

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**
- 

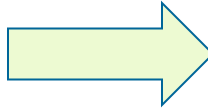
Для возникновения ВБИ необходимо наличие трех звеньев эпидемиологического процесса:

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



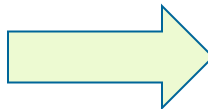
Основные возбудители ВБИ:

Грамположительные палочки



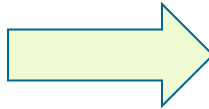
Стафилококк, стрептококк, энтерококк

Грамотрицательные палочки



Энтеробактерии, Синегнойная палочка

Условно-патогенные и патогенные грибы

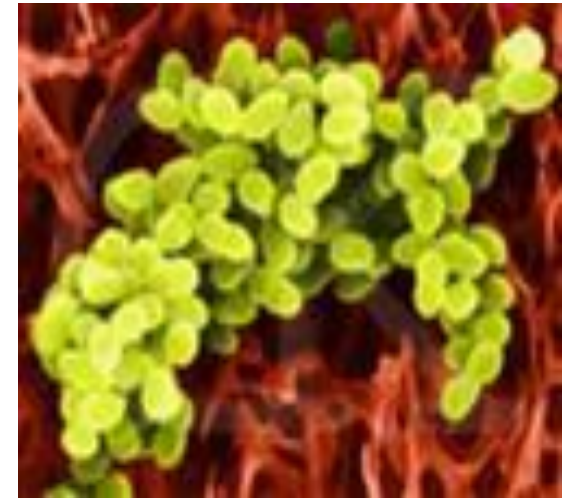
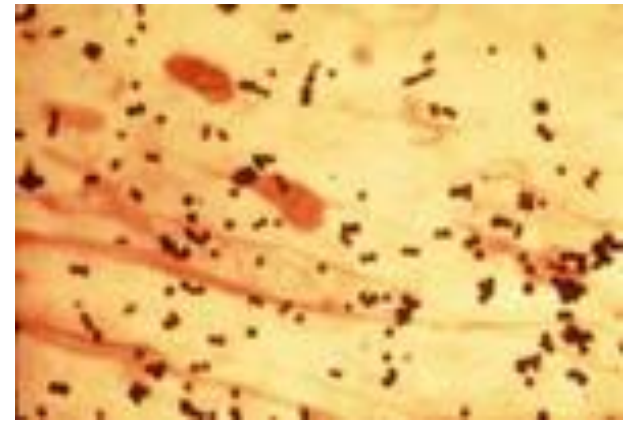
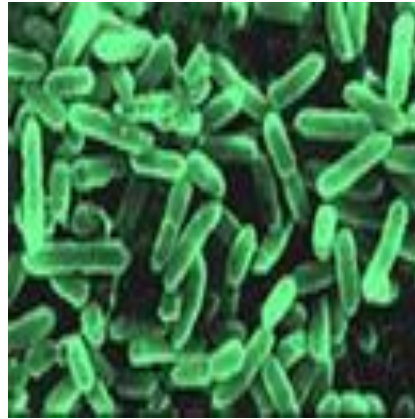
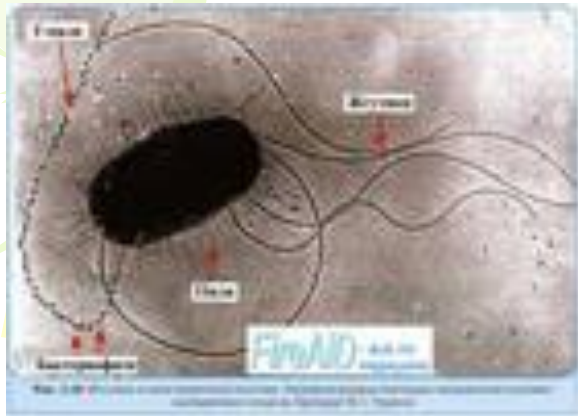


**Плесневые грибы
Дрожжеподобные грибы
Возбудители микозов**

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**



у ліжках, станція ДСГ.
Потібно термінові медіа репортаж.



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

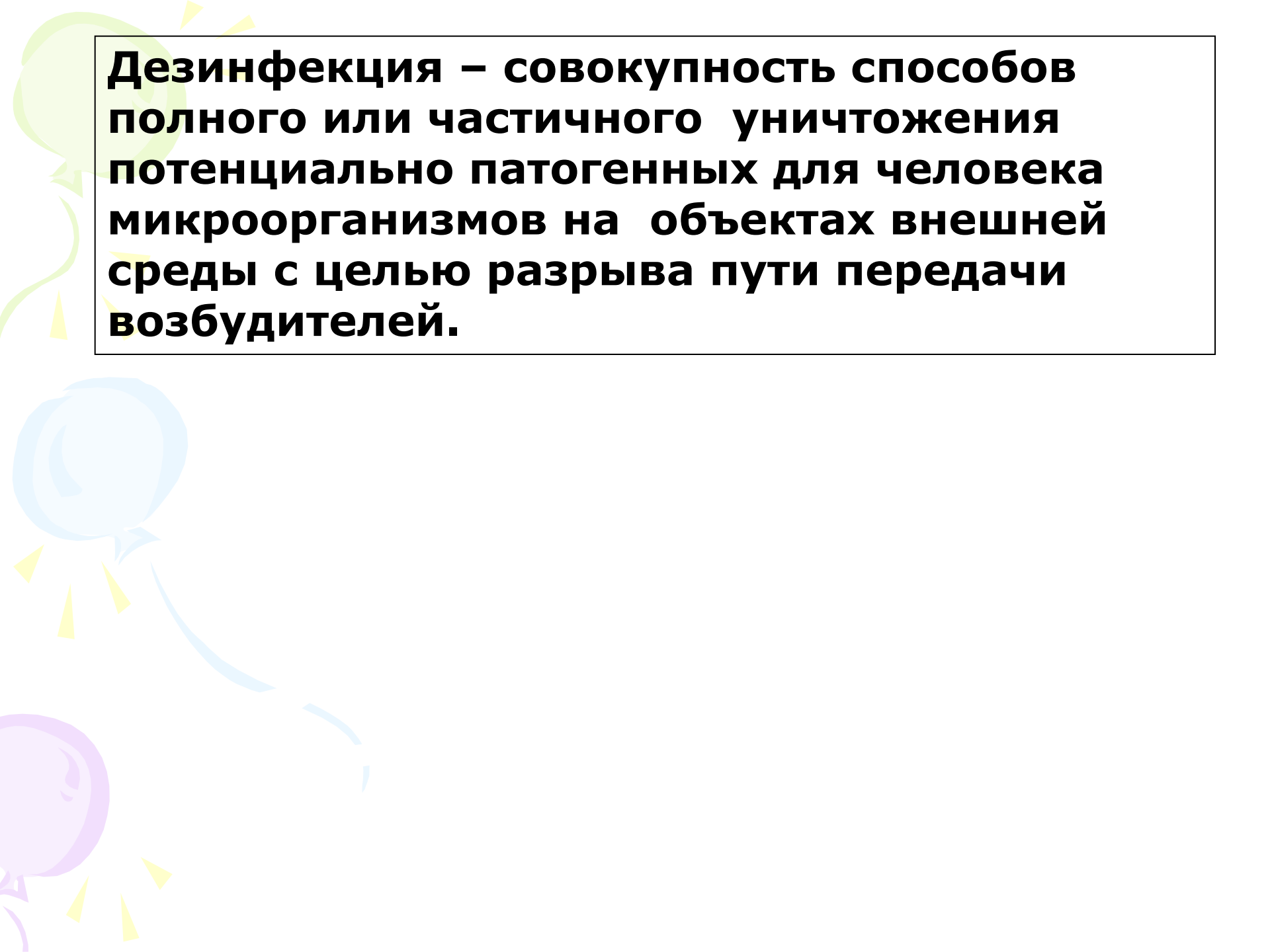
Комплекс дезинфекционно-стерилизационных мероприятий, направленных на уничтожение вегетативных и споровых форм микроорганизмов

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

1. Дезинфекция

2. Предстерилизационная очистка

3. Стерилизация

The background features a white space with decorative elements on the left side. There are three balloons: a light green one at the top left, a light blue one in the middle left, and a light purple one at the bottom left. Each balloon has several yellow triangular streamers hanging from it. A thin black rectangular border encloses the text in the upper portion of the slide.

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. Оденьте 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.

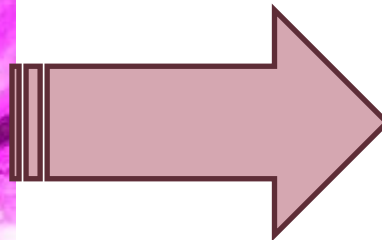
Положительные пробы на **скрытую кровь:**

- **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.

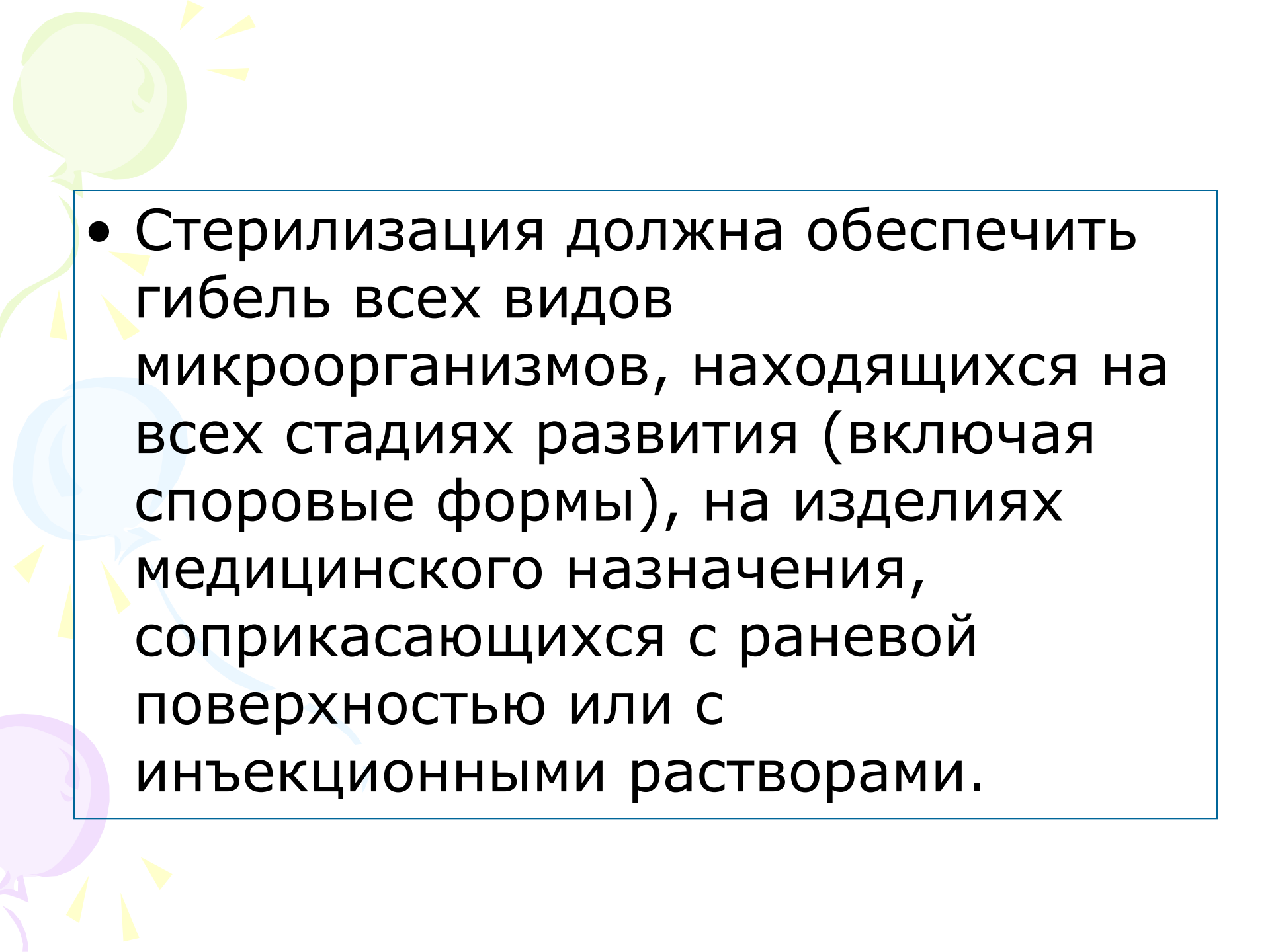


The image shows the form 366/у for recording the quality of pre-sterilization processing. The form is light blue and contains several fields for data entry. At the top right, there are fields for "Код формы по ОКЗ" and "код управления по ОКЗ". Below these are two boxes: "Министерство здравоохранения РФ" and "Национальное учреждение здравоохранения России" with "Формы № 366/у" and "Утв. приказом Минздрава СССР № 18, 03.10.1988". A line for "Лаборатория:" is provided. The main title of the form is "Журнал учета качества предстерилизационной обработки". At the bottom, there are fields for "Имя:" and "Дата:". The form is designed for recording the results of quality control in a laboratory setting.



Стерилизация

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

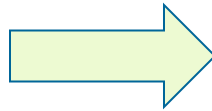
- 
- Стерилизация должна обеспечить гибель всех видов микроорганизмов, находящихся на всех стадиях развития (включая споровые формы), на изделиях медицинского назначения, соприкасающихся с раневой поверхностью или с инъекционными растворами.

Методы стерилизации

- **Физический**
 - Паровой
 - Воздушный
 - инфракрасный
- **Химический**
 - Применение химических средств
 - Газовый
 - Плазменный

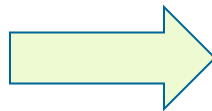
Паровой метод стерилизации проводится в автоклавах по двум режимам:

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

1. 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, пергаменты.



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.

1. 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>Меся</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

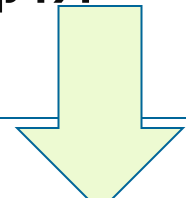
«Согласовано»
Старшая медсестра отделения
Гнойной хирургии
Кононенко Н.В.

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 протирания 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!**