

Дезинфекция поверхностей

Система профилактики ИСМП

Dr. Bernhard Meyer

Senior Scientist RD&E HC EMEA

25 марта 2014г.

Содержание

- ▲ Введение
- ▲ Роль обработки и дезинфекции поверхностей в здравоохранении
- ▲ Понятие контаминации поверхностей в здравоохранении
- ▲ Доказательства передачи ИСМП через твердые поверхности
- ▲ Подтверждение эффективности дезинфекции твердых поверхностей
- ▲ Выбор соответствующих средств и процедур
- ▲ Ближе к результату: улучшение соответствия стандартам дезинфекции

ИСМП в Европе

- ▲ Около 3 000 000 случаев заболеваний возникает ежегодно
- ▲ Примерно 50 000 из которых со смертельным исходом
- ▲ Ориентировочно 20 – 30 % из них можно предотвратить

Играют ли роль твердые поверхности в передаче ИСМП?

Какие можно принять меры, чтобы свести к минимуму риск передачи инфекций?

Соответствие стандартам

Реальные данные об обработке и дезинфекции поверхностей в отделениях интенсивной терапии после выписки пациента

Оценено путем нанесения флуоресцентного геля в 16 различных отделениях интенсивной терапии в США

Результат проверки: поверхности, которые должны были быть подвергнуты обязательной обработке, не обработаны!

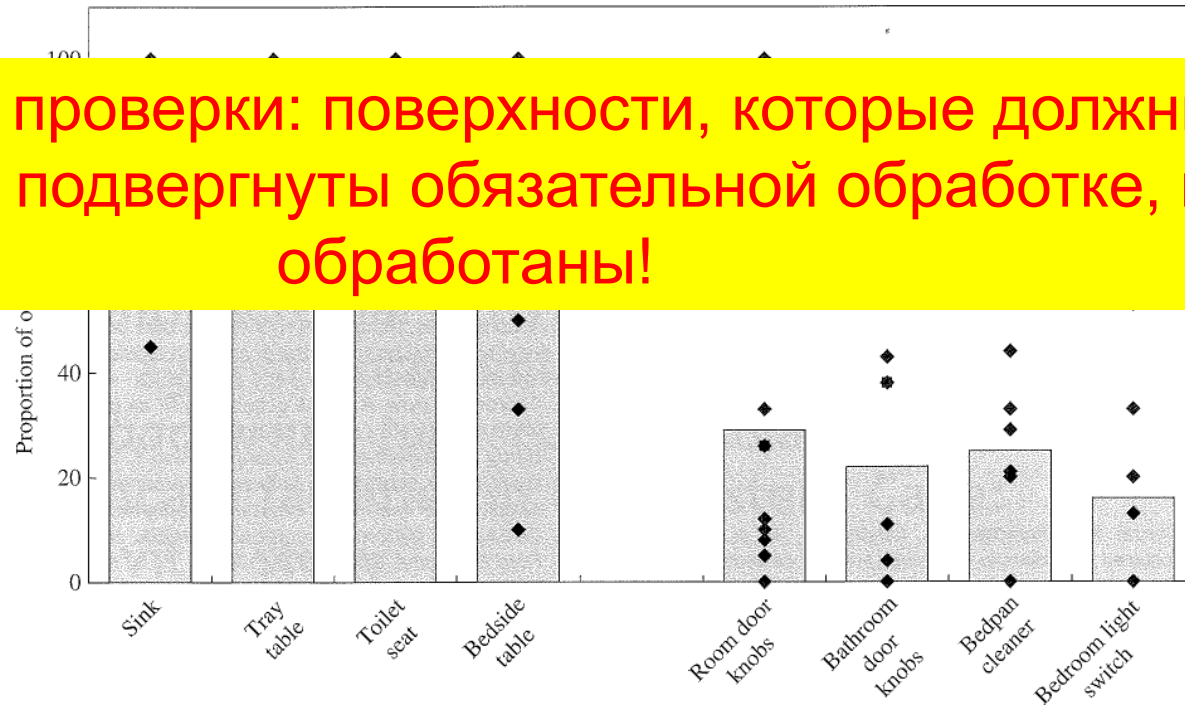


Figure 2 Cleaning of the four best-cleaned (on the left) and four least-cleaned (on the right) objects in the 16 ICUs studied. Bars represent the mean proportion of each object cleaned with each diamond representing an individual hospital.

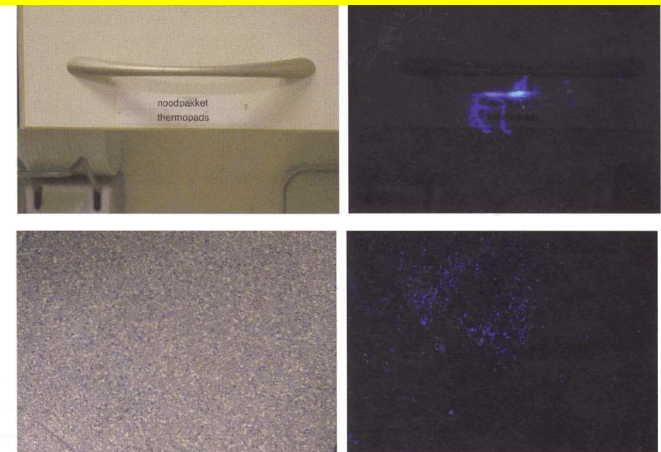
Соответствие стандартам

Невидимые загрязнения поверхностей в отделении гемодиализа кровью пациентов

Риск распространения
гемоконтактных инфекций



Поверхности, подлежащие обязательной обработке, имеют остаточные загрязнения!



Вирусное инфицирование

Обнаружение ДНК и РНК вирусов на поверхностях в МО

- ▲ Отсутствие связи с обнаружением гемоглобина на поверхностях
- ▲ 1 / 114 поверхностей обнаружили присутствие Норовируса
- ▲ 1 / 114 поверхностей обнаружили присутствие Аденовируса
- ▲ 17 / 114 поверхностей обнаружили присутствие вируса TTV

Устойчивость возбудителей гемоконтактных инфекций

Выживаемость микроорганизмов на поверхностях

Грамположительные бактерии

месяцы

Грамотрицательные бактерии

месяцы

(*Acinetobacter*, *Escherichia*, *Klebsiella*, *Pseudomonas*, *Serratia*, *Shigella*)

Вывод: наиболее распространенные возбудители ИСМП могут выживать и сохраняться на поверхности в течение нескольких месяцев и, тем самым, являться постоянным источником заражения, если дезинфекция поверхностей проводится нерегулярно.

Споры бактерий (вкл. *C. difficile*)

месяцы

Дрожжевые грибы

от 14 д. до 5 мес.

Оболочковые вирусы

несколько дней

Возбудители гемоконтактных инфекций (HBV, HIV)

> 1 недели

Энтеровирусы (*Astro*, HAV, Polio, Rota)

2 месяца

Контактный механизм передачи инфекций

Распространение аэрозолей при чихании и кашле

Крупные капли, выделяемые при чихании и кашле, оседают на поверхностях предметов, расположенных в непосредственной близости от пациента!

Также происходит при распространении туберкулеза!

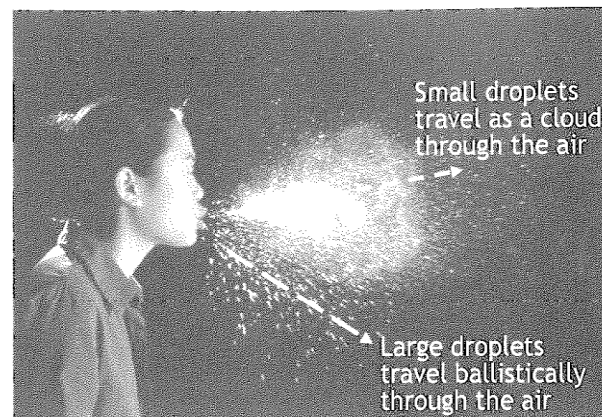


Figure 1 Droplet generation. A flash photo of a human sneeze, showing the expulsion of droplets that may be laden with infectious pathogens. Sneezing can produce as many as 40 000 droplets of 0.5–12 μm .¹⁰⁷ These particles can be expelled at a velocity of 100 m/s,¹⁰⁸ reaching distances of several metres. Smaller droplets with less mass are less influenced by gravity, and can be transported as a 'cloud' over greater distances by air flows. Larger droplets with more mass are more strongly influenced by gravity and less so by air flows, and move more 'ballistically', falling to the ground more quickly. Reproduced with the kind permission of Prof. Andrew Davidhazy, School of Photographic Arts and Sciences, Rochester Institute of Technology Rochester, NY, USA.

Источники вспышек ИСМП

▲ Источник не определен 37.1%

Места обнаружения ИСМП:

▲ Истории болезней пациентов 40.3%

▲ Приборы и оборудование 21.1%

▲ Больничная среда 19.8%

▲ Персонал 15.8%

Дезинфекция поверхностей – влияние

На примере средств на основе спороцидных средств в отношении MRSA инфекций

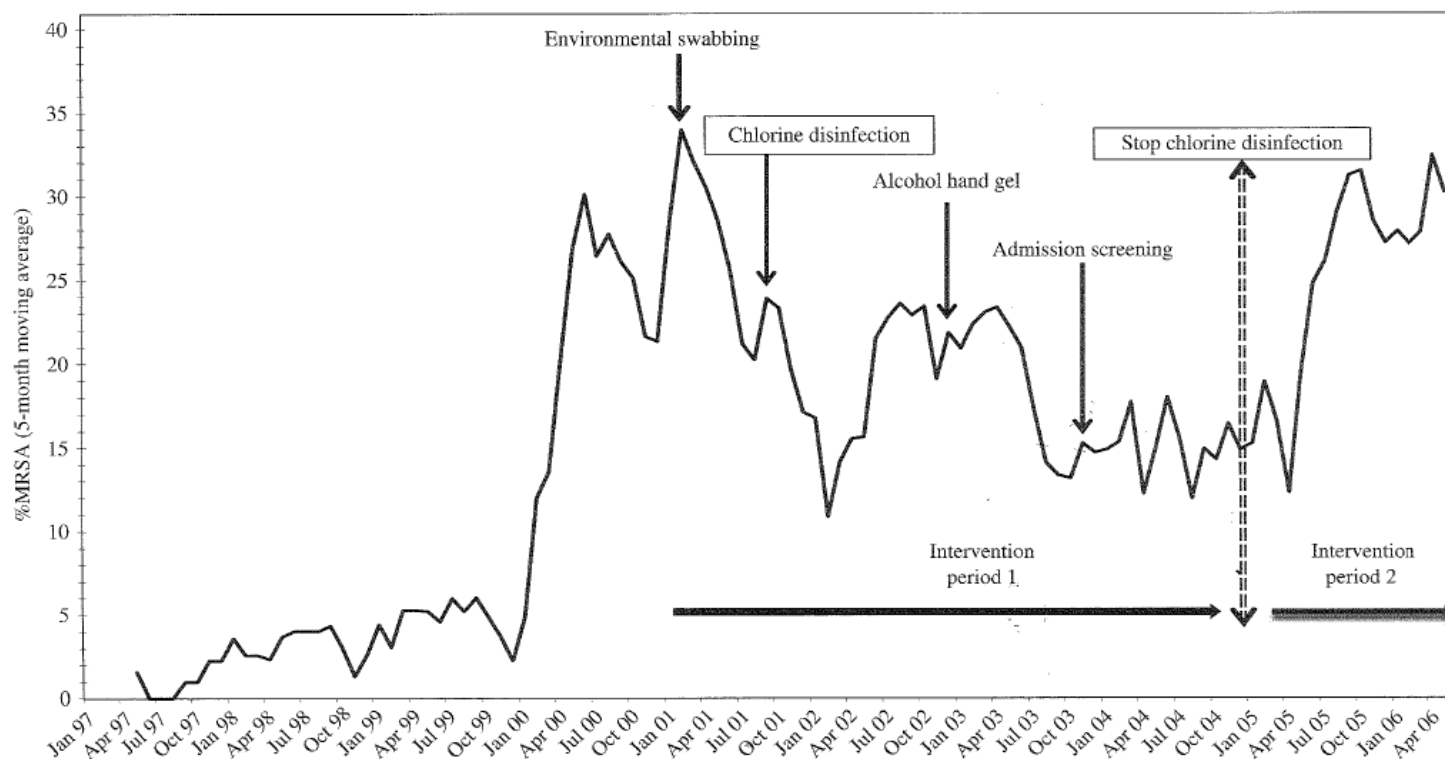
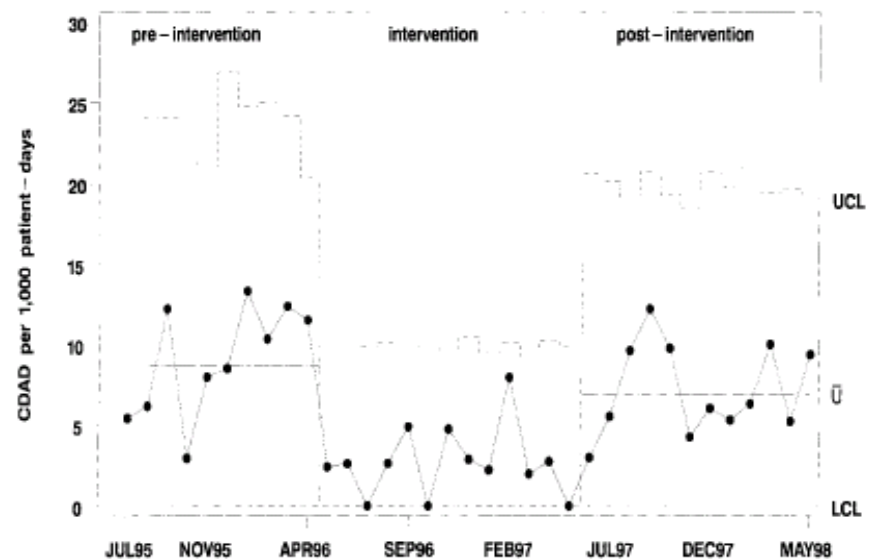


Figure 1. Impact of stopping chlorine disinfection on the MRSA rate.

Дезинфекция поверхностей - влияние

Сравнение средства на основе ЧАС и средства со спороцидной активностью при обработке поверхностей
Clostridium difficile – ассоциированная диарея

- ▲ Среди госпитализированных пациентов с трансплантацией костного мозга



Дезинфекция

ЧАС

Спороцидное

ЧАС

Дезинфекция или просто уборка?

Снижение микробной обсемененности при уборке различными методами

- ▲ Снижение микробной обсемененности <1 log
- ▲ Высокие столбцы отражают участки с высокой контаминацией

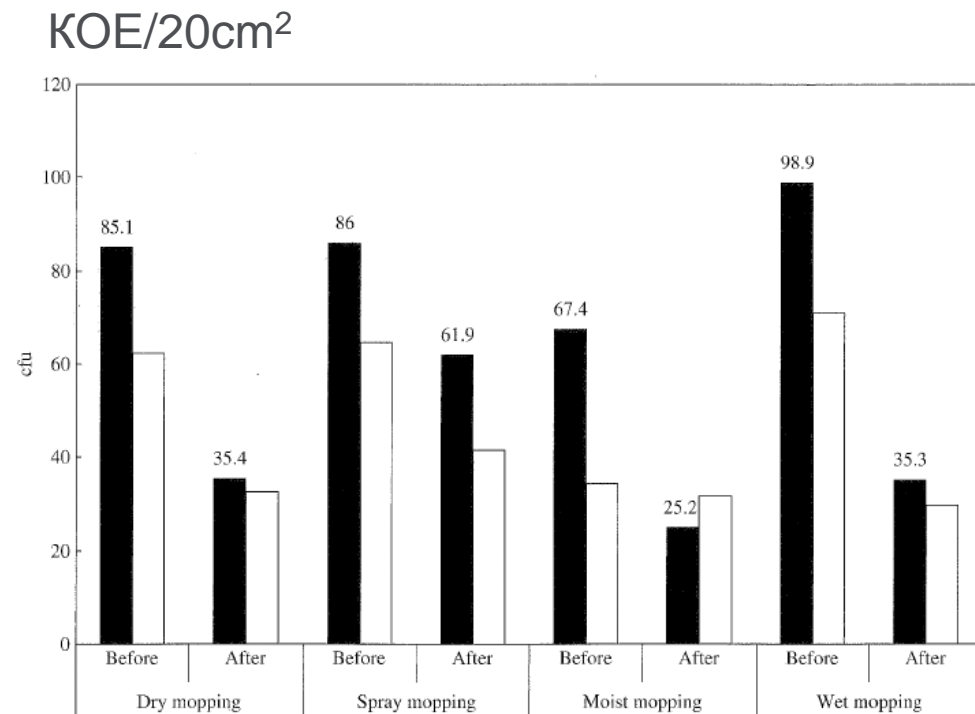


Figure 7 Colony-forming units (cfu) on the floor before and after mopping. Black bars: mean; white bars: SD.

Дезинфекция или просто уборка?

Уборка распространяет микробы!

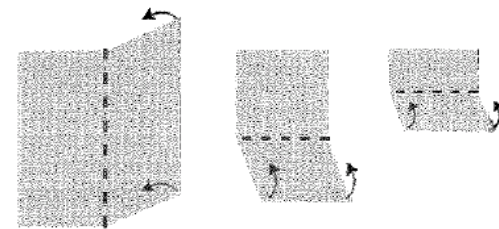


Figure 1 Folding of microfibre cloth for the 16-side method. A square cloth is folded three times, that gives 16 sides to use when unfolding and refolding during cleaning.⁷

Даже, если салфетки для уборки сложены в несколько раз, чтобы избежать использования одной и той же салфетки для уборки разных поверхностей.

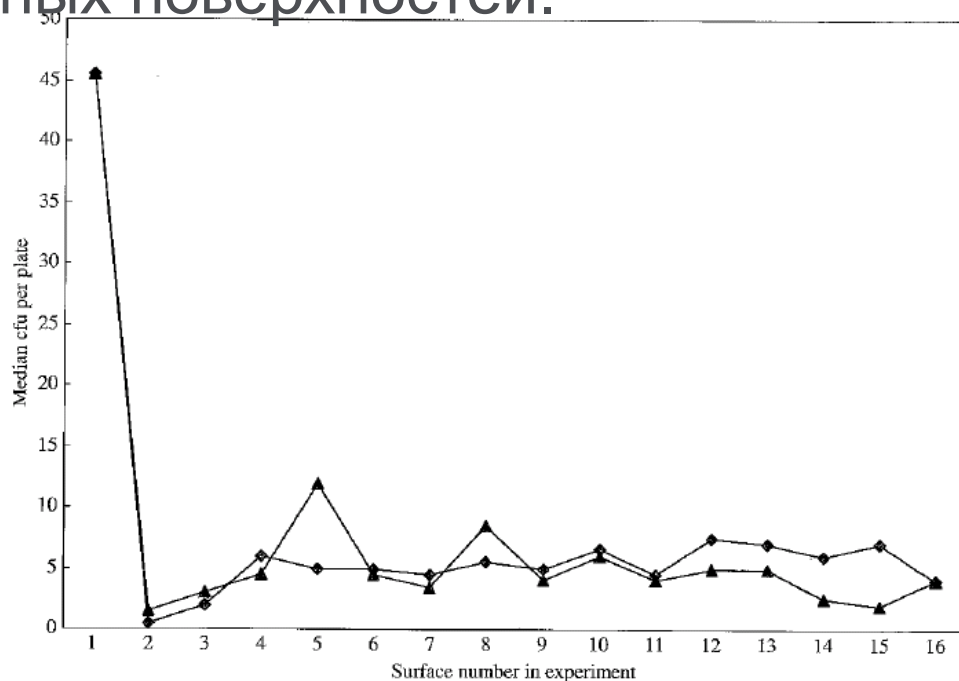


Figure 2 *E. faecalis* counts from imprints on surfaces and microfibre cloths after cleaning. Diamonds: surface counts on blood plate; triangles: microfibre cloth counts on blood plate.

Выбор правильного метода уборки при неудовлетворительных результатах дезинфекции

Обнаружение высокого количества MRSA штаммов в отдельных помещениях при проведении ежедневной „влажной уборки с применением раствора гипохлорита с добавлением моющих средств“.

Table 1 Proportion (%) of surface samples positive for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and week of sampling

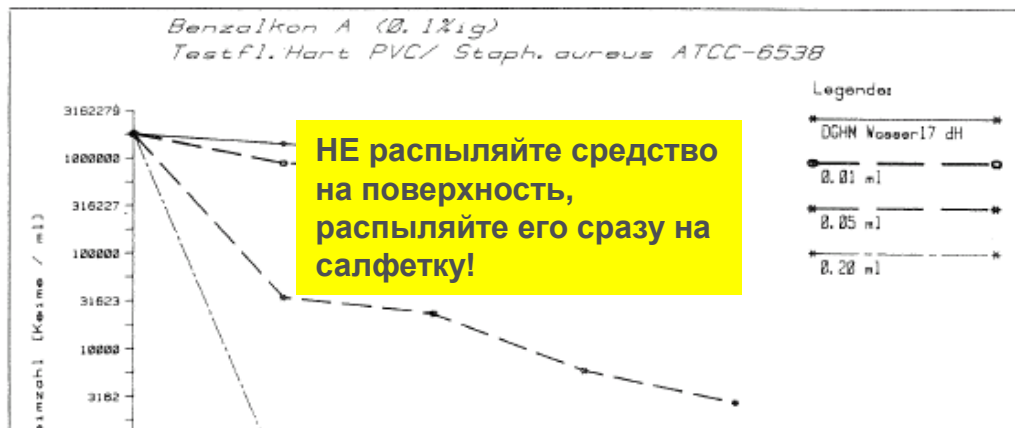
Week ^a	Bed	Mattress	Linen	Table	Chair	Window ledge	Total
1	25/42 (59.5)	22/42 (52.4)	18/42 (42.9)	28/42 (66.7)	24/41 (58.5)	16/42 (38.1)	133/251 (53)
2	11/25 (44)	11/25 (44)	11/25 (44)	16/25 (64)	11/25 (44)	8/25 (32)	68/150 (45.3)
3	6/10 (60)	7/10 (70)	4/9 (44.4)	6/10 (60)	6/10 (60)	5/10 (50)	34/59 (57.6)
4	7/7 (100)	5/7 (71.4)	4/7 (57.1)	6/7 (85.7)	5/7 (71.4)	7/7 (100)	34/42 (81)

^a Sampling was carried out twice weekly where possible and the results from both sets of samples have been aggregated.

Используйте продукт с доказанной эффективностью согласно принятым стандартам, не смешивайте его с другими химическими средствами!

Выбор правильного метода уборки при неудовлетворительных результатах дезинфекции

Снижение микробной обсемененности зависит от количества используемой жидкости



control
4 мл/м²
20 мл/м²
80 мл/м²

....., более эффективная деконтаминация VRE достигается при смачивании салфетки по сравнению с распылением на неё дезинфектанта на основе ЧАС.

Используемая литература: Creamer and Humphreys, The contribution of beds to healthcare-associated infection..., J Hosp Infect 69 (2008) 8-23

Выбор правильного метода уборки при неудовлетворительных результатах дезинфекции

- ▲ Больничные палаты, в которых ранее обнаруживался штамм MRSA или резистентный к лекарственным препаратам *A. baumannii*
- ▲ после 4 этапов дезинфекции с хлором в 26.6% случаев было отмечено ≥ 1 положительных смывов данного микроорганизма
- ▲ инструкция по дезинфекции: **протирайте явно загрязненные поверхности (часто вводит в заблуждение)**

Повышение качества уборки/дезинфекции

Контроль и анализ результатов

- ▲ Микробиологический контроль => Нет быстрого результата анализа;
Не определяются вирусы и анаэробы;
Требуется проведение смывов, наличие лабораторной посуды;
Неоднозначность результата
- ▲ АТФ тест => Является косвенным показателем бактериальной обсемененности
- ▲ Экспресс-метод с маркирующим гелем => Быстрый результат;
100%-я связь с проведением уборки

1) Aiken et al., Infect Control Hosp Epidemiol 2011; 36 (5): 507-509

2) Carling et al., Infect Control Hosp Epidemiol 2008; 29 (11): 1036-1041

3) Brown et al., J Hosp Infect 2010; 74:193-195

Повышение качества уборки/дезинфекции

Контроль и анализ результатов

Результат непосредственного наблюдения за клинерами:

- ▲ Является субъективным
- ▲ Влияние на результат
 - – “Эффект Хоторна”
- ▲ Требуется временных затрат

Повышение качества уборки/дезинфекции

Контроль и анализ результатов

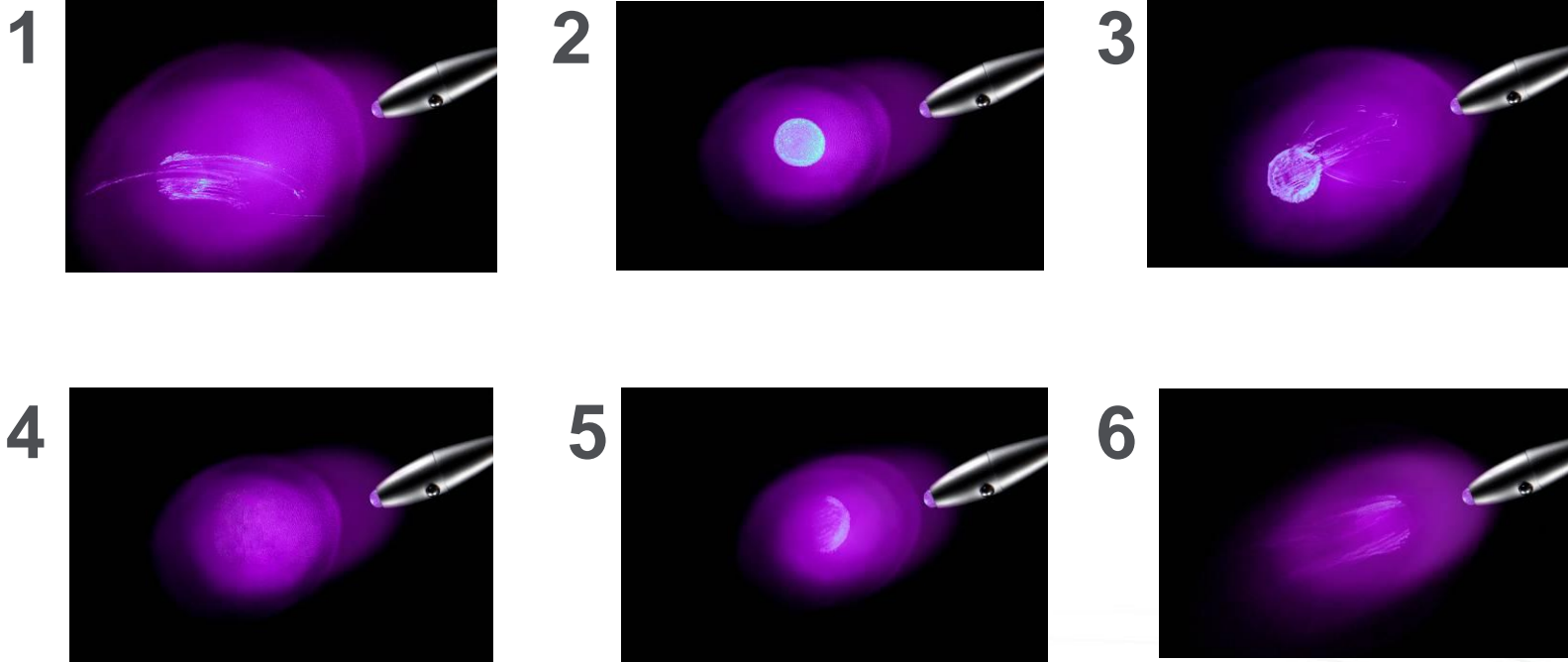
Фокус-покус или наша “палочка-выручалочка”

- ▲ 1.определение исходных параметров уборки в МО
- ▲ 2.применение средств мониторинга качества уборки в ключевых зонах МО
- ▲ 3.Сравнение полученного результата с исходными параметрами
- ▲ 4.Проведение необходимого обучения для клинингового персонала
- ▲ 5.Повтор п-та 2 и 3
- ▲ 6.Выявление повышения качества уборки

Повышение качества уборки/дезинфекции

Контроль и анализ результатов

- ▲ Невидимый флуоресцентный краситель – видим при УФ-излучении
- ▲ Какая поверхность была протерта правильно?



Повышение качества уборки/дезинфекции

Сравнение методов испытаний

- ▲ АТФ-тест, невидимый гель, микробиологический контроль
- ▲ Вопрос: Были ли очищены контролируемые поверхности?
- ▲ 500 поверхностей ДО (АТФ, посев, маркировка)
и
после очистки/дезинфекции (АТФ, посев, проверка результата маркировки)

Повышение качества уборки/дезинфекции

Сравнение методов испытаний

- ▲ Да: маркирующий гель / посев
- ▲ Отсутствие связи: АТФ/посев
- ▲ Почему? Наличие АТФ указывает на наличие органического материала

Метод	% очистки
Посев	77%
Маркирующий гель	76%
АТФ	45%

Повышаем стандарты качества дезинфекции поверхностей!

Это правильный путь к сохранению жизней!

Спасибо за внимание!