

Универсальный подход к обработке поверхностей в помещениях, узлов аппаратов, приборов и некритического медицинского оборудования в ЛПУ*

О.А. СИМОНЯН,
руководитель отдела методологии и внедрения, химик,

С.С. СИМОНЯН,
канд. хим. наук, руководитель отдела
научного и перспективного развития,
Научно-производственная компания «Альфа», г. Ростов-на-Дону

■ Комплексный подход к обработке некритических поверхностей

Многочисленные публикации последних лет свидетельствуют о появлении в ЛПУ высокорезистентных микроорганизмов, устойчивых к водным растворам некоторых традиционно используемых дезинфектантов. Поэтому нередко требуется часто менять препараты, длительное время (без смены) применяющиеся для обработки. В свою очередь процедура смены дезинфектантов является достаточно трудоемким мероприятием для сотрудников ЛПУ, т. к. она связана с изменением рабочих инструкций, обучением персонала новым схемам разведения, технике безопасности и др. Более того, необоснованные, бессистемные замены одних дезинфектантов другими в результате могут ухудшить эпидемиологическую обстановку в ЛПУ и способствовать появлению новых устойчивых микроорганизмов на поверхностях. Таким образом, для предотвращения появления в ЛПУ новых микроорганизмов, устойчивых к воздействию дезинфектантов, рациональнее использовать биоцидные препараты в соответствии с методом систематической ротации. В основе такого метода лежит комбинированное повседневное использование дезинфицирующих средств разных химических групп для проведения текущих, генеральных уборок и регулярного обеззараживания поверхностей, часто контактирующих с руками.

Для применения на некритических поверхностях в ЛПУ разработана универсальная схема обеззараживания. Она создана на основании:

- рекомендаций по подбору дезинфектантов для обработки различных видов поверхностей в ЛПУ с учетом их площади и материалов изготовления;
- рекомендаций по подбору дезинфектантов для проведения различных видов уборок в ЛПУ;
- регламента систематической ротации дезинфектантов, созданных на основе различных химических субстанций.

■ Выбор препаратов для обеззараживания поверхностей разной площади и изготовленных из различных материалов

Целесообразность применения тех или иных дезинфицирующих средств для обработки поверхностей определяют исходя из комплекса факторов.

Рассмотрим ключевые свойства препаратов, которыми руководствуются при их выборе.

Многие дезинфектанты можно использовать для обеззараживания широкого спектра некритических поверхностей.

Хлорсодержащие средства относятся к группе так называемых грубых дезинфектантов, поэтому их можно без вреда для окружающих объектов применять только для обработки поверхностей, устойчивых к воздействию активного хлора. К таким можно отнести большие горизонтальные и вертикальные поверхности (например, полы, стены, подоконники, пластиковые предметы и др.). Многие препараты, содержащие активный хлор, в частности созданные на основе дихлоризоцианурата натрия и трихлоризоциануровой кислоты, имеют токсикологические ограничения. Например, режимы с концентрациями выше 0,1% по активному хлору (а. х.) необходимо применять, только используя средства индивидуальной защиты (СИЗ) и при отсутствии пациентов. Основным преимуществом данных дезинфектантов является невысокая цена, которая делает их применение оправданным в случае использования в ЛПУ с ограниченным финансированием.

Препараты группы биоцидных поверхностно активных веществ (ПАВ) обеспечивают бережное обеззараживание изделий из «деликатных» материалов. Такие средства можно успешно применять для обработки предметов обстановки, аппаратов, приборов и других поверхностей средней площади. Однако из-за более высокой (по сравнению с хлорсодержащими препаратами) цены средства группы ПАВ рекомендуется использовать для обработки больших площадей только в учреждениях с хорошим финансированием.

* Продолжение. Предыдущие публикации см.: Главная медицинская сестра. 2013. № 6. С. 96–101. № 7. С. 115–121.

Наконец, дезинфектанты с коротким временем экспозиции следует применять для обработки малых поверхностей.

В табл. 1 представлены рекомендации по применению средств для дезинфекции поверхностей в помещениях, узлов аппаратов, приборов и прочих предметов обстановки.

Таблица 1

Рекомендации по рациональному применению дезинфектантов различных химических групп для обработки некритических поверхностей

Классификация некритических поверхностей	Примеры объектов	Материал поверхности	Минимальный уровень дезинфекции	Группы химических дезинфектантов, рекомендованных для применения
1	2	3	4	5
1. Большие площади	Полы, стены, потолки, лестницы	Устойчивый к воздействию агрессивных дезинфектантов ¹	Низкий	Хлорсодержащие, перекисные, ПАВ (ЧАС, третичные амины), гуанидины, спирты (концентрация до 70%)
		«Деликатный» ² , обработка которого «грубыми» дезинфектантами не рекомендована	Низкий	ПАВ (ЧАС, третичные амины), гуанидины, спирты (концентрация до 30%)
2. Средние площади	Предметы обстановки, аппараты и приборы	Устойчивый к воздействию агрессивных дезинфектантов ¹	Низкий	Хлорсодержащие, перекисные, ПАВ (ЧАС, третичные амины), гуанидины, спирты (концентрация до 70%)
		«Деликатный» ² , обработка которого «грубыми» дезинфектантами не рекомендована	Низкий	ПАВ (ЧАС, третичные амины), гуанидины, спирты (концентрация до 30%)

1	2	3	4	5
3. Малые площади, с которыми часто контактируют руки	Ручки дверей, выключатели света, перила, поручни	Устойчивый к воздействию агрессивных дезинфектантов ¹	Промежуточный	Хлорсодержащие, перекисные, ПАВ (ЧАС, третичные амины), гуанидины, спирты (концентрация до 70%)
		«Деликатный» ² , обработка которого «грубыми» дезинфектантами не рекомендована	Промежуточный	ПАВ (ЧАС, третичные амины), гуанидины, спирты (концентрация до 30%)
4. Любые площади, загрязненные биологическими жидкостями (БЖ) ³	Любые поверхности по пп. 1–3	Малые разливы БЖ (капли или брызги)	Промежуточный	Хлорсодержащие, перекисные, ПАВ (ЧАС, третичные амины), гуанидины, спирты (концентрация от 30 до 70%, в зависимости от типа загрязненной поверхности)
		Большие разливы БЖ, требующие предварительной механической уборки	Промежуточный	Хлорсодержащие и перекисные (жидкие и твердые, в зависимости от методологии нейтрализации разлива), ПАВ (ЧАС, третичные амины), гуанидины, спирты (концентрация от 30 до 70% в зависимости от типа загрязненной поверхности)

¹ Бетон, шлифованный строительный камень, гранит, мрамор, пластик, стекло, керамика.

² Металлы, дерево, ткани, резина, а также материалы, разрушающиеся под действием окислителей.

³ В случае возникновения разливов биологических жидкостей на поверхностях обработку проводят с соблюдением правил безопасной обработки разливов БЖ.

Выбор препаратов для проведения различных видов уборок

Согласно данным инструкций по применению, многие дезинфектанты можно использовать для проведения как текущих, так и генеральных уборок. При этом рабочие растворы большинства дезинфектантов

эффективны в отношении возбудителей инфекций различной этиологии (бактериальной, вирусной, грибковой, микобактерий туберкулеза).

Средства, применяемые для обработки малых по площади поверхностей, следует использовать в комбинации с традиционно применяемыми средствами как вспомогательные растворы для обработки тех предметов, с которыми часто контактируют руки при проведении всех видов уборок.

■ Выбор комплексной схемы обеззараживания некритических поверхностей в ЛПУ

Поддержание эпидемиологически благополучной обстановки в любом ЛПУ непосредственно зависит от отсутствия высокорезистентных патогенных микроорганизмов на поверхностях. Гарантией этого является регулярная сменяемость биоцидных растворов при проведении уборок в ЛПУ.

Для проведения текущих и генеральных уборок используют комплекс различных препаратов, а также вспомогательные средства для обеззараживания поверхностей, с которыми часто контактируют руки.

В основе этого подхода лежит схема «систематической ротации» (табл. 2).

—Таблица 2

Циклы обеззараживания, а также схемы «систематической ротации», созданные с помощью дезинфектантов различных химических групп в рамках комплексного подхода к обеззараживанию некритических поверхностей в ЛПУ

Номер схемы	Вид обработки ¹			Материальное обеспечение ЛПУ (финансирование)
	Текущая уборка	Поверхности, с которыми часто контактируют руки	Генеральная уборка	
1	2	3	4	5
1	Хлорсодержащие средства ²	Спиртсодержащие средства ³	Средства на основе ПАВ ⁴	Удовлетворительное
2 ⁵	Хлорсодержащие средства	Хлорсодержащие средства	Средства на основе ПАВ	Удовлетворительное
3	Хлорсодержащие средства	Спиртсодержащие средства	Хлорсодержащие средства	Малое
4	Хлорсодержащие средства	Хлорсодержащие средства	Хлорсодержащие средства	Малое
5 ⁵	Средства на основе ПАВ	Спиртсодержащие средства	Хлорсодержащие средства	Хорошее

1	2	3	4	5
6 ⁵	Средства на основе ПАВ	Хлорсодержащие средства	Хлорсодержащие средства	Хорошее
7	Средства на основе ПАВ	Спиртсодержащие средства	Средства на основе ПАВ	Хорошее
8 ⁵	Средства на основе ПАВ	Хлорсодержащие средства	Средства на основе ПАВ	Хорошее

«Систематическая ротация» дезинфектантов. Схема 1

Цикл 1	Хлорсодержащие средства	Спиртсодержащие средства	Средства на основе ПАВ	Хорошее
Цикл 2	Средства на основе ПАВ	Хлорсодержащие средства	Хлорсодержащие средства	Хорошее

«Систематическая ротация» дезинфектантов⁶. Схема 2

Цикл 1	Хлорсодержащие средства	Спиртсодержащие средства	Средства на основе ПАВ	Удовлетворительное
Цикл 2	Хлорсодержащие средства	Хлорсодержащие средства	Средства на основе ПАВ	Удовлетворительное

«Систематическая ротация» дезинфектантов⁶. Схема 3

Цикл 1	Хлорсодержащие средства	Спиртсодержащие средства	Хлорсодержащие средства	Малое
Цикл 2	Хлорсодержащие средства	Хлорсодержащие средства	Хлорсодержащие средства	Малое

¹ Полужирным шрифтом выделены максимально эффективные (рекомендованные к использованию) схемы обработки, доступные в рамках того или иного уровня финансирования. Курсивом выделены менее эффективные схемы обработки, однако достаточно часто встречаемые в ЛПУ.

² Хлорсодержащие средства (препараты на основе гипохлоритов натрия, лития, кальция, дихлоризоцианурата натрия, трихлоризоциануровой кислоты, сверхокисленной воды (анолиты различных марок), 1,3-дихлор 5,5-диметилгидантоина, бензолсульфохламирамида натрия) нередко представляют собой концентрированные дезинфектанты промежуточного уровня. Здесь и далее в таблице жидкие и твердые хлорсодержащие препараты при наличии достаточного финансирования ЛПУ, а также в случаях, требующих снижения токсичности обработки, можно заменить перекисными дезинфектантами. Перекисные средства (жидкие – препараты на основе перекиси водорода; твердые – препараты на основе пероксосульфата фторида калия, пероксомonosульфата калия и др.).

³ Спиртсодержащие средства (препараты на основе этилового, пропилового или изопропилового спиртов, в т. ч. их смесей в концентрациях от 20 до 70% в комбинации с малыми количествами – от 0,05 до 0,5% – таких биоцидных субстанций, как ЧАС, гуанидины, амины, альдегиды, фенолы) нередко представляют собой готовые к применению дезинфектанты промежуточного уровня.

⁴ Средства на основе ПАВ, ЧАС, гуанидинов, третичных аминов, в т. ч. в комбинации с моющими и комплексообразующими добавками, нередко представляют собой концентрированные дезинфектанты промежуточного уровня.

⁵ Использование хлорсодержащих препаратов оправданно в случае эпидемиологических показаний, обуславливающих необходимость их использования. Применение хлорсодержащих дезинфектантов в рамках указанных схем не связано с уровнем финансирования ЛПУ.

⁶ При использовании дезинфектантов одной химической группы в рамках одного цикла рекомендуют чередовать препараты, например гипохлорит натрия менять на дихлоризоцианурат натрия, или бензолсульфохламирамид натрия, или 1,3-дихлор 5,5-диметилгидантоин. При использовании одного и того же средства для текущих и генеральных уборок при проведении генеральной уборки применяют раствор повышенной концентрации.

«Систематическая ротация» дезинфектантов при обработке некритических поверхностей представляет собой схему, в рамках которой дезинфектанты различных химических групп последовательно сменяют друг друга при текущих и генеральных уборках, замыкая полный процесс обработки в единый цикл. При этом в комплексе с ними используют быстродействующие препараты для обработки эпидемиологически значимых поверхностей, с которыми руки работников контактируют наиболее часто. Таким образом, в рамках одного цикла обеззараживания (под циклом обеззараживания имеется в виду комплекс дезинфекционных мероприятий, проводимых между генеральными уборками) используют как минимум 3 дезинфектанта различных химических групп.

«Систематическая ротация» максимально эффективна, когда препарат, применяемый для генеральной уборки в предыдущем цикле обеззараживания, становится дезинфектантом для текущей уборки в последующем.

Параллельно со сменой дезинфектантов для текущих и генеральных уборок от цикла к циклу необходимо менять препараты для обработки поверхностей, с которыми часто контактируют руки. Таким образом, оптимальной является схема, в которой в рамках одного цикла все 3 дезинфектанта (для текущей уборки, обработки предметов, с которыми часто контактируют руки, и генеральной уборки) представляют собой препараты, созданные на основе биоцидов разных химических групп.

Все учреждения системы здравоохранения должны регулярно проводить очистку и дезинфекцию поверхностей помещений и медицинского оборудования. При этом особое внимание необходимо уделять обработке объектов, с которыми часто контактируют руки персонала. В некоторых отделениях ЛПУ (например, в приемном, административном и др.) часто пренебрегают рутинной дезинфекцией поверхностей из-за нехватки времени или отсутствия у медперсонала полной уверенности в необходимости ее проведения. Сотрудники ЛПУ часто сталкиваются с большим потоком пациентов и потому должны как можно быстрее подготовить помещение к дальнейшему его использованию. Несмотря на это, необходимо регулярно проводить обеззараживание помещений между приемами пациентов.

Общая схема обработки некритических объектов в ЛПУ включает следующие этапы.

1. Классификация обрабатываемых объектов по основным критериям:

- тип (поверхности в помещении и поверхности медицинского оборудования или предметов обстановки);

- площадь (большие, средние, малые);
- доступность для обработки (легкодоступные для обработки способом протирания или требующие орошения);
- материалы, из которых изготовлен объект обработки (устойчивые к агрессивным хлорсодержащим дезинфектантам или «деликатные»);
- степень загрязненности (имеющиеся видимые загрязнения, разливы биологических жидкостей или невидимые загрязнения);
- частота контакта с кожными покровами людей (поверхности, с которыми руки контактируют часто или не контактируют вовсе).

2. Выбор подходящего дезинфицирующего средства в соответствии с нижеследующими критериями:

- химический состав (совместимость с обрабатываемым объектом);
- эффективность обеззараживания (соответствие биоцидной активности средства требуемому уровню обработки);
- время обеззараживания;
- токсичность (применение некоторых дезинфектантов ограничено токсикологическим критерием);
- форма выпуска (готовое к применению или концентрированное, нуждающееся в разбавлении);
- стоимость обработки.

3. Выбор способа обработки:

- протирание;
- орошение;
- погружение (для уборочного инвентаря и вспомогательных объектов, используемых при уборке).

4. Проведение процесса обеззараживания.

(Продолжение следует)