постоянное изменение видов возбудителей ВБИ за счет заноса извне, что требует постоянного контроля и определения чувствительности к антибиотикам

Основные источники госпитальных инфекций

ИСТОЧНИК	РОЛЬ ИСТОЧНИКА В РАСПРОСТРАНЕНИИ ВБИ
Больные	Основной источник. Роль варьирует при различных формах и в различных стационарах.
Носители	Имеют большое значение в распространении стафилококков, гепатита В,С,Д, сальмонеллеза, шигеллеза и др.
Медицинские работники	Чаще бессимптомные носители основных госпитальных штаммов, играют важную роль в распространении респираторных возбудителей: пневмоцистоза, пневмонии, бронхита, ОРВИ. Частота носительства до 50%
Лица, ухаживающие за пациентами	Не особое значение, но могут быть носителями стрептококков, энтеро- и кампилобактерий, возбудителей венерических болезней, ротавирусов, цитомегаловирусов, герпеса, гепатитов, дифтерии, пневмоцист.
Посетители, навещающие пациентов	Очень мала, но могут быть носителями стафилококков, энтеробактерий или могут болеть ОРВИ



Места локализации условно-патогенной микрофлоры



Места нахождения микроорганизмов в ЛПУ

дыхательная аппаратура

- клебсиелла, серрация, синегнойна палочка, acineyobacter

растворы для в/в вливания

- flavobacterium, энтеробактерии

вода

- энтеробактерии, синегнойная палочка, протей, цитобактер, атипичные микобактерии

дез. р-ры пониженной концентрации

- синегнойная палочка

емкости для воды

- P. seracia

медицинское оборудование

- P. seracia

поверхности рядом с больным

- C. difficile

водяные системы для кондиционеров

- легионелла

грязные реапираторы

- атипичные микобактерии

Способы передачи ВБИ

Механизм передачи	Пути передачи	Факторы передачи
Контактный (при попадании возбудителя на кожу или слизистые)	Прямой - через слизистые и кожные покровы. Непрямой - через промежуточный объект	Кожные покровы Слизистые оболочки Предметы обихода
Артифициальный (искусственный) - вариант контактного	Инструментальный Гемотрансфузионный Парентеральный Аппаратный	Мед. Инструменты Препараты крови Различные протезы Аппараты ИВЛ
Аэрозольный - путем вдыхания возбудителя	Воздушно-капельный (при кашле, чихании, санации трахеи, бронхоскопии)	Капли секрета из дыхательных путей Частицы пыли
Фекально-оральный - из кишечника через рот в организм другого человека	Контактно-бытовой Водный Пищевой	Грязные руки, вода Предметы обихода Продукты питания
Вертикальный	Трансплацентарный	
Трансмиссивный	Насекомыми- переносчиками	

Факторы, влияющие на иммунитет к инфекциям

ФАКТОРЫ	Пояснение
Фоновое заболевание	Пациенты, ослабленные тяжелыми хроническими заболеваниями (рак, ревм. артрит, диабет и пр.) в большей мере подвержены развитию инфекций из-за ослабления иммунной системы. Лекарственные вещества (стероиды, антимагболиты) вызывают дальнейшее угнетение иммунного ответа
Питание	Имеет значение не только для процесса выздоровления, но и для функции иммунной системы, особенно её клеточного звена.
Стресс	В состоянии эмоционального напряжения люди более подвержены инфекционным заболеваниям, а так же психогенным расстройствам.
Вредные привычки	Алкоголизм приводит к истощению организма и вызывает инфекционные заболевания (аспирационная пневмония). Курение вызывает заболевания верхних и нижних дыхательных путей. Наркомания приводит к истощению организма, а так же повышает риск заражения через кровь вирусами гепатита В и С и ВИЧ.
Возраст	Наибольший риск отмечен у младенцев и пожилых. Младенцы имеют незрелую иммунную систему, а у пожилых активность иммунной системы снижена
Иммунодефицит	Врожденный: это ряд синдромов, при которых ребенок рождается с дефектом иммунной системы. Нарушения могут затрагивать продукцию антител, клеточные иммунные реакции или оба звена. Приобретенный: при опухолях разрушаются фагоциты, лимфоциты и ткани иммунной системы. Вследствие лучевой и иммуносупрессивной терапии. СПИД. Применение антибиотикотерапии. При обширных ожогах.

Универсальные меры безопасности применяются в отношении:

- ❖ Крови и ее продуктов
- ❖ Спермы и влагалищных выделений
- ❖ Спинальной, плевральной, перикардальной, перитонеальной, синовиальной, амниотической жидкостей
- ❖ Слюны при оральных и стоматологических процедурах
- ❖ Мочи, фекалий, рвотных масс, назальных выделений, пота, слезной жидкости



Классификация организмов по П. Б. Прайсу

- **Резидентная флора** (нормальная, постоянная, колонизирующая)
- Живут и размножаются на (в) коже. 10-20% находится в глубоких слоях кожи, сальных и потовых железах, волосяных фолликулах. Наибольшее кол-во обнаруживается вокруг и по ногтями, меньше-между пальцами.
- **Представители:**
- Грамположительные: эпидермальный стафилококк, коринебактерии
- Грамотрицательные: редко являются резидентными, но клебсиеллы выживают и размножаются на коже несколько дней.

Транзиторная флора (имеет ведущее эпидемиологическое значение)

Контаминирует (обсеменяет) кожу в результате контакта с инфицированными пациентами или контаминированным объектами окружающей среды. Сохраняются на коже рук короткое время (до 24 часов)

Представители:

Грамотрицательные: Стафилококк, *S. albicans*, ротавирус-эшерихия коли, клебсиелла, псевдомонас, сальмонелла, госпитальные штаммы возбудителей ВБИ.

Традиционно различают три уровня обработки рук

Социальный (бытовой) - мытье умеренно загрязненных рук простым мылом и водой, удаляет с кожи большую часть транзиторной (временной) микрофлоры.

Обработка рук производится:

- ❖ Перед приемом пищи, кормлением пациента
- ❖ Работа с продуктами до и после питания
- ❖ После посещения туалета
- ❖ До и после ухода за пациентом
- ❖ При любом загрязнении рук

Гигиенический уровень - мытье рук с использованием антисептиков способствует более эффективному удалению транзиторной микрофлоры.

Обработка рук производится:

- ❖ До и после инвазивных процедур
- ❖ До ухода за пациентами с ослабленным иммунитетом
- ❖ До и после ухода за раной и использования мочевого катетера
- ❖ После контакта с биологическими жидкостями или при возможном микробном загрязнении

Хирургический уровень - специальная обработка рук производится перед любым хирургическим вмешательством.

Цель: уничтожение транзиторной флоры, снижение числа резистентных микроорганизмов для предупреждения риска загрязнения хирургической раны при повреждении перчаток. Применяют те же вещества и средства, что и при гигиенической обработке, обязательно содержащие спирты.

Средства индивидуальной защиты медперсонала

Медицинские перчатки используют:

- 1) для снижения риска профессионального заражения при контакте с пациентами или их выделениями;
- 2) для снижения риска контаминации рук персонала транзиторными возбудителями и их последующей передаче пациентам;
- 3) для снижения риска заражения пациентов микробами, являющихся частью резидентной флоры рук медработников.

При работе в перчатках необходимо:

- 1) подбирать перчатки нужного размера, а так же в зависимости от характера манипуляции;
- 2) надевать чистые перчатки перед проведением манипуляций со слизистыми или поврежденной кожей;
- 3) использовать стерильные перчатки для манипуляций в асептических условиях;
- 4) манипуляции с биологическими жидкостями производить в латексных перчатках;
- 5) использовать дополнительную пару при работе с острыми инструментами;
- 6) снимать осторожно, чтобы не допустить загрязнение кожи рук;
- 7) перчатки должны плотно прилегать к руке и обеспечивать тактильную чувствительность.

Халаты.

Халаты с длинным рукавом должны защищать предплечья и одежду медперсонала от брызг и возможного загрязнения биологическими жидкостями, рекомендуется использовать при любых манипуляциях, при которых возможно такое загрязнение.

Маски и очки.

Необходимость использования определяется вероятностью попадания крупных капель биологических жидкостей на лицо и в глаза медработника. Маски так же предназначены для профилактики заражения инфекционными заболеваниями.

Требования к правилам личной гигиены медицинского и обслуживающего персонала лечебного учреждения оговорены в постановлении МЗ РФ от 06.06.03 №124 СанПиН 2.1.3.1375-03



Аптечка «АНТИ-ВИЧ» (приказ по Департаменту здравоохранения города Москвы №606 от 28.11.94):

- 70% раствор этилового спирта - 100мл
- 5% спиртовой раствор йода - 50мл
- Навески марганцовокислого калия по 0,5мг - 5 шт.
- Дистиллированная вода - 100мл
- Мензурки - 3 шт.
- Ножницы - 1 шт.
- Бактерицидный пластырь - 2 упаковки
- Обычный пластырь - 1 упаковка
- Перчатки - 1 пара
- Стерильные салфетки - 3 упаковки
- Глазные пипетки в стерильной упаковке - 2 шт.



Особенности эпидемиологии и профилактики ВБИ в различных типах стационаров и отделений



ВБИ в родовспомогательных отделениях

ВБИ новорожденных (развивается у 5 -18%)

Этиология:

- ❖ Золотистый стафилококк
- ❖ Эпидермальный стафилококк
- ❖ Грибы рода *Candida*

ВБИ родильниц (развивается у 6 - 8%)

Этиология:

- ❖ Золотистый стафилококк
- ❖ Эпидермальный стафилококк
- ❖ Госпитальные штаммы условно-патогенных микроорганизмов

Источники инфекции: носители госпитальных штаммов и больные с легкими формами инфекции среди медперсонала, реже среди родильниц.

Механизмы передачи:

- 1) Контактно-бытовой
- 2) Воздушно-капельный
- 3) Фекально-оральный
- Артифициальный

Факторы передачи:

- ❖ Грязные руки
- ❖ Жидкие лек. средства, назначенные н/р per os
- ❖ Детские молочные смеси
- ❖ Сцеженное грудное молоко

Группы риска среди н/р:

- ❖ Недоношенные
- ❖ Родившиеся у матерей с хроническими соматическими и инфекционными заболеваниями
 - ❖ С родовой травмой
 - ❖ С врожденными аномалиями развития
 - ❖ После оперативного родоразрешения

Группы риска среди родильниц:

- ❖ Женщины с хроническими соматическими и инфекционными заболеваниями
- ❖ Отягощенным акушерским анамнезом
- ❖ После оперативного родоразрешения

Меры профилактики:

- ❖ Увеличение числа коек, работающих по принципу «мать-дитя»
- ❖ Совершенствование организации медицинской помощи до, во время и после родов

- ❖ Внедрение семейно-ориентированных перинатальных технологий (семейные роды, свободное посещение родственниками в роддоме, раннее прикладывание к груди)
- ❖ Ранняя выписка (2-4 сутки)
- ❖ Меры, направленные на разрыв механизма передачи (мытьё рук, использование одноразовых материалов)
- ❖ Контроль качества стерилизации инструментов, детских смесей, лекарственных средств
- ❖ Строгая обоснованность инвазивных процедур, соблюдение всех требований, использование одноразовых инструментов
- ❖ Вакцинопрофилактика (гепатита В, туберкулеза)
- ❖ Медицинское обследование медперсонала



Хирургические отделения

Причины:

- ❖ Наличие раны («входные ворота»)
- ❖ Большое количество больных с различными гнойно-воспалительными заболеваниями
- ❖ Расширение показаний к операции (пересадка органов, имплантация протезов)
- ❖ Большое количество операций, проводящихся по экстренным показаниям, что способствует увеличению кол-ва гнойно-воспалительных инфекций
- ❖ Операции сопровождаются попаданием микроорганизмов в рану из ближайших участков тела, в достаточном кол-ве, чтобы вызвать инфекционный процесс

Этиология:

- ❖ Эндогенным путем - при проведении операции на брюшной полости чаще всего возбудителем является кишечная палочка.
- ❖ Экзогенным путем - источником синегнойной палочки является внешняя среда, стафилококков - больные ВБИ и медперсонал

Механизмы передачи:

- ❖ Контактный (через руки персонала, мед.инструменты)
- ❖ Воздушно-капельный - редко, метами заражения могут быть операционные и перевязочные.

Факторы развития:

- ❖ Состояние больного (характер основного заболевания и сопутствующие - СД, ожирение)
- ❖ Предоперационные факторы (неадекватная антибиотикопрофилактика, обработка операционного поля антисептиками, предоперационное бритье)
- ❖ Операционные факторы (характер опер.вмешательства, техника оперирующего хирурга, качество шовного материала, продолжительность операции)
- ❖ Послеоперационные факторы (характер и количество послеоперационных процедур, качество и техника проведения перевязок, режим обработки перевязочной)

Меры профилактики:

- ❖ Состояние больного
- ❖ Предоперационные факторы (введение антибиотиков до операции, правильный выбор антисептика, сокращение сроков пребывания до операции, проведение бритья только в случае необходимости и только непосредственно перед операцией)
- ❖ Операционные факторы (продолжительность операции, правильная оперативная техника, использование качественного шовного материала)
- ❖ Послеоперационные факторы (применение безопасных процедур и манипуляций, строгое соблюдение режима в перевязочных, разделение перевязочных на чистые и гнойные)

Отделения реанимации и интенсивной терапии

Причины:

- ❖ Концентрация на ограниченном пространстве тяжелобольных и постоянно работающего с ними персонала
- ❖ Необходимость проведения инвазивных методов исследования и лечения
- ❖ Возможная контаминация условно стерильных полостей (трахеобронхиальное дерево, мочевого пузыря) и нарушение биоценоза кишечника (антибиотикотерапия)
- ❖ Наличие иммуносупрессивного состояния (вынужденное голодание, шок, травма, кортикостероидная терапия)
- ❖ Пациенты отделений реанимации относятся к пациентам повышенного риска, заболеваемость ВБИ у них считается очень высокой.

Факторы риска:

- ❖ Длительность пребывания более 48 часов
- ❖ Применение аппаратов ИВЛ
- ❖ Наличие травм, катетеризации центральной вены, легочной артерии, мочевого пузыря
- ❖ Применение препаратов, снижающих кислотность желудочного сока, для профилактики образования стрессовых язв.

Этиология:

- ❖ Энтеробактерии - 35%
- ❖ *Staphylococcus aureus* - 30%
- ❖ *Pseudomonas* - 29%
- ❖ Стафилококки - 19%
- ❖ Грибы - 17%

Механизм и факторы передачи:

- ❖ Контактный - через руки медперсонала и медицинский инструментарий

Меры профилактики:

- ❖ Пространственное разделение потоков больных (поступающих на короткое время; поступающих на длительное время)
- ❖ Соблюдение медперсоналом санитарно-гигиенических требований
- ❖ Соблюдение принципов асептики и антисептики
- ❖ Целенаправленная антибиотикотерапия



Урологические отделения

Урологические отделения относятся к повышенному риску развития ВБИ

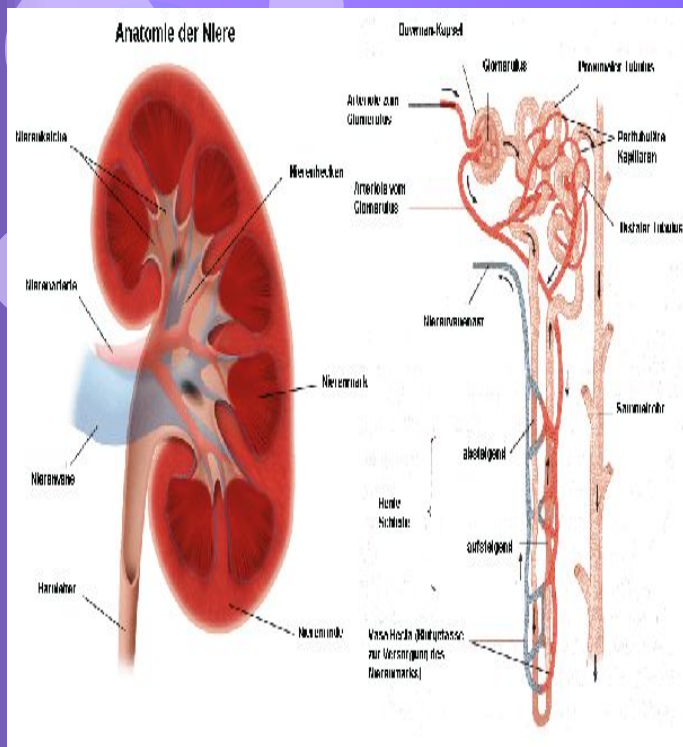
Причины:

- ❖ Большинство заболеваний протекает с нарушением уродинамики, что приводит к застою мочи и инфицированию мочевого тракта
- ❖ Основной контингент - люди пожилого возраста
- ❖ Частое употребление эндоскопической аппаратуры и инструментария
- ❖ Наличие больных с тяжелыми гнойными заболеваниями, у которых в моче обнаруживается значительное количество микрофлоры
- ❖ Использование различных трансуретальных систем, дренажей

Этиология:

- ❖ кишечная палочка
- ❖ синегнойная палочка
- ❖ Клебсиеллы
- ❖ Стафилококки
- ❖ Стрептококки
- ❖ энтерококки

Возбудители инфекций мочевыводящего тракта обладают способностью прикрепляться к уроэпителиальным клеткам



Источники:

- ❖ Эндогенный путь – наружные отделы уретры инфицированы постоянными обитателями кишечника и промежности; при естественных травмах, стрессовых ситуациях, различных трансуретальных манипуляциях происходит занос микроорганизмов в мочевые пути; частые застои мочи ведут к размножению микроорганизмов.
- ❖ Экзогенный путь – от больных ВБИ, страдающих острыми и хроническими инфекциями мочевыводящих путей; от объектов окружающей среды

Основные места заражения:

- ❖ Перевязочные
- ❖ Цитоскопические и палаты, когда в них происходит перевязка и используются открытые дренажные системы

Механизм передачи:

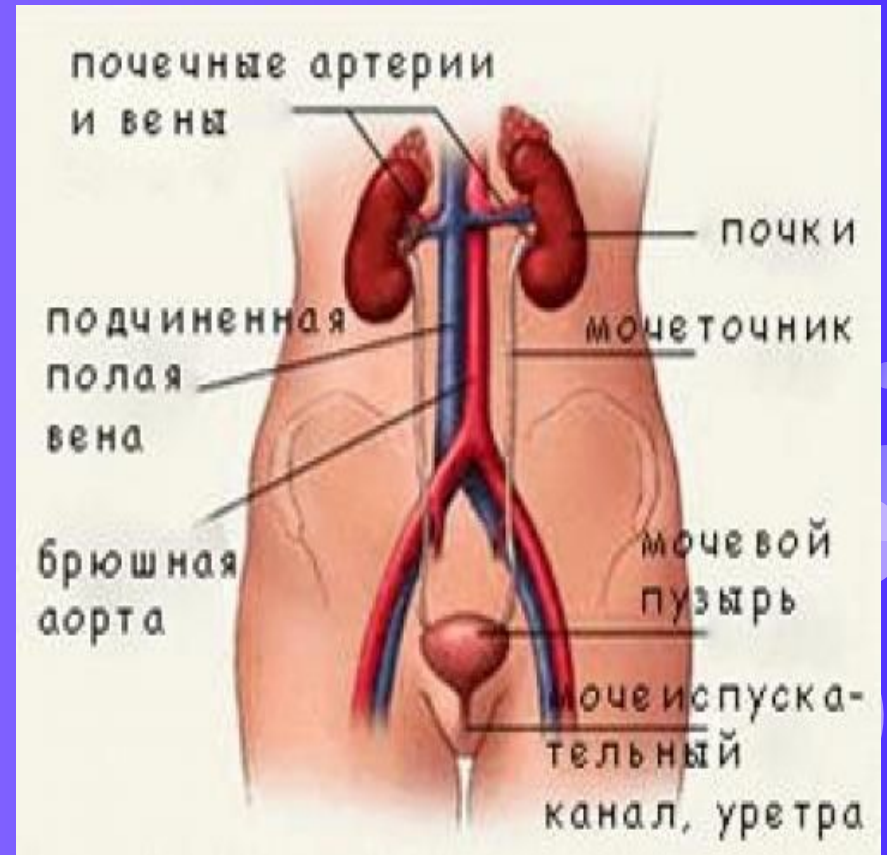
- ❖ Контактный
- ❖ Артифициальный

Факторы передачи:

- ❖ Открытые дренажные системы
- ❖ Руки медперсонала
- ❖ Катетеры
- ❖ Цистоскопы
- ❖ Медицинский инструментарий
- ❖ Загрязненные растворы
- ❖ Антисептики

Меры профилактики:

- ❖ Обоснованное назначение инвазивных процедур
- ❖ Обоснованная длительность применения постоянных катетеров; правильный уход за системой мочевой катетер - мочеприемник
- ❖ Инфекционный контроль с микробиологическим мониторингом за циркулирующими штаммами
- ❖ Соблюдение режима обработки эндоскопической аппаратуры
- ❖ Использование закрытых дренажных систем



Терапевтические отделения

Причины:

- ❖ Большое ко-во пациентов пожилого возраста с хрон.патологией ССС, мочевыделительной, дыхательной, центральной и периферической нервной систем, органов кроветворения, ЖКТ, онкобольных
- ❖ Длительное течение заболеваний, используемые виды нехирургического лечения с применением специфических препаратов приводят к нарушениям иммунной системы
- ❖ Возрастающее кол-во инвазивных методов исследования и лечения терапевтических больных

Этиология:

- ❖ Классические инфекции (дифтерия, туберкулез, грипп, ОРЗ, дизентерия и др.), которые поступают в стационар в инкубационном периоде
- ❖ Нередко инфекционные заболевания, имеющие внутригоспитальное распространение (сальмонеллез, вирусные гепатиты В и С и др.)

Меры профилактики:

- ❖ Режимно-ограничительные мероприятия (временная изоляция с последующим переводом в инфекционное отделение; специфическая иммуно- и химиопрофилактика)
- ❖ Контроль за предстерилизационной обработкой и стерилизацией инструментария

- ❖ Строгое обоснование назначения инвазивных процедур, использование одноразового инструментария
- ❖ Вакцинация медперсонала
- ❖ Применение защитной одежды
- ❖ Своевременное и полное обследование медперсонала и работников пищеблоков



Профилактика заражения при случайном попадании биологической жидкости на слизистую носа:

- 1) Приготовить 0,05% раствор марганцовокислого калия;
- 2) Закапать в носовую полость;
- 3) Замочить использованную пипетку в дезинфицирующем растворе.

Профилактика заражения при случайном попадании биологической жидкости в глаза:

- 1) Приготовить 0,05% раствор марганцовокислого калия;
- 2) Промыть глаз с помощью пипетки или глазного стаканчика;
- 3) Замочить пипетку (глазной стаканчик) в дезинфицирующем растворе.

Профилактика заражения при случайном попадании биологической жидкости на неповрежденную кожу:

- 1) Протереть загрязненный участок кожи 70% раствором этилового спирта;
- 2) Замочить салфетку в дезинфицирующем средстве;
- 3) Вымыть и просушить руки.

Профилактика заражения при случайном порезе использованным инструментарием:

- 1) Вымыть руки не снимая перчаток;
- 2) Снять перчатки и выдавить кровь из ранки;
- 3) Вымыть и просушить руки;
- 4) Обработать ранку 5% раствором йода;
- 5) Заклеить ранку пластырем;
- 6) При необходимости надеть новую пару перчаток;
- 7) Сообщить администратору(заполнить акт о несчастном случае).

Схема при попадании биологической жидкости на перчатки:

- 1) Перчатки обработать салфеткой, смоченной дезинфектантом;
- 2) Замочить использованную марлевую салфетку в дезрастворе;
- 3) Вымыть руки, не снимая перчаток, проточной водой с мылом и снять перчатки;
- 4) Вымыть и просушить руки;
- 5) Обработать руки кожным антисептиком.