



# Ошибки, которые приводят к ИСМП

Как предотвратить

# Содержание

- 3      Опасные сестринские мифы и привычки, из-за которых растет ИСМП: разъяснения эпидемиолога из Федерального медцентра Минздрава
- 13     Типичные сестринские ошибки, из-за которых растет ИСМП: как избежать, разъясняем вместе с эпидемиологом Федерального медцентра
- 20     Прокол в дезинфекции, который грозит эпидемией и ростом ИСМП. Инструкция по профилактике от Федерального медцентра Минздрава
- 32     Как проводить обязательный мониторинг эффективности дезсредств по новым правилам: разъяснения лаборатории ИСМП Роспотребнадзора

---

В книге – материалы для профилактики ошибок, которые приводят к росту ИСМП. Это ошибки в дезинфекции, гигиене рук, применении СИЗ и не только. Представители Роспотребнадзора и ведущих клиник страны объяснили, как предотвратить заражения пациентов и персонала

*Автор-составитель*

Елизавета Бурденева, шеф-редактор

/Фотобанк Фотодженика



# Опасные сестринские мифы и привычки, из-за которых растут ИСМП: разъяснения эпидемиолога из федерального медцентра Минздрава

В статье – разъяснения, какие неочевидные привычки и практики медсестер приводят к росту ИСМП и как их устраниить. Меры профилактики подготовила эксперт в этой теме – ведущий научный сотрудник лаборатории ИСМП Роспотребнадзора. Объяснил, почему лучше пускать посетителей в палату без халата и не сразу сбрасывать использованные расходники в емкость для сбора медотходов. Указал, какой неожиданный предмет считают лидером по распространению ИСМП и как установить за ним контроль.

---



**Оксана Орлова,**  
начальник отдела  
эпидемиологии ФГБУ  
«НМХЦ им. Н.И. Пиро-  
гова» Минздрава Рос-  
сии, в. н. с. лабора-  
тории ИСМП ФБУН  
«ЦНИИ Эпидемиоло-  
гии» Роспотребнад-  
зора, д. м. н. н.

## Сбрасывают медотходы в контейнеры рядом с перевязочными и манипуляционными столами

Медсестры для удобства ставят контейнеры для сброса отходов рядом со столами или кушетками, на которых проводят манипуляции. В результате, когда сбрасывают отходы в присутствии пациента, например скидывают старую повязку при перевязке, то распыляют в воздухе микроорганизмы из отходов в контейнере. Когда кидают в контейнер новые отходы, микроорганизмы из тех, что уже лежат там, поднимаются и оседают на поверхностях вокруг контейнера. В том числе могут попасть в рану или

на одежду пациента, на поверхности медизделий и приборов, кушетку.

**Как исправить.** Дополните СОП по перевязкам: пропишите в нем, как собирать отходы от процедуры по требованиям эпидбезопасности. Один из способов предотвратить распространение микроорганизмов при сбросе отходов в емкость – собирать во время перевязки использованные расходные материалы в лоток. После того как закончили перевязку и пациент ушел, нужно осторожно сбросить отходы с лотка в пакет с отходами класса Б. Лоток перед перевязкой новому пациенту нужно продезинфицировать.

## Не дезинфицируют очки

Сотрудники в очках не замечают, что во время манипуляции поправили очки и этими же руками продолжили процедуру. Поскольку делают это по привычке, в процессе работы на очках скапливается все больше микроорганизмов, которые медсестра во время манипуляции может через руки занести в рану.

**Как исправить.** Проведите сотрудникам инструктаж. Объясните, каким образом распространяют инфекции через очки. Поручите отслеживать, когда поправляют их. Если сделали это во время манипуляции, то должны провести гигиеническую обработку рук спиртовым антисептиком. Если на руках были перчатки, то их необходимо снять, обработать руки и надеть новую пару перчаток.

### *Совет*

Объясните подчиненным, которые носят очки, что они обязаны носить щитки, когда проводят манипуляции, при которых в глаза может попасть кровь

и другие биологические жидкости пациента. Под некоторыми углами очки для зрения не защищают глаза от внешних воздействий.

# 1

## место

среди факторов передачи возбудителей ИСМП занимают очки сотрудников, по данным ряда исследований

## Неправильно используют тележки для манипуляций

Медсестры правильно комплектуют тележки, доходят с ними до палаты, но оставляют в коридоре и берут в палату отдельные лотки. В палате ставят их на тумбочку, где лежат носовые платки, еда и другие вещи пациента, либо на кровать, где микроорганизмов еще больше. В результате проводят манипуляции загрязненными инструментами и медизделиями. Когда возвращают лоток на тележку, микроорганизмы, осевшие на нем, контаминируют соседние лотки и тележку. В итоге инфекции распространяют по больнице.

**Как исправить.** Выясните, почему медсестры оставляют тележки в коридоре. Замените их, если не влезают в дверной проем. Поменяйте пороги, если персонал не может ввезти тележку из-за их высоты. Объясните медсестрам, как распространяют инфекции, когда переставляют лоток с тележки на тумбочку или кровать пациента, чтобы провести манипуляцию. Чтобы привыкли оставлять лотки на тележках, наклейте на тележках знак или надпись,

## К сведению

Неочевидный фактор передачи ИСМП – клавиатуры компьютеров. Многие процессы требуют фиксации в электронных системах, медсестры после инъекций, вакцинаций и других процедур спешат внести сведения в систему. Чтобы не перенести на следующего пациента микроорганизмы, которые осели на клавиатуре, сотрудницы должны регулярно обрабатывать ее дезсредствами. Однако многие не делают этого, потому что

буквы на клавиатуре стираются уже после пары обработок. Решение – закупить и закрыть клавиатуры и мышки защитными чехлами. Поскольку чехлы достаточно дорогие, рекомендуем перед закупкой оценить, в каких отделениях они необходимы, а где необязательны, потому что проблему можно решить изменением рабочих процессов. В нашей клинике чехлы закупили для ОРИТ и оперблока.

## Впускайте посетителей в отделения без халатов: микроорганизмы с улицы безопаснее, чем больничные

которая напомнит не снимать лоток для проведения процедуры.

## Выдают одну и ту же спецодежду посетителям разных отделений

Родственникам пациента и другим посетителям, которые хотят навестить пациента в палате, выдают в гардеробе халаты. После посещения они возвращают их, а гардеробщица не стирает и не дезинфицирует их и выдает посетителям, которые пойдут в другое отделение. Так одни и те же халаты без обработки путешествуют по отделению реанимации, урологии, чистой хирургии, челюстно-лицевой хирургии и переносят инфекции из одних отделений в другие, в том числе в чистые.

**Как исправить.** Решить проблему можно двумя способами. Первый – организовать стирку и дезинфекцию спецодежды для посетителей. Для этого нужно рассчитать среднее количество посетителей в день и выделить столько же халатов для выдачи. Далее поручить гардеробщицам, которые выдают посетителям спецодежду, сбрасывать использованные халаты в отдельную емкость. В конце смены должны будут передать эту одежду на камерную дезинфекцию.

Второй способ устраниТЬ перекрестное инфицирование через халаты – впускать посетителей в отделения без них. Микроорганизмы, которые посетители принесут с улицы, безопаснее, чем больничные. Кроме того, уличные микрофлоры могут понемногу вытеснить опасные больничные.

## Проводят процедуры на одних и тех же простынях без стирки

Классическая ситуация во многих медорганизациях: пациенту выдают простыню для проведения перевязки или инъекций, физиопроцедур. Обязывают его забирать

простыню с собой и приносить в следующие дни. На простыни не отмечено, где должна быть голова, а где – ноги; где сторона, которой простыню нужно положить на кушетку, а где та, на которую должен лечь пациент. В итоге простыня контактируется микроорганизмами, которые при следующей процедуре могут попасть в рану, поскольку пациент не отслеживает, как ложится на простыню, и поврежденный участок соприкасается и с той стороной, которая контактировала с кушеткой, и с той стороной, куда пациент клал ноги.

**Как исправить.** Предлагаю два решения. Первое – заменить многоразовые простыни одноразовыми, если трудно организовать их стирку. Второе – наладить стирку многоразовых простыней после каждого использования, если не хватает средств на одноразовые.

## Нарушают порядок проведения перевязок

**Медсестры делают перевязки в последовательности, удобной для врачей.** Проводят процедуру пациенту тогда, когда его врач освободился и заглянул в перевязочную. Из-за этого на одной и той же кушетке сначала снимают пациенту дренаж, на котором остаются частицы гноя, крови и раневого отделяемого, а потом проводят другому пациенту асептическую перевязку чистой раны. Так осложнения и ИСМП у пациентов возникают даже после чистых операций с соблюдением всех правил асептики.

### Важно

Наглядную презентацию с иллюстрациями к каждой ошибке, чтобы медсестры лучше запомнили их и не допускали, скачайте на [e.medsbook.ru/1138331](http://e.medsbook.ru/1138331)

**Как исправить.** Проведите для перевязочных медсестер инструктаж, где разъясните, как составить график перевязок с учетом классов чистоты перевязок (алгоритм → 8). Укажите: отступить от графика перевязок с учетом занятости врача могут, только если меняют местами перевязки одного класса чистоты. Например, по просьбе врача делают перевязку Иванову с дренажем до перевязок всем

\* Постановление  
Главного госсан-  
врача от 24.12.2020  
№ 44 «Об утверждении  
санитарных правил  
СП 2.1.3678-20...»

другим пациентам с дренажами, хотя по графику Иванов был последним в очереди.

Напомним: проводить в одном кабинете перевязки ран с гнойным отделяемым и без него можно, если в отделении только одна палатная секция (п. 4.10.2 СП 2.1.3678-20\*). Если секций две и больше, в отделении должно быть не меньше двух перевязочных, одна из которых – септическая, другая – асептическая.

### Ошибка старших медсестер

## Допускают к работе персонал с пиодермией

Старшие медсестры несерьезно относятся к гнойничковым инфекциям на лице и руках подчиненных. Сотрудница с поражениями уверяет, что отлично себя чувствует, температуры нет, а гнойники у нее уже много лет, и руководитель спокойно допускает ее к работе. Так медсестра разносит по всей клинике золотистый стафилококк и стрептококк, которые хорошо выживают в таких гнойниках и могут вызвать у пациента бронхит, пневмонию, отит, нагноение раны, а в некоторых случаях – флегит или сепсис.

## Алгоритм. Как организовать перевязки разного класса чистоты в одной перевязочной

- 1 Проведите перевязки пациентам, у которых нет дренажей и которым не требуется применение антисептических лекарственных средств.
- 2 Проведите перевязки пациентам с дренажами.
- 3 Проведите перевязки пациентам с изменениями в области раны, которые требуют использования антисептических лекарственных средств.
- 4 Проведите перевязки пациентам с гнойно-септическими инфекциями.
- 5 Проведите заключительную дезинфекцию в перевязочной.

**Как исправить.** Составьте для старших медсестер памятки с иллюстрациями разных типов кожных поражений и укажите, с какими из них могут допускать к работе. Например, из-за аллергической или нервной сыпи нельзя отстранить от работы, а из-за сыпи, вызванной инфекционными заболеваниями, – необходимо. Объясните, почему нельзя привлекать к работе сотрудников с гнойниками, даже если у них нет других симптомов. Обращайте особое внимание на состояние кожи сотрудников во время внутренних аудитов ●

## Приложение

### Материалы для инструктажа по ИСМП

#### В чем отличие ИСМП от внутрибольничных инфекций (ВБИ)

ВБИ считают частью ИСМП.

**ИСМП** – это любые инфекционные заболевания, которые развиваются у пациента и у медперсонала при оказании медпомощи. Эти заболевания могут развиваться как в стационарах и в амбулаторном звене, так и в любых других организациях, где оказывают медпомощь. Например, санаториях, детских садах, школах, лечебно-оздоровительных комплексах и т. д.

ИСМП включают и те инфекции, которые возникли в стационаре, но могли возникнуть и вне больницы: воздушно-капельные, сальмонеллезные и острые кишечные инфекции, туберкулез и парентеральные инфекции.

**ВБИ** – инфекции, которые развиваются у пациентов, только находящихся в стационаре либо после выписки из стационара в инкубационном периоде.

**Профилактикой** каких ИСМП должен заниматься **средний медперсонал**:

- гнойно-септическая инфекция новорожденных и родильниц;
- инфекции в области хирургического вмешательства;
- инфекции кровотока, в том числе катетер-ассоциированные;
- инфекции мочевыводящих путей, тоже в том числе катетер-ассоциированные;
- инфекции нижних дыхательных путей, не связанные с ИВЛ и связанные с ИВЛ;
- воздушно-капельные инфекции (корь, грипп);
- кишечные инфекции (сальмонеллез, дизентерия);
- парентеральные инфекции (ВИЧ-инфекция, гепатиты В, С);
- паразитарные инфекции (чесотка, сыпной тиф).

**Нормативные документы, которые регламентируют требования к профилактике ИСМП**

1. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ.

2. Глава 44 СанПиН 3.3686-21.

3. Национальная концепция профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи от 06.11.2011 (утв. Главным госсанврачом)

## Источники ИСМП

ИСМП – это антропонозные заболевания, то есть **вызвать их может только человек**. Животные не могут спровоцировать ИСМП. К источникам ИСМП относят:

- пациентов с острой, хронической либо другой формой инфекционных болезней, в том числе носителей условно патогенных микроорганизмов;
- посетителей: родственников, ухаживающих за пациентами, сиделок и др.;
- медперсонал: врачей, средний и младший медперсонал. Особенно тех сотрудников, которые являются либо носителями различных микроорганизмов, либо болеют в хронической форме;
- пациентов, которые длительно находятся на стационарном лечении. Чем больше пациент лежит в стационаре, тем больше у него возможности заболеть ИСМП и заразить других пациентов.

## Возбудители ИСМП

- бактерии: условно-патогенные микроорганизмы, то есть те, которые в норме существуют в кишечнике, на коже, в носоглотке и др. Это стафилококки, стрептококки, кишечная палочка, клебсиелла, синегнойная палочка и др.;
- бактерии: патогенные микроорганизмы, которые в норме не присутствуют в организме человека. Это сальмонеллы, шигеллы и др.;
- вирусы: вирусы иммунодефицита человека, вирусы парентеральных гепатитов В и С, вирусы энтеральных гепатитов А и D, ротавирусы, норовирусы, коронавирусы и др.;
- грибы: кандиды, аспергиллы;
- эктопаразиты: возбудители чесотки (чесоточный клещ) и возбудители педикулеза (вши);
- криптоспоридии, пневмоцисты: ИСМП, вызванные ими, возникают у пациентов с первичными и вторичными иммунодефицитами – ВИЧ-инфицированных, у пациентов с трансплантацией костного мозга, органов и тканей, у детей с врожденным иммунодефицитом.

## Механизмы передачи возбудителей ИСМП

Механизмы передачи делят на две группы: естественные и искусственные (искусственные).

**Естественные механизмы** называют так, потому что такими способами заразиться можно не только в больнице, но и в любом другом месте – дома, на работе, на улице и др. К естественным механизмам передачи возбудителей ИСМП относят:

- аэрогенный: воздушно-капельный и воздушно-пылевой пути передачи. Воздушно-капельным путем передаются корь, грипп и другие формы ОРВИ. Воздушно-пылевым путем передается туберкулез.

- фекально-оральный: водный, пищевой и контактно-бытовой. Этот механизм наиболее актуален для стационаров, где пациенты находятся длительное время и где у них снижены требования к своей санитарной культуре. Это дома престарелых, психоневрологические стационары и др. Там бывают достаточно крупные вспышки именно кишечных инфекций.
- трансмиссивный. Так передается сыпной тиф контаминационным путем. Переносчиком его возбудителя является вошь. Важно помнить: педикулез опасен не из-за того, что вошь сама по себе страшна, а потому что может переносить тяжелое заболевание – сыпной тиф.
- контактный механизм: прямой и непрямой путь. Прямым путем передается чесотка, непрямым – микоз. Например, через коврики в душевых кабинках.

**Искусственный (артифициальный) механизм** называют так потому, что заразить инфекцией таким путем можно только в медорганизации или в процессе оказания медпомощи. Передача возбудителей ИСМП посредством таких механизмов **на контроле у инспекторов**. За нарушения, которые привели к заражению таким способом, контролеры штрафуют и назначают другие санкции.

Искусственные механизмы передачи делятся на два типа. Первый – передача при инвазивных манипуляциях: операциях, инъекциях, катетеризациях. Этот тип – наиболее распространенный путь передачи инфекций искусственным способом.

Второй тип искусственного механизма передачи – это механизм передачи при неинвазивных медицинских процедурах. Наиболее часто такие ИСМП возникают при использовании ингаляторов и небулайзеров. Пациенты могут заболеть любой инфекцией верхних или нижних дыхательных путей.

# Типичные сестринские ошибки, из-за которых растет ИСМП: как избежать, разъясняем вместе с эпидемиологом Федерального медцентра

В статье – решения, чтобы устраниить сестринские ошибки, которые угрожают здоровью пациентов и увеличивают число ИСМП. Меры профилактики рекомендовала эксперт в этой теме – ведущий научный сотрудник лаборатории ИСМП ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора. Посмотрите, из-за каких ошибок при использовании спецодежды медсестры разносят инфекции по всем отделениям, какой недочет сводит к нулю эффективность обработки инъекционного поля.

---



**Оксана Орлова,**  
начальник отдела эпидемиологии, врач-эпидемиолог ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, в. н. с. лаборатории инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, д. м. н.

## Перемещаются между отделениями в одной и той же спецодежде

При использовании спецодежды персонал допускает три ошибки. Первая – забывают надеть новый халат при входе в отделение реанимации, потому что спешат доставить в него пациента или оказать помощь пациенту этого отделения. Вторая ошибка – не снимают халат при выходе из отделения реанимации, потому что считают: в реанимации чище, чем в любом другом отделении, поэтому спецодежда не загрязнилась и не занесет инфекции в другие отделения. Третья ошибка – не меняют халат при перемещении между отделениями, потому что думают, что одежду нужно менять только при входе в ОРИТ, чтобы не занести инфекцию к ослабленным пациентам.

**Как исправить.** Сделайте для сотрудников всех отделений клиники СОП по правилам использования спецодежды и разместите их на видном месте. Ознакомьте с правилами под подпись. Укажите в памятках, как правильно использовать спецодежду в отделении и дезинфицировать ее после выхода оттуда. Также в памятки полезно включить алгоритм, как действовать, если на спецодежду попали биологические жидкости пациента (ниже).

Проследите, чтобы в местах смены одежды на виду были памятки с правилами обработки рук. Обрабатывать руки необходимо не только после контакта с больными, но и после работы с медоборудованием и другими предметами, которые могли быть контаминырованы. Спецодежда – один из них. Если в помещении, где разместили памятку, нет возможности вымыть руки с мылом и водой, повесьте рядом алгоритм обработки рук спиртосодержащим антисептиком.

## Используют телефоны во время манипуляций

Сотрудники забывают, что не дезинфицируют телефоны, поэтому не имеют права касаться их во время манипуляций. Особенно часто правило нарушают, когда во время процедуры звонит руководитель: старшая или главная медсестра, главврач.

### Алгоритм. Как действовать, если на халат или одежду попала биологическая жидкость пациента

- 1 Снимите многоразовый халат и поместите его в дезраствор.
- 2 Если халат одноразовый, поместите его в емкость для сбора отходов класса Б.
- 3 Обработайте руки спиртовым кожным антисептиком.
- 4 Для работы с другим пациентом возьмите новый халат.

## Совет

Напомните медсестрам и закрепите в СОПе порядок обработки тела лежачего пациента. Укажите, что нужно двигаться от более чистых мест к более загрязненным. Иначе медработник занесет микроорганизмы с загрязненных участков в чистые и только поможет инфекции распространиться

**Как исправить.** Разъясните медсестрам: если во время процедуры звонит коллега или руководитель, брать трубку нельзя. То же правило касается и звонков от друзей и близких. Перезвонить можно только после процедуры. Для этого нужно снять перчатки и поместить в пакет с отходами класса Б, чтобы взять телефон, а после разговора обработать руки и надеть новые перчатки.

## Проводят манипуляции на разных участках тела пациента в одних и тех же перчатках

Медсестра надела в реанимации перчатки, поправила у пациента центральный катетер, затем провела лаваж трахеобронхиального дерева и поменяла мочевой катетер. Все манипуляции проводила в перчатках, поэтому думала, что не нарушает санитарных норм.

**Как исправить.** Объясните медсестрам всех отделений: нельзя использовать одни и те же перчатки для работы с медицинскими инструментами на разных участках тела пациента. У каждого локуса свои микроорганизмы. Если будут работать в одних перчатках, то разнесут микроорганизмы из одного места по другим. Возникнет заражение условно-патогенными организмами – т. е. теми, которые в норме находятся в теле пациента. Особенно важно соблюдать правило в ОРИТ: организмы пациентов этого отделения предельно ослаблены, поэтому инфекция разовьется стремительно.

## К сведению

Ученые проанализировали смывы с поверхностей во всех помещениях больницы, в которых может оказаться пациент (палата, холл, коридор и т. п.). В результате выяснили: наибольшее количество

бактерий оседает на фонендоскопах, ручках дверей, кнопках лифта, компьютерной клавиатуре и мышке. Именно эти поверхности медперсонал забывает либо не может дезинфицировать.

Таблица. Как менять белье в зависимости от состояния пациента

Состояние пациента	Какой способ смены белья использовать	Как действовать
Пациент может поворачиваться на бок	Поперечный способ	При этом способе замену простыни производите сверху вниз. Желательно проводить манипуляцию вдвоем. В этом случае один человек может придерживать пациента за голову, шею и плечи, а второй – менять белье. Приподнимите пациента поддерживающим захватом. Пусть один человек удерживает пациента через всю спину за подмышку, а другой убирает подушки, скручивает грязную простыню и подталкивает ее под крестец подопечного. Затем он раскручивает чистую простыню до ягодиц подопечного, меняет подушки или наволочки на них. После этого аккуратно уложите пациента. Далее второй ухаживающий поднимает и удерживает ноги пациента, а первый скручивает грязную простыню до края кровати. Смените пододеяльник и убедитесь, что пациенту комфортно
Пациент не может поворачиваться	Продольный способ	Если кровать имеет ограждение, опустите его. Чистую простыню, пеленки и клеенку скрутите валиком в продольном направлении. Пациента поверните на бок от себя. Края грязного белья высвобождайте из-под матраса и скручивайте валиком продольно в направлении спины пациента. Грязную простыню максимально докрутите до пациента. Валик из чистой простыни раскатайте на кровати. После этого пациента сначала уложите на спину, а затем на другой бок. После этого поднимите боковое ограждение, поменяйте пододеяльник

Пропишите это в правилах и увеличьте закупку медизделий, чтобы медсестры не экономили. Убедитесь, что для каждого пациента медсестра имеет персональный набор инструментов.

## Нарушают правила смены постельного белья

В некоторых клиниках постельное белье меняют так: либо сестра-хозяйка выдает комплект нового белья пациенту и просит его поменять белье, а грязное сбросить на пол,

## Важно

Обучайте правильной обработке рук не только медработников, но и пациентов, посетителей. Как бы медсестра, санитарка или уборщик ни старались протирать ручки дверей, перила кроватей и другие поверхности, если пациенты и посетители будут неправильно мыть руки, случаи ИСМП продолжат расти

либо медсестра сама меняет белье и сбрасывает грязное на пол, если пациент лежачий. При этом некоторые медсестры рывком снимают простыни с матраса, а после смены белья пинают его через всю палату до двери.

**Как исправить.** Объясните медсестрам и сестрам-хозяйкам: когда рывком снимают простыни, а после допинают грязное белье до двери, они распыляют вредоносные микроорганизмы каждого из пациентов по всей палате и риск ИСМП возрастает многократно.

Приучите сотрудников соблюдать правила аккуратной смены больничного белья. Смену постельного белья у пациента необходимо проводить, учитывая его состояние и возможность двигаться. Если пациент может сам поворачиваться, можно использовать поперечный способ смены белья, иначе – продольный (таблица → 16). Перед сменой нательного белья нужно объяснить пациенту, как будет проходить процедура. Если у пациента катетер

## К сведению

Микробиологи установили: вспышки ИСМП в последнее время в основном вызывают грамотрицательные микроорганизмы. Такие микроорганизмы выживают и размножаются на любых влажных поверхностях. Например, ацинетобактер, вызывающий у пациентов трахеиты и бронхиолиты, во влажной среде может жить несколько лет. Растворы для энтерального питания и даже дезрастворы легко становятся благоприятной средой для роста бактерий.

Решение – ужесточить контроль за сроком применения и условиям временного хранения растворов. Готовый

раствор для внутривенной инфузии перед введением можно хранить в холодильнике при температуре 2–8 °C не более трех часов, а затем не более часа при комнатной температуре (20–25 °C).

Дезраствор можно использовать не больше суток, при этом разводить его можно только в полностью сухой таре. Если емкость недостаточно сухая, дезраствор будет смешиваться с каплями крови или другой биологической жидкости, и концентрация снизится. Чтобы этого избежать, в конце смены сотрудники должны вылить дезраствор, помыть емкость и положить сушиться.

**Медсестры ошибочно считают, что водный раствор оказывает на кожу менее травматичное воздействие**

или трубки, нужно быть особенно внимательными при смене белья, чтобы не повредить их. После смены белья необходимо проверить, что простыня хорошо разглажена и не имеет складок.

### **Обрабатывают инъекционное и операционное поле водными растворами антисептиков**

Медсестры стали все чаще обрабатывать операционное поле водными растворами антисептиков. Возможно, из желания сэкономить ресурсы клиники, чтобы «растянуть» запас антисептиков на более долгий срок. Либо ошибочно считают, что водный раствор оказывает на кожу менее травматичное воздействие.

**Как исправить.** Доведите до медсестер, что инъекционное и операционное поле можно обрабатывать только спиртосодержащим антисептиком. В законе прописали: для обработки операционного и инъекционного поля можно применять только кожные антисептики с определенным содержанием изопропилового или этилового спирта либо комбинацией этих спиртов. Рассчитайте ежемесячный расход антисептиков и поручите увеличить закупку, если видите, что их не хватает.

### **Забывают контролировать сроки годности антисептиков и медизделий**

Медсестры забывают контролировать сроки годности антисептиков, поэтому обрабатывают инъекционное или операционное поле антисептиком, содержание спирта в котором стало гораздо ниже заявленного.

**Как исправить.** Напомните медсестрам: у спиртовых антисептиков со временем падает содержание спирта. Когда медсестра обрабатывает инъекционное или операционное

**Если обрабатывают поле антисептиком с истекшим сроком годности, то просто переносят загрязнение с места на место**

поле таким антисептиком, она не очищает кожу от вредоносных микроорганизмов, а просто переносит их с места на место. Если просроченным антисептиком обработает рану с экссудатом, микроорганизмы распространяются с зараженных участков на незараженные.

Объясните сотрудникам, почему, от того как контролируют сроки годности препаратов и медизделий, зависит здоровье и жизнь пациентов. Пропишите в СОПе по работе с лекарствами обязанность сверять срок годности перед вскрытием каждой упаковки, а просроченные препараты и медизделия утилизировать.

## Не собирают эпиданамнез

Эпидемиологический анамнез – это врачебная работа. Однако если поток пациентов большой, врачи заполняют историю болезни на автомате и могут пропустить важную информацию об инфекциях, которые были у пациента в анамнезе либо есть сейчас. Пациент стационара, у которого не выявили вовремя инфекционные заболевания, может перемещаться по отделениям и распространять инфекцию на других пациентов. Если ИСМП зарегистрировали поздно, то и противоэпидемические мероприятия клиника начнет поздно. Больше пациентов окажутся вовлеченными в инфекционный процесс: в медучреждении возникнет вспышка ИСМП.

**Как исправить.** Медсестры должны опрашивать пациента, особенно когда проводят инвазивные манипуляции. Необходимо выяснить, нет ли у пациента гепатита или ВИЧ. При этом нужно объяснять пациенту, что это стандартный опрос – он не повлияет на объем медицинской помощи. Просто медсестра должна понимать, с кем работает, чтобы предпринимать необходимые меры предосторожности ●

# Прокол в дезинфекции, который грозит эпидемией и ростом ИСМП.

## Инструкция по профилактике от Федерального медцентра Минздрава

**В статье – инструкция, как проводить обязательную процедуру индикации и разрушения биопленок, чтобы минимизировать случаи ИСМП. Если проводите процедуру неправильно, то увеличиваете число ИСМП, распространяете микроорганизмы по клинике и делаете резистентными к дезсредствам. Инструкцию составил начальник эпидотдела Федерального медцентра им. Н.И. Пирогова, ведущий научный сотрудник Центрального НИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора**

---

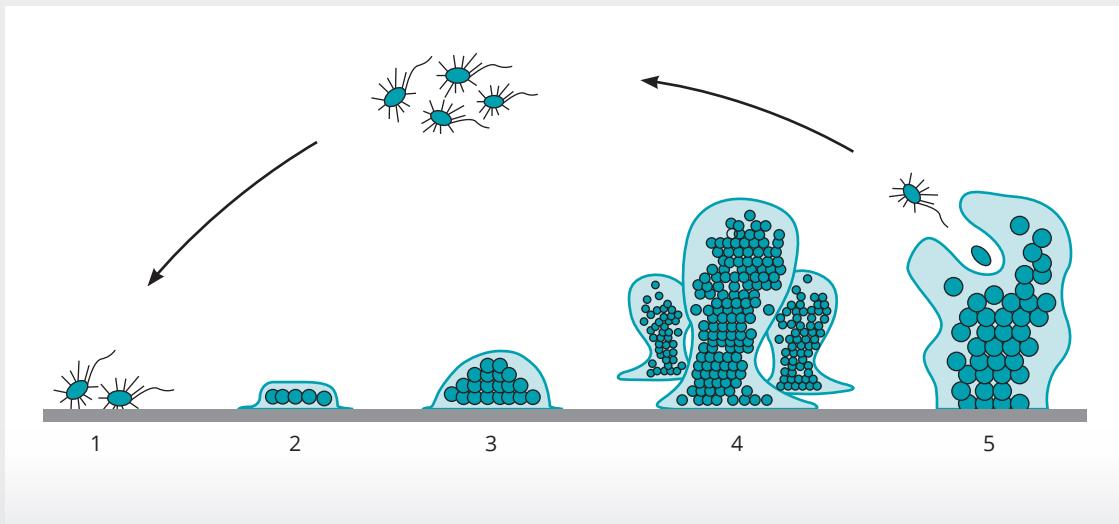


**Оксана Орлова,**  
начальник отдела  
эпидемиологии ФГБУ  
«НМХЦ им. Н.И. Пиро-  
гова» Минздрава Рос-  
сии, в. н. с. лабора-  
тории ИСМП ФБУН  
«ЦНИИ Эпидемиоло-  
гии» Роспотребнад-  
зора, д. м. н.

Процедуру индикации и разрушения биопленок должны проводить в каждой клинике (п. 3534 СанПиН 3.3686-21). Биопленки разрушают, чтобы антибактериальные препараты и дезсредства воздействовали микроорганизмы внутри них.

Однако многие клиники проводят процедуру неправильно, разрушают биопленки не до конца. В таком случае микроорганизмы без препятствий покидают частично разрушенную пленку и закрепляются на новых поверхностях (рисунок 1). Важно: этот процесс не выявите ни при производственном контроле, ни при микробиологическом мониторинге.

**Рисунок 1.** Стадии развития микроорганизмов, которые используют биопленки для защиты от антибактериальных средств



## Что такое биопленка и как она способствует росту ИСМП

Биопленка – скопление микроорганизмов, которые образовали колонию и прикрепились к твердой поверхности с помощью выделяемого ими желеобразного матрикса и образовали из него защитный барьер вокруг себя (рисунок 2 → 23). Из-за этого барьера уничтожить организмы в биопленке не могут ни дезсредства, если речь о больничных поверхностях, ни иммунная система или антибиотики, если речь об организме человека.

Биопленки вызывают у пациентов такие инфекции, как хронические мочевые, перипротезные, хронический холецистит и другие рецидивирующие инфекции. Если пациенты часто переносят заболевания, которые вызваны одними и теми же возбудителями, – с большой вероятностью, дело в биопленках.

Разрушать биопленки у пациентов врачи пока не умеют: некоторые микроорганизмы при разрушении выбрасывают токсины, которые при попадании в организм пациента могут привести к инфекции кровотока и ин-

65–80

процентов  
случаев

заражения  
инфекциами  
в развитых  
странах – от США  
до Швейцарии –  
вызвано биопленками

65

процентов

хронических  
инфекций возникает  
из-за биопленок

фекционно-токсическому шоку. Чтобы избежать заражения пациентов в медорганизации, нужно вовремя устранять биопленки в больничной среде.

## Как выявлять биопленки

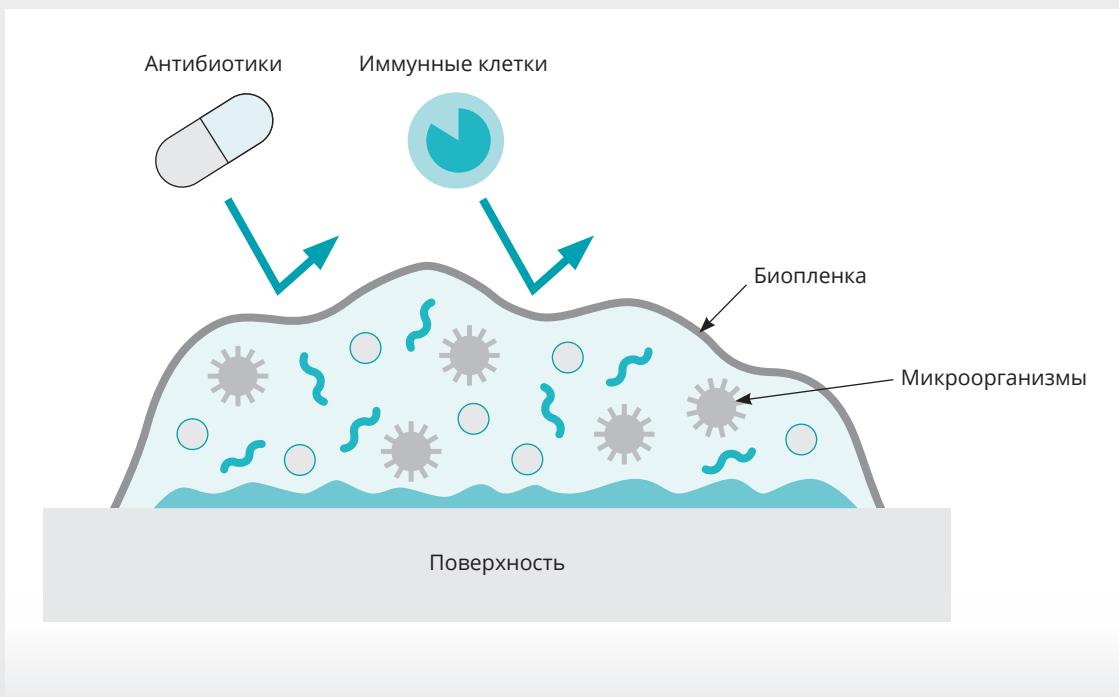
Выявлять и разрушать биопленки нужно даже при хороших результатах производственного контроля и микробиологического мониторинга. Поскольку во время этих процедур не выявите микроорганизмы, расположенные в биопленке. Получите ложноотрицательные результаты, а пациенты продолжат заражаться одними и теми же инфекциями, возбудители которых распространяются по клинике в составе биопленок.

**Ищите биопленки везде.** Биопленки в клинике могут возникнуть на любой поверхности. Чтобы выявить, какие места проверить на биопленки, соберите в каждом отделении данные о медицинском и другом оборудовании, об инженерно-технических коммуникациях и материалах, из которых изготовлены их поверхности.

### Памятка. Свойства биопленок, которые важно учесть при подозрении на биопленку у пациента

- 1 Бактерии в биопленке устойчивы к воздействию иммунной системы пациента.
- 2 Биопленки повышают устойчивость бактерий к антибиотикам.
- 3 Отслоение биопленки в кровотоке или мочевыводящем тракте может привести к возникновению эмбола и закупорке сосуда.
- 4 Бактерии в биопленке могут «обмениваться» факторами резистентности: если один из микроорганизмов в биопленке устойчив к антибиотикам и иммунным клеткам пациента, устойчивым может стать и другой микроорганизм биопленки.
- 5 Разрушение биопленки с грамотрицательными бактериями в организме пациента может привести к инфекциям кровотока и инфекционно-токсическому шоку из-за токсинов, которые выделяют эти бактерии.

Рисунок 2. Строение биопленки



Выясните температурные режимы эксплуатации этих объектов: они могут быть резервуарами для накопления биопленок. Особенно если постоянно или периодически контактируют с жидкостями и органическими веществами – питательной средой для бактерий. Места, которым нужно уделить особое внимание – в памятке → 24.

Чтобы избежать заражений пациентов в медорганизации, нужно вовремя разрушать биопленки в больничной среде

**Сотрудничайте с инженерной службой.** Делайте совместные обходы отделений с сотрудниками инженерной службы. Они знают материалы, из которых сделаны трубопровод, вентиляция, краны и другие. Сможете выяснить, в каких местах будут активнее возникать биопленки.

**Проводите визуальную индикацию биопленок каталазным тестом или красителями.** Для индикации биопленок используют одно из двух средств. Первое – каталазный тест. Второе – флуорохромный краситель.

## Важно

Биопленки – одна из главных причин развития антимикробной резистентности

Катализный экспресс-тест проводят так: обрабатывают жидкостью из баллончика с экспресс-тестом ту поверхность, где хотят проверить наличие биопленок. Далее смотрят, образуются ли на поверхности пузырьки. Если образуются, значит поверхность покрыта биопленками. Поясним: пузыри на поверхности возникают из-за кислорода, который выделяется, когда катализный индикатор разрушает пленку. Полный алгоритм индикации биопленок катализным экспресс-тестом – в приложении 1.

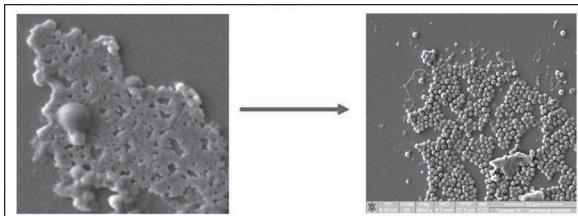
Экспресс-тест с флуорохромным красителем проводят так: наносят на поверхность флуорохромный краситель, а затем освещают зеленым светом. Биопленки увидите, если посмотрите на поверхность в специальных очках или сфотографируете ее через специальный фильтр.

**Разрушайте биопленку ферментным тестом.** Когда выясняли, на каких поверхностях есть биопленки, определите, какие микроорганизмы в них входят (рисунок 3). Это необходимо, чтобы эффективно их устраниить. Ферментный тест можно провести силами клиники, если в ней есть микробиологическая лаборатория. Для этого на поверхность с биопленками наносят раствор на основе ферментов. В течение 10 минут средство разрушит биопленки.

## Памятка. Места, где нужен усиленный контроль за биопленками

- 1 Поверхности объектов в оперблоках, хирургических и послеоперационных палатах и отделениях.
- 2 Поверхности объектов в палатах и отделениях реанимации и интенсивной терапии.
- 3 Поверхности объектов в перевязочных и процедурных кабинетах.
- 4 Медизделия, в том числе эндоскопическое оборудование, зонды, катетеры, бужи.
- 5 Объекты производственной среды пищеблока: техоборудование, тара, инвентарь, стены, полы, одежда и др.

Рисунок 3. Как выглядят микроорганизмы внутри биопленки после ферментного теста



Тогда сотрудник сможет взять смывы с поверхностей, чтобы передать их на микробиологическое исследование и выяснить, какие микроорганизмы были в пленке, а значит, циркулируют в клинике. Напомним: проводить ферментный тест нужно в процессе работы, а не когда обработали все поверхности дезраствором, перед тем как Роспотребнадзор придет с производственным контролем. Полный алгоритм проведения ферментного теста – в приложении 2.

## Как разрушить биопленку

Разрушение биопленки и уничтожение выделившихся микроорганизмов и матрикса – финальный этап работы с биопленками.

**Удалите остатки матрикса механическим способом.** Для разрушения биопленки и микроорганизмов в ней нужно использовать дезинфицирующие средства, в составе которых есть фермент карбогидраза. Уборки необходимо проводить по обычной методике. Удаление остатков матрикса биопленок – самый легкий этап работы с ними. Остатки матрикса просто удаляют механическим способом (протиранием). Какие дезинфицирующие средства можно использовать, а какие – только способствуют распространению биопленки на новые поверхности, смотрите в таблице 1.

### Важно

Каталазный тест и тест с флуорохромным красителем одинаково эффективны. Преимущество каталазного теста – для него не нужны специальное оборудование, знания и навыки

**Таблица 1.** Дезсредства, которые можно и которые нельзя применять для разрушения биопленок

Подойдут для разрушения биопленок	Не подойдут для разрушения биопленок
Комплекс надуксусной кислоты, перекиси водорода и ферментов из группы карбогидраз	КПАВ (ЧАС)
Комплекс третичных аминов, смеси ЧАС, аминоксида, ферментов из группы карбогидраз	Хлорактивные соединения (гипохлорит натрия, ДХЦК)
Комплекс низкопенных ПАВ и ферментов из группы карбогидраз	Альдегиды (глутаровый альдегид, глиоксаль) Спирты

**Используйте СИЗ.** Обяжите сотрудников, которые проводят уборку в помещениях, где образуются биопленки, использовать во время уборки СИЗ. Предостерегите от последствий уборки без СИЗ: когда будут разрушать биопленки, микроорганизмы из них будут выбрасываться в воздух и грозят попасть в организм медработников. Пусть надевают очки, маски и другие СИЗ, чтобы избежать заражения.

**Обеззараживайте воздух.** Поручите тем, кто убирается в помещениях, где образуются биопленки, обеззараживать воздух после каждой уборки. Это обязательно, поскольку

### Важно

Выявлять биопленки нужно в процессе работы, а не когда полностью обеззаразили помещения. Причина – Роспотребнадзор не оштрафует за то, что выявили биопленки. Выявлять их клиника должна для себя, а не для надзорной службы – чтобы понимать, какие микро-

организмы циркулируют в клинике, как их устраниТЬ и сократить случаи ИСМП. Штраф грозит, если вообще не проводите процедуру индикации и разрушения биопленок, поскольку не соблюдаете требование СанПиН (п. 3534 СанПиН 3.3686-21).

после разрушения биопленки микроорганизмы попадают в воздух и используют его, чтобы переместиться и осесть на новых поверхностях. Обеззараживание поможет устранить их из воздуха и предотвратить распространение в другие помещения.

## Как профилактировать образование биопленок

Предотвратить появление пленок проще, чем заниматься определением их состава и разрушением. Более того, биопленки на поверхностях грозят попасть в организм пациентов, откуда их крайне сложно устраниć без вреда для пациента. Чтобы избежать образования биопленок, установите контроль за покрытиями медизделий, приборов и других объектов больничной среды. Также необходимо проследить, как сотрудники работают с дезсредствами.

**Подбирайте медизделия и приборы с подходящим покрытием и следите за его состоянием.** Договоритесь

### Алгоритм профилактики инфекций, которые вызвали биопленки

- 1 Выявите все потенциальные места образования биопленок.
- 2 Определите микробный пейзаж потенциальных мест образования биопленок с помощью ферментного теста.
- 3 Предотвратите первичное инфицирование поверхностей: подберите медизделия и приборы с покрытием, где биопленкам будет трудно закрепиться. Контролируйте работу с дезрастворами для уборок.
- 4 Предотвратите прикрепление бактерий к поверхности: поручите сотрудникам проводить уборки с дезрастворами, которые содержат ферменты карбогидраз, минимум раз в 12 часов.
- 5 Разрушайте биопленки, которые уже прикрепились к поверхности.
- 6 Уничтожьте микроорганизмы, которые выделились из разрушенной биопленки.

с руководителем клиники, чтобы пористые и шероховатые водопроводные трубы в клинике заменили на гладкие. Особенно в отделениях высокого риска. Объясните: биопленки гораздо легче закрепляются на шероховатых поверхностях, чем на гладких. Если зафиксированы на трубах, то после того как полностью созреют и начнут распространяться на новые участки, окажутся в раковинах, где моют руки врачи, медсестры и пациенты. Распорядитесь, чтобы новое требование учитывали при замене труб и закупке новых.

Обяжите медсестер тщательно проверять инструменты на предмет сколов и коррозии. После пяти лет использования на них из-за регулярной обработки возникают микроскопические дефекты. В эти места проникают микроорганизмы, закрепляются в них и наращивают биопленки. Контролируйте, что инструменты со сколами и коррозией утилизируют, даже если при микробиологическом исследовании смывов с их поверхностей не выявили биопленок. Напомним: биопленки нередко остаются незамеченными при производственном контроле и микробиологическом мониторинге.

Закупите катетеры с серебром, особенно для пациентов отделений высокого риска. Хотя они дороже обычных катетеров, такие устройства смогут предотвратить попадание биопленок в организм пациента. А вот закупать медизделия с антимикробными покрытиями не рекомендуем. Они сохраняют антимикробные свойства всего неделю, а стоят значительно дороже.

**Контролируйте работу с дезрастворами.** Чтобы избежать распространения биопленок, возьмите на контроль концентрацию растворов, сроки их использования и порядок работы с емкостями для них.

Обновите СОПы по уборкам и приготовлению дезрастворов. Исправьте: подходящую концентрацию раствора нужно смотреть не в инструкции производителя, а в клинреках Роспотребнадзора по выбору дезсредств

### Важно

Следите, чтобы температура воды не отклонялась от санитарных норм. Отклонения провоцируют образование биопленок в этой среде

**Таблица 2.** Минимальные концентрации действующих веществ в рабочих растворах при бактериальных инфекциях

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

(таблица 4 из рекомендаций НП «НАСКИ» от 19.11.2014). Многие производители занижают необходимую концентрацию в инструкции, чтобы соблазнить медорганизации возможностью сократить расход и сэкономить. Такие концентрации не подходят для обработки помещений клиники. Безопасные концентрации из клинреков Роспотребнадзора смотрите в таблице 2.

Проведите подчиненным внеплановый инструктаж по приготовлению дезрастворов и мытью емкостей для этого. Объясните сотрудникам: когда сдают смену, должны вылить дезраствор из емкость, помыть ее и положить сушиться. Утром новая смена должна проверить, что емкость высохла, прежде чем разводить в ней раствор. Если в емкости осталась хоть одна капля крови или другой биологической жидкости, и без того низкая концентрация раствора станет еще ниже. А емкость станет оптимальным местом для формирования биопленок.

Контролируйте, что рабочие растворы меняют каждую смену, а при загрязнении раствора – немедленно. Причина: любой раствор – химическое соединение, а любое химическое соединение имеет свойство разлагаться ●

## Приложение 1

### **Алгоритм проведения каталазного экспресс-теста для визуальной индикации биопленок**

#### **Проведение каталазного теста на поверхностях**

- 1 Очистите и продезинфицируйте поверхность, где планируете проверить наличие биопленок.
- 2 Распылите средство из баллончика с экспресс-тестом на поверхность с расстояния в 10–15 см. Важно: средство нельзя взбалтывать перед процедурой и во время нее.
- 3 Посмотрите, образуются ли микропузырьки в течение 5–30 секунд после нанесения средства. Этот процесс называют барботированием. Если пузырьки появляются, значит, на поверхности есть биопленки и в этих местах нужно провести разрушение биопленок и взятие смызов.

#### **Проведение каталазного теста для эндоскопов**

- 1 Возьмите для теста сухие чистые эндоскопы после полного этапа обработки.
- 2 Опустите дистальный подвижный конец эндоскопа в раствор для экспресс-теста.
- 3 Залейте в инструментальный канал эндоскопа 150–200 мл раствора.
- 4 Посмотрите, образуются ли микропузырьки в течение 5–30 секунд после введения раствора в канал эндоскопа. Если пузырьки образуются, значит, на внутренней поверхности эндоскопа есть биопленки.

## Приложение 2

### **Алгоритм проведения ферментного теста на поверхностях объектов больничной среды и эндоскопов**

- 1 Нанесите средство для ферментного теста на поверхность методом протирания. Можете распылить средство, если поверхность небольшая или труднодоступная. Нанести средство можно в виде раствора или в виде пены, если на триггер-распылителе есть насадка для этого.
- 2 Наносите средство на расстоянии 10–15 см от поверхности. Используйте примерно 5 мл жидкости на 10 см<sup>2</sup>.
- 3 На эндоскопы средство для ферментного теста нанесите так: обработайте им места смызов с поверхностей или введите в каналы эндоскопов не меньше 150 мл средства.
- 4 Подождите, пока средство подействует, в течение 10 минут.
- 5 Отберите пробы для микробиологических исследований методом смызов с чистых поверхностей объектов.

# Как проводить обязательный мониторинг эффективности дезсредств по новым правилам: разъяснения лаборатории ИСМП Роспотребнадзора

**Ведущий научный сотрудник лаборатории ИСМП Центрального НИИ Роспотребнадзора объяснила, как главной медсестре перестроить процедуру оценки эффективности дезсредств по новым требованиям\*. Назвала, какие методы оценки теперь можно использовать, разъяснила, как подобрать оптимальный метод в зависимости от потребностей клиники. Перейдите на новые правила, чтобы вовремя проводить ротацию дезсредств, снизить количество ИСМП и избежать внеплановой проверки надзорной службы.**

---



**Оксана Орлова,**  
начальник отдела эпидемиологии – врач-эпидемиолог ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, в. н. с. лаборатории инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, д. м. н.

Главное изменение в новых правилах – клиникам разрешили использовать еще четыре метода оценки эффективности дезсредств (п. 3.9 методуказаний). Напомним: раньше для оценки рекомендовали использовать только один метод – проверку эффективности на тест-объектах, которые имитируют объекты больничной среды\*\*.

Далее разъясним, как главной медсестре организовать работу по новым правилам и провести ротацию дезсредств, если выяснит, что обработка ими неэффективна.

---

\* Методические указания Главного государственного санврача от 25.12.2024 № МУ 3.5.1.4100-24, далее – методуказания

\*\* Методические рекомендации Главного государственного санврача от 13.03.2017 № МУ 3.5.1.3439-17

## Выберите, для каких микроорганизмов будете проводить оценку эффективности дезсредств

Обсудите с начмедом и врачом-эпидемиологом, какие культуры микроорганизмов из тех, что выявили на объектах больничной среды в вашей клинике, будете тестировать на чувствительность к дезсредствам. Обычно это микроорганизмы из группы ESCAPE; идентичные по виду с выделяемыми от пациентов; чаще всего выделяемые на объектах больничной среды.

Тестирование необходимо организовать для всех культур микроорганизмов, которые относят к ESCAPE-патогенам и выделили в вашей клинике от пациентов с ИСМП. Условие - эти культуры должны обладать множественной и экстремальной устойчивостью к антибиотикам (п. 3420 СанПиН 3.3686-21).

## Определите, с каких объектов больничной среды будете отбирать пробы

Выберите предметы, с поверхностей которых будете отбирать пробы, чтобы выявить штаммы, устойчивые к дезсредствам. В каких точках рекомендуем отбирать пробы, смотрите в памятке → 34. Определить точки отбора проб необходимо в каждом отделении медорганизации. Точки

### К сведению

Устойчивыми к дезсредствам считают штаммы микроорганизмов, которые не погибли от воздействия дезрастворов после применения их по режимам, указанным в инструкции производителя. Чувствительными к дезсредствам называют те штаммы,

которые погибают от воздействия дезрастворов в этих режимах. Не спешите считать штамм чувствительным после первой проверки: отнести его к чувствительным можно, только если он погибнет в ходе еще двух последующих экспериментов.

## Памятка. Объекты больничной среды, с которых рекомендуем отбирать пробы для оценки эффективности дезсредств

- 1 Поверхности столов.
- 2 Спецодежда персонала.
- 3 Ручки дозаторов мыла и кожных антисептиков.
- 4 Поручни кроватей.
- 5 Дверные ручки.
- 6 Посуда.
- 7 Медицинские изделия.

должны быть в палатах, реанимационных залах, операционных, перевязочных, процедурных, манипуляционных, родовых залах, столовых и в других помещениях. В каких помещениях отбирать пробы, каждая клиника решает самостоятельно, с учетом специфики ее деятельности.

Отбирать пробы также необходимо с поверхностей металлических медизделий: и тех, у которых есть замковая часть – например, корнцангов, и тех, у которых такой части нет, – скажем, пинцетов и шпателей.

Закрепите точки отбора проб в локальных документах. Каждый следующий отбор проб рекомендуем проводить в этих точках.

### Договоритесь с лабораторией о правилах проведения оценки чувствительности к дезсредствам

Обсудите с руководителем лаборатории или пропишите в допсоглашении к контракту, если сотрудничаете со сторонней лабораторией, три аспекта. Первый – чувствительность каких микроорганизмов к дезсредствам нужно оценивать. Второй аспект – каким методом проводить оценку. Третий аспект – как часто проводить процедуру.

**Какие микроорганизмы проверять.** Оценивать чувствительность нужно к микроорганизмам из группы ESCAPE, которые выделили от всех пациентов с ИСМП и которые характеризуются множественной и экстремальной устойчивостью к антибиотикам (п. 4320 СанПиН 3.3686-21). Также проверять нужно микроорганизмы из списка, который составили с начмедом и врачом-эпидемиологом.

**Какой метод использовать.** Полный перечень методов, которые теперь можно использовать для оценки чувствительности к дезсредствам, – ниже. Какой выбрать, зависит от потребностей клиники. Например, три из них – суспензионный, молекулярно-генетический и метод *in vitro* – используют для первичного отбора бактерий, потенциально устойчивых к дезсредствам, при необходимости исследования большого количества микроорганизмов. Молекулярно-генетический метод используют для определения устойчивости микроорганизмов к катионным поверхностно-активным веществам (КПАВ).

Раньше проводить оценку рекомендовали только методом, который предполагает использование тест-поверхностей, которые имитируют объекты больничной среды. Теперь вместо него можно использовать более простой, экономичный и не трудоемкий суспензионный метод или упрощенный метод с использованием одной

# 5 методов оценки чувствительности микроорганизмов к дезсредствам

1. Основной метод с использованием тест-поверхностей, имитирующих объекты больничной среды.
2. Упрощенный метод с использованием одной тест-поверхности в виде чашки Петри.
3. Суспензионный микрометод на планшетах.
4. Метод *in vitro* с использованием нейтрализующей питательной среды по Ди-Ингли.
5. Молекулярно-генетический метод.

**Оценивать чувствительность больничных штаммов к дезсредствам нужно минимум раз в шесть месяцев**

тест-поверхности, также позволяющий моделировать режим применения дезсредств, но более ограниченно.

**Как часто проводить процедуру.** Проводить процедуру оценки чувствительности больничных штаммов микроорганизмов к дезсредствам нужно минимум раз в шесть месяцев по предварительно составленному графику или по эпидемиологическим показаниям (п. 3533 СанПиН 3.3686-21).

## **Подготовьте список дезсредств и тест-поверхности для лаборатории**

Составьте список дезсредств, которые используете в клинике, чтобы в лаборатории знали, устойчивость к каким дезсредствам нужно проверить. Укажите названия средств, в какой концентрации их готовите, каким способом и на каких поверхностях используете, какую экспозицию выдерживаете.

Если оценку чувствительности договорились проводить по суспензионному методу или методу *in vitro*, рекомендуем указать режим, по которому используете средства, – бактерицидный, фунгицидный или спороцидный. Поскольку именно эти режимы будут воссоздавать сотрудники лаборатории, чтобы проверить эффективность средства.

Подготовьте тест-объекты, на которых персонал лаборатории будет проверять эффективность дезинфицирующих средств. Объекты должны имитировать те объекты больничной среды, которые вы обрабатываете средством. Для оценки дезсредств для обеззараживания поверхностей можно взять линолеум, кафельную плитку, пластик, стекло, фаянс, которые используют в вашей клинике. Для проверки средств для обеззараживания медизделий в качестве тест-объектов можно использовать материалы, из которых изготовлены изделия: стекло, металлы, пласти массы, резины.

\* Всероссийский научно-методический центр по неспецифической профилактике инфекционных болезней и мониторингу устойчивости биологических агентов к дезинфекционным средствам на базе Института дезинфектиологии ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора

Прежде чем передать тест-объекты в лабораторию, их необходимо помыть водой с мылом и щеткой, высушить при комнатной температуре и простерилизовать паровым методом в автоклаве.

## **Проведите ротацию дезсредств или измените режимы, по которым их применяете**

Решите, перейдете на другой режим применения дезсредства или замените его, в зависимости от результатов оценки чувствительности. Поменяйте режим обработки дезсредством, если в лаборатории установили: больничные штаммы чувствительны к нему, если использовать его в одном из других режимов, рекомендованных производителем в инструкции.

Если в лаборатории выяснят, что больничный штамм устойчив к дезсредству, которое используете, в любом из режимов, то закупите новое. Выберите средство, которое использует другой механизм действия на микробную клетку или обладает более широким спектром антимикробного действия по сравнению с предыдущим. Заменять им старое средство можно только после того, как в лаборатории подтвердят, что больничные штаммы чувствительны к нему.

В случае затруднений при подборе эффективных дезсредств или других трудностей с оценкой чувствительности воспользуйтесь помощью центра мониторинга устойчивости биологических агентов к дезинфекционным средствам на базе Института дезинфектиологии Роспотребнадзора\*. Чтобы получить рекомендацию центра, направьте выделенный устойчивый штамм микроорганизма, одну упаковку дезсредства, к которому выявлена устойчивость, и результаты оценки чувствительности ●