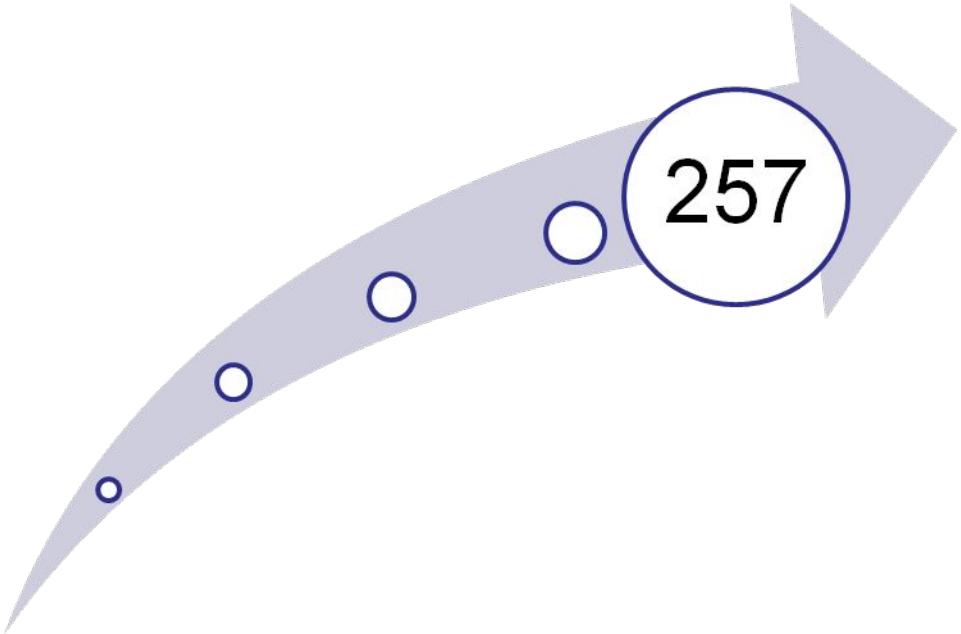
Дезинфекция поверхностей

Paul Hartmann Russia

Концертный зал Метрополитан, Кардифф, Великобритания



Epidemiol Infect. 2006;134(5):917-25. 17. **Evans** MR, **Meldrum** R, Lane W, Gardner D, Ribeiro CD, Gallimore CI, et al. An **outbreak** of viral gastroenteritis following environmental contamination at a **concert hall**. **Epidemiol** Infect.

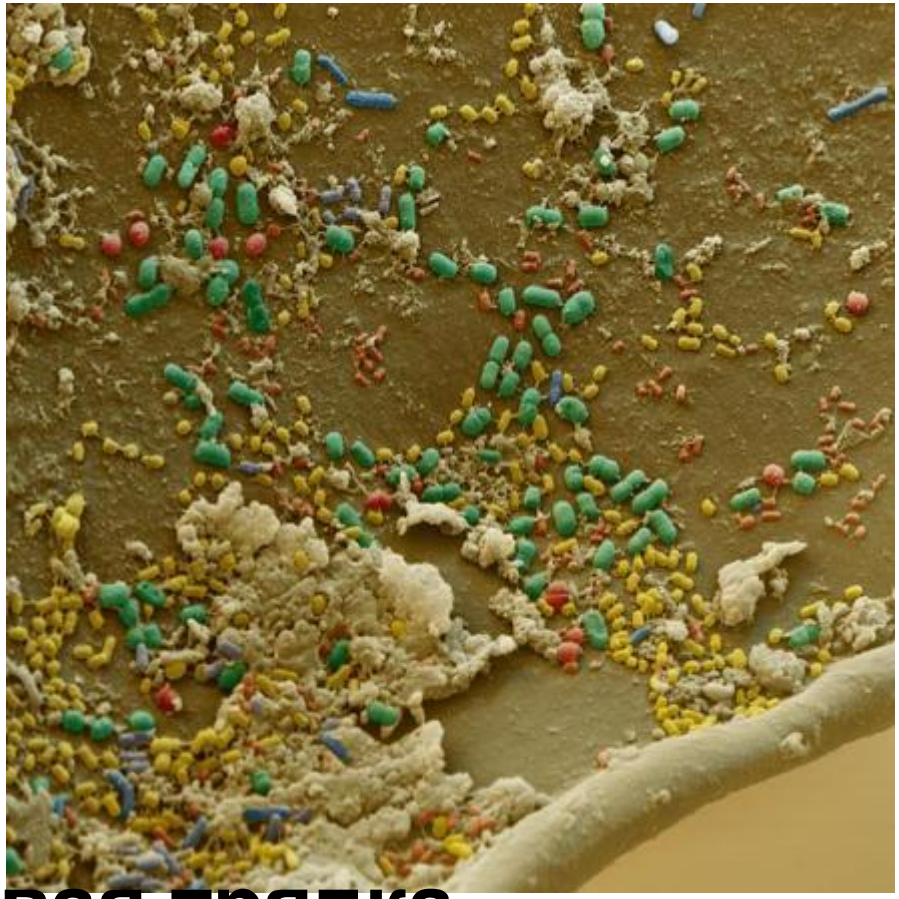
Путь передачи

- Большинство патогенов могут сохраняться на предметах, следовательно, они являются неизбежным источником ВБИ.

Klebsiella spp.	**до 30 месяцев**
Pseudomonas aeruginosa	**до 16 месяцев**
Escherichia coli	**до 16 месяцев**
Staphylococcus aureus, incl. MRSA	**до 7 месяцев**
Vaccinia virus	**до 5 месяцев**
***Enterococcus spp.* incl. VRE + VSE**	**до 4 месяцев**
Adeno virus	**до 3 месяцев**
HAV	**до 2 месяцев**
Norovirus	**до 7 дней**

Видовая устойчивость патогенов к ДС

Уровень устойчивости	Группы микроорганизмов	Представители
Максимальная устойчивость	Бактериальные споры	C.difficile
	Микобактерии	Mycobacterium tuberculosis
	Безоболочечные вирусы	Poliovirus, Rotavirus, Norovirus
	Грибы	Aspergillus, Candida
	Бактерии	MRSA, VRE, Acinetobacter, P. aeruginosa, Klebsiella, E.coli
Минимальная устойчивость	Оболочечные вирусы	HCV, HBV, HIV, Influenza virus

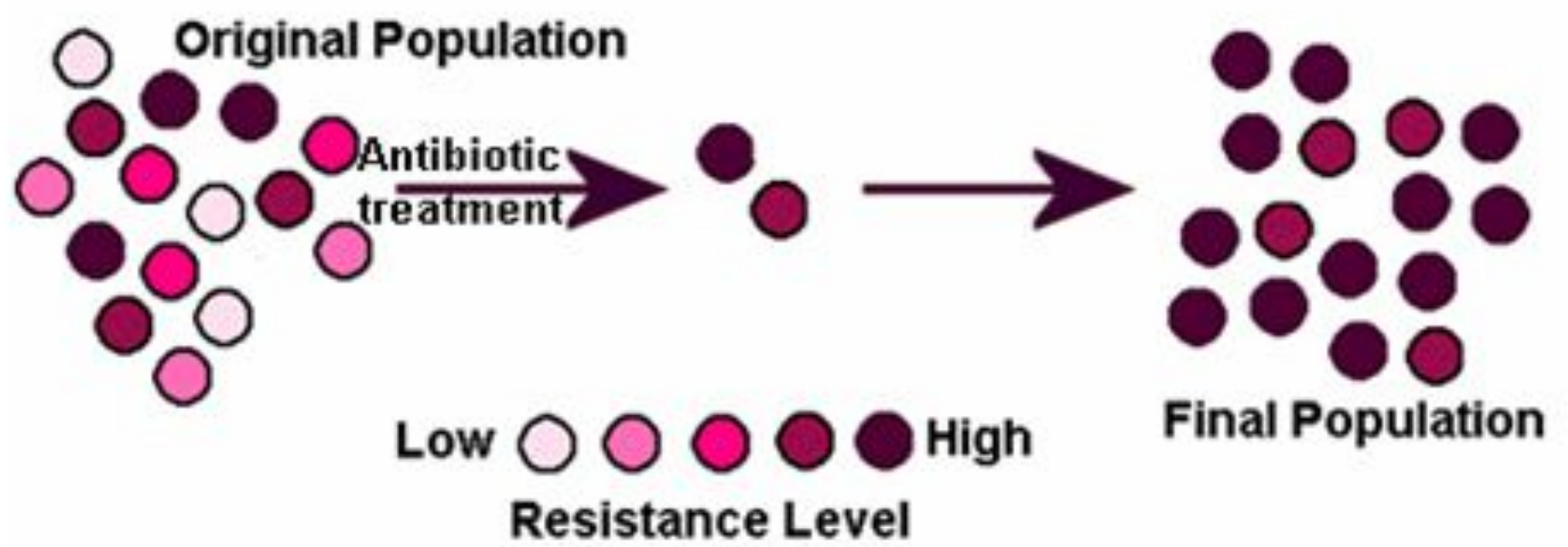


...чистая половая тряпка

„места индивидуального пользования“....

Помещение постоянного пребывания пациента, охват дезинфекцией эпидемиологически значимых объектов

Source: PC Carling et al, SHEA 2007 and ICHE 2008;29:1



Выживает сильнейший

Дезинфекция поверхностей

- Поверхности могут использоваться сразу после высыхания дезинфектанта
- Нет необходимости ждать, когда будет закончено время экспозиции

Выбор ДС

- цель дезинфекции (профилактическая, текущая и заключительная),
- характеристика патогенов которые должны быть уничтожены в процессе дезинфекции,
- особенностью обрабатываемых поверхностей (сложность, материал),
- безопасностью применения для персонала и пациентов в требуемом режиме и способе применения.

Алгоритм выбора ДС и режима его применения

Алгоритм выбора ДС и режима его применения

Возбудитель не выделен

↓

Создание клинической гипотезы об этиологическом агенте

↓

БАКТЕРИИ → ТУБЕРКУЛОЦИДНЫЙ РЕЖИМ

ВИРУСЫ → ВИРУЛИЦИДНЫЙ (ПОЛИОВИРУСЫ)

КЛОСТРИДИИ → СПОРОЦИДНЫЙ РЕЖИМ

Рабочий раствор ДС готовят

- на одно применение
- на одно применение или на одну рабочую смену для дезинфекции поверхностей предметов.

Если рабочий раствор применяется в пределах смены многократно, необходимо:

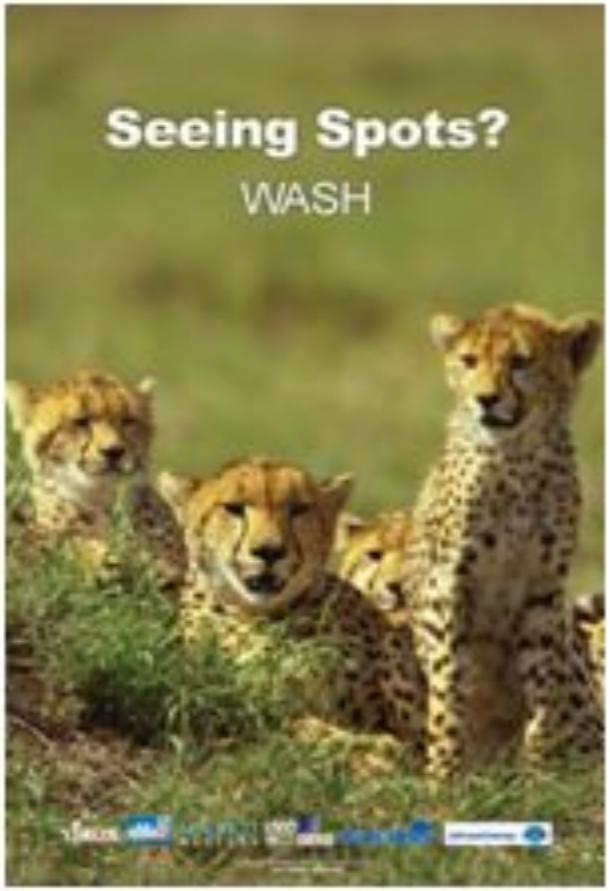
- осуществлять визуальный контроль его внешнего вида.
- на каждую обработку использовать чистую (новую) салфетку
- ***Погружение в рабочий раствор ДС уже использованной салфетки недопустимо!***

Режим применения ДС

- концентрация
- экспозиция
- Температура , при которой средство проявляет заявленную в Инструкции активность.

Факторы, определяющие эффективность дезинфекции поверхностей :

1. Выбор ДС и режима его применения,
2. Соблюдение правил приготовления и хранения рабочих растворов ДС,
3. Степень загрязнения поверхностей
4. Соблюдение правил применения рабочих/готовых растворов,
5. Соблюдения правил использования оборудования



Эффективность

– “Дезинфицирующие растворы с недостаточной концентрацией могут быть не только недостаточно эффективными, но и сами стать источниками инфекции, особенно в отношении грам(-) микрофлоры (энтеробактерии, псеводмонады).”[1]

(1) Desinfektionsmittelkommission im VAH unter Mitwirkung der „4+4-Arbeitsgruppe“ (2012) Hyg Med 37 – 11: 468 - 470

Концентрации ДВ в рабочих растворах дезсредств в сопоставлении с составом воды

Не дезраствор, а прикормка для микроорганизмов! Выбирайте эффективные дезинфектанты!

Состав дезсредства	Назначение и и предписываемый режим применения дезсредства		Допустимое содержание (СанПиН 2.1.4. 1074-01) в питьевой водопроводной воде веществ, способных оказывать бактериостатическое действие на микроорганизмы или нейтрализовать ЧАС и др. ДВ
	Целевое назначение:	концентрация средства по ДВ и время воздействия:	
«Дезавид +» (9% ПГМГХ, 1% ЧАС)	дезинфекция (бактерии, кроме туберкулеза)	0,006% в сумме	Хлориды - 0,035 % (350 мг/дм ^{3}); Железо - 0,0001% (до 1мг/дм ^{3}); Медь - 0,0001% (1мг/дм ^{3}); Фтор- 0,00015% (1,5 мг/дм ^{3}); ПАВ (анион-активные) -0,00003% (0,3 мг/л)
«Ника Амицид» (8% ЧАС, 1,9% амина, 1,9% ПГМГХ и вспом.компоненты	То же	0,0011% в сумме, 60 мин.	
«Эквивалент» (9% ЧАС, 2% амина, 2,5% ПГМГХ и вспом.компоненты	То же	(0,0006% в сумме, 90 мин.	

«О некоторых научно-методических аспектах и реальной практики выбора и применения сегодня дезинфицирующих средств в ЛПО» Автор: д.м.н., профессор Канищев Владимир Васильевич

Минимальные концентрации некоторых действующих веществ в дезинфицирующих средствах при бактериальных (кроме туберкулеза) инфекциях (режимы дезинфекции поверхностей в помещениях при времени экспозиции 30-60 мин)

№№ п/п	Действующее вещество	Концентрация рабочего раствора по действующему веществу, %
1	Четвертичные аммониевые соединения	0,01-0,02
2	Полимерные производные гуанидина	0,05
3	Третичные алкиламины	0,001
4	Композиции на основе нескольких перечисленных выше действующих веществ	0,03 (по сумме действующих веществ)
5	Натриевая соль дихлоризоциануровой кислоты	0,015
6	Перекись водорода	3,0

Обработка поверхностей: современные системы для минимизации рисков

БЫСТРО. УДОБНО. НАДЕЖНО.

Рекомендации Ассоциации прикладной гигиены (VAH) (1)

- Ассоциация прикладной гигиены VAH (ноябрь 2012)

VAH
Verbund für Angewandte Hygiene e.V.
Desinfektionsmittel-Kommission

Verbund für Angewandte Hygiene e.V.
Desinfektionsmittel-Kommission

Verantwortlich:
Prof. Dr. med. Martin Exner (Vorsitzender)
Dr. rer. nat. Jürgen Gebel (Schriftführer)

Desinfektionsmittelkommission im VAH unter Mitwirkung der „4+4-Arbeitsgruppe"

Empfehlung zur Kontrolle kritischer Punkte bei der Anwendung von Tuchspender-systemen im Vorträgksystem für die Flächendesinfektion

1. Hintergrund

Grundlage für die Empfehlung der Desinfektionsmittel-Kommission im VAH ist die Empfehlung „Anforderungen an die Hygiene bei der Reinigung und Desinfektion von Flächen" der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut aus dem Jahr 2004. Hierin wird unter anderem folgendes gefordert:

„*Gebrauchslösungen von Desinfektionsmitteln dürfen maximal einen Arbeitstag lang verwendet werden (Kategorie IB).*"

sind, in der Regel frisch zuzubereiten; dies gilt stets für Desinfektionsmittel auf der Basis von Peroxidverbindungen und für chlorabspaltende Verbindungen."

Weiterhin heißt es im Vorwort:

„*Übrig gebliebene Gebrauchslösungen dürfen nicht offen über längere Zeit stehen (maximal einen Arbeitstag, Herstellerangaben beachten).*"

Vorträgksysteme in Eimern mit Standzeiten bis zu 28 Tagen sind daher bislang nicht in den entsprechenden Listen für geprüfte und für wirksam befundene Desinfektions-

Рекомендации по мониторингу при применении готовых салфеток или многоразовых диспенсеров с салфетками.

(1) Desinfektionsmittelkommission im VAH unter Mitwirkung der „4+4-Arbeitsgruppe" (2012) Hyg Med 37 – 11: 468 - 470

Материал салфеток

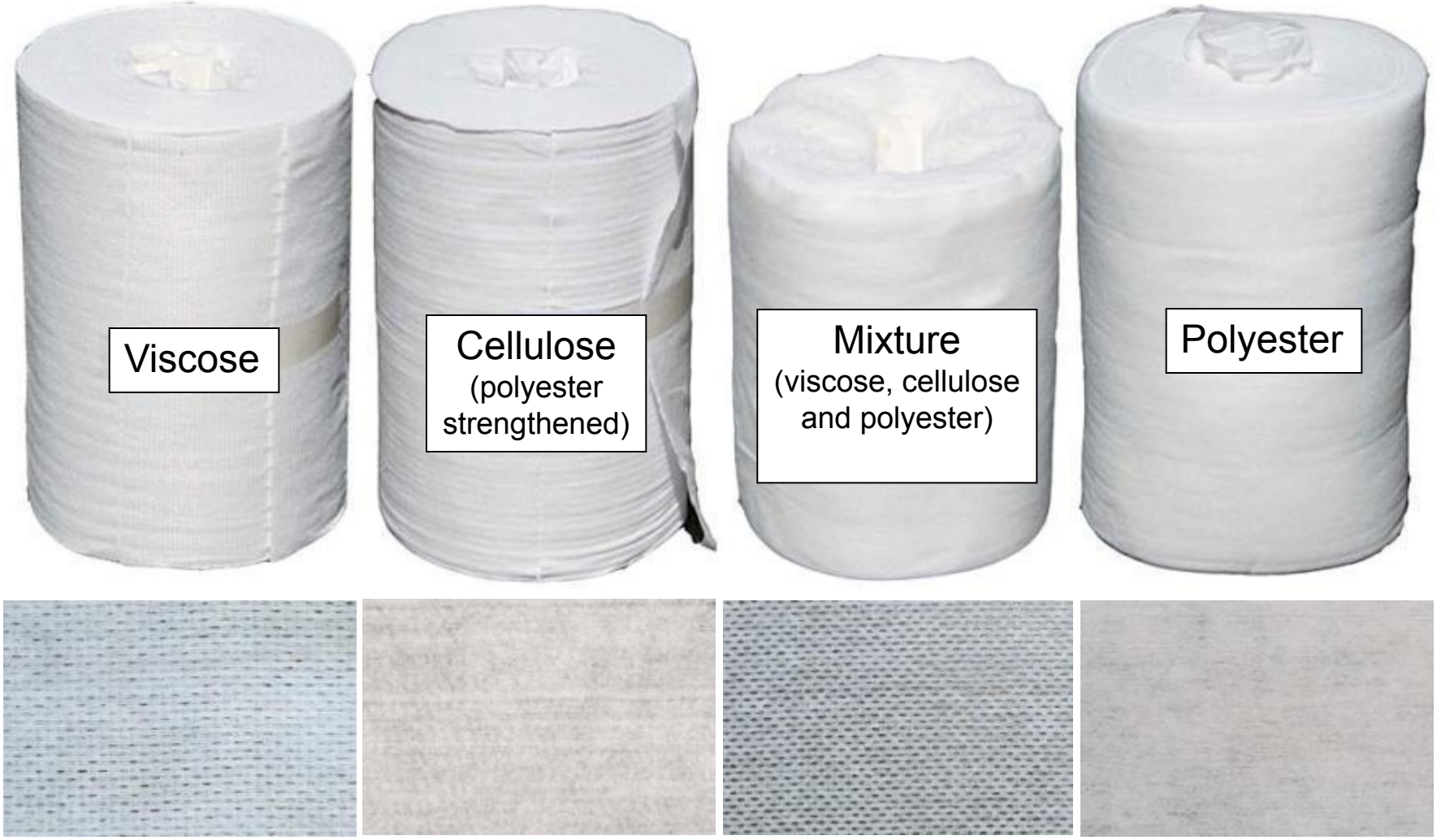
– Некоторые материалы адсорбируют активные компоненты дезинфектантов[1]

– Производные четвертичных аммониевых соединений (ЧАС) особенно подвержены этому

В процессе использования адсорбирующих салфеток дезинфектанты теряют эффективность

(1) Bloß R et al. (2010) J Hosp Infect: 75(1) : 56 – 61

Все салфетки одинаковы?



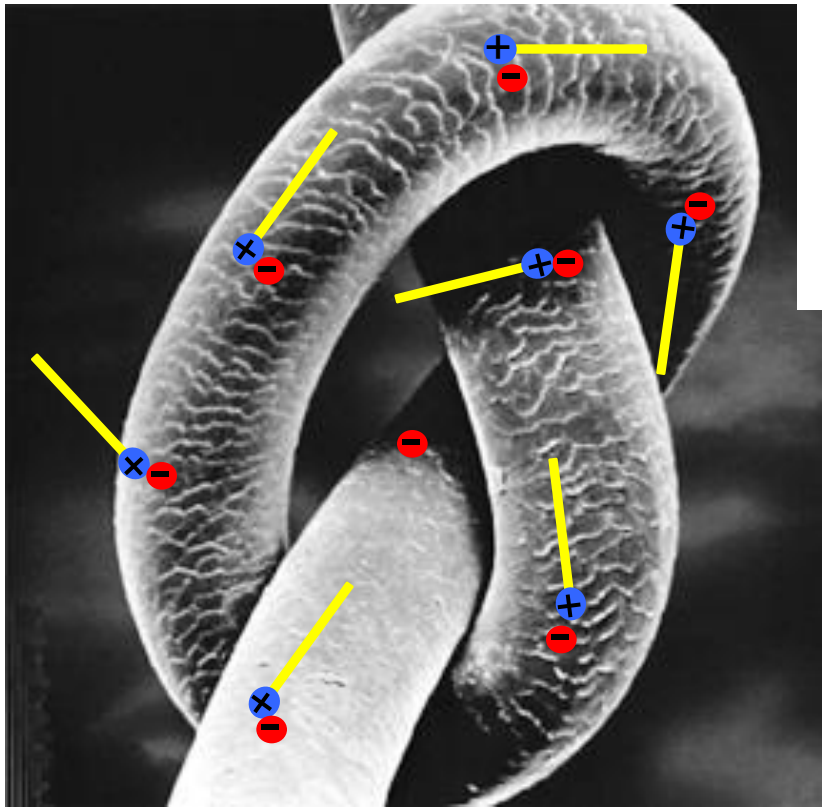
Hardly any visible differences

Адсорбция

аБсорбция

аДсорбция

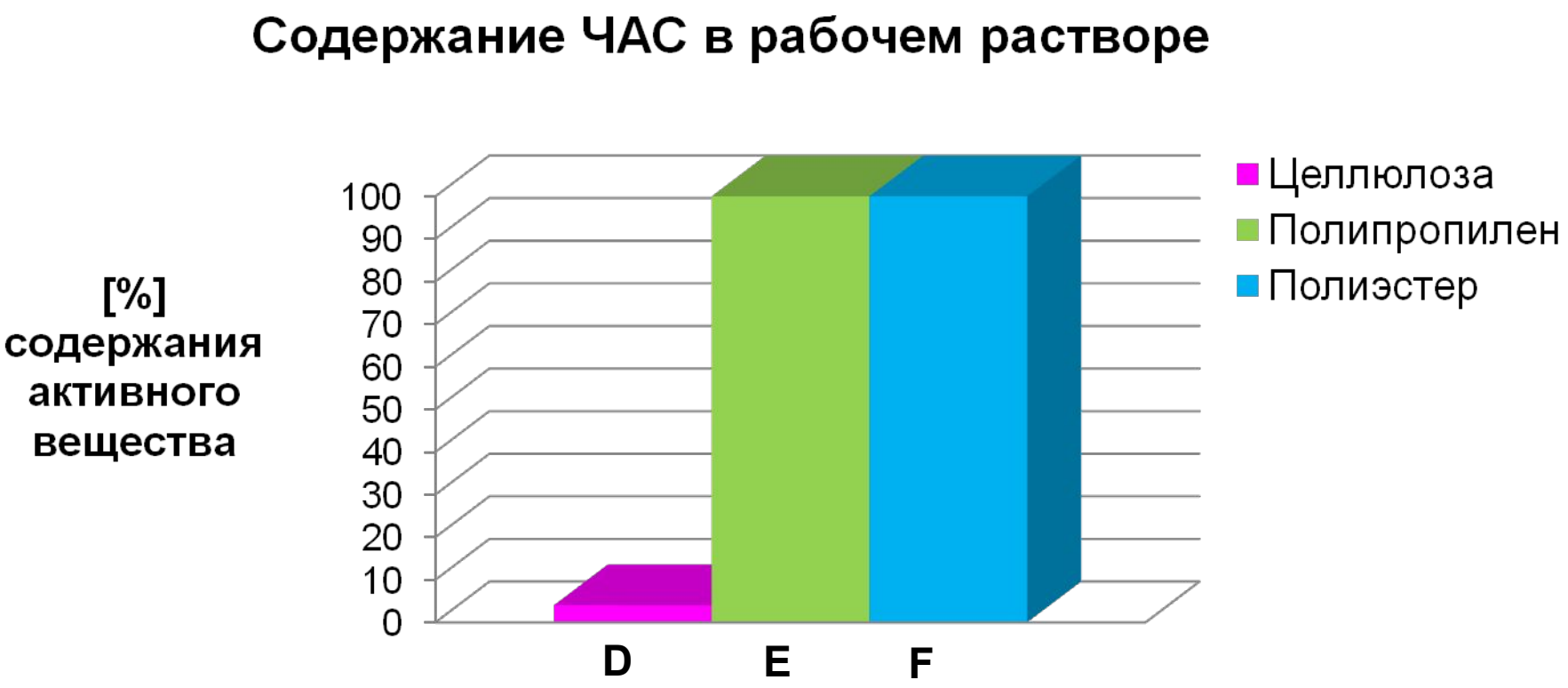
Адсорбция – если салфетка заряжена отрицательно (вискоза, целлюлоза, хлопок)
Например: ЧАС (четвертичные аммониевые соединения)



ВНИМАНИЕ! НЕЭФФЕКТИВНАЯ ОБРАБОТКА!

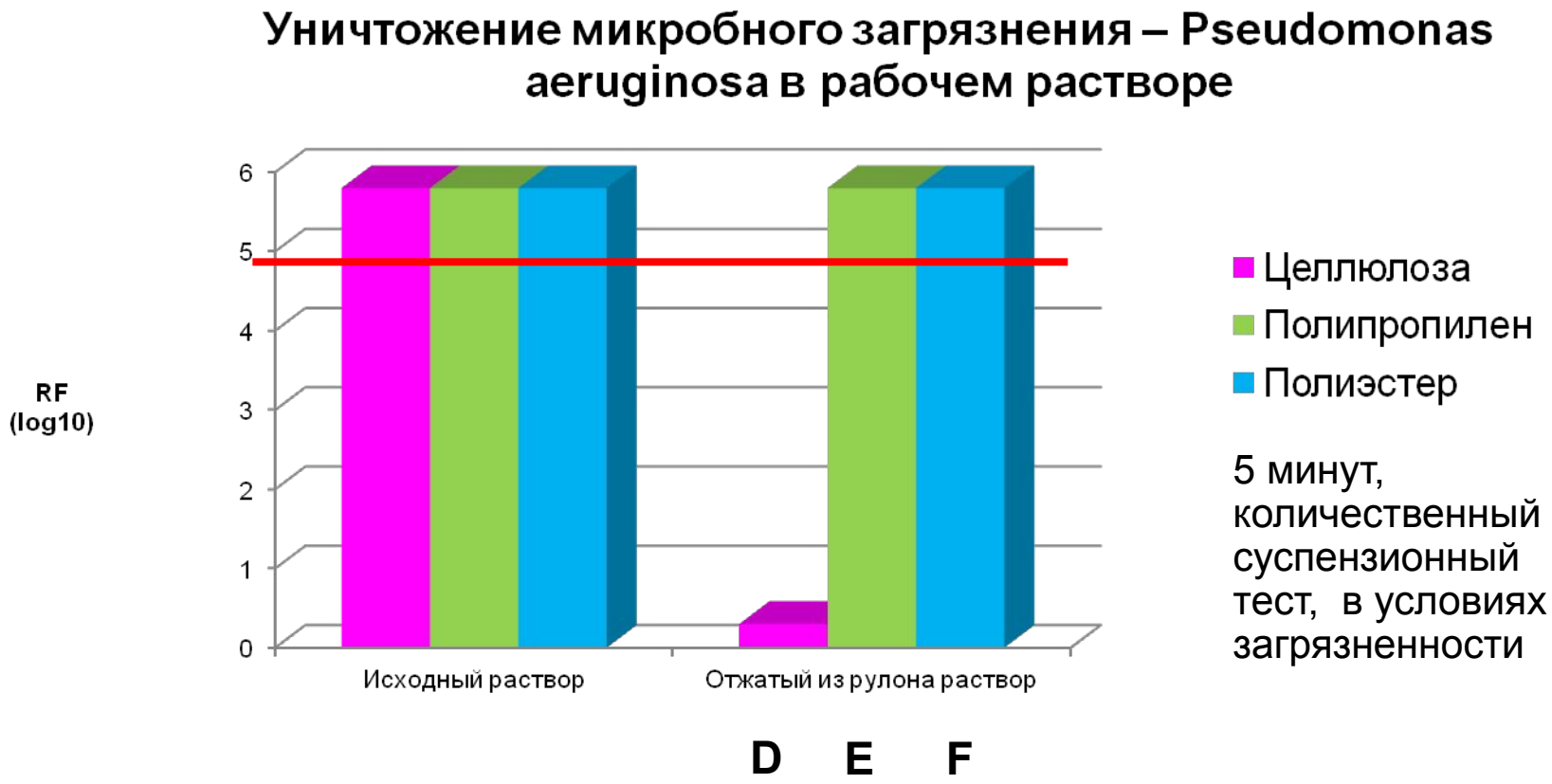
Отрицательный заряд волокон салфетки притягивает (адсорбирует) положительно заряженные ионы ЧАС. Активные ингредиенты «нейтрализованы» и остаются на салфетке, а на поверхность поступает ЧАС заниженной концентрации.

Количественный показатель адсорбции активных веществ в рабочем растворе



Продукт D (целлюлозные салфетки) **впитывает активные ингредиенты почти полностью.** Продукт E (полипропилен) Продукт F (полиэстер) показали сходные свойства: **отсутствует адсорбция активных ингредиентов.**

Микробиологическая активность



Продукт D (целлюлозные салфетки) **вследствие впитывания рабочий раствор, выжатый из рулона салфеток, не обладает бактерицидным действием.** Продукт E (полипропилен) и Продукт F (полиэстер) сохранили полную активность**.**

Рекомендации VAH (1)

- Не допускайте занижения концентрации при приготовлении рабочего раствора
- Используйте только системы с доказанной совместимостью салфеток и раствора, подтвержденной сертификатами и независимой экспертизой
- Необходимо безопасное и легкое открывание и закрывание крышки, удобная система дозирования салфеток
- Необходима обработка перед повторным использованием.
- Регулярные проверки должны включать рандомизированный посев с поверхности диспенсера
- В случае вспышки ИСМП диспенсер должен быть включен в перечень тестируемых объектов

(1) Desinfektionsmittelkommission im VAH unter Mitwirkung der „4+4-Arbeitsgruppe“ (2012) Hyg Med 37 – 11: 468 - 470

Принципиальное отличие результатов обеззараживания в зависимости от эффективности дезинфектанта

Обеззараживание объекта путем уничтожения (умерщвления) на нем болезнетворных микроорганизмов (воздействие методом протирания или орошения эффективным раствором дезинфектанта)

Обеззараживание объекта путем механического удаления с него болезнетворных микроорганизмов (воздействие методом протирания или орошения неэффективным раствором дезинфектанта)

Реально возможные результаты и последствия

Отсутствие жизнеспособных возбудителей на объекте.

Обязательно будет присутствие жизнеспособных возбудителей на обработанном объекте.

Отсутствует возможность заражения человека и приобретения возбудителем повышенной устойчивости к дезинфектанту !

Сохраняется возможность заражения человека и приобретения возбудителем повышенной устойчивости к дезинфектанту !

BODE X-Wipes

- **Диспенсер многоразовый из полипропилена**
  - устойчив к воздействию температуры (до 70 ^{0}C), кислот и щелочей
  - с подвижной ручкой и встроенной системой для дозирования
  - цветовая маркировки крышки
  - вместимость – 30/40/90 салфеток
  - Специально для крепления к стене – настенный держатель из нержавеющей стали
  - Протестирован на совместимость с растворами **Микробак форте, БОМИКС плюс, Бациллол плюс, Баккалин** (Боде)

BODE X-Wipes

- **Салфетки 90, 40, 30 штук в рулоне с перфорацией.**
- Характеристики:
  - флисовые салфетки
  - плотные 60 г/м^2, тонкие 40 г/м^2
  - не содержат хлопка
  - устойчивы на разрыв, не оставляют волокон на обрабатываемой поверхности
  - не адсорбируют активные вещества из рабочего раствора
  - площадь обработки с помощью одной салфетки не менее 2 м^2

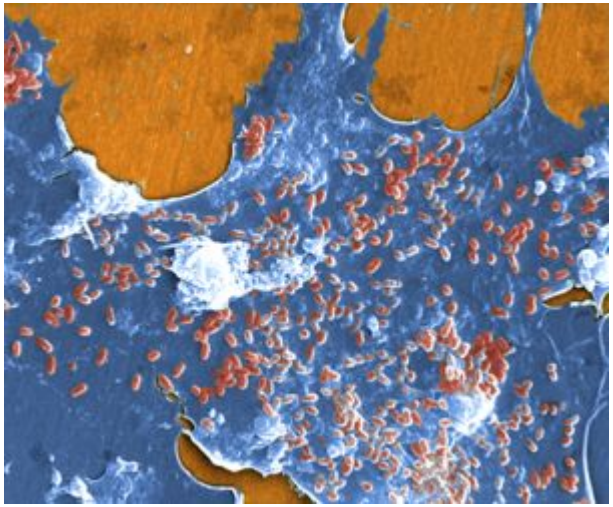
В комплекте: наклейки для указания срока годности рабочего раствора, имени сотрудника, рабочей концентрации раствора и другой необходимой информации.

Обработка диспенсера Х-Вайпс

- Метод очистки основан на исследованиях, проведенных компанией
- предназначен для предотвращения контаминации при 28-дневном использовании системы Х-Вайпс

© Copyright BODE SCIENCE CENTER, 2012

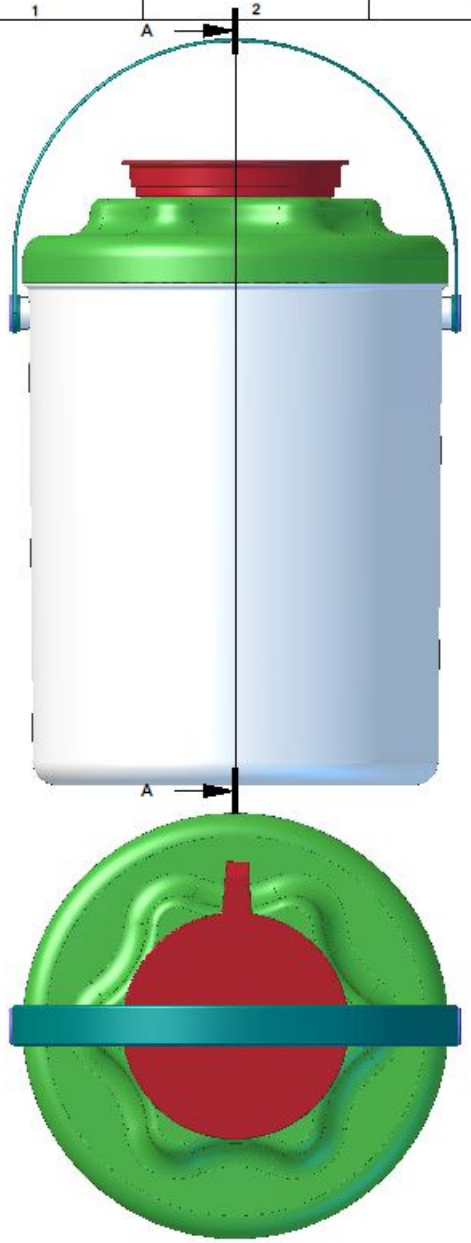
Научное обоснование обработки – собственные исследования

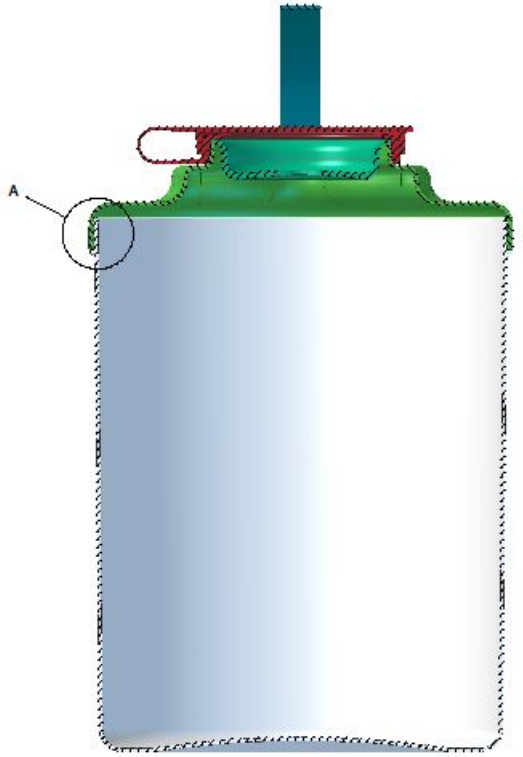


Диспенсеры почти никогда не обрабатываются согласно рекомендациям производителя

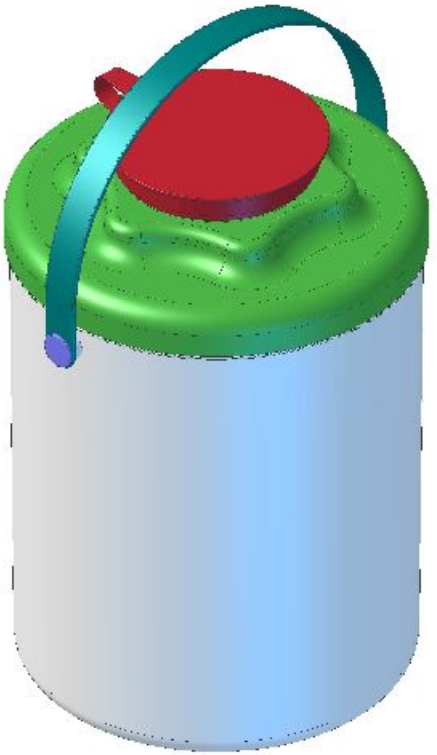
- Некачественная обработка ведет к образованию биопленок

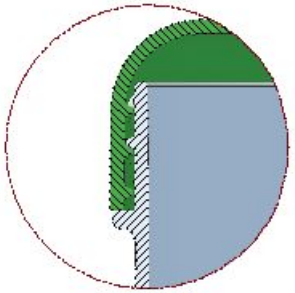
© Copyright BODE SCIENCE CENTER, 2012





Schnitt A-A





Detail A
SCALE 2:1

Rohling :

Bemerkung				Toleranzen DIN ISO 2768-1 m DIN ISO 2768-2 K DIN 8015		Oberfläche	Maßstab 1:2		Gewicht (Kg)
							Material		
					Datum	Name	Benennung		
				Bearb.	23.05.2013	D. Gölker	Vliesspender		
				Gepr.					
				Norm					
				Firma			Zeichnungsnummer		Blatt 1
							10113-XW-VP-4-7-1		Blätter
Rev.	Änderung	Datum	Name	Ursprung			Ersatz für	Ersetzt durch	

Усовершенствование системы Х-Вайпс

Преимущества новой формы салфеток

- Минимальный риск контаминации

а Х-ВАЙГ BODE X-Wipes эфф актике ИСМП

однократное использование салфетки	исключен перенос микробной флоры, которая остается на поверхности тряпки
плотно закрытая емкость с дезинфицирующим раствором, эргономичный дизайн	исключено испарение рабочего раствора и снижение концентрации действующих веществ
салфетки в фольгированном асептическом пакете	исключено загрязнение рабочего раствора, он остается стабильным в течение 2 недель. Исключена контаминация диспенсера.
Ткань салфеток не адсорбирует активные компоненты дезинфицирующего раствора	Концентрация рабочего раствора **не снижается**, т.к. отсутствует взаимодействие с салфеткой