

# ЖУРНАЛ ГЛАВНОГО ВРАЧА

№5 (35) | май, 2018

ПРАКТИЧЕСКИЙ ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ

## ТРИПСИН ХИМОПСИН ХИМОТРИПСИН

*Традиционные ферментные лекарственные препараты,  
широко применяемые в клинической практике*

- ▶ Потенцируют очищение раневых поверхностей за счет активного протеолиза некротизированных тканей, стимулируют репаративные процессы;
- ▶ Оказывают противовоспалительное, противоотечное действие;
- ▶ Высокая избирательность лечебного воздействия в очаге воспаления – без повреждения здоровой и гранулирующей ткани;
- ▶ Возможность использования в клинике различных схем применения: внутримышечно, физиотералия, местные аппликации, в виде аэрозолей, интробронхиально, комбинированно;
- ▶ Универсальность, простота и удобство рекомендованных схем ТРИПСИНА, ХИМОТРИПСИНА и ХИМОПСИНА позволяют назначать лечение персонализированно.



- ▶ Быстрое очищение раневой поверхности
- ▶ Оптимальные условия для заживления
- ▶ Уменьшение боли и отека
- ▶ Повышение эффективности терапии

**NB!**  
ПРЕПАРАТЫ БЕЗОПАСНЫ  
ДЛЯ ЗДОРОВЫХ ТКАНЕЙ

### Механизм действия ферментных протеолитических препаратов Трипсин, Химотрипсин и Химопсин

В зависимости от методики введения ферментных препаратов преобладает местное или системное действие на организм. При парентеральном пути введения (внутримышечные инъекции) оказывают противовоспалительное действие; при местном применении расщепляют некротизированные ткани и фибриновые образования, разжижают вязкий секрет, экссудат, сгустки крови;



Основано в 1937

**САМСОН-МЕД**

Россия, 196158, Санкт-Петербург,  
Московское шоссе, дом 13  
тел./факс: +7(812)329-43-66/702-45-92

[samsonmed.ru](http://samsonmed.ru)

О ВОЗМОЖНЫХ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯХ  
ПРОКОНСУЛЬТИРУЙТЕСЬ СО СПЕЦИАЛИСТОМ

Подробнее на стр. 40–43

Подписные индексы:

• «Роспечать» — 71178 • «Урал-Пресс» — 71178

**MEDIAPRO**  
ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ

# СОВРЕМЕННЫЙ ВЫБОР ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ

Мы становимся свидетелями постоянно меняющейся окружающей среды, в чем бы то ни было, начиная от климата и политических взглядов до стремительных изменений в цифровом мире информационных технологий, внедрению в практическое здравоохранение новых технологий и оборудования, новых методов и стандартов в диагностике и лечении пациентов. В настоящее время оказывается высокотехнологичная медицинская помощь в большинстве крупных городов, и необходимо стремиться к ее постановке и внедрению на всей территории страны

**ИВАНОВА Елена Борисовна,**

канд. мед. наук, НКО ЧУ НИИ биоцидов и нанобиотехнологий

**ГОРДЮШЕВ Илья Александрович,**

ООО НПК «ВЕЛТБИОХИМПРОМ»

**В**ряд ли стоит подробно останавливаться на актуальности вопроса инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (*далее* — ИСМП), или, как было принято ранее, их называли госпитальными инфекциями, внутрибольничными инфекциями или нозокомиальными.

От организации процессов профилактики ИСМП в лечебных учреждениях, особенно хирургического профиля, по сути, зависит выживаемость пациента после различных, и необязательно сложных, хирургических вмешательств. Врач может блестяще выполнить сложную операцию, спасая больному жизнь, которая может оборваться из-за присоединившейся инфекции.

Известно, что профилактика ИСМП, это неспецифическая профилактика, направленная на разрыв связей между звеньями эпидемического процесса в борьбе с инфекционными болезнями, и для ее осуществления применяются разные, научно обоснованные методы, средства и технологии по уничтожению в окружающей сре-

де патогенных и условно-патогенных микроорганизмов.

В этой статье мы хотели бы остановиться на химических средствах обеззараживания, которые вызывают необратимое химическое взаимодействие соответствующих соединений с жизненно важными структурами микроорганизмов или их субстанций, обеспечивая воздействие на структуру или метаболизм микробных клеток и их гибель и на подходах к выбору дезинфицирующих средств и кожных антисептиков.

Механизмы воздействия на микробную клетку могут быть различными и сочетаться между собой:

- деполяризация пептидогликана клеточной стенки бактерий;
- повышение проницаемости клеточной мембраны;
- блокирование биохимических реакций;
- денатурация ферментов микроорганизмов;
- окисление метаболитов и ферментов;
- растворение липопротеиновых структур;

- повреждение генетического аппарата или блокирование его функции;
- разрушение бактериальных клеток с потерей клеточной стенки и выходом наружу клеточного детрита;
- дегидратация.

Проанализируем современные требования и подходы к рациональному выбору дезинфицирующих средств.

### 1. Общие требования:

- высокая антимикробная активность в отношении: грамположительных и грамотрицательных бактерий, включая возбудителей туберкулеза, легионеллеза и внутрибольничных инфекций;
- особо опасных инфекций (чума, холера, сибирская язва, туляремия, сап, миелоидоз и др.);
- анаэробных инфекций;
- споровых форм бактерий; вирусов, в том числе возбудителей острых респираторных вирусных инфекций, парентеральных гепатитов, ВИЧ инфекции, возбудителя ТОРС и птичьего гриппа А (в том числе H5N1);
- патогенных грибов, возбудителей кандидозов и дерматофитий, плесневых грибов;
- отсутствие специфического запаха;
- наличие разработанных режимов применения на различных объектах;
- отсутствие отрицательного воздействия (не портить и не оставлять следов) на обрабатываемые объекты из любого материала,

включая мягкие ткани и кожу, оптику, установленную на медоборудовании и технике;

- ДС должны обладать антикоррозионными свойствами;
- многократность применения рабочих растворов (в исключительных случаях);
- стабильность средства и его рабочих растворов;
- длительный срок годности (от 3 до 5 лет), рабочих растворов (от 7 до 28 дней);
- простота и удобство применения ДС предполагают кратковременность и несложность в подготовительных и вспомогательных операциях при проведении дезинфекции.

### 2. Требования к свойствам ДС:

- сохранение антимикробной активности в присутствии органических загрязнений;
- отсутствие фиксирующего действия на органические загрязнения;
- наличие остаточного действия; наличие моющих свойств;
- дезодорирующие свойства;
- сохранение свойств при низких (минусовых) температурах и отсутствие отрицательного влияния процессов замораживания и оттаивания на свойства препарата при транспортировке.

### 3. Многофункциональность:

- возможность совмещения процессов дезинфекции и предстерилизационной очистки ИМН в одном;
- возможность предстерилизационной очистки ИМН механизированным способом с помощью ультразвука;
- наличие режимов дезинфекции воздуха, систем вентиляции и кондиционирования (распыление, орошение);
- возможность обеззараживать биологические жидкости и выделения больного;
- наличие режимов обеззараживания отходов класса В (особо опасных);
- наличие режимов обеззараживания мягких тканей, включая натуральные;
- оптимальная экспозиция.





- резкий специфический запах;
- вызывают аллергические контактные дерматиты;
- вызывают денатурацию белков, фиксируют органические загрязнения;
- применение альдегидов в микробиологических лабораториях Англии запрещено с 2002 года.

#### **Недостатки хлорактивных соединений:**

- резкий специфический запах;
- раздражение слизистых оболочек глаз и верхних дыхательных путей;
- разрушающее действие на обрабатываемые объекты (коррозия металлов, обесцвечивание окрашенных изделий и др.);
- нестабильность при хранении;
- инактивация органическими веществами;
- отсутствие моющих свойств;
- источники образования диоксинов.

#### **Недостатки кислородсодержащих препаратов:**

- высокая тканевая токсичность (II класс);
- местнораздражающее и резорбтивное действие;
- коррозия некоторых металлов;
- обесцвечивание тканей;
- деструкция оптической части гибких эндоскопов.

#### **Недостатки соединений йода:**

- недостаточная активность в отношении спор бактерий, вирусов и грибов;
- окрашивание обрабатываемых поверхностей;
- раздражающее действие и резорбция;
- снижение антимикробной активности в присутствии органических веществ;
- выраженные сенсibilизирующие свойства;
- глубокая проникающая способность в ткани;

- нельзя использовать у беременных и кормящих женщин.

#### **Недостатки группы спиртов:**

- не обладают моющими свойствами;
- фиксируют органические загрязнения;
- могут повреждать изделия из пластмасс, стекла и резины;
- недостаточно активны в отношении споровых форм бактерий;
- изопропиловые спирты вызывают отдаленные последствия.

**Недостатки четвертичных аммониевых соединений и поверхностно-активных веществ:** недостаточная туберкулоцидная и спороцидная активность.

#### **Недостатки фенолсодержащих препаратов:**

- недостаточная спороцидная активность, едкий запах;
- раздражающее;
- сенсibilизирующее;
- канцерогенное действие;
- как проявление отдаленного последствия — нанесение вреда экологии.

При анализе обращения на рынке ДС, в частности, аукционов для закупки в ЛПО, наблюдается странная картина: практически все позиции ДС — из вышеназванного перечня, со всеми их недостатками, размещенными в смешанных лотах, что



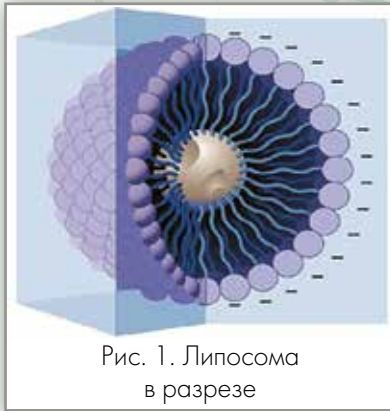


Рис. 1. Липосома в разрезе

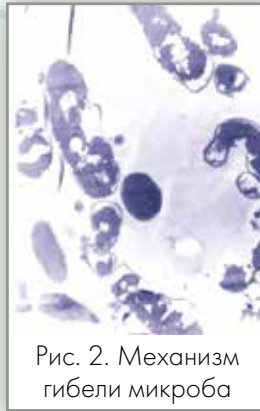


Рис. 2. Механизм гибели микроба



Рис. 3. Кристаллическая структура клатратного соединения

практически исключает прямое участие российского производителя в аукционе, и тем более, со своей инновационной продукцией, потому что «инновационная продукция, изготовленная по инновационным технологиям, практически всегда не соответствует техническому заданию Заказчика.

Еще в 2000 году, в России была зарегистрирована новая дезинфекционная субстанция «**ВЕЛТОН**», представляющая собой *клатратное соединение* дидецилдиметиламмоний бромида с карбамидом, как впоследствии оказалось, что это и есть новый материал для конструирования целой серии дезинфицирующих средств, кожных антисептиков, стерилизующих средств в различных формах выпуска, аналогов которым нет в мировой современной практике здравоохранения.

Примером вышесказанному является препарат **ВЕЛТОГРАН**, который успешно прошел все испытания по программе «Марс-500» в течение 500 суточного эксперимента и с 2012 года поставлен на штатное оснащение Международной космической станции (МКС). При сравнительном научном изучении с другими известными ДС, он обладал всеми вышеперечисленными современными требованиями к ДС, практически при отсутствии недостатков. По настоящее время

применяется на МКС для обеззараживания поверхностей в замкнутом пространстве, в условиях вакуума.

Кроме того, **ВЕЛТОГРАН** более 10 лет был табельным средством для поставки в мобилизационный резерв Госрезерва РФ, где хранился для особого периода, как высоконадежный, позволяющий выполнить любые профессиональные задачи, в том числе и в борьбе с ИСМП.

На препараты **ВЕЛТОГРАН** и **ВЕЛТАБ**, субстанцию **ВЕЛТОН** получены Патенты на изобретение в России и за рубежом.

Заслуживает внимания высокая оценка Европейского жюри на Всемирном Салоне изобретений и инноваций, на которых трижды (Брюссель 2001, Женева 2002, Брюссель 2007) была вручена Премия Всемирной организации интеллектуальной собственности: за разработку субстанции **ВЕЛТОН**, за разработку твердых дозированных форм дезинфицирующих средств, в частности **ВЕЛТАБ** и **ВЕЛТОГРАН**, за разработку серии кожных антисептиков без содержания спирта **ВЕЛТОСФЕР**, соответственно.

Ноу-хау рецептур серии **ВЕЛТОСФЕР** является использование нанобиотехнологий для доставки биоцида в микробную клетку (Рис. 1).

Примечательно, что в мировой практике здравоохранения не известны твердые

формы дезинфицирующих средств (таблетки и гранулы) без содержания хлорактивных веществ, кроме **ВЕЛТАБА** и **ВЕЛТОГРАНА**.

Отличительной особенностью препаратов серии **ВЕЛТ** является их высокая антимикробная активность, безопасность для пациентов и персонала по всему перечню, изложенному в настоящей статье.

Безопасность при использовании препаратов ВЕЛТ можно объяснить механизмом действия клатратных соединений на микробную клетку, это: дегидратация и разрушение бактериальных клеток с потерей клеточной стенки и выходом наружу клеточного детрита, то есть микробная клетка погибает от обезвоживания, а не от токсического воздействия на структуры клетки (Рис. 2).

Доказано, что кристаллическая структура клатратного соединения с полостями позволяет вмещать в себя различные активно действующие вещества (Рис. 3).

Признанные международным сообществом новые отечественные разработки, созданные на основе инновационных отечественных материалов, содержащие клатратные и липосомальные соединения, должны быть востребованы в практическом здравоохранении нашей страны и служить на благо здоровья людей.





НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ВЕЛТ»  
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР «ВЕЛТ»

- РАЗРАБОТКА
- ПРОИЗВОДСТВО
- РЕАЛИЗАЦИЯ



### Дезинфицирующие средства

Высокоэффективная профилактическая, текущая и заключительная дезинфекция, предстерилизационная очистка



### Стерилизующие средства

Обеззараживание, стерилизация и дезинфекция высокого уровня



### Кожные антисептики

Надёжная защита от опасных инфекций, бережная забота о коже



### Дезинфицирующие салфетки

Длительная и надёжная защита от инфекций, забота о коже

**ИННОВАЦИИ НА СЛУЖБЕ ВАШЕГО ЗДОРОВЬЯ!**

Единый федеральный бесплатный номер: 8-800-100-39-51

[www.velt-npo.ru](http://www.velt-npo.ru)