

Ivanova M.O.

FEATURE OF ORAL MICROFLORA IN PATIENTS WITH UNCOMPLICATED FRACTURES OF THE MANDIBLE

Summary. *The variation of oral microflora in patients who have had uncomplicated mandibular fractures were studied. Changing nature of facultative anaerobic microorganisms from the third day was established. Number of lactobacilli, streptococci was decreased. Number of actinomycetes, fungi Candida, staphylococci which have factors of aggression was increased.*

Key words: *microbiocenosis, uncomplicated fracture of the mandible.*

Рецензент - к.біол.н., доц. Крижановська А.В.

Стаття надійшла до редакції 20.11.2015 р.

Іванова Марія Олександрівна - лікар вищої категорії, к.мед.н., асистент кафедри хірургічної стоматології ФЛУ Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова; +38 0432 66-14-95

© Кременчуцкий Г.Н., Бурмистров К.С., Степанский Д.А., Кошевая И.П., Батс А.К., Торопин В.Н.

УДК: 541(183.12+64):542.944

Кременчуцкий Г.Н., Бурмистров К.С., Степанский Д.А., Кошевая И.П., Батс А.К., Торопин В.Н. ГУ "Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины", кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии и эпидемиологии (пл. Октябрьская, 4, г. Днепропетровск, 49044, Украина), ООО "БИОНИК" (ул. Береговая, 133Л, г. Днепропетровск, 49021, Украина)

СЕПТОМАКС - НОВЫЙ ХЛОРВЫДЕЛЯЮЩИЙ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИЙ ПРЕПАРАТ ПРОЛОНГИРОВАННОГО ДЕЙСТВИЯ. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА АКТИВНОСТИ

Резюме. *Поиск новых дезинфектантов, обладающих более сильным губительным действием на патогенные и условно-патогенные микроорганизмы и безвредностью в отношении человеческого организма является актуальной проблемой в борьбе с внутрибольничными и внебольничными инфекциями. Наибольшее внимание привлекают хлорсодержащие дезинфектанты, как наиболее сильно действующие и наименее токсичные. Проведено изучение 3-х хлорсодержащих препаратов: "Септомакса", "Хлорантоина" и "Дезактина". Впервые для определения активности хлорсодержащих дезинфектантов применены индикаторные среды: ИС1 и ИС4. Водные растворы дезинфектантов в концентрации 1% за 1 мин. нейтрализуют тест-культуры микроорганизмов. Все три испытанных дезинфектанта ("Септомакс", "Хлорантоин" и "Дезактин") показали равноценную антибактериальную активность, сохраняющуюся при 14-суточном хранении водных растворов при комнатной температуре. По окислительной способности препарат "Септомакс" несколько превосходит "Хлорантоин" и "Дезактин". Использование в средстве "Септомакс" в качестве стабилизатора биогенного таурина приводит к повышению устойчивости дезраствора и снижению экологической нагрузки на природную среду, что выгодно отличает его от "Хлорантоина" и "Дезактина".*

Ключевые слова: *дезинфекция, стерилизация, госпитальные инфекции, технология стерилизации, условно-патогенные и патогенные бактерии.*

Введение

Дезинфекция - это физический или химический процесс, в результате которого уничтожаются фактически все микроорганизмы, кроме спор бактерий. С некоторой долей условности дезинфицирующие средства можно разделить на дезинфектанты высокого, среднего и низкого уровней [8]. Более 30 лет назад Е. Spaulding предложил схему классификации медицинского оборудования, подлежащего дезинфекции или стерилизации [10]. Она оказалась настолько рациональной, что используется, совершенствуясь, до сих пор. Характеристики, на основе которых выбирают эффективное дезинфицирующее средство, включают в себя, прежде всего, спектр антимикробной активности с учетом действия не только на бактерии и грибы, а также вируцидный эффект в отношении вирусов гепатита и иммунодефицита человека [6].

Вопросами поиска и разработки антисептических и дезинфицирующих препаратов занимаются во всем мире. Это объясняется тем, что, во-первых, ни одно средство не является идеальным, во-вторых, постоян-

но возрастают запросы здравоохранения, в-третьих, меняются условия производства и сырьевые возможности и, в-четвертых, повышается внимание к экологической безопасности. Требования, предъявляемые к препаратам, резко ограничивают круг химических соединений, которые могут быть использованы в качестве действующего начала дезинфектантов [4].

Хлорактивные соединения (хлорная известь, хлорамин, гипохлорит) - традиционные средства дезинфекции. Механизм уничтожения микроорганизмов свободным хлором окончательно не выяснен. К числу вероятных путей воздействия хлора относят подавление некоторых важнейших ферментных реакций в микробной клетке, денатурацию белков и нуклеиновых кислот [7]. Современные хлорсодержащие препараты на основе гетероциклических галогенпроизводных соединений - производные изоциануровой кислоты и гидантоина - как правило, имеют композиционный состав либо модернизированную форму выпуска, что позволяет значительно нивелировать их отрицательные качества.

Наиболее распространенными дезинфицирующими препаратами являются составы на основе 1,3-дихлор-5,5-диметилгидантоина. Так еще в 1977 г. в СССР был заявлен состав на его основе в виде сухого порошка, содержащий моющий компонент (алкиларилсульфонат натрия), регулятор pH раствора и умягчитель воды (триполифосфат натрия), наполнитель (хлорид натрия или сульфат натрия), а также стабилизатор раствора (5,5-диметилгидантоин) [3]. Этот состав зарекомендовал себя очень хорошо, так как позволял использовать приготовленные растворы довольно длительное время - от 3 до 14 суток. В настоящее время этот состав подвергся ряду изменений и выпускается под различными названиями. Изучаемые в рамках этого исследования препараты "Септомакс", "Дезактин", "Хлорантоин" являются таковыми. Согласно заявленной производителями этих препаратов информации о составе все они изготавливаются на основе 1,3-дихлор-5,5-диметилгидантоина, однако в качестве стабилизатора в средстве "Септомакс" используется таурин (2-аминоэтансульфоновая кислота), а в "Дезактине" и "Хлорантоине" - 5,5-диметилгидантоин. Использование в составе "Септомакс" таурина позволяет предположить, что в дезинфицирующем растворе кроме 1,3-дихлор-5,5-диметилгидантоина, хлорноватистой кислоты и гипохлорит аниона (как для "Дезактина" и "Хлорантоина") будут присутствовать хлорированные формы таурина (N-хлортаурин и N,N-дихлортаурин), обладающие широким спектром антимикробной активности и высокой стабильностью [9]. В этой связи представляется интересным сопоставить антимикробное действие препарата "Септомакс" с "Дезактином" и "Хлорантоином". Для изучения устойчивости микроорганизмов к дезинфектантам предложена методика разведений препаратов в плотной питательной среде и изучение дезинфекционного действия жидких растворов препаратов.

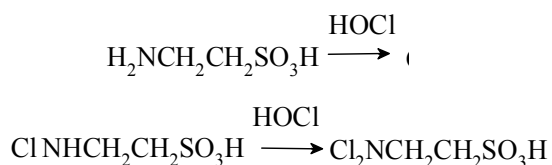
Материалы и методы

Исследования проводились на образцах выпускных форм (в сашетках) дезинфекционных средств: "Септомакс" (изготовитель ООО "Бионик" г. Днепропетровск), "Хлорантоин" и "Дезактин". Найденное содержание активного хлора в средствах составило: "Септомакс" - 15,5%, "Дезактин" - 15,8%, "Хлорантоин" - 14,8%. Для исследований готовились 1% водные растворы выпускных форм, и определялась концентрация в них активного хлора сразу после приготовления растворов и при их хранении (в закрытых емкостях в темном месте) во времени, результаты приведены в таблице 1.

Из приведенных данных видно, что средство "Септомакс" имеет наибольшую концентрацию активного хлора, и во времени она же остается у него наибольшей. Это свидетельствует о том, что используемый таурин в качестве стабилизатора активного хлора в средстве "Септомакс", приводящий к образованию стабильных N-хлор- и N,N-дихлортаурина, предпочтительнее

5,5-диметилгидантоина, поскольку 1,3-дихлор-5,5-диметилгидантоин менее стабилен.

Образование в растворе хлортауринов подтверждается данными УФ-спектроскопии по присутствию полос поглощения в области 240 нм (N-хлортаурин) и 300 нм (N,N-дихлортаурин) [2].



Известно, что таурин и хлортаурины являются биогенными соединениями (образуются в организме при распаде цистеина), в то время как 5,5-диметилгидантоин токсичен и обладает сильным раздражающим действием на кожу и умеренным на глаза [1]. Были проведены испытания дезинфекционных средств "Септомакса", "Хлорантоина" и "Дезактина" после их хранения в течение 14 суток методом экспозиции микроорганизмов в жидкой среде с 1% концентрацией дезинфектантов. В работе использовали музейные бактериальные культуры: E. coli K-12, Staph.aureus 906, Bac.subtilis 168, Bac.cereus 96. Также, для определения действия дезинфектанта использовали дикие штаммы микроорганизмов, выделенные из биологических секретов. Для визуализации окислительной и антагонистической активности дезинфектантов были использованы две модификации индикаторной среды, реагирующей на окислители [5].

В качестве основы для индикаторной среды (ИС) была выбрана среда ИС1 следующего состава (г на 1 л воды): Йодид калия - 26,0; Растворимый крахмал - 10,0; Питательный агар - 30,0

Среда готовилась согласно стандартной рецептуре. Автоклавирование проводилось при 1,5 ат. 30 мин. На поверхность ИС1, разлитой в чашки Петри, газом засеивались тест-культуры микроорганизмов, после чего в центр чашки помещался цилиндр диаметром 8 мм и в него вносилось 0,2 мл 1% дезинфектанта. Чашки помещались в термостат на 24 часа при 37°C. Учитывался диаметр зоны подавления роста тест-культур. Для

Таблица 1. Сравнительные испытания препаратов "Септомакс", "Хлорантоин" и "Дезактин".

№	t, сут.	"Септомакс"	"Хлорантоин"	"Дезактин"
		акт. хлор, мг/дм ³	акт. хлор, мг/дм ³	акт. хлор, мг/дм ³
1	после приготовления	1525,0	1454,0	1490,0
2	1	1348,0	1094,0	1241,0
3	3	1210,0	985,0	1140,0
4	7	1048,0	907,0	1010,0
5	10	940,0	860,0	890,0
6	14	910,0	820,0	860,0

учета индикаторной реакции (ИР) на поверхность чашки наносилось 5 мл 10% H_2SO_4 . Через 3-5 мин производился учёт ИР в виде появления тёмно-фиолетовых зон вокруг цилиндров, иницированных Cl_2 .

Для визуализации окислительной активности дезинфектантов без дополнительной обработки серной кислотой и устранения нейтрализации Cl_2 органическими компонентами питательной среды в составе ИС1 была увеличена концентрация KI до 26-30 г на 1 л среды, вместо водопроводной воды использовалась дистиллированная вода после двойной очистки, а питательный агар заменен на высоко очищенный агар-агар (ИС4). В цилиндр, расположенный в центре чашки Петри, содержащей ИС4, вносилось по 0,2 мл 1% раствора дезинфектантов. Учёт результатов производился через 12 часов.

Результаты. Обсуждение

Для оценки окислительной способности "Септомакса", "Хлорантоина" и "Дезактина" была использована индикаторная среда (ИС4), содержащая агар-агар, калия йодид и растворимый крахмал. При диффузии активного хлора в среде образуется кольцо тёмно-фиолетовой окраски, диаметр которого зависит от его концентрации. На рисунках 1, 2, 3 отражены полученные результаты.

Видно, что реакционные зоны имеют 2 составляющие: интенсивно тёмное кольцо и слабоокрашенное, что, по-видимому, зависит от градиента концентрации

выделяемого хлора. Для "Септомакса" диаметр тёмной зоны окраски равнялся 20 мм, а диаметр более слабо окрашенной зоны равнялся 35 мм. Для "Дезактина" соответственно 14 мм и 20 мм, для "Хлорантоина" - 18 мм и 30 мм. Данные приведены в таблице 2.

Использование ИС4 для определения активности хлорвыделяющих антисептиков описывается впервые и показывает эффективность использования этого метода. Данная методика может быть широко применима в лечебных учреждениях для контроля хлорвыделяющих дезинфектантов.

Для определения антагонистической активности дезинфектантов на твердых питательных средах использовали вариант индикаторной среды №1.

На чашки Петри со средой ИС1 засеивали газоном культуры микроорганизмов, после чего в центр чашки помещали металлический цилиндр, в который закапывали 0,2 мл 1% раствора дезинфектанта. Чашки инкубировали 24 часа при 37°C и учитывали зоны подавления роста микроорганизмов. Для оценки границ диффузии дезинфектантов и границ подавления роста микробов поверхность питательной среды обрабатывалась 10% H_2SO_4 . Через 20 мин в зоне диффузии дезинфектанта проявлялось тёмно-фиолетовое окрашивание (рис. 4 - 9).

Приведенные снимки чашек показывают полное совпадение зон подавления роста *E.coli* дезинфектантами и иницированных зон индикаторной окраски.

Одной из задач исследования была оценка сохра-

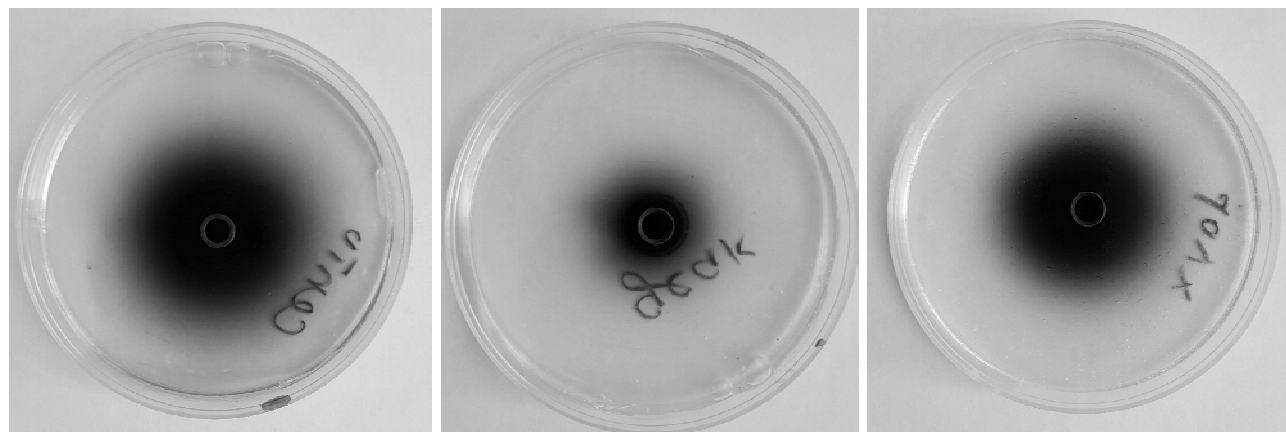


Рис. 1. Зона реакции ИС4 0,2 мл 1% раствора "Септомакса". Рис. 2. Зона реакции ИС4 0,2 мл 1% раствора "Дезактина". Рис. 3. Зона реакции ИС4 0,2 мл 1% раствора "Хлорантоина".

Таблица 2. Инициация дезинфектантами зон индикаторной окраски на среде ИС4 при разных сроках экспозиции.

№ п.п.	Время экспозиции дезинфектантов	Зоны инициации окраски (мм) дезинфектантами					
		"Септомакс" 1%, акт. Cl		"Хлорантоин" 1%, акт. Cl		"Дезактин" 1%, акт. Cl	
		Интенс.	Слабоинт	Интенс.	Слабоинт	Интенс.	Слабоинт
1	Сразу после приготовления	20 ± 2	35 ± 2	18 ± 2	30 ± 3	14 ± 1	20 ± 1
2	7 суток экспозиции при комнатной температуре	20 ± 1	34 ± 1	17 ± 1	28 ± 1	13 ± 1	19 ± 2
3	14 суток экспозиции при комнатной температуре	19 ± 1	35 ± 1	17 ± 1	29 ± 1	13 ± 1	19 ± 1



Рис. 4. Зона подавления роста *E. coli* "Септомаксом" (0,2 мл 1% раствор).

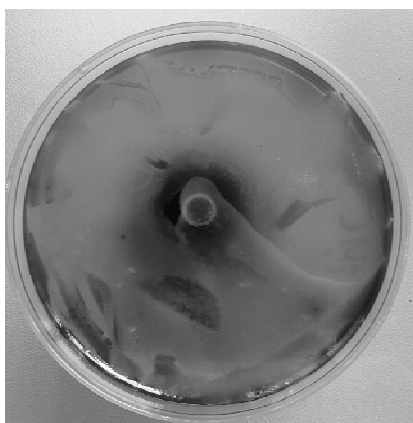


Рис. 5. Индикаторная реакция после обработки 10% H_2SO_4 .



Рис. 6. Зона подавления роста *E. coli* "Хлорантоином" (0,2 мл 1% раствор).

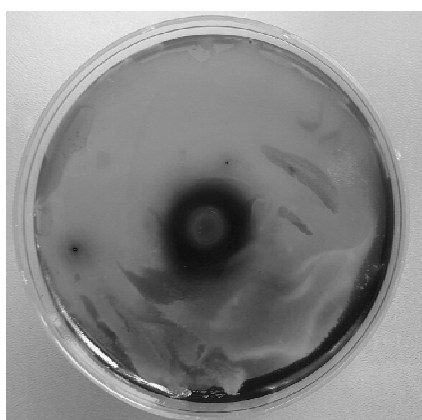


Рис. 7. Индикаторная реакция после обработки 10% H_2SO_4 .



Рис. 8. Зона подавления роста *E. coli* "Дезактином" (0,2 мл 1% раствор).

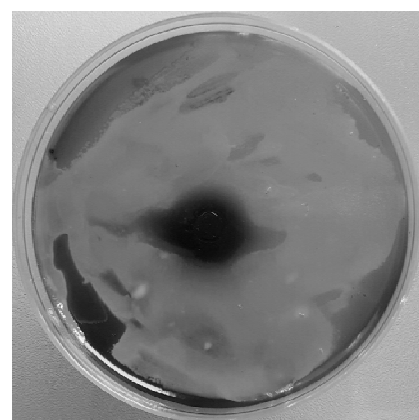


Рис. 9. Индикаторная реакция после обработки 10% H_2SO_4 .

Таблица 3. Зоны подавления роста микроорганизмов дезинфектантами после экспозиции в течение 14 суток.

№ п.п	Тест-культуры	Зоны подавления роста микроорганизмов (мм) дезинфектантами					
		"Септомакс" 1%		"Хлорантоин" 1%		"Дезактин" 1%	
		сразу после приготовления	14 суток экспозиции	сразу после приготовления	14 суток экспозиции	сразу после приготовления	14 суток экспозиции
1	<i>E. coli</i>	25 ± 3,1	24 ± 2,3	15 ± 1,8	13 ± 1,3	17 ± 1,3	15 ± 1,2
2	<i>S. epidermidis</i>	17 ± 2,3	17 ± 2,4	15 ± 1,2	14 ± 2,3	14 ± 2,1	14 ± 1,3
3	<i>S. aureus</i>	18 ± 2,1	17 ± 1,4	14 ± 1,8	13 ± 1,3	14 ± 2,1	14 ± 1,8
4	<i>S. saprophyticus</i>	20 ± 1,2	19 ± 1,3	14 ± 1,3	13 ± 1,2	15 ± 2,3	15 ± 1,6
5	<i>P. aeruginosa</i>	12 ± 0,8	11 ± 0,7	10 ± 0,8	10 ± 0,4	12 ± 0,9	11 ± 0,7
6	<i>P. vulgaris</i>	13 ± 0,9	12 ± 0,8	11 ± 0,6	11 ± 0,4	13 ± 1,1	12 ± 0,9
7	<i>C. albicans</i>	10 ± 0,2	10 ± 0,1	9 ± 0,09	9 ± 0,09	10 ± 0,1	9 ± 0,09
8	<i>K. pneumoniae</i>	14 ± 0,1	14 ± 0,3	12 ± 1,1	11 ± 0,9	13 ± 1,1	12 ± 1,0
9	<i>S. typhimurium</i>	14 ± 1,0	14 ± 1,1	12 ± 0,9	11 ± 1,1	13 ± 0,9	13 ± 1,1
10	<i>S. flexneri</i>	15 ± 0,9	14 ± 1,2	12 ± 0,9	11 ± 0,8	13 ± 0,1	13 ± 1,2
11	<i>Vibrio NAG P6078</i>	25 ± 2,2	24 ± 1,2	19 ± 1,1	19 ± 0,9	20 ± 1,2	19 ± 2,2
12	<i>N. meningitidis A</i>	15 ± 1,2	15 ± 1,2	14 ± 1,1	14 ± 1,5	15 ± 1,3	15 ± 1,3
13	<i>N. meningitidis C</i>	9 ± 0,1	9 ± 0,1	9 ± 0,1	9 ± 0,1	9 ± 0,1	9 ± 0,1
14	<i>N. meningitidis Y</i>	12 ± 0,9	11 ± 0,9	11 ± 1,0	11 ± 0,9	12 ± 1,0	11 ± 0,9

Таблица 4. Динамика гибели микроорганизмов (исходная концентрация клеток 10^6 КОЕ/мл) при экспозиции с водными растворами дезинфектантов (1%) в течение 1 мин.

№ п.п	Тест-культуры	Зоны подавления роста микроорганизмов (мм) дезинфектантами					
		"Септомакс" 1%		"Хлорантоин" 1%		"Дезактин" 1%	
		сразу после приготовления	14 суток экспозиции	сразу после приготовления	14 суток экспозиции	сразу после приготовления	14 суток экспозиции
1	E. coli	100	100	100	99	100	100
2	S.epidermidis	100	100	100	100	100	98
3	S. aureus	100	100	100	99	100	100
4	S.saprophyticus	100	100	100	99	100	100
5	P.aeruginosa	100	100	100	98	100	98
6	P.vulgaris	100	99	100	99	100	98
7	C.albicans	100	99	100	98	100	99
8	K.pneumoniae	100	100	100	100	100	100
9	S.typhimurium	100	100	100	99	100	100
10	S.flexneri	100	100	100	100	100	100
11	Vibrio NAG P6078	100	100	100	100	100	100
12	N.meningitidis A	100	100	100	100	100	100
13	N.meningitidis C	100	100	100	100	100	100
14	N.meningitidis Y	100	100	100	100	100	100

нения антибактериальной активности исследуемых дезинфектантов после приготовления рабочих растворов. В качестве рабочей концентрации было выбрано 1% разведение препаратов, а срок, в течение которого определялось сохранение активности, - 14 суток. В табл. 3 представлена динамика изменения зон подавления роста разных микроорганизмов в процессе хранения водных растворов "Септомакса", "Хлорантоина" и "Дезактина".

Данные таблицы 3 свидетельствуют о зависимости диаметров зон подавления от вида испытуемого микроорганизма и о независимости антибактериальной активности "Септомакса", "Хлорантоина" и "Дезактина" от срока хранения в течение 14 суток.

Результаты испытания дезинфекционных средств "Септомакса", "Хлорантоина" и "Дезактина" после их хранения в течение 14 суток методом экспозиции микроорганизмов в жидкой среде с 1% концентрацией дезинфектантов представлены в таблице 4.

Данные таблицы 4 свидетельствуют о сохранении антибактериальной активности растворов дезинфектантов на протяжении 14 суток.

Выводы и перспективы дальнейших разработок

1. Все три испытанных дезинфектанта ("Септомакс", "Хлорантоин" и "Дезактин") показали равноценную антибактериальную активность, сохраняющуюся при 14-суточном хранении водных растворов при комнатной

температуре. По окислительной способности препарат "Септомакс" несколько превосходит "Хлорантоин" и "Дезактин".

2. Использование в средстве "Септомакс" в качестве стабилизатора биогенного таурина приводит к повышению устойчивости дезраствора и снижению экологической нагрузки на природную среду, что выгодно отличает его от "Хлорантоина" и "Дезактина".

3. Выявлен градиент индикаторной реакции на окислительную активность "Септомакса", "Хлорантоина" и "Дезактина" в виде падения интенсивности фиолетовой окраски колец при диффузии дезинфектантов, что зависит, по-видимому, от снижения концентрации активного хлора.

4. Индикаторная среда ИС1 позволяет визуализировать окислительную и антибактериальную активность хлорвыделяющих дезинфектантов с оценкой этой активности в процессе хранения препаратов.

5. Минимальная индикаторная среда ИС4 может быть использована в медицинской практике для сравнительного анализа активности дезинфектантов без учёта нейтрализации активного хлора органическими соединениями, что происходит при использовании ИС1.

Полученные результаты исследования антибактериальной активности дезинфектантов "Септомакса", "Хлорантоина" будут использованы в дальнейшем для разработки стандартов по дезинфекции объектов внешней среды в лечебно-профилактических учреждениях.

Список литературы

1. 5,5-Диметилгидантоин [Электронный ресурс] : МП РТГИЦ "Токси" : ВВП. Органические вещества. Новые данные : [справочник по безопасности химических веществ и их соединений] ; под ред. Э.Н. Леви-

- ной, И.Д. Гадаскиной. - Л.: Химия, 1985. - С. 212-213. - Режим доступа : <http://toxi.dyndns.org/base/Getero/Getero11/29.htm>
2. Савельева Е. Л. Механизм угнетения начальной агрегации тромбоцитов гипохлоритом натрия и N,N-дихлортаурином : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. биол. наук : спец. 03.01.02. / Е.Л. Савельева. - Рос. гос. мед. ун-т - М., 2011. - 26 с.
 3. А. с. 552973 СССР, МПК А 61L 2/16. Бактерицидное средство / В.Г. Овчинников, Н.П. Норица, М.М. Гриб [и др.]. - № 2015180/13; заявл. 27.05.74; опубл. 05.04.77, Бюл. № 13.
 4. Волков Ю. П. Перспективы развития исследований в области разработки дезинфицирующих средств / Ю.П. Волков // Актуальные проблемы дезинфекции, стерилизации, дезинсекции и дератизации : материалы науч. конф. - М., 1992. - С. 13-4.
 5. Пат. 80892 UA, МПК C12N 1/02(2006), C12R 1/00(2006.01). Спосіб визначення оксидної активності мікроорганізмів / Кременчуцький Г.М., Степанський Д.О., Хілько Л.В. - UA A 5215; заявл. 16.12.02; опубл. 12.11.07, Бюл. № 18.
 6. Современные средства дезинфекции и дезинсекции. Характеристика, назначение, перспективы / Л.С. Федорова, Л.И. Арефьева, Л.С. Путинцева [и др.] // Медицина и здравоохранение. Обзорная информация. - М., 1991. - № 2. - С. 3-25.
 7. Dychdala G. R. Chlorine and chlorine compounds / G. R. Dychdala // Disinfection, sterilization and preservation. - [3rd] ed.; ed. S.S. Block. - Philadelphia: Lea & Febiger, 1983. - P. 157-82.
 8. Favero N. S. Sterilization, disinfection, and antiseptics in the hospital / N.S. Favero, W.W. Bond // Manual of Clinical Microbiology; ed. A. Balows, W.J. Hausier, K.L. Herrmann [et al.]. - [5th ed.]. - Washington, DC: American Society for Microbiology, 1991. - P. 183-200.
 9. Gottardi W. N-Chloramines, a Promising Class of Well-Topical Anti-Infectives / W. Gottardi, D. Debabov, M. Nagl // J. Antimicrob. Agents Chemother. - 2013. - Vol. 7. - № 3. - P. 1107-1113.
 10. Spaulding E. Chemical disinfection of medical and surgical materials / E. Spaulding // Disinfection, sterilization and preservation; ed. C.A. Lawrence, S.S. Block. - Philadelphia, 1968. - P. 517-31.

Кременчуцький Г.М., Бурмістров К.С., Степанський Д.О., Кошева І.П., Батс А.К., Торопін В.М.
СЕПТОМАКС - НОВИЙ ДЕЗІНФІКУЮЧИЙ ПРЕПАРАТ, ЩО ПРОДУКУЄ ХЛОР, ПРОЛОНГОВАНОЇ ДІЇ.
ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА АКТИВНОСТІ

Резюме. Пошук нових дезінфектантів, що володіють більш сильною згубною дією на патогенні і умовно-патогенні мікроорганізми і не впливають щодо людського організму є актуальною проблемою у боротьбі з внутрішньолікарняними і позалікарняними інфекціями. Найбільшу увагу привертають хлорвміщуючі дезінфектанти, як найбільш сильно діючі та найменш токсичні. Проведено вивчення 3-х хлорвмісних препаратів "Септомакса", "Хлорантоїна" і "Дезактина". Вперше для метода визначення активності хлорвмісних дезінфектантів застосовані індикаторні середовища: ІС1 та ІС4. Рідкі розчини дезінфектантів у концентрації 1% за 1 хв. нейтралізують життєдіяльність тест-культур мікроорганізмів. Всі три випробувані дезінфектанта ("Септомакс", "Хлорантоїн" і "Дезактин") показали рівноцінну антибактеріальну активність, що зберігається при 14-добовому зберіганні водних розчинів при кімнатній температурі. За окислювальної здатності препарат "Септомакс" трохи перевершує "Хлорантоїн" і "Дезактин". Використання в засобі "Септомакс" в якості стабілізатору біогенного таурину приводить до підвищення стійкості дезрозчину і зниженню екологічного навантаження на природне середовище, що вигідно відрізняє його від "Хлорантоїну" і "Дезактину".

Ключові слова: дезінфекція, стерилізація, госпітальні інфекції, технологія стерилізації, умовно-патогенні і патогенні бактерії.

Kremenchutskyy G., Burmistrov K., Stepanskyy D., Kosheva I., Bats A., Toropin V.
SEPTOMAXS - NEW CHLORE SINGLING OUT DISINFECTANT PROLONGED ACTION. COMPARATIVE EVALUATION OF ACTIVITY

Summary. Search new disinfectants, have a stronger detrimental effect on pathogenic and opportunistic microorganisms and harmless to human body is an urgent problem in the fight against nosocomial and out of hospital infections. The greatest attention is attracted chlorine containing disinfectants, as the most potent and least toxic. The study of 3th chlorinecontaining preparations is conducted: septomaks, dezaktine, and cloranteine. The determination of activity of chlorinecontaining preparations indicator medium is applied: IM1 and IM4. At the same time, aqueous solutions of disinfectant in a concentration of 1% for 1 min. destroy test-culture of microorganisms. All three tested disinfectant ("Septomax", "Chlorantoin" and "Dezaktin") demonstrated equivalent antibacterial activity, continued with 14-day storage of aqueous solutions at room temperature. By oxidative drug "Septomax" capacity somewhat larger "Chlorantoin" and "Dezaktin". The use of means "Septomax" as a stabilizer nutrient taurine leads to increased stability of the disinfecting solution and reduce the environmental burden on the environment, which distinguishes it from "Chlorantoin" and "Dezaktin".

Key words: Disinfection, sterilization, hospital infections, sterilization technology, opportunistic and pathogenic bacteria.

Рецензент - д.мед.н., проф. Палій Г.К.

Статья поступила в редакцию 26.11.2015 г.

Бурмістров Константин Сергеевич - д.хим.н., проф., главный научный консультант ООО "Бионик"; (050)482-82-22
 Батс Анил Кумар - председатель правления ООО "Бионик"; +38 056 721-59-19
 Торопин Владимир Николаевич - консультант ООО "Бионик"; +38 067 978-22-08
 Кременчуцкий Геннадий Николаевич - д.мед.н., проф. кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии и эпидемиологии ГУ "Днепропетровская медицинская академия" МЗ Украины; +38 056 713-51-88
 Степанский Дмитрий Александрович - к.мед.н., зав. кафедрой микробиологии, вирусологии, иммунологии и эпидемиологии ГУ "Днепропетровская медицинская академия" МЗ Украины; +38 097 797-84-97
 Кошева Ирина Петровна - к.мед.н., ассист. кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии и эпидемиологии ГУ "Днепропетровская медицинская академия" МЗ Украины; +38 056 713-53-06