

Đánh giá hiệu quả làm sạch trên bề mặt dụng cụ và môi trường bằng phương pháp định lượng ATP

Trịnh Thị Thoa
Khoa KSNK-UMC
Email: thoa.trt@umc.edu.vn

Nội dung

1. Đặt vấn đề
2. Mục tiêu nghiên cứu
3. Tổng quan
4. Đối tượng & phương pháp nghiên cứu
5. Kết quả & bàn luận
6. Kết luận



Từ viết tắt

- ATP: Adenosine Triphosphat
- A3: Adenosine Triphosphat + Adenosine Diphosphat + Adenosine Monophosphat
- CFU: Colony forming Units
- RLU: Relevant light unit



1. Đặt vấn đề

Dụng cụ

- Làm sạch là bước quan trọng của chu trình tái xử lý;
- Hiện không có quy ước thống nhất đánh giá hiệu quả làm sạch

Bề mặt

- Là nguyên nhân quan trọng dẫn đến sự lan truyền mầm bệnh
- Hiện không có quy ước thống nhất đánh giá hiệu quả làm sạch



2. Mục tiêu

1. Xác định giá trị A3 của các nhóm dụng cụ và môi trường bề mặt trong quá trình làm sạch, khử khuẩn.
2. Thiết lập ngưỡng giá trị A3 ở dụng cụ và môi trường bề mặt đạt yêu cầu sau làm sạch, khử khuẩn.



3. Tổng quan

- Chu trình tái xử lý dụng cụ: gồm làm sạch, khử nhiễm, khử khuẩn, đóng gói, tiệt khuẩn, lưu kho (không có bước kiểm tra làm sạch)
- Vệ sinh khử khuẩn môi trường bề mặt: không có phương pháp kiểm tra hiệu quả tin cậy
- Các phương pháp kiểm tra hiệu quả làm sạch hiện tại:
 - **Trực quan:** Không kiểm tra được vi sinh
 - **Vi sinh:** Phức tạp, tốn kém và có độ trễ
 - **ATP:** Phương pháp mới



4. Đối tượng & PP nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: Cắt ngang mô tả
- Thời gian: Tháng 06/2019-12/2019
- Đối tượng nghiên cứu: bề mặt dụng cụ và môi trường sau làm sạch, khử khuẩn
 - Bề mặt Dụng cụ phẫu thuật (trocar, ống hút, kẹp giữ mô, kèm bóc tách đơn cực, kèm mang kim, kèm găm cột sống, kèm găm xương, banh vết thương)
 - Dụng cụ nội soi chẩn đoán (OSM)
 - Bề mặt môi trường (Khu vực chăm sóc người bệnh, khu vực hành chính, xe tiêm, nhà vệ sinh)



- Phương pháp thu thập số liệu
 - ✓ Quan sát quá trình xử lý, làm sạch, khử khuẩn dụng cụ và bề mặt môi trường
 - ✓ Đánh giá hiệu quả làm sạch, khử khuẩn bằng ATP
- Công cụ thu thập số liệu
 - Phiếu khảo sát



- Phương pháp chọn mẫu: chọn mẫu phân tầng
- Cỡ mẫu:

$$n = Z_{(1-\alpha/2)}^2 \frac{\pi(1-\pi)}{\delta^2}$$

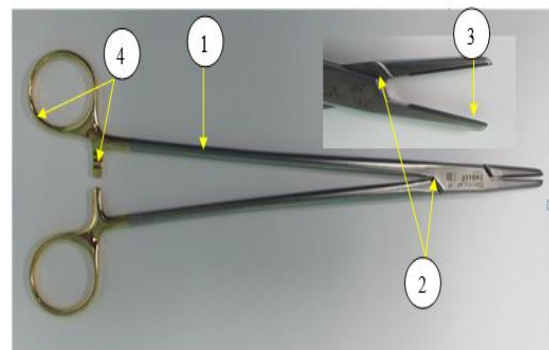
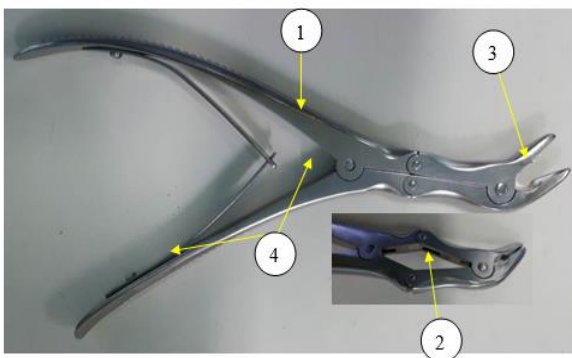
Trong đó:

- ✓ n: lượt quan sát tối thiểu
- ✓ Z: Trị số phân phối chuẩn (với độ tin cậy 95% thì $Z_{(1-\frac{\alpha}{2})} = 1,96$)
- ✓ α : Xác suất sai lầm loại 1 ($\alpha=0,05$)
- ✓ p: Tỷ lệ sử dụng mong đợi 50%
- ✓ d: Sai số cho phép hợp lý ($d=0,05$)

=> n= 560 mẫu ATP



Vị trí lấy mẫu



1. Bề mặt phẳng
2. Vị trí khe/ kẽ
3. Vị trí có vết bầm bầm dính
4. Tay cầm, khóa





● **Tiếp xúc cao (High touch point)**

HICS Hội Cựu Minh City
Infectious Control
Hội kiểm soát nhiễm khuẩn TP HCM



● **Tiếp xúc cao (High touch point)**

HICS Hội Cựu Minh City
Infectious Control
Hội kiểm soát nhiễm khuẩn TP HCM

- Xử lý số liệu
 - Nhập liệu: Phần mềm EpiData 3.1
 - Xử lý số liệu: Phần mềm Stata 13
 - Thống kê mô tả: Tần số, tỷ lệ phần trăm
 - Thống kê phân tích:
 - ✓ Kiểm định chi bình phương
 - ✓ Kiểm định Mann-Whitney, Kruskal-Wallis



5 Kết quả & bàn Luận

1. Đặc tính mẫu
2. Giá trị A3 của làm sạch, khử khuẩn
3. Giá trị A3 theo từng thời điểm, theo từng đối tượng cụ thể
4. Thiết lập ngưỡng A3

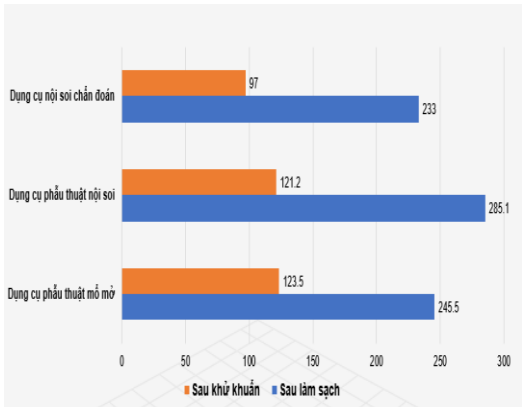


5.1 Đặc tính mẫu

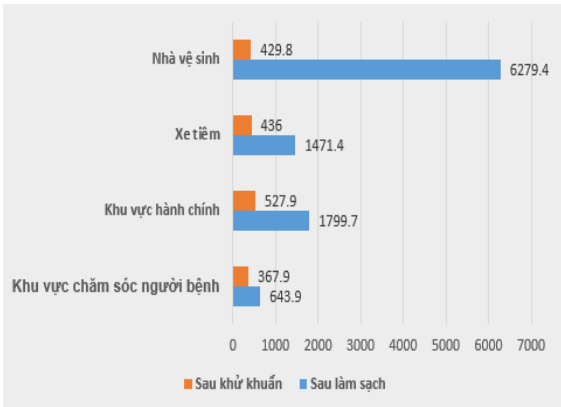
Đặc tính mẫu		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Dụng cụ (69,7%)	Phẫu thuật mổ mở	80	14,3
	Phẫu thuật nội soi	160	28,6
	Nội soi chẩn đoán	150	26,8
Bề mặt môi trường (30,3%)	Khu vực chăm sóc người bệnh	70	12,5
	Khu vực hành chính	40	7,1
	Xe tiêm	30	5,4
	Nhà vệ sinh	30	5,3
Tổng		560	100,0

5.2- Giá trị A3 của quá trình làm sạch, khử khuẩn

Dụng cụ



Bề mặt



5.3-So sánh giá trị A3 theo các thời điểm

Dụng cụ phẫu thuật mở mở	Giá trị A3 (RLU)		p-value
	Sau làm sạch	Sau khử khuẩn	
Kềm mang kim	221,8	120,3	0,01
Kềm găm cột sống	220,6	135,7	0,4
Kềm găm xương	289,8	143,8	0,02
Banh vết thương	240,8	108,1	0,01
Chung	245,5	123,5	0,001

Kiểm định Mann-whiney

Dụng cụ phẫu thuật nội soi	Giá trị A3 (RLU)		p-value
	Sau làm sạch	Sau khử khuẩn	
Trocar	306,8	145,9	0,001
Ống hút	345,5	121	0,001
Kẹp giữ mô	257,1	114	0,001
Kẹp bóc tách đơn cực	230,8	104	0,03
Chung	285,1	121,2	0,001

Kiểm định Mann-whiney

Dụng cụ nội soi chẩn đoán	Giá trị A3 (RLU)		p-value
	Sau làm sạch	Sau khử khuẩn	
Dạ dày	351,2	104,1	0,001
Đại tràng	177,8	101,3	0,001
Tá tràng	174,8	85	0,001
Chung	233,0	97,0	0,001

Kiểm định Mann-whiney



Bề mặt môi trường	Giá trị A3 (RLU)		p-value
	Sau làm sạch	Sau khử khuẩn	
Khu vực chăm sóc người bệnh	643,9	367,9	0,2
Khu vực hành chính	1799,7	527,9	0,002
Xe tiêm	1471,4	436,0	0,03
Nhà vệ sinh	6279,4	429,8	0,03
Chung	1262,5	430,1	0,001

Kiểm định Mann-whiney



Bàn luận

Đòi tượng		Nhật	Moore	Chúng tôi - UMC
Dụng cụ	Dụng cụ phẫu thuật	100 RLU	-	136 RLU
	ONSM	100 RLU	-	136 RLU
Bề mặt	Bề mặt khu vực hành chính	500 RLU	500 RLU	617 RLU
	Bề mặt liên quan người bệnh	500 RLU	500 RLU	617 RLU

1) Kikkoman Biochemifa Company (20200417)

2) Moore, G., Smyth, D., Singleton, J., & Wilson, P. (2010). The use of adenosine triphosphate bioluminescence to assess the efficacy of a modified cleaning program implemented within an intensive care setting. *American Journal of Infection Control*, 38(8), 617-622.

Điểm hạn chế của nghiên cứu

- Ngưỡng giá trị RLU được thiết lập qua nghiên cứu chỉ có giá trị trên các dòng sản phẩm của Kikkoman với máy đọc là Lumitester PD-30
- Các nghiên cứu tương tự chưa được thực hiện nhiều tại Việt nam đặc biệt là ở các bệnh viện quy mô lớn có nên chưa có nhiều ngưỡng RLU để có thể so sánh với kết quả của nghiên cứu.

6. Kết luận

- Ngưỡng A3 nhóm dụng cụ Phẫu thuật sau khi làm sạch và khử khuẩn: **$116,6 \pm 19$ RLU**
 - Đạt (Pass) với giá trị A3 **< 136 RLU**
 - Không đạt (Fail) với giá trị A3 **> 271 RLU** (giá trị Fail gấp đôi giá trị Pass)
- Ngưỡng A3 nhóm bề mặt môi trường sau khi vệ sinh khử khuẩn: **$430,1 \pm 186,6$ RLU**
 - Đạt (Pass) với giá trị A3 **< 617 RLU**
 - Không đạt (Fail) với giá trị A3 **> 1233 RLU** (giá trị Fail gấp đôi giá trị Pass)



Nhóm nghiên cứu: Trịnh Thị Thoa, Phạm Thị Lan, Nguyễn Thị Hằng Nga, Vũ Thị Châm, Phạm Thị Thủy, Lữ Thị Mộng Hương, Nguyễn Vũ Hoàng Yến, Huỳnh Minh Tuấn.

