

# Дезинфекционно-стерилизационные мероприятия в работе медицинской организации

Н.Е. Дроздова, г. Москва

Научно-практическая конференция «Пути профилактики катетер-ассоциированной инфекции. Дезинфекционно-стерилизационные мероприятия в работе среднего медицинского персонала в свете действующего санитарного законодательства»

04.12.2025, г. Тверь

# История вопроса

- ❑ 1546 год - Джироламо Фракасторо ввел термин «инфекция» и определил три способа передачи заразного материала: через соприкосновение, посредством предметов, которыми пользовался больной, и через воздух.
- ❑ 50-е годы 18 века - Даниил Самойлович «укротитель» чумы
- ❑ 1860-е годы:
  - Джозеф Листер проводит первые эксперименты по антисептике
  - А.П. Доброславин дезинфекция белья и одежды больных паром, разработал способ обеззараживания нечистот
- ❑ 1885 -1890 гг. Ernst von Bergmann и Kurt Schimmelbusch - стерилизация паром
- ❑ 1899 г. William Stewart Halstead - применение резиновых перчаток во время операции
- ❑ 1910 г. - применение стерильных инструментов, халатов, масок, перчаток
- ❑ 1930-е годы - первый опыт применения антибиотиков

У человека, которого кладут на операционный стол в любой из наших хирургических клиник, больше шансов умереть, чем у английского солдата на поле сражения под Ватерлоо.

Дж. Я. Симпсон (1811-1870)

# Дезинфекция – как мероприятие

1949 год – Лев Васильевич Громашевский

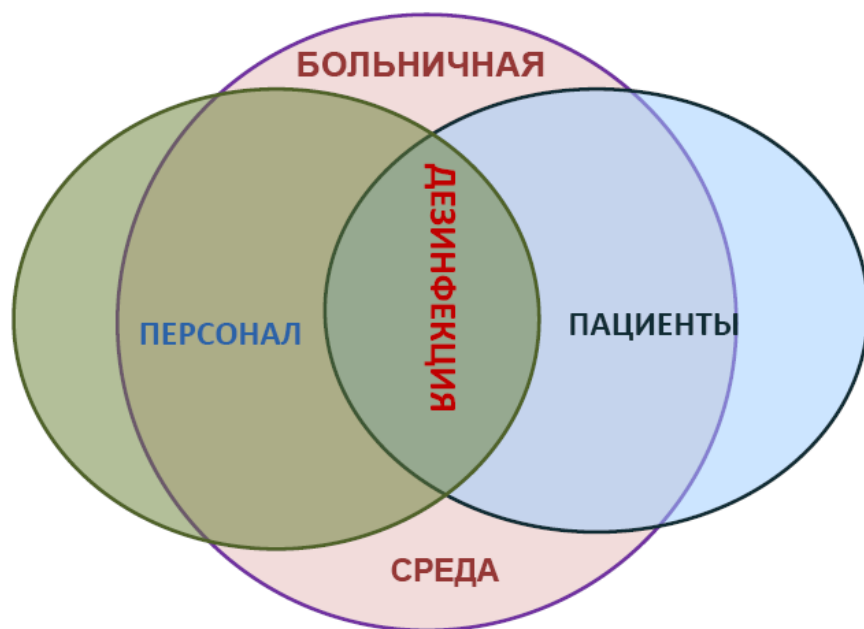
- ❑ Дезинфекция, как совокупность приемов, с помощью которых производится уничтожение или удаление возбудителей инфекционных болезней с зараженных объектов внешней среды или поверхностей человеческого тела

1956 год – Василий Игнатьевич Вашков

- ❑ Дезинфекционная наука вооружает средствами и методами, позволяющими обезвредить внешнюю среду и тем самым предупредить её вредное воздействие на человека

1999 год – был принят в РФ новый Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»

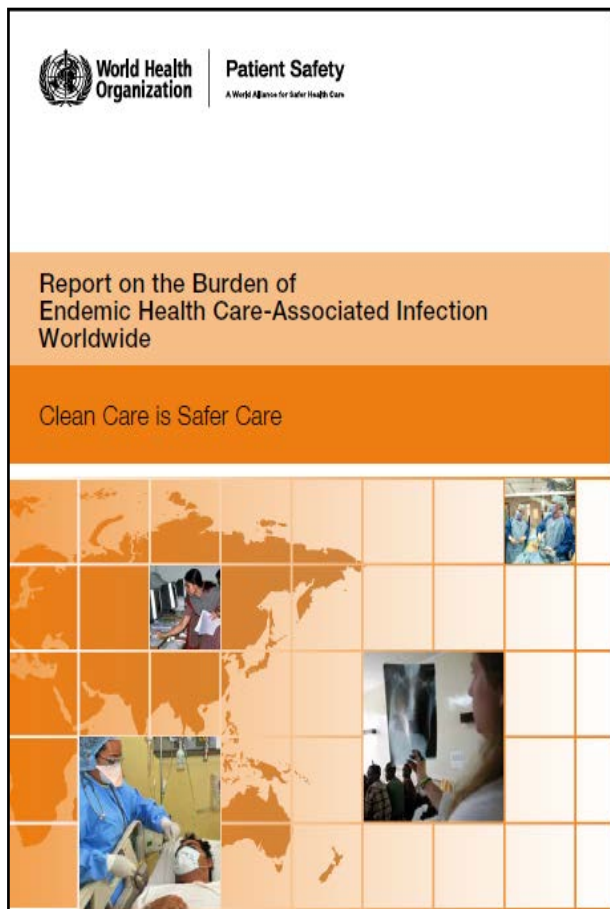
# Элементы эпидемического процесса



# Актуальность. Почему проблема остается?

- ❑ По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) от инфекций, связанных с медицинскими процедурами страдают 6-8% госпитализированных пациентов в Европе
- ❑ 5-12% госпитализированных пациентов и 27% прооперированных пациентов в России получают ГСИ
- ❑ По данным официальной статистики ежегодно в России регистрируются 30-40 тыс. случаев ИСМП. Реально эта цифра в 50 раз выше, т.е. достигает 3 млн. больных
- ❑ Много говорим, все знаем, каждый год имеем ужасающие нас факты заражения пациентов при оказании медицинской помощи!
  - ❑ 2025 год: 167 пациентов онкодиспансера на Камчатке заразились гепатитом В и С
  - ❑ 2023 год: заражение гепатитом С и ВИЧ в частной клинике Кабардино-Балкарии. По данным на январь 2024 года, в зоне риска находились 272 человека из разных регионов России — близкие людей, которые лечились в Нальчике с августа по ноябрь 2023 года
  - ❑ 2005-2018 гг.: 164 ребенка отделения онкогематологии в Амурской области заразились гепатитом С
  - ❑ 2018 год: Заражение ВИЧ-инфекцией пяти пациентов в инфекционном отделении города Буденновска

# Безопасность медицинской помощи



«Современный научно обоснованный подход к профилактике и контролю инфекций четко демонстрирует, что ни один тип учреждения здравоохранения ни в одной стране не может претендовать на то, чтобы быть свободным от риска возникновения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи»

(ВОЗ)

*WHO. Report on the burden of endemic health care-associated infection Worldwide. A systematic review of the literature. - World Health Organization, 2011. - 40 с.*

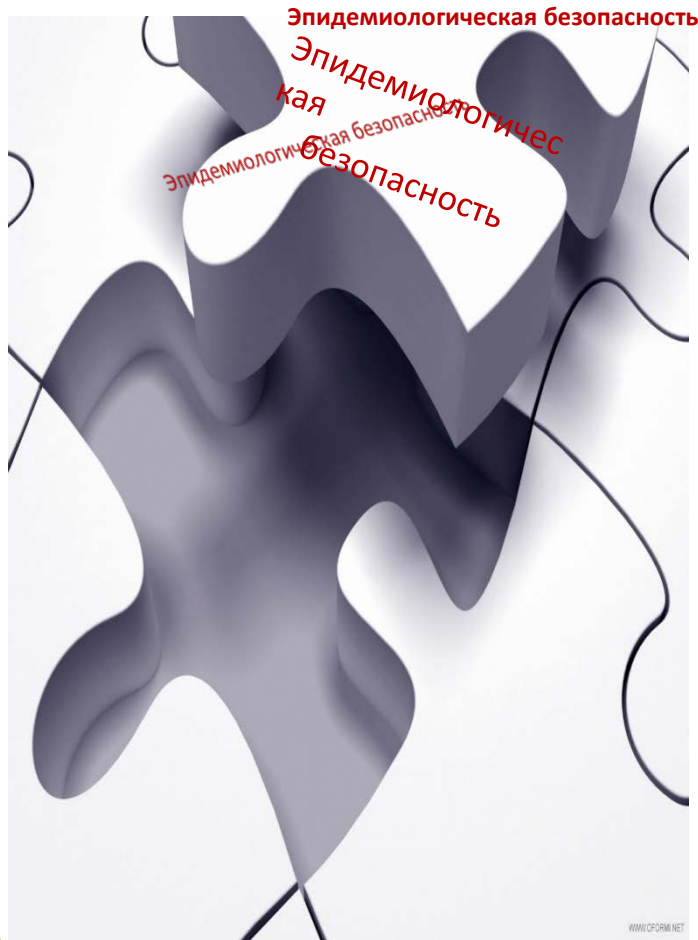
*ВОЗ. Доклад о бремени эндемичных инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в мире. Систематический обзор литературы. - ВОЗ, 2011. - 40 С.*

# Инфекционный контроль

Основная задача - разрушение цепочки инфекции, то есть воздействие на разные звенья эпидемического процесса:

- ❑ осуществление эффективного контроля за инфекционной патологией;
- ❑ изоляция источника инфекции;
- ❑ уничтожение возбудителей инфекции (дезинфекция и стерилизация);
- ❑ повышение устойчивости организма человека.

# Стратегическая задача здравоохранения – обеспечение качества и безопасности медицинской ПОМОЩИ



- ❑ **Эпидемиологическая безопасность** – неотъемлемая составляющая качества и безопасности медицинской помощи
- ❑ Критерии эпидемиологической безопасности – это **наличие и качественное применение** в практике тех технологий, которые обеспечивают\* полное выявление, адекватную терапию, эффективную борьбу и профилактику ИСМП

(\*доказательная база эффективности технологии)

# Эпидемиологическая безопасность медицинской помощи -

состояние, характеризующееся совокупностью условий, при которых **отсутствует недопустимый риск** возникновения у пациентов и медицинского персонала заболевания инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи, состояния носительства, интоксикации, сенсibilизации организма, травм, вызванных микро- и макроорганизмами и продуктами их жизнедеятельности, а также культурами клеток и тканей.

# Эпидемиологическая безопасность медицинской помощи

Включает

- ❑ Отсутствие биологических рисков медицинских технологий
- ❑ Отсутствие биологических рисков больничной среды

Достигается

- ❑ Соблюдением санитарных норм, эпидемиологических требований
- ❑ Проведением санитарно-противоэпидемических мероприятий

Реализуется  
через

- ❑ Порядки и стандарты оказания медицинской помощи
- ❑ Эпидемиологическое обеспечение медицинской деятельности



# Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации» № 323-ФЗ от 21.11.2011 г.

Введено обязательное требование по организации и проведению профилактических мероприятий

Повышение степени ответственности медицинской организации в целом

Повышение степени ответственности каждого медицинского работника в частности

# Основными документами, определяющими меры по обеспечению эпидемиологической безопасности при осуществлении медицинской деятельности в РФ, являются:

- ❑ СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней»
- ❑ Национальная Концепция профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (2011г.)
- ❑ Федеральные клинические рекомендации по вопросам обеспечения эпидемиологической безопасности
- ❑ Приказ МЗ РФ от 29.11.2021 № 1108н «Об утверждении порядка проведения профилактических мероприятий, выявления и регистрации в медицинской организации случаев возникновения инфекционных болезней, связанных с оказанием медицинской помощи, подлежащих выявлению и регистрации в медицинской организации»
- ❑ Приказ МЗ РФ от 03.10.2025 № 600н «Об утверждении перечня индикаторов риска нарушения обязательных требований при осуществлении федерального государственного санитарно-эпидемиологического контроля (надзора)»

# Нормативное регулирование деятельности медицинских организаций



Обеспечить соответствие лицензионным требованиям осуществления медицинской деятельности

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОСТАНОВЛЕНИЕ  
от 1 июня 2021 г. № 852

«О лицензировании медицинской деятельности (за исключением указанной деятельности, осуществляемой медицинскими организациями и другими организациями, входящими в частную систему здравоохранения, на территории инновационного центра "Сколково") и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»

(с изменениями и дополнениями от 16.02.2022, 20.03.2024,  
08.05.2025)

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОСТАНОВЛЕНИЕ  
от 20 марта 2024 г. N 337

«Об утверждении положения о лицензировании деятельности по оказанию услуг по дезинфекции, дезинсекции и дератизации в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения»  
(в ред. Постановления Правительства РФ от 28.10.2025 № 1677)

# ПРОФИЛАКТИКА



## СПЕЦИФИЧЕСКАЯ

- ▶ создание специфического иммунитета путем проведения плановой и экстренной вакцинации



## НЕСПЕЦИФИЧЕСКАЯ

- ▶ снижение риска заражения путем проведения дезинфекционно-стерилизационных мероприятий



Поверхности



Медицинские изделия



Воздух

# Необходимо разумное использование комплекса мероприятий

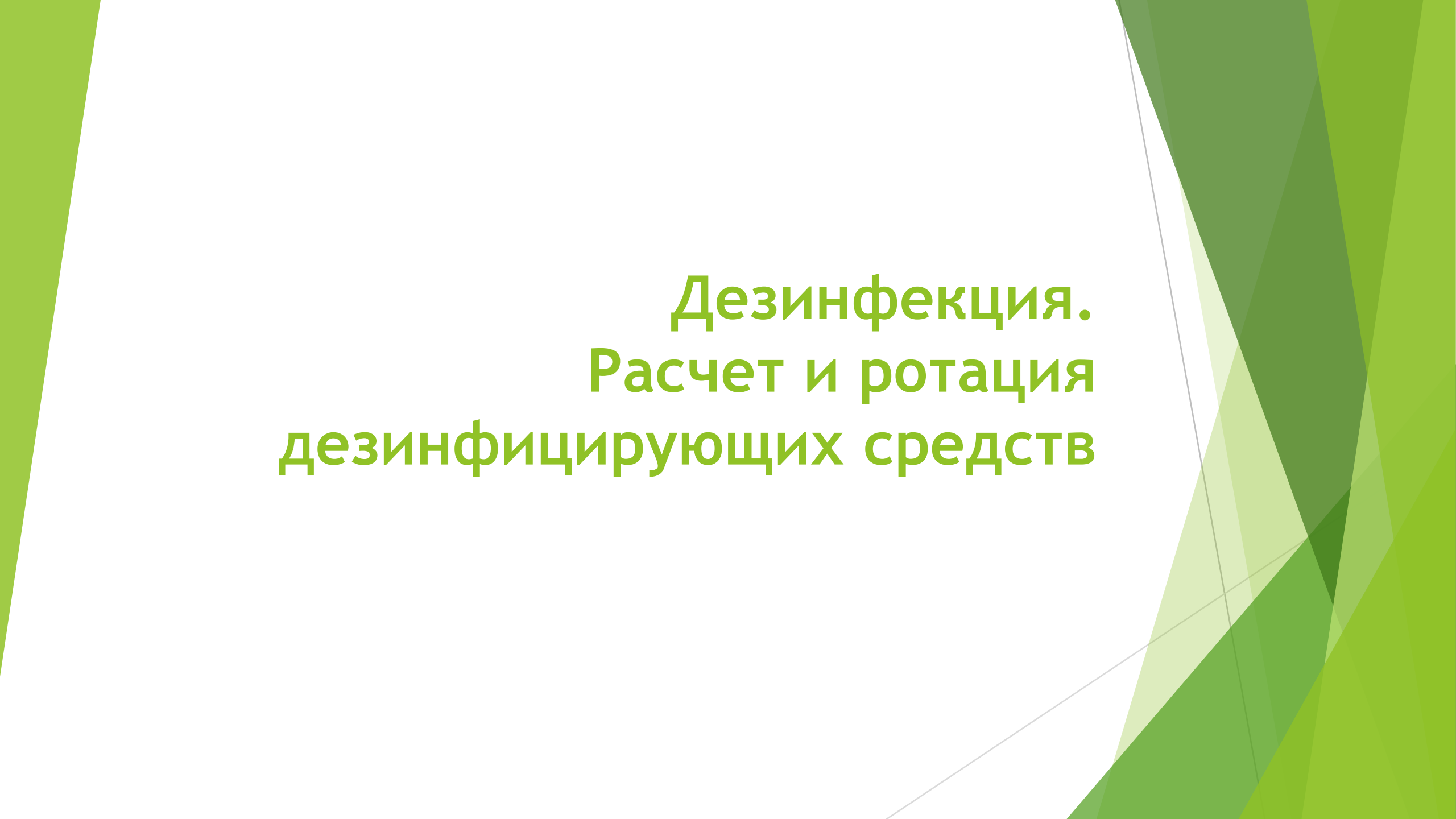
- ❑ Отсутствие каких-либо мер по профилактике внутрибольничного инфицирования или их неэффективность создает благоприятные условия для распространения ИСМП
- ❑ Многие мероприятия, которые требуют минимальных дополнительных затрат, оказывают максимальный эффект на снижение риска распространения инфекции

# Программа дезинфекционно-стерилизационных мероприятий/инфекционного контроля

- ❑ работает только в случае осознания её значения
- ❑ программу невозможно внедрить путем давления
- ❑ программой невозможно пользоваться, если не научиться видеть сложные взаимодействия внутри системы пациенты-микроорганизмы
- ❑ контроль за инфекцией возможен благодаря работе команды преданных делу врачей и медицинских сестер, готовых учиться, учить, умеющих доверять друг другу и интегрировать в личную практику эффективные технологии

**МУДР ТОТ, КТО ЗНАЕТ  
НЕ МНОГОЕ, А НУЖНОЕ**

**Эсхил**



# Дезинфекция. Расчет и ротация дезинфицирующих средств

# Дезинфекция -

1. Уничтожение возбудителей инфекции вне организма больного с помощью непосредственного воздействия химическими и физическими средствами;

...

6. Комплекс организационных, санитарно-технических, санитарно-гигиенических и истребительных мероприятий, направленных на уничтожение микроорганизмов-возбудителей инфекционных заболеваний человека.

# Дезинфекция -

- обеспечение гибели микроорганизмов - возбудителей инфекционных и паразитарных болезней на (в) объектах окружающей среды, с использованием специальных средств и способов, в целях прерывания путей передачи возбудителя инфекций.
- полное или частичное уничтожение (удаление) микроорганизмов-возбудителей инфекционных болезней на (в) объектах.

# Дезинфекционная деятельность:

**ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ  
ДЕЗИНФЕКЦИЯ**  
осуществляется с целью  
предупреждения инфекции

**ОЧАГОВАЯ ДЕЗИНФЕКЦИЯ**  
проводится с целью не  
допустить распространения  
инфекционных заболеваний

Организация и проведение работ и услуг:

- проведение собственно дезинфекции
  - проведение дезинсекции
  - проведение дератизации
  - проведение дезинвазии
  - контроль

# Методы дезинфекции:

**МЕХАНИЧЕСКИЕ**  
(проветривание, выбивание,  
пылесос)

**ФИЗИЧЕСКИЕ**  
(воздушный, паровой,  
кипячение, УФ, СВЧ)

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ**  
(антагонистическое действие  
между различными  
микроорганизмами)

**ХИМИЧЕСКИЕ**  
(применение химических  
веществ: дезинфектантов,  
антисептиков)

**КОМБИНИРОВАННЫЕ**  
(использование нескольких из  
перечисленных методов)

# Факторы, имеющие значение при обработке:

- ЭФФЕКТИВНОСТЬ
- ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
- ВОЗМОЖНОСТЬ ПОЛНОЦЕННОГО КОНТРОЛЯ
- ОТСУТСТВИЕ ПОВРЕЖДАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ
- ВОЗМОЖНОСТЬ СОХРАНЕНИЯ ДОСТИГНУТОГО ЭФФЕКТА ДО ПРИМЕНЕНИЯ
- НАЛИЧИЕ ГРАМОТНЫХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ДОКУМЕНТОВ

# Основные положения

- ❑ обеззараживание объектов проводят орошением, протиранием, обработкой аэрозолями, погружением и другими способами;
- ❑ для дезинфекции медицинских изделий применяют дезинфицирующие средства, обладающие широким спектром антимикробного (вирулицидное, бактерицидное, фунгицидное - с активностью в отношении грибов рода Кандида) действия;
- ❑ не допускается применение дезинфицирующих средств, обладающих только бактериостатическим действием;
- ❑ дезинфекцию способом протирания допускается применять для тех медицинских изделий, которые не соприкасаются непосредственно с пациентом или конструкционные особенности, которых не позволяют применять способ погружения;
- ❑ после дезинфекции медицинские изделия многократного применения должны быть отмыты от остатков дезинфицирующего средства в соответствии с инструкцией по применению конкретного средства;
- ❑ централизованное приготовление дезинфицирующих растворов, их хранение, обеззараживание медицинских изделий и других объектов проводят в специально выделенных и оборудованных помещениях;
- ❑ выбор режимов дезинфекции проводят по наиболее устойчивым микроорганизмам

# Текущая и заключительная дезинфекции в МО

- ❑ для текущей дезинфекции не допускается применение дезинфицирующих средств I-III класса опасности при ингаляционном пути поступления в концентрациях, превышающих гигиенические нормативы;
- ❑ при проведении текущей дезинфекции в присутствии пациентов и персонала не допускается применять способ орошения поверхностей дезинфицирующими растворами, а при способе протирания в присутствии пациентов и персонала применять средства, обладающие раздражающим действием, вызывающие аллергические реакции;
- ❑ заключительную дезинфекцию проводят в отсутствие пациентов при соблюдении персоналом мер предосторожности с использованием средств индивидуальной защиты

# Дезинфицирующие средства

- ❑ Важнейшим аспектом неспецифической профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, является использование химических средств дезинфекции и стерилизации
- ❑ К применению в медицинских организациях допускаются только средства, зарегистрированные в установленном порядке и соответствующие требованиям Федерального Закона ФЗ-52 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
- ❑ Средства должны иметь следующие документы:
  - ❑ свидетельство о государственной регистрации единой формы для стран Таможенного союза;
  - ❑ декларацию о соответствии средства обязательным требованиям;
  - ❑ инструкцию по применению, утвержденную в установленном порядке;
  - ❑ этикетку.

# Сложности при выборе ДС для МО

- ▶ Медицинские:
  - ▶ Огромный перечень предлагаемых ДС
  - ▶ Ограниченность спектра АДВ
  - ▶ Разнообразие композиционных препаратов
  - ▶ Необходимость учета особенностей конкретной медицинской организации
  - ▶ Ограничения в использовании отдельных групп химических соединений в некоторых медицинских организациях, связанные с отрицательными свойствами ДС
  - ▶ Возможность формирования устойчивости микрофлоры к ДС, в т.ч. перекрестной и сочетанной
  - ▶ Необходимость своевременной коррекции дезинфекционного режима в условиях меняющейся эпидемиологической ситуации
- ▶ Не медицинские:
  - ▶ Архитектурно-планировочные решения, санитарно-техническое состояние помещений и оборудования затрудняет проведение дезинфекции
  - ▶ Обработки во время уборок проводит прочий персонал, который не соблюдает правила приготовления и использования растворов, не соблюдает нормы расхода препаратов
  - ▶ Ограниченность финансирования
  - ▶ Сложности при закупках
  - ▶ Типовые ТЗ

# Рынок дезинфицирующих средств

- ▶ В России зарегистрировано более 1000 дезинфицирующих средств (данные сайта «Дезреестр»)
- ▶ В Европе зарегистрировано и используется в работе около 100 дезинфицирующих средств
- ▶ Большинство ДС, зарегистрированных для применения в МО, представляют собой средства на основе только ЧАС и композиционные средства, содержащие ЧАС, триамин, ПГМГ



# Обеспечение учреждений здравоохранения качественными средствами дезинфекции

Данные НИИ дезинфектологии  
Роспотребнадзора

Антимикробная активность химических соединений  
(+ - активные; ± - не все активные; - - неактивные)

Микроорганизмы	Средства							
	Хлорактивные	Кислородативные	Альдегиды	Третичные алкиламин	ЧАС	ПГМГ	Спирты	Производные фенола
Споры бактерий (ранг Б, класс 1)	±	+	+	-	-	-	-	-
Микобактерии (ранг В, класс 2)	+	+	+	+	-	-	+	±
Бактерии (ранг 3, класс 3)	+	+	+	+	+	+	+	+
Грибы (ранг Б, класс 3)	+	+	+	+	+	+	+	±
Вирусы ранга Г, класса 2	+	+	+	+	±	±	±	-
Вирусы ранга Е и Д, класса 2*	+	+	+	+	+	+	+	±
Вирусы ранга И, класса 3*	+	+	+	+	+	+	+	±

Примечание: \* - различия между этими группами заключаются в разных концентрациях растворов одних и тех же соединений и средств на их основе, оказывающих вирулицидное действие

Данные зарубежных исследователей

Спектр антимикробной активности веществ, входящих в состав дезинфицирующих средств. ©

	Бактерии		Грибы	Мико-бактерии	Вирусы		Споры
	Грам(+)	Грам(-)			Оболочечные	Безоболочечные	
Глутаровый альдегид	■	■	■	■	■	■	■
Глиоксаль	■	■	■	■	■	■	■
Спирты	■	■	■	■	■	■	■
Фенолы	■	■	■	■	■	■	■
ЧАС	■	■	■	■	■	■	■
Гуанидины	■	■	■	■	■	■	■
Тензиды	■	■	■	■	■	■	■
Перекисные соединения	■	■	■	■	■	■	■
Йод	■	■	■	■	■	■	■
Хлор	■	■	■	■	■	■	■
Третичные амины (алкиламины)	■	■	■	■	■	■	■

■ Полная эффективность    ■ Ограниченная эффективность    □ Отсутствие эффективности

© "Disinfection and Disease Prevention in Medicine" Patrick S.Quinn and Brayn K.Markey.

Данные отечественных и зарубежных ученых о спектре антимикробной активности химических соединений совпадают

# Выбор дезинфицирующих/ стерилизующих средств

СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней»

## Спороцидная активность:

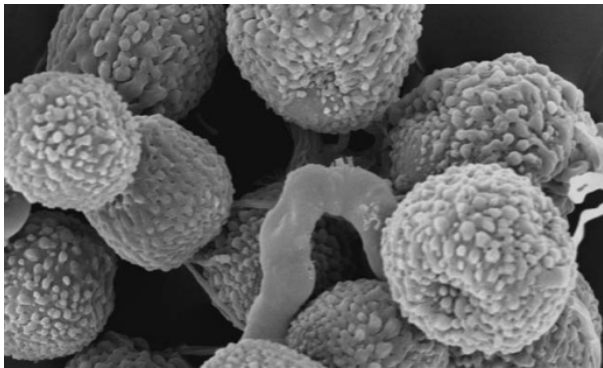
- ДС на основе альдегидов
- кислородактивные соединения
- некоторые хлорсодержащие средства

## Не обладают спороцидной активностью средства на основе:

- КПАВ
- ЧАС
- гуанидины
- третичные амины
- фенолы и спирты

# Перечисленные средства **нельзя** применять

- ▶ ни для дезинфекции объектов, контаминированных бактериями в споровой форме
- ▶ ни для ДВУ эндоскопов, используемых при эндоскопических манипуляциях
- ▶ ни для стерилизации медицинских изделий



# Минимальные концентрации для стерилизации МИ и ДВУ эндоскопов

Химические соединения	Содержание ДВ
Глутаровый альдегид	не менее 2,0 %
Ортофталевый альдегид	не менее 0,55 %
Перекись водорода	не менее 6 %
Надуксусная кислота	не менее 0,2 %

## Строго соблюдать:

1. Правила асептики
2. Использовать стерильные емкости
3. Отмывать стерильной питьевой водой
4. Хранить в стерильной стерилизационной коробке с фильтром
5. Хранение не более 3-х календарных дней

# Основными критериями выбора дезинфицирующих средств являются:

- ❑ спектр антимикробной активности;
- ❑ время дезинфекционной выдержки;
- ❑ безопасность применения средства для медицинского персонала и пациентов;
- ❑ отсутствие (или низкая способность) у средства фиксировать органические загрязнения (кровь, мокрота, слюна и др.) на поверхности и в каналах изделий;
- ❑ способность средства сохранять антимикробную активность в присутствии органических загрязнений;
- ❑ наличие у средства моющих свойств, позволяющих совмещать дезинфекцию с предстерилизационной очисткой (при необходимости);
- ❑ стабильность средства и его рабочих растворов при хранении;
- ❑ растворимость в воде;
- ❑ экологическая безопасность;
- ❑ экономическая целесообразность

# Выбор средств для дезинфекции, ПСО, стерилизации зависит от:

- ❑ Особенности изделия/объекта (материал, назначение)
- ❑ Намечаемого процесса обработки (дезинфекция, очистка самостоятельная или совмещенная с дезинфекцией, стерилизация, ДВУ эндоскопов)
- ❑ Способа обработки (ручной, механизированный)
- ❑ Метода при стерилизации (газовый (ЭО, формальдегид), пероксидный, с применением растворов химических средств)
- ❑ Типа оборудования для обработки

# Дезинфектологические аспекты

## безопасности включают:

микробиологические и токсикологические вопросы обработки МИ и её контроля

Главные дезинфектологические требования – это отсутствие на обработанных объектах:

- микроорганизмов, способных вызвать инфекционные заболевания
- опасных остатков дезинфицирующих средств

Для этого необходимо:

- Своевременно осуществлять соответствующие процессы обработки
- Обеспечивать освобождение изделий от остатков дезсредств до количеств, не превышающих ПДУ
- Соблюдать правила асептики
- Не применять поврежденные МИ

# СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней»

## ► п. 3577

В целях предупреждения и своевременного выявления резистентных к дезинфицирующим средствам штаммов микроорганизмов следует проводить **мониторинг устойчивости эпидемиологически значимых штаммов к применяемым дезинфицирующим средствам. По результатам исследования принимают решение о необходимости ротации дезинфицирующего средства** (последовательная замена дезинфицирующего агента из одной химической группы на дезинфицирующий агент из другой химической группы) после предварительной оценки чувствительности госпитального штамма к вновь выбранному ДС.

# Устойчивость микроорганизмов к дезинфицирующим средствам:

## 1. Естественная (Intrinsic, innate resistance)

- обусловлена особенностями строения микроорганизмов
- связана с природными, закрепленными на генетическом уровне механизмами защиты от неблагоприятных химических воздействий внешней среды
- в большей степени природная резистентность характерна для грамотрицательных бактерий, спор, микобактерий и некоторых вирусов

## 2. Приобретённая (Acquired resistance): генотипическая, фенотипическая

- причиной формирования служит адаптация микроорганизмов к воздействию одного или нескольких дезинфектантов.
- чаще резистентность формируется к дезредствам из таких групп, как четвертичные аммониевые соединения, производные гуанидинов, третичные алкиламины
- причина - перечисленные химические соединения в качестве дезинфектантов применяются в заниженных концентрациях.

# Предотвращение формирования устойчивых штаммов микроорганизмов

<b>Химические соединения</b>	<b>Концентрация рабочего раствора по действующему веществу, %</b>
<b>Катионные поверхностно-активные вещества:</b>	
четвертичные аммониевые соединения	Не менее 0,02
полимерные производные гуанидина	Не менее 0,05
третичные алкиламины	Не менее 0,01
<b>Хлорактивные:</b> натриевая соль дихлоризоциануровой кислоты	Не менее 0,015 (по активному хлору)
<b>Кислородактивные:</b> перекись водорода	Не менее 3,0

Исключение из применения дезсредств, с концентрацией ДВ ниже приведенных

# Мониторинг устойчивости бактерий к дезсредствам –

динамическая оценка состояния чувствительности патогенных и условно-патогенных бактерий, выделенных в МО от пациентов, персонала, объектов внешней среды к дезинфектантам

- позволяет своевременно выявлять формирование резистентности
- отвечает на вопрос надо ли проводить ротацию ДС

# Типы мониторинга

- ❑ тотальный (сплошной)
- ❑ направленный
- ❑ комбинированный

При эпидемиологическом благополучии в медицинской организации чаще всего применяют направленный мониторинг, который позволяет отслеживать чувствительность культур микроорганизмов, циркулирующих в отделениях повышенного риска возникновения ИСМП.

# Режимы мониторинга

- ❑ периодический
- ❑ усиленный
- ❑ постоянный

- ❑ Периодический режим мониторинга рекомендуется для всех типов медицинских организаций при эпидемиологическом благополучии
- ❑ Проводится 1 раз в квартал
- ❑ Плановый периодический мониторинг позволяет своевременно обнаружить наличие устойчивых к дезсредствам штаммов бактерий, отследить тенденции изменения чувствительности микрофлоры к дезинфектантам.

# Стадии чувствительности микрофлоры к дезсредствам

1

Стадия чувствительности микрофлоры медицинской организации к дезинфектанту

- ▶ отсутствие устойчивых к дезсредству штаммов микроорганизмов, выделенных от пациентов и из внешней среды;
- ▶ отсутствие штаммов микроорганизмов с неполной чувствительностью к дезсредству или выделение единичных подобных культур, но на ограниченной территории и только от больных или только из внешней среды.
- ▶ При чувствительности микрофлоры к протестированному дезсредству, используемому в учреждении, не нужны изменения в существующую тактику дезинфекционных мероприятий.
- ▶ Рекомендуется направленный или комбинированный тип мониторинга с установленной плановой периодичностью (например, 1 раз в квартал) без проведения дополнительных исследований.

## Стадия формирования устойчивости микрофлоры медицинской организации к дезинфектанту

- ▶ отсутствие устойчивых к дезсредству штаммов микроорганизмов;
  - ▶ наличие и распространенность по отделениям штаммов микроорганизмов с неполной чувствительностью к дезсредству, выделенных от пациентов и из внешней среды;
  - ▶ среди штаммов микроорганизмов с неполной чувствительностью к дезсредству преобладают культуры, на которые дезсредство оказывает неполное биоцидное действие;
  - ▶ при применении дезсредства в нескольких режимах неполная чувствительность проявляется только к одному из режимов с наименьшей концентрацией и/или экспозицией.
- ▶ На стадии формирования устойчивости микрофлоры к дезинфектанту тактику дезинфекционных мероприятий медицинской организации оставляют без изменений.
- ▶ Рекомендуется провести исследование чувствительности госпитальной микрофлоры к другим дезсредствам этой же группы химических соединений с иными действующими веществами, чтобы выявить сочетанную устойчивость.
- ▶ Требуется усиление мониторинга за счет увеличения объема исследований, расширения перечня объектов исследований, ежемесячного наблюдения.
- ▶ Тип мониторинга может оставаться прежним — направленным либо комбинированным.

## Стадия сформированной устойчивости, ограниченной по территории

- ▶ наличие устойчивых к дезсредству штаммов микроорганизмов, выделенных от пациентов и/или из внешней среды;
  - ▶ присутствие в одном из отделений медицинской организации как устойчивых к дезсредству штаммов, так и штаммов с неполной чувствительностью;
  - ▶ широкое распространение микроорганизмов с неполной чувствительностью к дезсредству, особенно штаммов, на которые дезинфектант оказывают суббактерицидное действие;
  - ▶ ограниченность выделения устойчивых к дезсредству штаммов по территории (одно или несколько отделений);
  - ▶ отсутствие стабильности выделения устойчивых к дезсредству штаммов;
  - ▶ при применении дезсредства в нескольких режимах устойчивость проявляется только к одному из режимов с наименьшей концентрацией и/или экспозицией.
- ▶ При выявлении в медицинской организации сформированной устойчивости к дезсредству, ограниченной по территории, **рекомендуется усилить мониторинг** за счет введения тотального типа наблюдения, ежемесячного планового характера исследований, а также исследований по эпидемиологическим показаниям. Также требуется увеличить объем исследований и расширить перечень объектов исследований.
- ▶ **Дальнейшее применение протестированного дезсредства не рекомендуется.**
- ▶ Если невозможно немедленно от него отказаться, компромиссный вариант — ограничение использования данного дезинфектанта только теми режимами, к которым штаммы проявляют полную чувствительность. При этом необходимо мониторить устойчивость микрофлоры в постоянном режиме и исследовать чувствительность к данному дезсредству, к другим дезсредствам с действующими веществами этой же группы химических соединений для выяснения вопроса о наличии сочетанной резистентности, а также к дезсредствам других групп химических соединений с целью подбора средств для ротации.

## Стадия распространенной устойчивости микрофлоры к дезинфектанту

- ▶ наличие устойчивых к дезсредству штаммов микроорганизмов, культур с неполной чувствительностью к дезсредству, выделенных от пациентов и из внешней среды;
  - ▶ широкая распространенность устойчивости в различных отделениях;
  - ▶ широкая распространенность неполной чувствительности, особенно штаммов, на которые дезсредство оказывает суббактерицидное действие;
  - ▶ стабильность выделения устойчивых к дезсредству штаммов микроорганизмов и штаммов с неполной чувствительностью к дезсредству в одних и тех же отделениях в динамике, на протяжении длительного периода;
  - ▶ при применении средства в нескольких режимах устойчивость и/или неполная чувствительность проявляется более чем в одном режиме.
- ▶ При выявлении распространенной устойчивости микрофлоры к дезинфектанту требуется усиление мониторинга с введением сплошного типа наблюдения в постоянном режиме. Необходимо максимально увеличить объем исследований и расширить перечень исследуемых объектов.
  - ▶ Прибегают как к отказу от применения исследованного дезсредства во всех режимах, так и к временному запрету на использование в целях дезинфекции всей группы химических соединений.
  - ▶ Подбирают новые дезинфектанты из других групп дезсредств, в отношении которых при проведении исследований была выявлена полная чувствительность госпитальной микрофлоры.

# Ротация дезинфицирующих средств

- ❑ *Ротация ДС в документах не нормируется в части кратности;*
- ❑ *Ротацию ДС проводят по результатам мониторинга устойчивости к ним штаммов микроорганизмов, циркулирующих в медицинской организации;*
- ❑ *Исследования устойчивости штаммов микроорганизмов проводить в строгом соответствии с нормативными документами;*
- ❑ *С этой целью осуществляют замену средств на основе соединений из одной химической группы;*
- ❑ *Дезинфицирующие средства, выбираемые для использования в медицинских организациях, должны относиться к различным химическим группам.*

# Актуальные методики по оценке чувствительности к дезинфицирующим средствам

- ❑ «Методы лабораторных исследований и испытаний дезинфекционных средств для оценки их эффективности и безопасности» Руководство 4.2.3676-20. - М; 2020.
- ❑ «Оценка чувствительности к дезинфицирующим средствам микроорганизмов, циркулирующих в медицинских организациях» Методические указания МУ 3.5.1.3439—17 - М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2017.
- ❑ «Способ определения чувствительности бактерий к дезинфицирующим средствам при мониторинге устойчивости к антимикробным препаратам в медицинских организациях», Шкарин В.В. и соавт., Федеральные клинические рекомендации. М; 2015

# Методики по оценке чувствительности к антисептикам

- ❑ Методы лабораторных исследований и испытаний дезинфекционных средств для оценки их эффективности и безопасности: Руководство Р 4.2.3676-20. - М; 2020.
- ❑ «Способ определения чувствительности бактерий к антисептическим средствам в растворе» (патент на изобретение РФ No 2781985 С1, Заявка No 2021139913 от 30.12.2021.Дата выдачи 21.10.2022.).

Свидетельствуют ли неудовлетворительные результаты санитарно-бактериологических смывов с объектов внешней среды, полученные в результате производственного контроля, о неэффективности дезсредства? Является ли такая ситуация показанием к ротации?

- Нет
- Неудовлетворительные результаты могут быть обусловлены самыми разными обстоятельствами. Например, неверно приготовленным рабочим раствором, недостаточно качественной обработкой поверхности в связи с человеческим фактором, формированием биологических пленок, нанесением дезинфектантов на интенсивно загрязненные объекты, инактивацией химических веществ компонентами моющих и чистящих средств и т.д.

# Подобрали. Как закупить?

- Закупки в рамках Федеральной контрактной системы
- Работа с жалобами в ФАС на ограничения конкуренции

- чувствительность к средству микрофлоры в медицинской организации по результатам мониторинга устойчивости;
- эпидемиологическую ситуацию в организации;
- тип (профиль) медицинской организации;
- для композиционных средств - соотношение (по процентному содержанию) различных ДВ в составе средства

# Правила учета дезинфицирующих средств

- ❑ санитарным законодательством предусмотрен только учет дезинфекции, который может быть проведен с использованием программных продуктов;
- ❑ обязательное ведение учетно-отчетной документации по дезинфицирующим средствам санитарным законодательством не предусмотрено, НО
- ❑ регламентируется запас дезсредств и МИ на определенный период работы при неблагоприятной эпидобстановке (например: на период подъема заболеваемости гриппом, ОРВИ и т.д.);
- ❑ журнал учета и расхода «Движения дезинфицирующих средств», определение/расчет потребности необходимого запаса дезинфицирующих средств могут быть регламентированы внутренними документами МО;
- ❑ данные документы применяются для планирования экономической деятельности организации и контроля полноты выполнения дезмероприятий, помогают при проверках контролирующих органов

Пример, носит исключительно рекомендательный характер!

## ЖУРНАЛ движения дезинфекционных средств

№ п/п	Дата получения	Наименование средства, срок годности	Место получения	Единица измерения (л, кг, банка, флакон)	Получено (уп., шт.)

Дата выдачи	Кому выдано (ФИО, должность)	Количество выданного средства	Цель использования	Подпись о получении	Остаток дезсредства, кожного антисептика

Пример, носит исключительно рекомендательный характер!

## ЖУРНАЛ расчета потребности в дезинфекционных средствах и кожных антисептиках

№ п/п	Наименование мероприятий	Расход на обработку 1 ед.	Кратность обработки в день	Расход в день	Количество рабочих дней в году

Расход в месяц	Расход в квартал	Расход в год



**Дезинфекция и  
обработка  
ультразвуковых  
датчиков.  
Практические  
решения.**

# Актуальность проблемы

- ❑ Распространенность ИСМП, связанных с проведением УЗИ, составляет всего 0,1%. Однако при некоторых видах исследований показатель может составлять 1 - 6%.
- ❑ К категории повышенного риска относятся, например, трансбронхиальная игольная аспирация, трансректальная биопсия простаты.
- ❑ В медицинской литературе описаны крупные вспышки бактериальных инфекций, связанные с внутрисполостными УЗ-исследованиями и интервенционными медицинскими вмешательствами под контролем УЗИ.



# Немного математических расчетов

более  
1 млн

ежегодно в Москве выполняется  
внутриполостных ультразвуковых  
исследований

1000

инфицированных  
пациентов

если предположить,  
что распространенность  
ИСМП составит 0,1%



# Основные возбудители ИСМП, связанных с УЗИ

- ❑ патогенные и условно-патогенные бактерии;
- ❑ вирусы парентеральных гепатитов, папилломы человека, герпеса 1 и 2 типов;
- ❑ патогены, передающиеся половым путем (*N. gonorrhoeae*, *Treponema pallidum*, *Chlamydia trachomatis* и другие виды *Chlamydia*, *Mycoplasma genitalis*).



# Типы ИСМП, связанных с проведением УЗИ

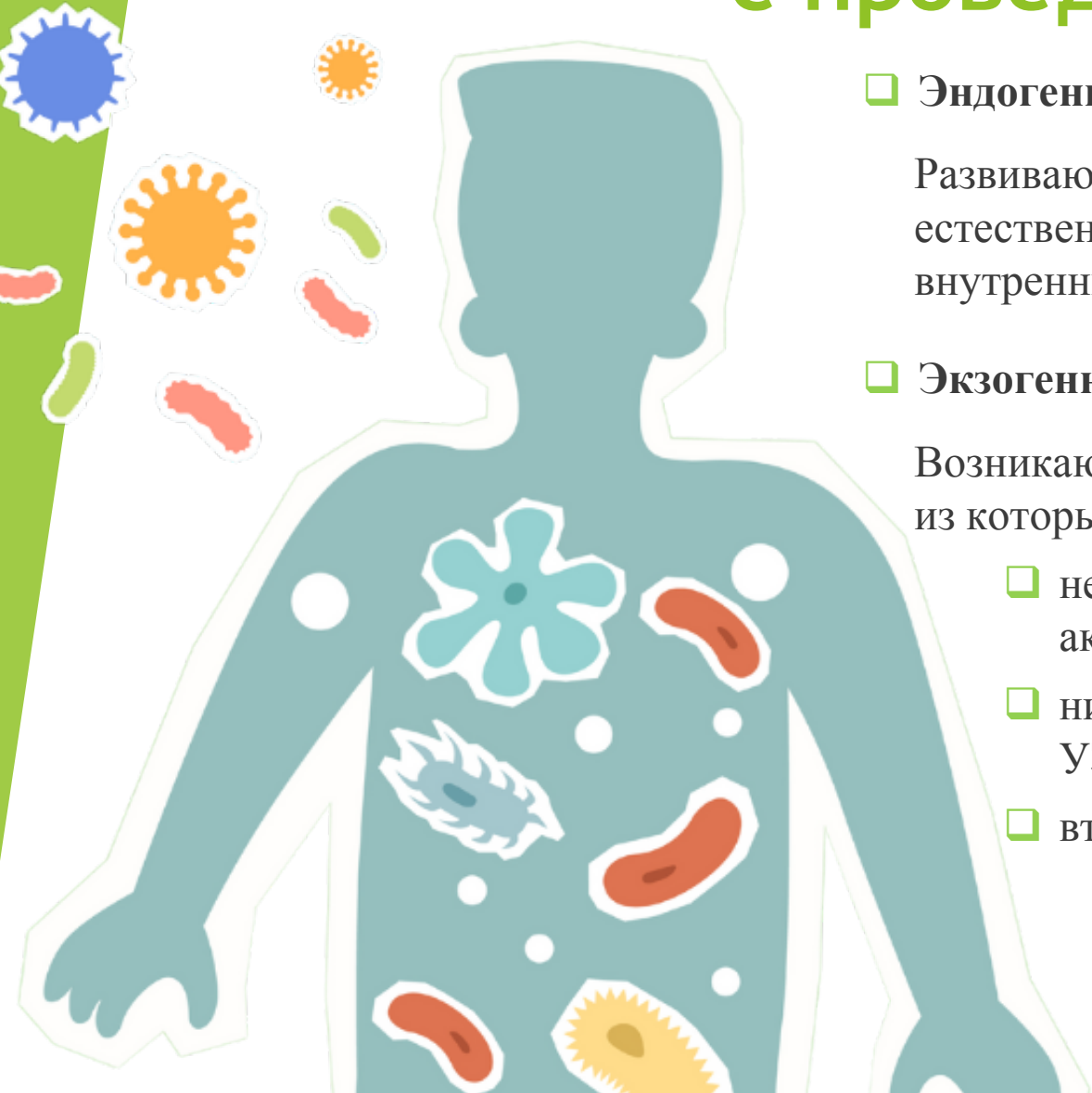
## □ Эндогенные

Развиваются в результате нарушения целостности естественных барьеров организма и реализации внутренних факторов риска со стороны пациента.

## □ Экзогенные

Возникают при реализации внешних факторов риска, из которых наибольшее значение имеют:

- неэффективная обработка УЗ-датчиков и аксессуаров (например, направляющие, иглы);
- низкая приверженность гигиене рук специалистов УЗ-диагностики;
- вторичная контаминация УЗ-геля.



# Главные причины возникновения ИСМП при выполнении УЗ-вмешательств

- ❑ Низкое качество обработки (очистки, дезинфекции) УЗ-датчиков
- ❑ Неэффективная стерилизация биопсийной иглы и/или иглодержателя
- ❑ Контаминация геля
- ❑ Использование для подогрева контаминированной воды
- ❑ Несоблюдение принципов гигиены рук персонала и других санитарных норм
- ❑ Плохая обработка ручки датчика
- ❑ Не автоматизированный процесс обработки
- ❑ Нарушение персоналом стандартов обработки
- ❑ Не системная обработка датчиков



# Классификация МИ по Эрлу Х. Сполдингу



## Некритические

контактируют с неповрежденными кожными покровами. Примеры: стетоскопы, манжеты тонометров, подкладные судна, термометры.



## Полукритические

соприкасаются с неповрежденными слизистыми оболочками. Примеры: бронхоскопы, фиброгастроскопы.



## Критические

проникают в среды и ткани организма, в норме являющиеся стерильными. Примеры: хирургические инструменты, катетеры, имплантаты, инъекционные иглы.



Дезинфекция



Дезинфекция  
высокого уровня



Стерилизация

# Уровень риска инфицирования в зависимости от типа УЗ-исследования



## Низкий риск инфицирования:

чрескожные УЗИ, при которых УЗ-датчик контактирует с интактной кожей.



Дезинфекция



## Средний риск инфицирования:

внутриполостные исследования, некоторые чрескожные (на неинтактной коже) и интервенционные вмешательства под контролем УЗИ, при которых датчик контактирует со слизистыми оболочками, биологическими жидкостями или послеоперационными ранами.



Дезинфекция  
высокого уровня



## Высокий риск инфицирования:

проникают в среды и ткани организма, в норме являющиеся стерильными. Примеры: хирургические инструменты, катетеры, имплантаты, инъекционные иглы.



Стерилизация

# Протокол очистки и дезинфекции ультразвуковых датчиков и аппаратов

*По материалам рекомендаций дезинфекции и обеззараживанию ультразвуковых аппаратов и датчиков, разработанные Британским ультразвуковым обществом*

- ▶ При эндокавитальных исследованиях и малоинвазивных процедурах рекомендуется всегда использовать стерильное покрытие (безлатексное/латексное). Покрытие утилизируется после исследования.
- ▶ При проникновении биологических жидкостей провести тщательную дезинфекцию (см. пункт ниже)
- ▶ В группах риска (больные гепатитом, ВИЧ и прочие) при общих исследованиях (контакт только с кожными покровами) рекомендуют пользоваться стерильным/нестерильным покрытием (безлатексное/латексное). Покрытие утилизируется после исследования.
- ▶ Общие ультразвуковые исследования пациентов, не входящих в группу риска, возможно проводить без защитного покрытия. После исследования ультразвуковой датчик вытирается сухой салфеткой, затем дважды протирается влажной салфеткой с дезинфицирующим веществом. Затем ультразвуковой датчик протирается насухо и готов к следующему сканированию.
- ▶ При полосных исследованиях и исследованиях пациентов из группы риска, после снятия покрытия рекомендуется провести выше описанную процедуру.
- ▶ При попадании биологических жидкостей на ультразвуковой датчик рекомендуется провести тщательную дезинфекцию. Помыть датчик в теплом мыльном растворе, высушить и подвергнуть 5 минутному воздействию жидких дезинфекторов на основе диоксида хлора. Датчик промыть под проточной водой и высушить. Прибор готов следующему сканированию. При проведении дезинфекции персонал должен находиться в защитной маске и перчатках.
- ▶ Рекомендуется регулярно проводить бактериальный посев с поверхности ультразвукового датчика и аппарата.

# Гигиенические требования к условиям труда медицинских работников, выполняющих ультразвуковые исследования. 2.2.4. Физические факторы производственной среды. 2.2.9. Состояние здоровья работающих в связи с состоянием производственной среды. Руководство Р 2.2.4/2.2.9.2266-07

## " 4. Требования к кабинетам ультразвуковой диагностики

4.1. Набор помещений, предназначенных для оборудования кабинетов ультразвуковой диагностики, должен соответствовать СанПиН 2.1.3.1375-03 и должен включать помещение:

- для проведения диагностических исследований из расчета не менее 14 кв. м при рекомендуемой площади - не менее 20 кв. м на одну установку при условии, что каждая ультразвуковая диагностическая установка должна размещаться в отдельном помещении;
- для раздевания и одевания больного площадью не менее 7 кв. м, смежное с помещением для проведения диагностических исследований;
- для ожидания приема из расчета 1,2 кв. м на одного больного, но не менее 10 кв. м.

4.2. Запрещается размещение кабинетов ультразвуковой диагностики в подвальных, полуподвальных и цокольных помещениях.

4.3. Помещение для проведения ультразвуковой диагностики должно иметь:

- естественное и искусственное освещение;
- раковину с подводкой холодной и горячей воды;
- общеобменную приточно-вытяжную систему вентиляции с кратностью воздухообмена 1:3. Рекомендуется установка кондиционеров.

4.4. В помещениях для диагностических исследований рекомендуется поддерживать следующие параметры микроклимата: температура воздуха - 22 - 24 °С, относительная влажность - 40 - 60%, скорость движения воздуха - не выше 0,15 м/с.

4.5. Стены в помещениях кабинета ультразвуковой диагностики следует окрашивать в светлые тона. Запрещается облицовка стен керамической плиткой.

4.6. Уровни шума на рабочих местах медицинского персонала, обслуживающего ультразвуковые диагностические установки, не должны превышать 50 дБА.

4.7. В целях снижения шума в кабинетах ультразвуковой диагностики потолки и стены рекомендуется облицовывать звукопоглощающими материалами.

4.8. Рекомендуемый набор мебели для помещения диагностических исследований: кушетка, столик для обработки документов, письменный стол врача, стулья, шкаф для картотеки.

4.9. Кушетку (с регулируемой высотой) следует устанавливать в центре помещения или на некотором расстоянии от стен, чтобы облегчить доступ к пациенту с любой стороны.

4.10. Диагностическую аппаратуру следует устанавливать таким образом, чтобы можно было легко проводить исследования в различных плоскостях.

4.11. Высоту кушетки для пациентов следует подбирать такой, чтобы врачу УЗИ, проводящему диагностическое исследование, были созданы условия, отвечающие требованиям "ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования".

4.12. В помещении кабинета ультразвуковой диагностики не следует размещать электроприборы, которые могут вызывать помехи при работе ультразвуковой аппаратуры.

...

**6.7. Очистку и дезинфицирование датчиков следует проводить после каждого обследования по методике и с использованием средств, рекомендованных в руководстве по эксплуатации оборудования."**

# Нормативно-методическая база

- ❑ СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней»
- ❑ МР 3.1.0284-22 «Обеспечение эпидемиологической безопасности ультразвуковой диагностики»




# Профилактика ИСМП в кабинетах УЗИ



1. Обеззараживание поверхностей в помещениях и уборочные мероприятия.
2. Гигиена рук персонала и правильное применение СИЗ.
3. Обеззараживание датчиков аппаратов ультразвуковой диагностики с учетом степени риска для пациента.
4. Соблюдение правил использования защитных чехлов.
5. Профилактика инфицирования пациента посредством геля для УЗИ.

# Обработка поверхностей в кабинетах УЗД

- ❑ Частота текущей уборки – не менее 1 раза в день, генеральных уборок - не реже 1 раза в месяц.
- ❑ Профилактическая дезинфекция поверхности консоли УЗ-аппаратов и держателей датчиков - не реже 1 раза в смену.
- ❑ Профилактическая дезинфекция держателей геля - не реже 1 раза в 7 дней.
- ❑ Обеззараживание кушетки - после каждого пациента.
- ❑ В МО общесоматического профиля дезсредства применяют **по бактерицидному режиму**, в противотуберкулезных учреждениях – **по режиму, обеспечивающему гибель микобактерий**, в прочих инфекционных клиниках - по режимам, обеспечивающим гибель наиболее устойчивых возбудителей, актуальных для конкретных условий оказания медпомощи.
- ❑ Если во время исследования произошло загрязнение поверхностей биологическими жидкостями пациента, то их обязательно протирают дезраствором по вирулицидному режиму.

 *При непрерывном потоке пациентов следует предусмотреть в кабинете использование дезинфицирующих средств с широким спектром антимикробной активности и минимальным временем экспозиции.*

# Гигиена рук персонала

- ❑ Перед проведением чрескожных и внутриполостных УЗ-исследований обязательна гигиеническая обработка рук с использованием антисептика.
- ❑ Перед проведением интраоперационного УЗИ и некоторых интервенционных вмешательств под контролем УЗИ (например, чрескожные биопсии печени и почек, трансперинеальная биопсия предстательной железы) персонал, участвующий в их проведении, обрабатывает руки по методике обработки рук хирургов.



# Взаимодействие перчаток с антисептиками

п. 7.2 МР 3.5.1.0113-16

- ❑ Современными стандартами предусмотрены только одноразовые медицинские перчатки. Антисептическая обработка и повторное использование недопустимы, так как это увеличивает пористость/проницаемость материала.
- ❑ Если под воздействием спирта или других химических веществ, перчатки стали липнуть, это говорит о нарушении их верхнего слоя и снижении защитных свойств перчаток.



# Обработка УЗ-датчиков.

## Общие положения

- ❑ В начале каждой рабочей смены кабинета УЗД перед приемом первого пациента датчик протирают салфеткой, увлажнённой дезраствором. В дальнейшем обработку проводят после каждого исследования.
- ❑ Этапы и уровень обработки зависит от типа исследования и вида УЗ-датчика.
- ❑ При проведении чрескожных исследований, например, УЗИ органов брюшной полости, почек, сосудов шеи и нижних конечностей, щитовидной железы и т.д., датчик достаточно продезинфицировать.
- ❑ При трансвагинальных, трансректальных и чреспищеводных исследованиях датчики к оборудованию обязательно подвергают дезинфекции высокого уровня. Необходимость выполнять ДВУ не зависит от применения барьерных чехлов!
- ❑ Интраоперационные датчики подвергают стерилизации.
- ❑ На всех этапах обработки УЗ-датчиков не рекомендуется применять марлю и хлопчатобумажные ткани, поскольку мельчайшие ворсинки могут ухудшить качество исследования. Отдавайте предпочтение безворсовым салфеткам.



# Обработка датчиков



# Обработка датчиков для чрескожных исследований

Предварительная очистка от геля сухими или смоченными водой салфетками.

Окончательная очистка от биологических загрязнений и геля с использованием безворсовых салфеток, пропитанных моющим, либо моюще-дезинфицирующим раствором.

Отмывание остатков средства водой питьевого качества при помощи салфеток.

Просушивание датчика чистой салфеткой и визуальный контроль его целостности.

Дезинфекция путем нанесения средства с антимикробными компонентами способом протирания или орошения (ЭКСПОЗИЦИЯ!)

Удаление остатков дезинфектанта питьевой водой и просушивание чистой салфеткой.

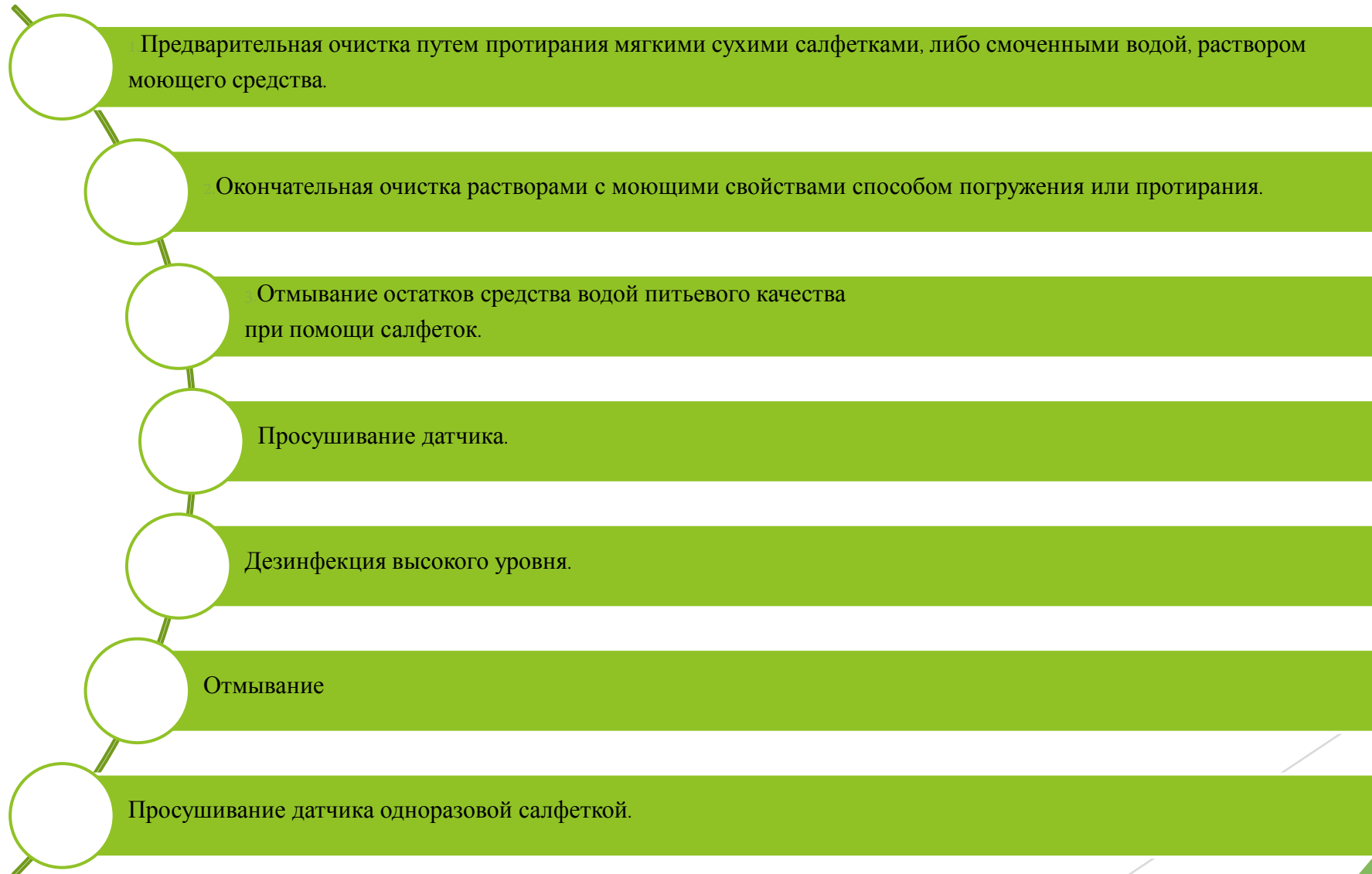
# Выбор дезсредств для обработки чрескожных датчиков

Если планируется применять датчик исключительно на интактной коже, то для дезинфекции используют препараты с активностью в отношении бактерий, вирусов и грибов рода *Candida* в бактерицидном режиме.

Если возможен контакт датчика с поврежденной кожей, но без непосредственного контакта с биологическими жидкостями и раневой поверхностью, то применяются дезинфектанты, обладающие активностью в отношении бактерий, вирусов, грибов рода *Candida*, в режиме наиболее устойчивого вида микроорганизмов.

Для дезинфекции чрескожных датчиков, которые в процессе исследования контактируют с послеоперационными ранами, применяются средства, обеспечивающие гибель вегетативных форм бактерий (включая микобактерии), грибов, оболочечных и безоболочечных вирусов, а также некоторого количества спор бактерий в режиме ДВУ.

# Обработка датчиков для внутриполостных исследований



# Средства для ДВУ

- ✓ При выборе методов и химических средств для обработки УЗ-датчиков обязательно следуйте рекомендациям производителя медицинской техники.

- ✓ Если согласно паспорту на оборудование полностью или частично погружать датчик в растворы для ДВУ запрещено, отдавайте предпочтение спороцидным салфеткам.

## **Минимальное содержание ДВ в рабочих растворах должно быть следующим:**

- глутарового альдегида - не менее 2,0%;
- ортофталевого альдегида - не менее 0,55%;
- перекиси водорода - не менее 6%;
- надуксусной кислоты - не менее 0,2%.

# Обработка интраоперационных датчиков

Предварительная очистка УЗ-датчика в месте использования безворсовой салфеткой (сухой, смоченной водой или моющим средством).

Предстерилизационная очистка совмещенная с дезинфекцией способом погружения.

После завершения экспозиции в том же растворе проводится механическая очистка УЗ-датчика мягкой безворсовой салфеткой и/или мягкой щеткой. Для канала (при наличии) используется специальная щетка.

Ополаскивание проточной питьевой водой, сушка безворсовой салфеткой.

Стерилизация одним из методов, рекомендованных изготовителем УЗ-оборудования (газовая стерилизация, пероксидная стерилизация или раствором стериланта).

Ополаскивание в стерильной емкости стерильной водой.

Сушка стерильными салфетками и хранение до использования в стерильном материале.

# Стерилизаторы датчиков УЗИ



**TROPHON**

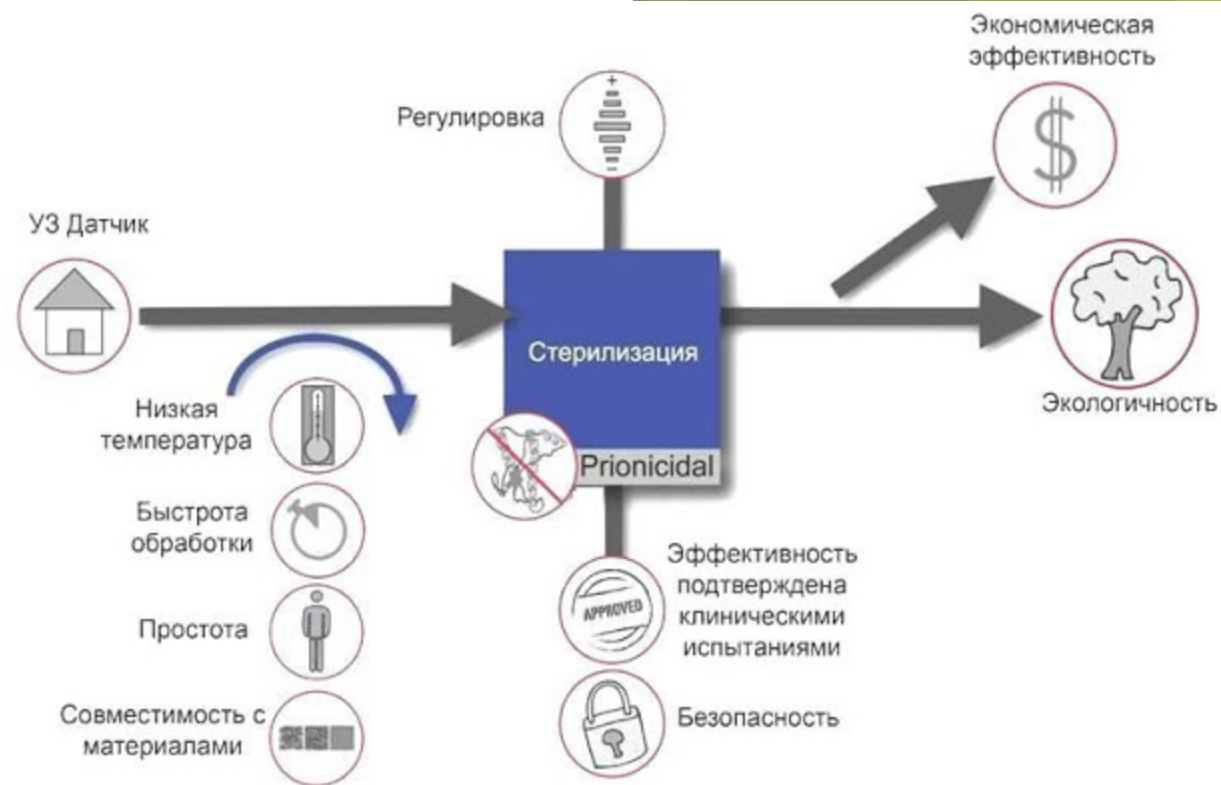


**PROBETESTER**

# PROBETESTER

- **Два этапа:**
  1. Дезинфекция внутрисполостных датчиков УЗИ. Одновременный контроль утечки тока (при обработке транспищеводных датчиков).
  2. Промывание датчиков УЗИ чистой водой.
- **Особенности:**
  - Полностью автоматический процесс.
  - Регулирование параметров настройки дезинфекции и промывки датчиков согласно стандартам и требованиям.
  - Использование аппаратом дезинфицирующих растворов, рекомендованных производителями датчиков.
  - Распечатка результатов о прохождении тестирования, дезинфекции и промывки.
  - Возможность многократного использования дезинфицирующего раствора.
  - Простота в использовании.
- **Безопасность:**
  - Минимальный контакт персонала с дезинфицирующим раствором.
  - Безопасность пациента после дезинфекции и тестирования датчиков УЗИ.
  - Отсутствие риска повреждения датчиков при воздействии дезинфицирующим раствором, а также от механических повреждений, возможных при ручной дезинфекции.

# TROPHON



- ❑ Совместимость с любыми УЗ датчиками
- ❑ Спороцидное действие
- ❑ Компактность
- ❑ Отсутствие вредных выбросов (единственными отходами Trophon являются ничтожные количества воды и кислорода)
- ❑ 35% пероксид водорода
- ❑ Время обработки менее 7 минут
- ❑ 60 циклов с одним картриджем



Этапы обработки УЗ-датчиков  
характеризуются:

- высокой трудозатратностью
- длительной продолжительностью
- подвержены влиянию человеческого фактора

Возможные ошибки

Готовое решение для обеспечения эпидемиологической безопасности УЗД: стационарная диспенсерная система UNISBOX



# Тип 1. Стационарная диспенсерная система UNISBOX<sup>®</sup> Обработка УЗ-датчиков чрескожные, интактная кожа или инфицированная кожа



- Одноразовые безворсовые салфетки



## Тип 2. Стационарная диспенсерная система UNISBOX<sup>®</sup> Обработка УЗ-датчиков чрескожные, неинтактная кожа/внутриполостные/ интервенционные вмешательства под контролем УЗИ



Одноразовые безворсовые салфетки

# Система контроля

1  
день



Индикаторы для контроля  
концентраций рабочих растворов<sup>®</sup>  
в диспенсерной системе UNISBOX


7  
день

# Преимущества системы UnisBox

Система UnisBox основана на принципах модульности и четкой организации этапов обработки.

Каждое действие имеет свою цветовую кодировку.

**Это позволяет:**

- 
1. Визуально отслеживать процесс выполнения этапа обработки.
  2. Мгновенно определять текущий этап обработки.
  3. Избегать ошибок.
  4. Точно контролировать ход работы

# Преимущества системы UnisBox



## **Модульная структура системы UnisBox обеспечивает:**

1. Высокую надежность в обработке УЗ-датчиков
2. Легкость масштабирования (применение в каждом кабинете УЗД)
3. Простоту внесения изменений (при смене дезинфицирующего средства)



## **Благодаря такой организации:**

1. Каждый этап обработки выполняется точно и без сбоев.
2. Упрощается процесс обучения новых сотрудников.
3. Сокращается время на выбор нужного средства.
4. Повышается общая эффективность работы системы безопасности.

# Контроль качества обработки УЗ-датчиков

- ❑ С целью контроля качества обработки датчиков проводятся микробиологические исследования.
- ❑ Смывы с чрескожных и внутрисполостных датчиков отбирают в плановом порядке до начала работы кабинета УЗИ не реже 1 раза в 6 месяцев. Дополнительно – по эпидпоказаниям.
- ❑ Для чрескожных датчиков контролю подлежит сканирующая поверхность датчика, для внутрисполостных датчиков - вся вводимая часть оборудования.
- ❑ Критерием эффективности обработки является отсутствие роста БГКП, золотистого стафилококка, синегнойной палочки, плесневых и дрожжевых грибов, а также других условно-патогенных и патогенных микроорганизмов.
- ❑ При выявлении микроорганизмов обработка датчика признается неудовлетворительной. Датчик подвергается полному циклу обработки и контрольному отбору проб.
- ❑ При повторном неудовлетворительном результате и отсутствии выявленных нарушений в технологии обработки рекомендуется обратиться в сервисный центр для выявления возможных технических неисправностей.

# Контроль качества обработки УЗ-датчиков

- ❑ Посевы на стерильность интраоперационных датчиков проводятся в микробиологической лаборатории в асептических условиях или в операционном блоке с соблюдением асептики.
- ❑ Инструменты многоразового использования, подлежащие контролю на стерильность, направляют в микробиологическую лабораторию в упаковке, в которой осуществляли их стерилизацию.
- ❑ Критерием эффективности стерилизации интраоперационного датчика и инструментов многократного применения является 100%-я гибель микроорганизмов всех видов.



# Применение защитных чехлов

Перфорация или проницаемость покрытий может достигать 80 %!



Использование специального презерватива или чехла не дает стопроцентной защиты датчика от передачи инфекций

# Применение защитных чехлов

- ❑ Применение барьерного чехла не отменяет потребности в полноценной обработке датчика.
- ❑ При снятии барьерного чехла с датчика УЗ-аппарата важно соблюдать предельную осторожность, не допускать разбрызгивания жидкостей.
- ❑ Использованные чехлы являются эпидемиологически опасными отходами.
- ❑ Латексное одноразовое покрытие на УЗ-датчик используется после выяснения у пациента аллергоанамнеза!





# Гель для УЗИ

- необходимость стерильных однодозового ультразвукового геля при любых инвазивных процедурах или процедурах, связанных с поврежденной кожей или свежими хирургическими швами
- стерильный, одноразовый ультразвуковой гель должен всегда использоваться при работе с новорожденными или тяжелобольными детьми
- многодозовые нестерильные гели можно использовать на неповрежденной коже, но бутылочки должны герметично закрываться, когда они не используются, и заменяться на новые, а не перезаполняться

Ultrasound Gel and Infections: Researchers Propose Guidelines to Reduce Risk

**Ultrasound Gel and Infections: Researchers Propose Guidelines to Reduce Risk**

**Author:**  
Date Published: 11/12/2012 5:12:00 PM  
Publication Format:  
Abstract:

For Immediate Release  
Society for Healthcare Epidemiology of America  
Contact: Tanya Moore | [tmoores@shea.org](mailto:tmoores@shea.org) | 202-745-5114  
Source Contact: Dr. Paul Chittick | [Paul.Chittick@va.gov](mailto:Paul.Chittick@va.gov)

**Ultrasound Gel and Infections: Researchers Propose Guidelines to Reduce Risk**

CHICAGO (November 12, 2012) – In the December issue of *Infection Control and Hospital Epidemiology*, the journal of the Society for Healthcare Epidemiology of America, guidelines have been proposed by epidemiologists from Beaumont Health System to reduce the risk of infection from contaminated gels. The recommendations are based on the authors' own experience with an outbreak traced to contaminated ultrasound transmission gel.

In December 2011, researchers uncovered an unusual cluster of *Pseudomonas aeruginosa* in a cardiovascular surgery intensive care unit during routine infection control surveillance. The outbreak was found to have stemmed from bottles of ultrasound transmission gel that were contaminated during the manufacturing process and that were being used for intraoperative transesophageal echocardiography. This information ultimately led to a national recall of the product.

These gels contain parabens or methyl benzoate that inhibit, but not kill, the growth of bacteria. However, case studies have demonstrated that ultrasound gels do not have antimicrobial properties and could serve as a medium for bacterial growth. Contaminated gels have been found to be the source of other outbreaks of infection in the last two decades.

"After our investigation of the *Pseudomonas* outbreak last year (and the source of the outbreak to contaminated ultrasound gel), we were surprised to find that very little guidance is available on appropriate uses for different ultrasound gel products," said Susan Uehling, MPH, lead author of the paper.

In their article the authors outline initial guidelines for recommended use of ultrasound transmission gels, calling on manufacturers of ultrasound gel and professional societies to take an active role in developing recommendations for appropriate and intended use of products.

Suggestions include: 1) the need for sterile, single-dose ultrasound gel in any invasive procedure or procedure involving non-intact skin or fresh surgical wounds; 2) sterile, single-dose ultrasound gel should be used with newborns or critically ill children; 3) multi-dose, non-sterile gel can still be used on intact skin, but containers should be sealed appropriately when not in use, and replaced when empty, rather than refilled.

###

Susan C. Uehling, MPH, Paul Chittick, MD, Victoria Russo, MPH, Paula Keller, MS, Matthew Sims, MD, PhD, Jeffrey Davis, MD, "Infections Associated with Use of Ultrasound Transmission Gel: Proposed Guidelines to Minimize Risk," *Infection Control and Hospital Epidemiology* 13:12 (December 2012).

# Рекомендации по использованию УЗ-геля

- ❑ Стерильный гель рекомендуется к использованию при всех видах УЗИ, при которых УЗ-датчик соприкасается со слизистыми оболочками, стерильными тканями, операционными ранами или биологическими жидкостями пациента.
- ❑ Для полостных ультразвуковых исследований необходимо использовать стерильный гель, либо нестерильный, но с бактериостатическими свойствами.
- ❑ Канистры с гелем недопустимо располагать вблизи источников тепла или под прямыми солнечными лучами. Хранение осуществляют в пределах сроков годности, указанных производителем.
- ❑ Заполнять многоразовые флаконы новой порцией геля можно только после полного опорожнения, очистки, дезинфекции, ополаскивания и сушки. Нельзя допускать хранения заполненных флаконов в перевернутом виде.



# ПРОФИЛАКТИКА



## СПЕЦИФИЧЕСКАЯ

- ▶ создание специфического иммунитета путем проведения плановой и экстренной вакцинации



## НЕСПЕЦИФИЧЕСКАЯ

- ▶ снижение риска заражения путем проведения дезинфекционно-стерилизационных мероприятий



Поверхности



Медицинские изделия



Воздух



# Важность гигиены рук

**Необходимость в антисептике рук будет сохраняться всегда.**  
И.Ф.Земмельвейс, 1847 г.

# Гигиена рук в предотвращении ИСМП

- ▶ 80% всех инфекций в ЛПУ передается через необеззараженные руки



# Воздух

помещения категории А, Б

нормирование санитарно-микробиологических показателей по ОМЧ и СПМ

допустимые уровни бактериальной обсемененности воздушной среды

общее количество микроорганизмов в 1 куб.м  
воздуха (КОЕ/куб.м)

А

до начала работы

во время работы

не более 200

не более 500

Б

не более 500

не более 750

## Допустимые уровни бактериальной обсемененности воздушной среды должны обеспечиваться совокупностью мероприятий:

1. санитарно-технические мероприятия, то есть правильно организованная работа систем вентиляции, включающая грамотный расчет воздухообмена помещений из условия разбавления микробиологических частиц до допустимого уровня;
2. рациональные архитектурно-планировочные решения здания в целом, способствующие разделению чистых и грязных потоков движения больных, персонала и медико-технологических процессов;
3. комплекс противоэпидемических или дезинфекционно-стерилизационных мероприятий, предусматривающий обработку поверхностей помещений и предметов больничного обихода специальными средствами, а самое главное, обеззараживание воздуха помещений

*Чем?  
Как выбрать аппаратуру?*

# Что сегодня чаще применяется



## Оборудование

УФ облучатели открытого типа:

Установки импульсные ксеноновые УФ-бактерицидные серии «Альфа»

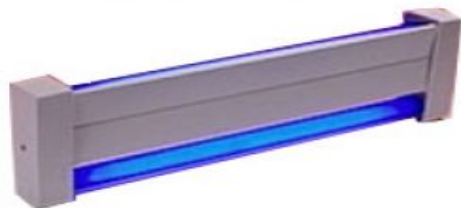
ОБН и др.

УФ облучатели закрытого типа:

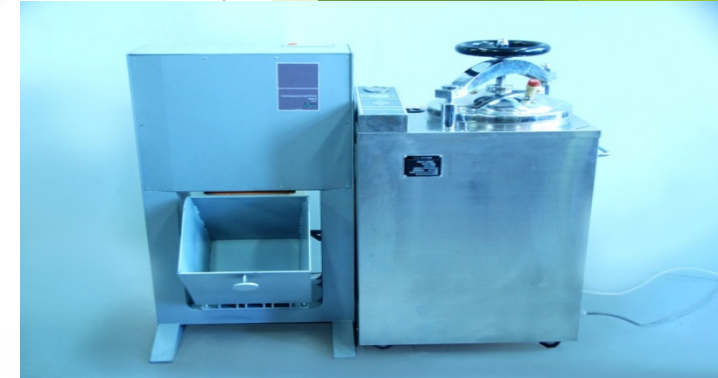
Облучатели-рециркуляторы ультрафиолетовые бактерицидные ОРУБ-"КРОНТ"  
товарный знак (ДЕЗАР®)

УФ системы обеззараживания воздуха и поверхностей ЛИТ

Обеззараживатели-очистители воздуха "ТИОН"



# Аппаратные методы обеззараживания медицинских отходов



# Выбор установки зависит от:

- ❑ качественного состава МО по классам и морфологии;
- ❑ количества отходов;
- ❑ места расположения МО;
- ❑ особенностей административной территории (наличие полигона, МСЗ, МПЗ) и пр.

# БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ !

Дроздова Наталия Евгеньевна -  
врач-эпидемиолог

[n.e.drozdova@gmail.com](mailto:n.e.drozdova@gmail.com)

# Действия при обнаружении некачественного дезсредства

- ▶ прекратить использование
  - ▶ изолировать и промаркировать как непригодное к использованию
  - ▶ оповестить письменно руководство, приложить упаковку и документацию (инструкция)
  - ▶ составить акт о проблеме
  - ▶ утилизировать рабочие растворы
  - ▶ подать заявку на замену
- 
- ▶ проведение экспертизы с уведомлением всех сторон о необходимости участия
  - ▶ обращение в суд или жалоба в органы надзора (Роспотребнадзор)

# Претензионная работа – не право, а обязанность

- ▶ анализ ситуации (сбор доказательств и оценка целесообразности предъявления претензии)
- ▶ подготовка претензии с четкими требованиями и сроками ответа
- ▶ направление претензии
- ▶ проведение переговоров
- ▶ переход к судебной стадии в случае если досудебное урегулирование невозможно

# Советы

- ▶ порядок приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству в соответствии с "Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству" (утв. Постановлением Госарбитража СССР от 25.04.1966 N П-7) (ред. от 23.07.1975, с изм. от 22.10.1997)
- ▶ Документ применяется только в случаях, когда это предусмотрено договором поставки ([Постановление](#) Пленума ВАС РФ от 22.10.1997 N 18)
- ▶ правильно формировать ТЗ
- ▶ закупка с ценой за единицу товара
  - ▶ первая партия минимальная
  - ▶ отказ и расторжение