

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АНТИСЕПТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО СРЕДСТВА ДЕЗАВИД

Владимир НАХАБА, Емилия ЦЫМБАЛАРЬ,
Наталья ФЛОРЯ,
Государственный Университет Медицины и
Фармации им Николая Тестемицану

Summary

Description of the Antiseptic Properties of "Dezavid" Disinfectant

"DEZAVID" is a disinfectant which eliminates all types of pathogenic microorganisms. It possesses antimicrobial activity against various gram-negative and gram-positive bacteria, tuberculosis pathogens, viruses (acute respiratory viral infection, avian influenza, herpes, polio, hepatitis of all types, HIV infection, adenovirus), fungi of the genus *Candida* and *Trichophyton* (tinea), fungi, pathogens of nosocomial infection. It has sporicidal activity and is effective against pathogens responsible for especially dangerous infections (plague, cholera, anthrax).

Key words: disinfectant, antimicrobial activity, pathogens.

Резюме

Определение антисептических свойств дезинфицирующего средства «Дезавид»

Средство «ДЕЗАВИД» уничтожает все виды существующих микроорганизмов. Обладает антимикробной активностью в отношении различных грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов, возбудителей туберкулеза, вирусов (острые респираторные вирусные инфекции, птичий грипп, герпес, полиомиелит, гепатиты всех видов, ВИЧ-инфекция, аденовирус), грибов рода *Candida* и *Трихофитон* (дерматофитий), плесневых грибов, возбудителей внутрибольничных инфекций. Это средство обладает спороцидной активностью, а также эффективно в отношении возбудителей особо опасных инфекций (чума, холера, сибирская язва).

Ключевые слова: дезинфицирующее, антимикробное действие; патогенные микроорганизмы.

Введение

Основным методом дезинфекции до настоящего времени является химический, основанный на применении веществ, обладающих антимикробным действием. Современный дезинфектант должен отвечать нескольким основным требованиям, без осуществления которых ни один препарат не может быть рекомендован для применения: микробиологическая эффективность; безопасность для применения как для персонала, так и для пациентов; совместимость с обрабатываемыми материалами (за „золотой стандарт“ здесь принимается воздействие, которое оказывает на материалы глутаровый альдегид); экономичность; степень устойчивости к органической нагрузке (например, крови); скорость действия (требуемая экспозиция); наличие запаха; отсутствие воспламеняемости и взрывоопасности; простота в приготовлении, применении, удалении,

Значение каждого из вышеперечисленных требований зависит от назначения и места использования дезинфектанта. Дополнительные требования предъявляются к средствам, предназначенным для проведения дезинфекции в быту, так как помимо дезинфицирующей активности они должны обладать потребительскими качествами (моющими, чистящими, отбеливающими и др.) и применяться без средств защиты. К сожалению, на сегодняшний день ни один из применяемых препаратов не обладает всеми перечисленными свойствами.

Постоянный поиск новых дезинфицирующих средств объясняется следующими факторами: ни одно средство современного ассортимента дезинфектантов не является идеальным и не соответствует в полной мере предъявляемым требованиям; непрерывно возрастают запросы как здравоохранения, так и других областей применения дезинфектантов; меняются сырьевые возможности производства; повышаются ограничения экологического характера.

Представленный дезинфектант *Дезавид* – это раствор смеси полисепта (полигексаметиленгуанидин гидрохлорида) и ЧАС катамина АБ. Содержит в своем составе в качестве действующих веществ полигексаметиленгуанидингидрохлорид 9% и алкилдиметилбензиламмоний хлорид 1%, а также функциональные компоненты и воду рН 1% водного раствора средства $6,0 \pm 1,0$. Средство представляет собой прозрачную жидкость без цвета и запаха.

Срок годности средства в невскрытой упаковке производителя составляет 3 года. Срок годности рабочих растворов – 14 суток. Средство сохраняет свои свойства при замораживании и размораживании. В процессе хранения допускается выпадение незначительного осадка. Средство выпускается в полимерных бутылках различной ёмкости.

Материалы и методы исследования

Целью исследования является определение антисептических свойств растворов дезинфицирующего средства *Дезавид* 0,5%, *Дезавид* 1,5% и *Дезавид* 2,5%.

Техника исследования:

- I. 100 полосок фильтровальной бумаги (Ø 6,0 мм), пропитываются суспензией культур: *B. stearothermophilus*, *B. cereus*, *E. coli*, *S. aureus*, *P. aeruginosa*, в соответствии со стандартом мутности 10⁹ с.м./мл.
- II. Пробирки расставляем в штативы в 3 ряда по 5 штук в каждом ряду.
- III. 1. В первый ряд пробирок вносим:
 - a) в первую пробирку – 1 мл дезраствора *Дезавид* 0,5% и полоску фильтровальной бумаги, пропитанную суспензией культуры *B. stearothermophilus*;
 - b) во вторую пробирку – 1 мл дезраствора *Дезавид* 0,5% и полоску фильтровальной бумаги, пропитанную суспензией культуры *E. coli*;
 - c) в третью пробирку – 1 мл дезраствора *Дезавид* 0,5% и полоску фильтровальной бумаги, пропитанную суспензией культуры *S. aureus*;
 - d) в четвёртую пробирку – 1 мл дезраствора *Дезавид* 0,5% и полоску фильтровальной бумаги, пропитанную суспензией культуры *P. aeruginosa*;
 - e) в пятую пробирку – 1 мл дезраствора *Дезавид* 0,5% и полоску фильтровальной бумаги, пропитанную суспензией культуры *B. cereus*;
2. Во 2-й ряд пробирок:
 - a) в первую пробирку – 1 мл дезраствора *Дезавид* 1,5% и полоску фильтровальной бумаги, пропитанную суспензией культуры *B. stearothermophilus*;
 - b) во вторую пробирку – 1 мл дезраствора *Дезавид* 1,5% и полоску фильтровальной бумаги, пропитанную суспензией культуры *E. coli*;
 - c) в третью пробирку – 1 мл дезраствора *Дезавид* 1,5% и полоску фильтровальной бумаги, пропитанную суспензией культуры *S. aureus*;
 - d) в четвёртую пробирку – 1 мл дезраствора *Дезавид* 1,5% и полоску фильтровальной бумаги, пропитанную суспензией культуры *P. aeruginosa*;
 - e) в пятую пробирку – 1 мл дезраствора *Дезавид* 1,5% и полоску фильтровальной бумаги, пропитанную суспензией культуры *B. cereus*.
3. В 3-й ряд пробирок:
 - a) В первую пробирку – 1 мл дезраствора *Дезавид* 2,5% и полоску фильтровальной бумаги, пропитанную суспензией культуры *B. stearothermophilus*;
 - b) во вторую пробирку – 1 мл дезраствора *Дезавид* 2,5% и полоску фильтровальной бумаги, пропитанную суспензией культуры *E. coli*;
 - c) в третью пробирку – 1 мл дезраствора *Дезавид* 2,5% и полоску фильтровальной бумаги, пропитанную суспензией культуры *S. aureus*;
 - d) в четвёртую пробирку – 1 мл дезраствора *Дезавид* 2,5% и полоску фильтровальной бумаги, пропитанную суспензией культуры *P. aeruginosa*;
 - e) в пятую пробирку – 1 мл дезраствора *Дезавид* 2,5% и полоску фильтровальной бумаги, пропитанную суспензией культуры *B. cereus*.
- IV. Все пробирки оставляем при комнатной температуре на 30 минут.
- V. Из всех пробирок сливаем дезраствор, а полоски фильтровальной бумаги трижды промываем в 1,0 мл стерильного раствора NaCl 0,9%.
- VI. Во все 3 ряда пробирок с полосками фильтровальной бумаги, пропитанными микробной суспензией, обработанными дезраствором *Дезавид* добавляется по 2,0 мл стерильного мясоептонного бульона. В качестве контроля используется 4-й ряд пробирок, в который помещены полоски фильтровальной бумаги, пропитанные микробными культурами, но не обработанные исследуемым дезраствором. В контрольный ряд пробирок также добавляется стерильный мясоептонный бульон.
- VII. Все пробирки помещаются в термостат на 24 часа при температуре 37°C.

Результаты и обсуждение

Во всех пробирках после обработки растворами дезинфицирующего средства *Дезавид* микробный рост не определён (таблица №1).

Таблица 1

Результаты антисептических свойств *Дезавида*

№	Микробная культура	Дезинф. раствор «Дезавид» 0,5%	Дезинф. раствор «Дезавид» 1,5%	Дезинф. раствор «Дезавид» 2,5%	Контроль
1.	<i>B. stearothermophilus</i> ВКМ В-718	-	-	-	+
2.	<i>E. coli</i> ATCC 25922	-	-	-	+
3.	<i>S. aureus</i> ATCC 25923	-	-	-	+
4	<i>P. aeruginosa</i> 27853	-	-	-	+
5	<i>B. cereus</i> ATCC 1072	-	-	-	+

Примечание: отметка "+" – наличие роста микроорганизмов в мясоептонном бульоне; отметка "-" – отсутствие микробного роста в мясоептонном бульоне.

Основные характеристики и свойства:

- Средство *ДЕЗАВИД* уничтожает все виды существующих микроорганизмов. Обладает антимикробной активностью в отношении различных грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов, возбудителей туберкулеза, вирусов (острые респираторные вирусные инфекции, птичий грипп, герпес, полиомиелит, гепатиты всех видов, включая гепатиты А, В и С, ВИЧ-инфекция, аденовирус), грибов рода *Candida* и *Trihofiton* (дерматофитий), плесневых грибов, возбудителей внутрибольничных инфекций; обладает спороцидной активностью, а также эффективно в отношении возбудителей особо опасных инфекций (чума, холера, сибирская язва).
- Широкий спектр действия, отсутствие привыкания микроорганизмов.
- Эффективен при любом уровне загрязнения и качестве обрабатываемой воды.
- Простота использования, отсутствие побочных эффектов: нейтрален к материалам, не вступает в химические реакции с веществами, не портит обрабатываемые объекты, не обесцвечивает ткани, не фиксирует органические загрязнения, не вызывает коррозии металлов и оборудования.
- Обладает пролонгированным действием.
- Безопасен для человека, флоры, фауны и окружающей среды. Не образует токсичных канцерогенов.
- Безопасность сброса обеззараженных вод в воды хозяйственно-бытового назначения.
- Обладает сильным флокулятивным эффектом.
- Расходуется в небольших дозах.
- Рабочие растворы не горючи, пожаро- и взрывобезопасны, экологически безвредны. Средство несовместимо с мылами и анионными поверхностно-активными веществами.
- Средство, по параметрам острой токсичности, по ГОСТ-у 12.1.007-76 относится к 4 классу мало опасных веществ при введении в желудок, к 4 классу мало опасных веществ при нанесении на кожу и в виде паров при ингаляционном воздействии, при парентеральном введении относится к 5 классу практически нетоксичных веществ; не оказывает местного раздражающего действия в виде концентрата при однократном воздействии на кожу, не обладает кожно-резорбтивным и сенсibiliзирующим действием. Концентрат оказывает слабое раздражающее действие на слизистые оболочки глаз. Рабочие концентрации при однократных аппликациях не оказывают раздражающего действия на кожу. При использовании способом орошения рабочие растворы средства могут вызвать раздражение верхних дыхательных путей.

- Средство широко применяется для обработки помещений, поверхностей жёсткой и мягкой мебели, напольных покрытий, оборудования, белья, посуды, игрушек. *Дезавид* также эффективен для обеззараживания воды в плавательных бассейнах, открытых природных водоёмов, городских сточных оборотных промышленных вод. В медицине применяется для дезинфекции медицинского оборудования, изделий медицинского назначения, медицинских отходов, биологического материала (кровь, выделения и т.д.). Средство также применяется для обеззараживания накопительных баков автономных туалетов, не имеющих отвода в канализацию, а так же поверхностей в кабинках туалетов и биотуалетов.

Выводы

Дезинфицирующие растворы *Дезавид* 0,5%, *Дезавид* 1,5% и *Дезавид* 2,5% обладают бактерицидным действием в отношении *S. aureus* ATCC 25923, *E.coli* ATCC 25922, *P. aeruginosa* 27853, *B.stearothermophilus* ВКМ В-718, *B. cereus* ATCC 1072.

Библиография

1. Панкратова Г.П., Мальцева М.М., *Материалы научного отчёта « Оценка токсичности и опасности дезинфицирующего средства Дезавид»*. НПО ЭкоМир Адекватные технологии, Россия, Москва, 2003 г.
2. *Гигиенические требования к устройству, эксплуатации и качеству воды аквапарков. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПин 2.1.2.1331-03.-М.* Федеральный центр Госсанэпиднадзора МЗ РФ, 2003, с. 12 с.
3. Жолдакова З.И., Одинцов Е.Е., Харчевникова Н.В. и соавт., *Новые сведения о токсичности и опасности химических и биологических веществ: гуанидин гидрохлорид (ГХ)*. В: *Токсикологический вестник*, 2004, № 6, с. 34-35.
4. *Оценка эффективности обеззараживания природной, питьевой и сточной воды дезинфицирующим средством «Дезавид»*. Отчёт № 762-НИР, Москва, ГУП МосВодоканал НИИ проект, 2001, 28 с.
5. Жолдакова З.И., Одинцов Е.Е., Харчевникова Н.В. и соавт., *Новые сведения о токсичности и опасности химических и биологических веществ: полигексаметиленгидрохлорид (ПГМХ)*. В: *Токсикологический вестник*, 2004, № 6, с. 35-36.
6. *Плавательные бассейны. Гигиенические требования к устройству, эксплуатации и качеству воды. Контроль качества: Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.2.1188-03.* Москва. Федеральный центр Госсанэпиднадзора МЗ РФ, 2003, с. 31.
7. Любимов Б.И., Коваленко Л.П., Федосеева В.Н., *Методические указания по оценке аллергизирующих свойств фармакологических веществ.* В: *Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ.* Москва, МЗ РФ, 2000, с. 25-32.

Представлен 21.06.2011

Емилия ЦЫМБАЛАРЬ

e-mail: tsimbalar@yandex.ru, Тел.: 069889868