

Лекция

ВНУТРИБОЛЬНИЧНАЯ ИНФЕКЦИЯ. ПОНЯТИЕ ДЕЗИНФЕКЦИИ. СТЕРИЛИЗАЦИИ. ЭТАПЫ ОБРАБОТКИ МЕДИЦИНСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ



Санитарно-эпидемиологический режим ЛПУ

ВНУТРИБОЛЬНИЧНАЯ ИНФЕКЦИЯ



Любое клинически выраженное заболевание микробного происхождения, которое поражает больного в результате его поступления в больницу или обращения за медицинской помощью вне зависимости от появления симптомов заболевания у пациента во время пребывания в стационаре или после его выписки, а также инфекционное заболевание сотрудника лечебной организации вследствие его инфицирования при работе в данной организации подлежит учету и регистрации как внутрибольничная инфекция.

**САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
К ОРГАНИЗАЦИЯМ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМ
МЕДИЦИНСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**
Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы
СанПиН 2.1.3.2630 – 10

Внутрибольничная инфекция

Проблема ВБИ остается одной из острых в современном здравоохранении.



ВБИ имеет большую

- **медицинскую значимость**

- Удлинение времени пребывания больных в стационаре
- Рост летальности
- Материальные потери ЛПУ

- **социальную значимость**

- Отключение больного от семьи и трудовой деятельности
- Инвалидизация больного
- Летальные исходы

Наиболее распространенные ВБИ

- **Инфекции мочевыделительной системы**
- **Гнойно-воспалительные инфекции**
- **Инфекции дыхательных путей**
- **Инфекции кожных покровов**

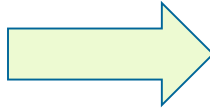
Для возникновения ВБИ необходимо наличие трех звеньев эпидемиологического процесса:

- Источника инфекции (возбудителя)
- Путей и факторов передачи возбудителя
- Восприимчивого к инфекции организма человека



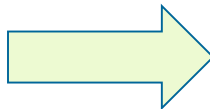
Основные возбудители ВБИ:

Грамположительные палочки



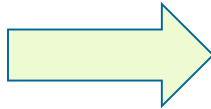
Стафилококк, стрептококк, энтерококк

Грамотрицательные палочки



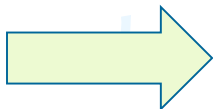
Энтеробактерии, Синегнойная палочка

Условно-патогенные и патогенные грибы

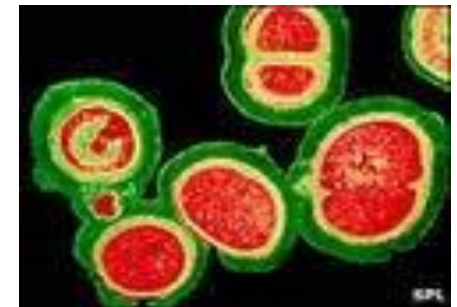
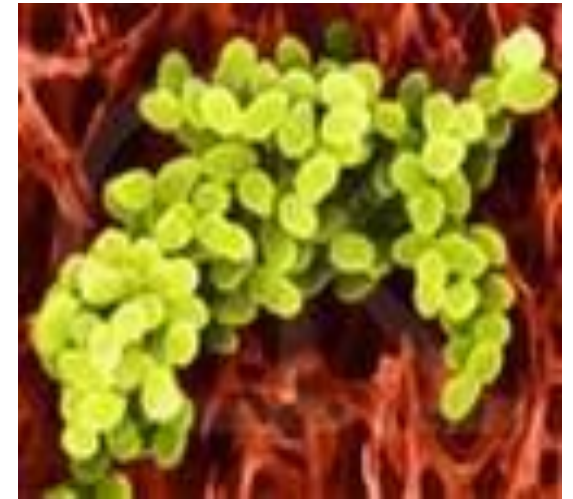
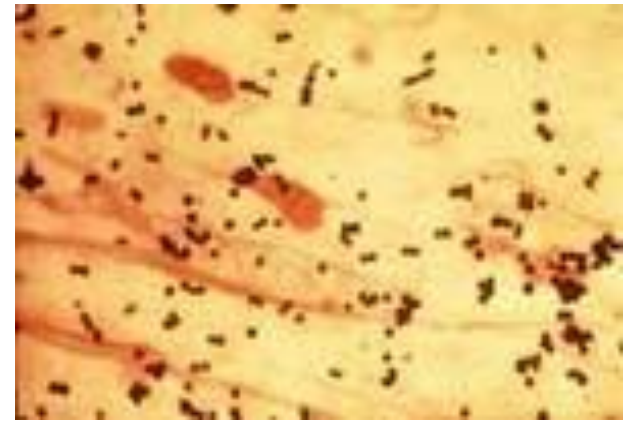
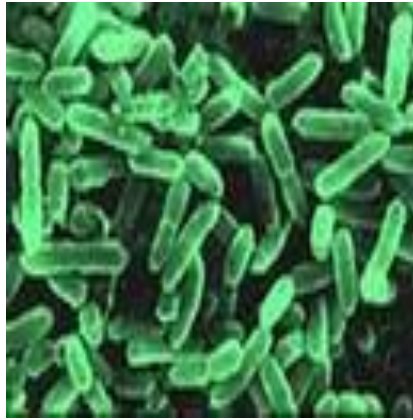
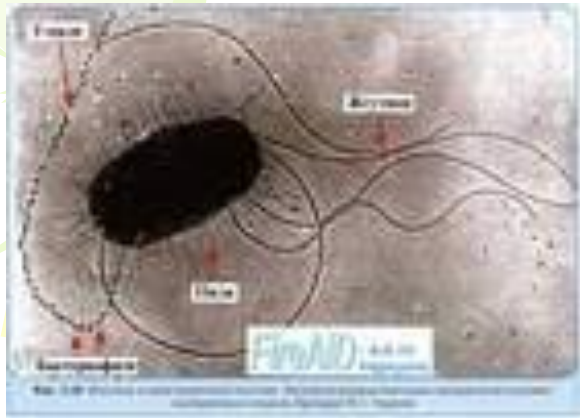


**Плесневые грибы
Дрожжеподобные грибы
Возбудители микозов**

Вирусы



**Возбудители простого герпеса, ветряной оспы
Аденовирусы
Вирусы гриппа и парагриппа
Энтеровирусы
Возбудители вирусных гепатитов**



Причиной возникновения ВБИ могут быть:

- **Зараженный инструментарий**
- **Медицинская аппаратура**
- **Постельные принадлежности**
- **Матрацы**
- **Кровати**
- **Поверхности кранов, раковин**
- **Контаминированные растворы антисептиков, антибиотиков, других лекарственных препаратов**
- **Предметы ухода за больными**
- **Перевязочный и шовный материал**
- **Дренажи**
- **Кровь и кровезамещающие растворы**
- **Спецодежда**
- **Волосы и руки больных и медперсонала**



в Испании, Швеции и др.
Полтора миллиона погибших.



Основные источники госпитальных инфекций.

Источник	Роль источника в распространении
Больные	Основной источник; роль в распространении при различных нозологических формах и в различных стационарах варьирует
Носители	Имеет большое значение в распространении стафилококковых инфекций, гепатитов В, С и D, сальмонеллез, шигеллез и др.
Медицинские работники	Чаще бессимптомные носители преимущественно "госпитальных" штаммов; играют важную роль в распространении возбудителей респираторных инфекций (пневмоний, бронхитов и ОРВИ). Частота носительства могут достигать 50%.
Лица, привлекаемые к уходу за больными	Большого значения не имеют, могут быть носителями стрептококков, стафилококков, энтеро - и камбиллобактерий, возбудителей венерических болезней, ротавирусов, цитомегаловирусов и прочих герпетовирусов, возбудителей гепатитов и дифтерии, пневмоцист.
Посетители, навещающие больных	Роль очень ограничена, могут быть носителями стафилококков, энтеробактерий либо болеть ОРВИ.

Наиболее опасные с точки зрения передачи ВБИ следующие мероприятия:

1. Диагностические

- Забор крови
- Зондирование желудка, двенадцатиперстной кишки
- Эндоскопии
- Пункции
- Биопсии
- Венесекция
- Мануальные исследования

2. Лечебные

- Трансфузии (крови, сыворотки, плазмы)
- Инъекции
- Операции
- Интубация
- Ингаляционный наркоз
- ИВЛ
- Катетеризация сосудов, мочевого пузыря
- Гемодиализ
- Ингаляции лечебных аэрозолей
- Трансплантация тканей и органов

Пути передачи ВБИ:

- **Воздушно-капельный, воздушно-пылевой**
- **Контактный, предметно-бытовой, гемоконтактный**
- **Пищевой, водный**
- **Артифициальный (искусственный) или медицинский (через руки медперсонала, инструменты, перевязочный материал)**

Основа профилактики ВБИ - это

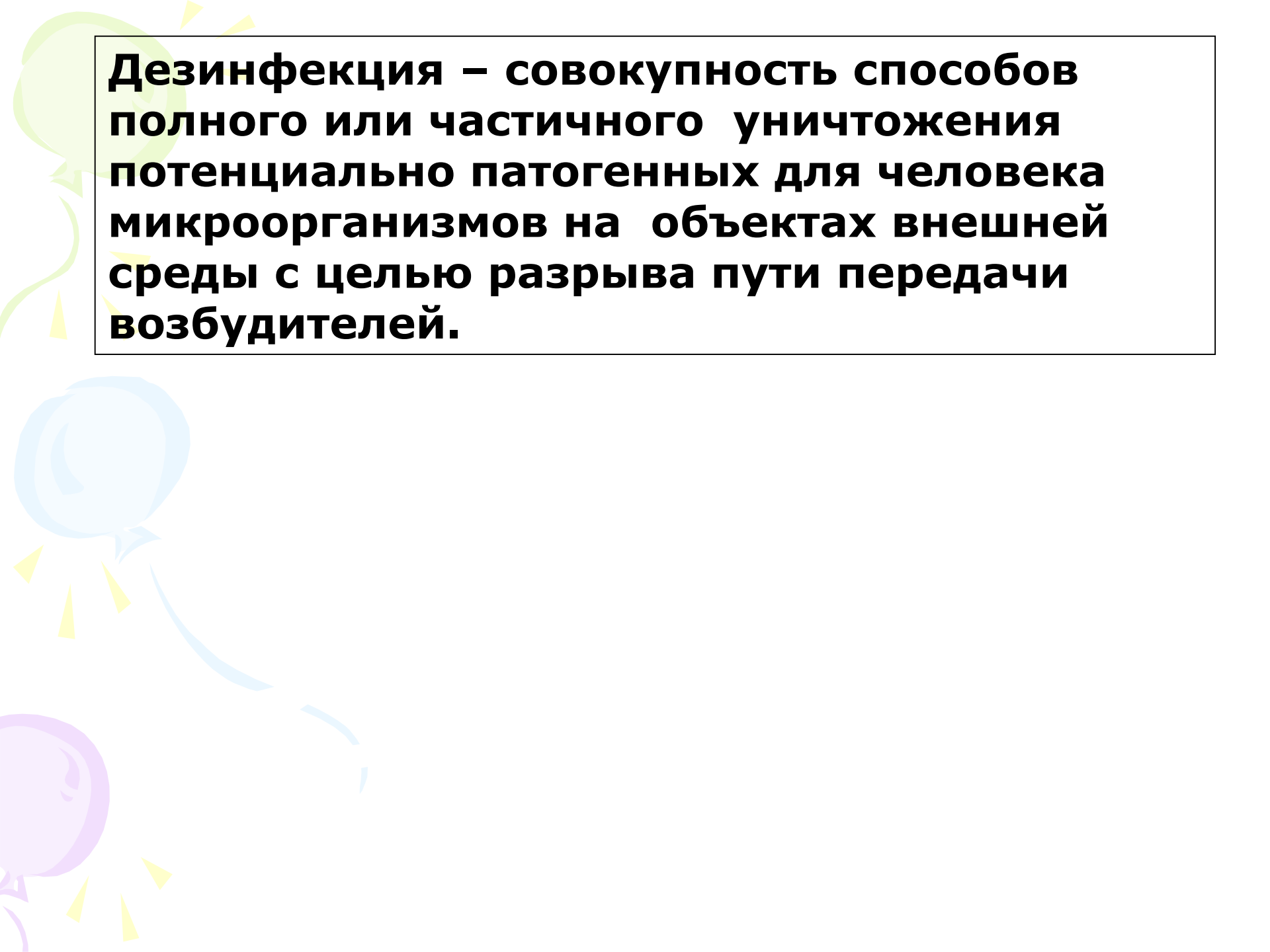
Комплекс дезинфекционно-стерилизационных мероприятий, направленных на уничтожение вегетативных и споровых форм микроорганизмов

Изделия медицинского назначения, подлежащие стерилизации, проходят три этапа обработки:

1. Дезинфекция

2. Предстерилизационная очистка

3. Стерилизация



Дезинфекция – совокупность способов полного или частичного уничтожения потенциально патогенных для человека микроорганизмов на объектах внешней среды с целью разрыва пути передачи возбудителей.

Требования к емкостям

Емкости с рабочими растворами дезинфицирующих средств должны быть снабжены плотно прилегающими крышками, иметь четкие надписи с указанием:

- названия средства,
- его концентрации,
- назначения,
- даты приготовления,
- предельного срока годности.





Методы дезинфекции

- 1. Физический**
- 2. Химический**

**Дезинфекцию проводят
ручным или
механизированным способом.**

Физические методы дезинфекции ИМН

1. Кипячение

- в 2% р-ре соды -15 минут,
- в дистиллированной воде (без соды) – 30 минут.

2. Паровой

- ❖ под давлением 05 МП (атм.)
- ❖ при 110 гр. – 20 минут
- ❖ в паровых стерилизаторах (в автоклавах) в упаковке.

3. Воздушный

- ❑ при 120 гр. – 45 минут
- ❑ в воздушных стерилизаторах (сухожаровой шкаф) без упаковки на лотках.

Химическая дезинфекция

Проводится путем:

- 1. Полного погружения изделий в дезинфицирующий раствор в закрытых эмалированных, пластиковых или стеклянных емкостях.**
- 2. Путем 2х-кратного протирания поверхностей салфеткой, смоченной в дезсредстве и отжатой,
с интервалом 10-15 минут – для изделий и их частей, не соприкасающихся непосредственно с пациентом.**

Дезинфекция медицинского инструментария и шприцев

№	Дезинфицирующее средство	Концентрация, %	Время выдержки, мин.	Примечание
старые средства				
1	хлорамин	3	60	полное погружение в дезраствор
	при туберкулезе	5	240	
2	перекись водорода	4	90	
новые средства				
3	септодор-форте	0,4	60	полное погружение в дезраствор
	при туберкулезе	0,4	90	
4	пероксимед	3	90	
	при туберкулезе	3	120	
5	дезоксон	0,5	60	
	при туберкулезе	0,5	60	
6	жавелион	0,1	60	
	при туберкулезе	0,2	60	
7	кипячение в дистиллированной воде		30	
	кипячение в растворе соды	2	15	

АЛГОРИТМЫ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ РАСТВОРОВ

ПРИГОТОВЛЕНИЕ МАТОЧНОГО РАСТВОРА ХЛОРНОЙ ИЗВЕСТИ

I. ПОДГОТОВКА К МАНИПУЛЯЦИИ:

1. Наденьте дополнительный халат, косынку, респиратор, перчатки, очки
2. Приготовьте 1 кг сухой хлорной извести (в стандартной упаковке с указанием названия, даты приготовления, срока годности), 9 л холодной воды, емкость для разведения (кастрюлю или ведро емкостью 10 л).

II. ВЫПОЛНЕНИЕ МАНИПУЛЯЦИИ.

1. Налить в емкость небольшое количество воды (предупреждение распыления порошка из хлорной извести)
Высыпьте 1 кг сухой хлорной извести в кастрюлю и размельчите деревянной лопаточкой до образования однородной кашицеобразной массы
4. Долейте остальную воду
5. Закройте кастрюлю крышкой
6. Отстаивайте смесь в течение суток

III. ОКОНЧАНИЕ МАНИПУЛЯЦИИ.

1. Снимите дополнительный халат, перчатки, респиратор, косынку.
2. Вымойте руки
3. На этикетке напишите дату приготовления, концентрацию, подпись.

Для получения 10 % осветленного раствора хлорной

извести

1. Слейте полученный раствор в темную маркированную бутылку
2. Закройте пробкой
3. На этикетке напишите дату и подпись приготовившего раствор.
4. Храните 10 % осветленный раствор хлорной извести до 10 суток

Для приготовления рабочих растворов хлорной извести

Используйте мерную емкость.

Работайте по таблице

0,5 %	500 мл	10 % раствора хлорной извести на 9,5 л воды
1 %	1 л	10 % хлорной извести на 9 л воды.



ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАСТВОРОВ ХЛОРАМИНА

I. ПОДГОТОВКА К МАНИПУЛЯЦИИ:

1. Наденьте перчатки
2. Приготовьте мерные емкости, хлорамин

II. ВЫПОЛНЕНИЕ МАНИПУЛЯЦИИ.

1. Наберите в мерную емкость для хлорамина нужное количество порошка. Встряхните, чтобы образовалась ровная поверхность
2. Налейте небольшое количество воды. Высыпьте порошок
3. Размешайте порошок до кашицеобразного состояния
4. Долейте воды до отметки 1 литр, размешайте

III. ОКОНЧАНИЕ МАНИПУЛЯЦИИ.

1. Снимите перчатки
2. На этикетке напишите дату приготовления концентрацию, подпись

Предстерилизационная очистка изделий медицинского назначения



**проводят ручным или
механизированным
способом**



II ЭТАП. ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННАЯ ОЧИСТКА.

I. ПОДГОТОВКА К МАНИПУЛЯЦИИ

- 1. Приготовить один из моющих растворов («Лотос», «Айна», «Астра», «Биолот», «Прогресс») с помощью мерных емкостей:**
 - а) 17 мл 27,5% перекиси водорода, 5 г СМС и 978мл воды.**
 - б) 170 мл 3% перекиси водорода, 5 г СМС и 825 мл воды.**

II. ВЫПОЛНЕНИЕ МАНИПУЛЯЦИИ.

- 1. Промойте инструментарий от дезинфицирующего раствора под проточной водой**
- 2. Замочите в предварительно подогретом моющем растворе при температуре 50° -55° С на 15 минут.**
- 3. С помощью ершей, салфеток, мандренов в моющем растворе тщательно отмойте инструментарий**
- 4. Под проточной водой промойте инструментарий, при использовании порошка "Лотос" - 10 мин, "Прогресс" - 5 мин**
- 5. Проведите пробу на скрытую кровь и наличие моющего раствора**
- 6. Прополощите в дистиллированной воде от солей и щелочной проточной воды (1 мин каждое изделие)**
- 7. Положите на сетку и просушите в сухожаровом шкафу при температуре 85 С до полного исчезновения влаги.**

III. ОКОНЧАНИЕ МАНИПУЛЯЦИИ.

- I. Упакуйте инструментарий в крафт-пакеты, биксы или**
- II. бязевую упаковку для стерилизации**

АЛГОРИТМ ПОСТАНОВКИ ПРОБ НА СКРЫТУЮ КРОВЬ И НА МОЮЩЕЕ СРЕДСТВО.

I. ПОДГОТОВКА К МАНИПУЛЯЦИИ:

1. Приготовьте один из реактивов:
 - азопирам,
 - амидопирин.
 - бензидин,
 - ортотолуидин
 - фенолфталеин
2. Приготовьте пипетку, салфетку, лоток
3. Возьмите 1% инструментов от общего количества для проведения проб



II. ВЫПОЛНЕНИЕ МАНИПУЛЯЦИИ:

1. Наберите реактив в пипетку, капните на поршень, в иглу
2. Налейте реактив в цилиндр, продвиньте поршень
3. При наличии скрытой крови или моющего средства цвет реактива изменится
4. Окрашивание, наступившее позже, чем через минуту, не учитывайте.

III. ОКОНЧАНИЕ МАНИПУЛЯЦИИ:

1. Уберите оснащение для проведения проб
2. Продолжайте предстерилизационную очистку проверенного инструментария и шприцев.

Пробы на скрытую кровь и остатки моющего средства.

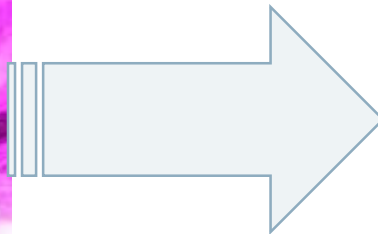
Положительные пробы на **скрытую кровь:**

- **азопирам (универсальная)** – *фиолетовое переходит в розово- сиреневое*
- **амидопирин** – *сине-зеленое*
- **бензидин** – *ярко-зеленое*
- **ортотолуидин** – *сине-зеленое*

Проба на остатки моющего средства
фенолфталеином – розовое
окрашивание

Учет результатов постановки проб:

- При положительной азопирамовой пробе в присутствии следов крови немедленно или не позднее, чем через 1 минуту, появится вначале **фиолетовое** окрашивание, затем быстро в течение нескольких секунд переходящее в **розово-сиреневое** или **буроватое** окрашивание реактива.



- В случае положительной пробы на кровь или на остаточные количества щелочных компонентов моющих средств, всю группу контролируемых изделий, от которой отбирали контроль, **подвергают повторной очистке до получения отрицательных результатов.**
- Результаты контроля отражают в журнале по форме 366/у.



Код формы по ОКЗС _____
код управления по ОКЗС _____

Исполнительная лаборатория РИ Исполнительное учреждение	Исполнительное учреждение Формы № 366/у Уч. удостоверение Минздрава СССР № 15, 10.1.16.1988
--	---

Лаборатория _____

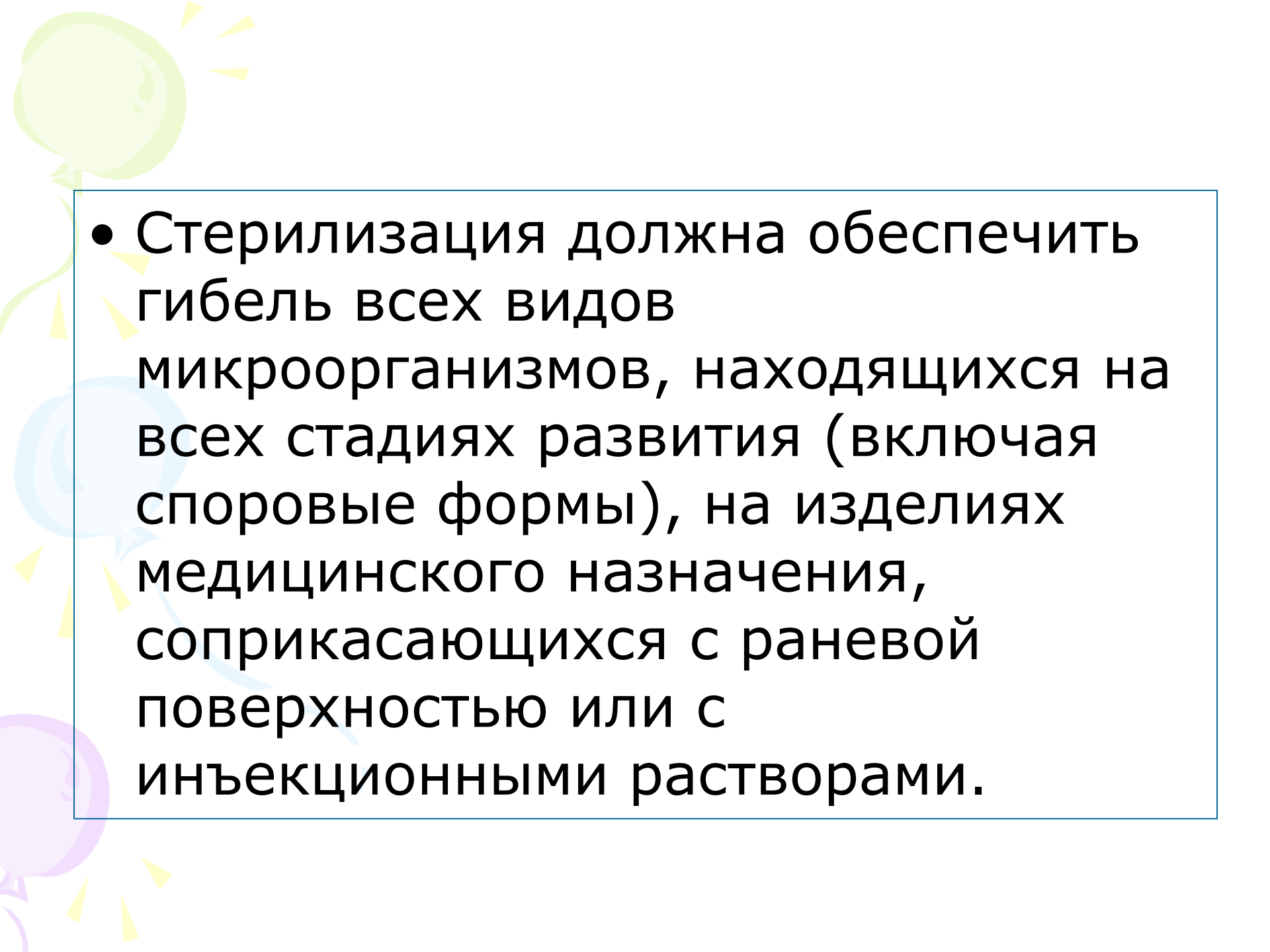
**Журнал учета
качества предстерилизационной обработки**

Иванов _____ Сидоров _____



Стерилизация

Стерилизации подвергаются все изделия, соприкасающиеся с раневой поверхностью, кровью, инъекционными препаратами, а также инструменты, которые соприкасались со слизистыми оболочками.

- 
- Стерилизация должна обеспечить гибель всех видов микроорганизмов, находящихся на всех стадиях развития (включая споровые формы), на изделиях медицинского назначения, соприкасающихся с раневой поверхностью или с инъекционными растворами.

Методы стерилизации

- **Физический**

- Паровой

- Воздушный

- инфракрасный

- **Химический**

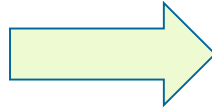
- Применение химических средств

- Газовый

- Плазменный

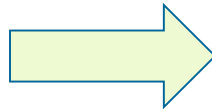
Паровой метод стерилизации проводится в автоклавах по двум режимам:

1. Режим:



- При температуре 132 гр.
- Под давлением 2,0 атм
- в течение 20 минут.
- Для изделий из коррозионно стойкого материала, стекла, изделий из текстиля

2. Режим:



- ❖ При 120 гр
- ❖ под давлением 1,1 атм
- ❖ в течение 45 минут.
- ❖ Для изделий из резины, полимерных материалов.

При этих видах стерилизацию проводят в стерилизационных коробках или двойной мягкой упаковке из бязи, пергамента.



Сроки хранения стерильных изделий:

- Простерилизованные в стерилизационных коробках с фильтром – 20 суток.***
- В остальной упаковке – 3 суток***

Стерилизация воздушным методом проводится в **сухожаровом шкафу по двум режимам:**

- 1. При 180 гр. В течение 60 минут.**
 - 2. При 160 гр. В течение 150 минут.**
- ❖ Оба режима применяются для изделий из металла, стекла, силиконовой резины.**
 - ❖ Стерилизации подвергаются сухие изделия в упаковке из бумаги мешочной непропитанной или в открытых емкостях.**




Срок хранения стерильных изделий:

- Изделия в упаковке хранятся 3 суток.**
- Изделия без упаковки используются непосредственно после стерилизации.**

Стерилизация химическим методом:

- **Проводится при полном погружении изделий в дезраствор в закрытых емкостях из стекла или пластмассы или эмалированной посуде.**
- **После стерилизационной выдержки изделия ополаскиваются дистиллированной водой.**



Стерилизация химическим методом перекисью водорода проводится по двум режимам:

- **При 18 гр. в течение 360 минут.**
- **При 50 гр. в течение 180 минут.**

температура в процессе стерилизации не поддерживается, раствор перекиси водорода используется в течение 7 суток со дня приготовления при его хранении в закрытой емкости в темном месте.

Газовым методом

- Стерилизуют изделия из различных, в том числе термолабильных материалов, используя в качестве стерилизующих средств **окись этилена, формальдегид, озон.**

Перед стерилизацией газовым методом с изделий после предстерилизационной очистки удаляют видимую влагу.



Стерилизация изделий в неупакованном виде

- Все изделия, простерилизованные в неупакованном виде, целесообразно сразу использовать по назначению.
- При необходимости, инструменты, простерилизованные в неупакованном виде одним из термических методов, после окончания стерилизации допускается хранить в бактерицидных камерах, а в случае отсутствия таких камер – на стерильном столе **не более 6 часов.**



• При воздушном и инфракрасном методах допускается стерилизация инструментов в неупакованном виде (в открытых лотках), после чего их сразу используют по назначению





- **Изделия медицинского назначения, простерилизованные в стерилизационных коробках, допускается использовать в течение не более чем 6 часов после их вскрытия.**

- Для снижения риска вторичного обсеменения микроорганизмами медицинских металлических инструментов, простерилизованных в неупакованном виде, при их временном хранении до применения используют специальные камеры, оснащенные ультрафиолетовыми лампами.



- В ряде случаев указанные камеры допускается использовать вместо "стерильных столов".

- Категорически запрещается использовать камеры с ультрафиолетовыми лампами для дезинфекции и стерилизации изделий.



Паровой метод стерилизации

- Для паровой стерилизации в качестве упаковочного материала разрешены к использованию:
- биксы с фильтром, бумага мешочная непропитанная, бумага мешочная влагопрочная, бумага мешочная высокопрочная, бумага крепированная, пергамент-срок сохранения стерильности в такой упаковке - **20 суток**
- и биксы без фильтра, двойная бязевая упаковка со сроком сохранения стерильности **трое суток**.



Воздушный метод стерилизации

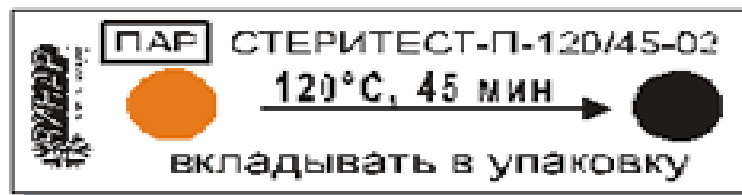
- Перед стерилизацией воздушным методом изделия после предстерилизационной очистки обязательно высушивают в сушильном шкафу при температуре 85°C до исчезновения видимой влаги.
- Изделия загружают в таком количестве, которое допускает свободную подачу воздуха к стерилизуемым изделиям.



Индикаторы паровой стерилизации

СтериТЕСТ

- Предназначены для оперативного визуального контроля соблюдения критических параметров паровой стерилизации:
- температуры стерилизации
- времени стерилизационной выдержки
- наличия насыщенного водяного пара, **внутри стерилизуемых изделий и стерилизационных упаковок с изделиями**





Виды уборок помещений

- Текущая уборка
- Генеральная уборка



- **Текущая уборка**

проводится медицинскими сестрами 2 раза в день:
перед началом
работы (предварительная)
и после окончания
рабочей смены
(заключительная) .

Текущая уборка включает:

- протирание дезинфицирующим раствором с моющими свойствами стен на высоту вытянутой руки,
- поверхностей оборудования и полов (экспозиция 30—60 минут),
- после чего следует смывание чистой водой;
- ультрафиолетовое облучение воздуха и поверхностей в течение 30 минут.

Генеральная уборка помещений палатных отделений и других функциональных помещений и кабинетов проводится по графику не реже 1 раза в месяц, с обработкой стен, полов, оборудования, инвентаря, светильников.

Генеральная уборка операционного блока, перевязочных, родильных залов, процедурных, манипуляционных, стерилизационных и других помещений с асептическим режимом

- проводится в соответствии с графиком, составляемым старшей медицинской сестрой и утверждаемым заведующим отделением на год,
- не реже 1 раза в 7 дней,
- о чем делается отметка в журнале проведения генеральных уборок.

«Утверждаю»
Заведующий отделения
Гнойной хирургии
Смирнов А.А.

График генеральных уборок на 2010 год

Перевязочный кабинет (процедурный, операционная и т.д.)

<u>Месяц</u>	<u>дата</u>	<u>дата</u>	<u>дата</u>	<u>дата</u>	<u>дата</u>
январь	4	11	18	25	
февраль	2	9	16	23	
март	3	10	17	24	31
апрель	7	14	21	28	
май	5	12	19	26	
июнь	2	9	16	23	30
июль	7	14	21	28	
август	5	12	19	26	
сентябрь	2	9	16	23	30
октябрь	7	14	21	28	
ноябрь	4	11	18	25	
декабрь	1	8	15	22	29

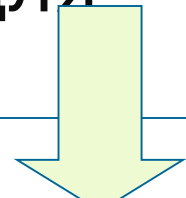
«Согласовано»
Старшая медсестра отделения
Гнойной хирургии
Кононенко Н.В.

Для проведения генеральных уборок необходимо иметь:

- Специальную одежду и средства индивидуальной защиты (халат, шапочка, резиновые перчатки, резиновый фартук и др.)**
- Промаркированный уборочный инвентарь,**
- Чистые тканевые салфетки**

Технология проведения генеральной уборки, включает следующие этапы и требования:

- надеть чистый халат, шапочку, резиновые перчатки;
- помещение максимально освободить от мебели или отодвинуть ее к центру помещения для обеспечения свободного доступа к обрабатываемым поверхностям и объектам;
- окна мыть теплой водой с добавлением 1 столовой ложки нашатырного спирта на 1 литр воды или разрешенного специального моющего средства для окон;



Технология проведения генеральной уборки

- **Дезраствор наносят на стены путем орошения или их протираания на высоту не менее двух метров (в операционных блоках – на всю высоту стен), окна, подоконники, двери, мебель и оборудование.**
- **По окончании времени обеззараживания (персонал должен провести смену спецодежды) все поверхности отмывают чистыми тканевыми салфетками, смоченными вдопроводной (питьевой) водой, а затем проводят обеззараживание воздуха в помещении.**

далее

- Использованный уборочный инвентарь обеззараживают в растворе дезинфицирующего средства, затем прополаскивают в воде и сушат.
- Уборочный инвентарь для пола и стен должен быть отдельным, иметь четкую маркировку, применяться отдельно для кабинетов, коридоров, санузлов.
- Хранение уборочного инвентаря необходимо осуществлять в специально выделенном помещении или шкафу вне помещений рабочих кабинетов.



БЛАГОДАРЮ
ЗА
ВНИМАНИЕ!