

QUẢN LÝ NGUY CƠ TẠI TRUNG TÂM TIẾT KHUẨN

TS.BS.Phan Thị Hằng



Nội dung

Đồng hành cùng bạn
Vượt cạm an toàn



1. Tại sao phải quản lý nguy cơ
2. Nhận diện yếu tố nguy cơ
3. Phân loại và đánh giá yếu tố nguy cơ
4. Phân tích nguyên nhân gốc
5. Giải pháp can thiệp
6. Những điều cần nhớ

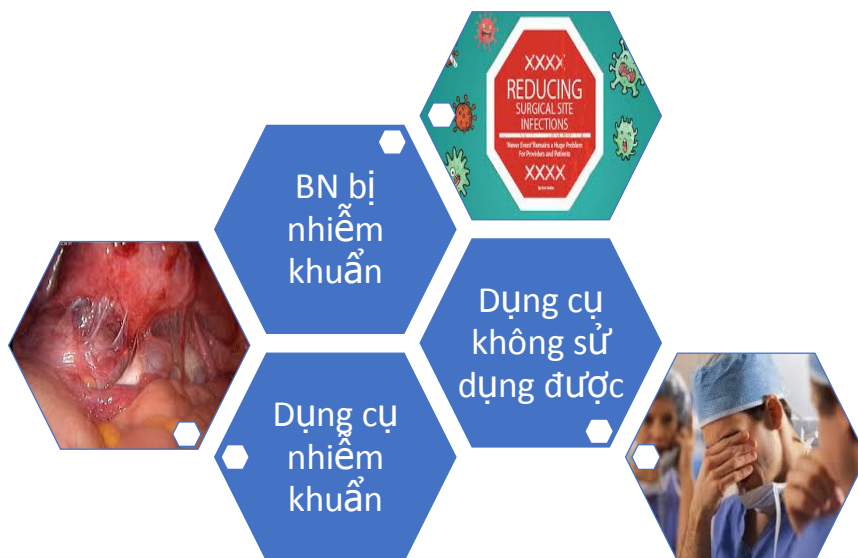




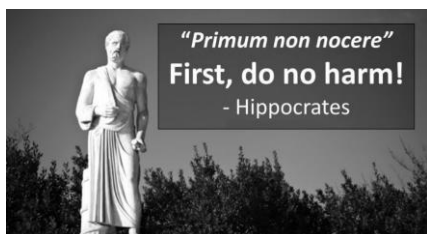
1. TẠI SAO PHẢI QUẢN LÝ NGUY CƠ TẠI TTTK?



Là Phẫu thuật viên trước khi đi mổ, bạn lo lắng điều gì về dụng cụ tiệt khuẩn?



Tại sao phải thực hiện quản lý nguy cơ tại TTTK?



- Lĩnh vực nguy cơ cao, tiềm ẩn nhiều sai lỗi
- Không trực tiếp nhìn thấy hậu quả, không trực tiếp chăm sóc bệnh nhân
- Lệ thuộc con người

Nhà quản lý TTTK:

- ☐ Hiểu rõ các đặc thù công việc và tính phức tạp của hệ thống
- ☐ Phân tích và áp dụng các giải pháp ngăn ngừa nguy cơ xảy ra



Quản lý nguy cơ là gì

Là quá trình đưa ra và thực hiện các quyết định nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực của các sự cố gây tổn thất đối với tổ chức



Quản lý nguy cơ sẽ cố gắng giảm cả **tần suất** và **mức độ nghiêm trọng** của các tổn thất cho tổ chức thông qua các **kỹ thuật kiểm soát nguy cơ**.



Tất cả nhân viên tham gia vào các hoạt động quản lý nguy cơ trong các hoạt động hàng ngày của họ

Quản lý nguy cơ tại TTTK

Mục tiêu

- Lường trước các sự kiện bất lợi
- Giảm thiểu các hậu quả có thể xảy ra

Hành động

- Thực hành theo các khuyến cáo
- Liên tục đánh giá mức độ tuân thủ, hiệu quả khử, tiết khuẩn
- Chủ động phân tích khả năng xảy ra, khả năng phát hiện và độ nghiêm trọng
- Chủ động thực hiện giải pháp can thiệp

Joint Commission Requirement

- Xác định, chọn quy trình nguy cơ cao
- Hàng năm cần:
 1. Chọn ít nhất 1 quy trình nguy cơ cao (high risk process)
 2. Xác định “dạng sai lỗi” (failure mode)
 3. Đối với mỗi “sai lỗi”, xác định hậu quả (effect) có thể xảy ra
 4. Đối với hậu quả nghiêm trọng nhất, thực hiện RCA
 5. Tái thiết kế lại quy trình để giảm thiểu nguy cơ xảy ra sai lỗi
 6. Kiểm tra và thực hiện quy trình mới vừa thiết lập lại
 7. Xác định và đo lường hiệu quả
 8. Thực hiện chiến lược duy trì hiệu quả đã đạt được qua thời gian

Khái niệm FMEA

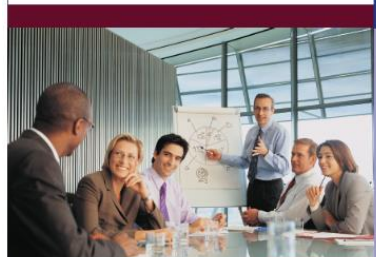
Failure Mode & Effect Analysis

Failure (sai lỗi) Mode (cách thức)

Effects (tác động) Analysis (phân tích)

- Kỹ thuật phân tích cơ chế phát sinh lỗi và ảnh hưởng của nó
- Sử dụng cách tiếp cận từng bước để xác định lỗi tiềm ẩn trong thiết kế, quy trình, sản phẩm hoặc dịch vụ.
- FMEA = tiến cứu (giúp phát hiện sớm, ngăn ngừa)
- RCA = hồi cứu (khắc phục, sau khi sự cố xảy ra)

Failure Mode and Effects Analysis in Health Care: Proactive Risk Reduction



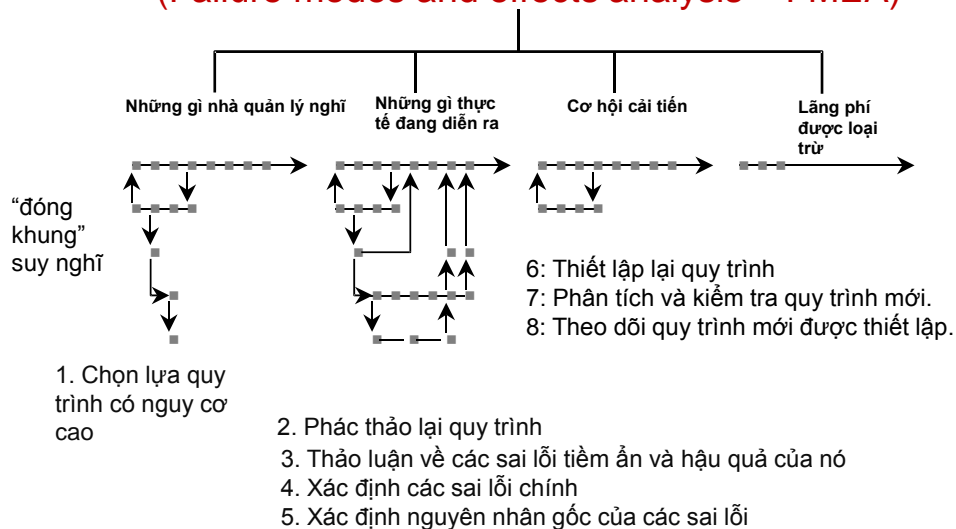
Joint Commission Resources

Joint Commission International

Third Edition

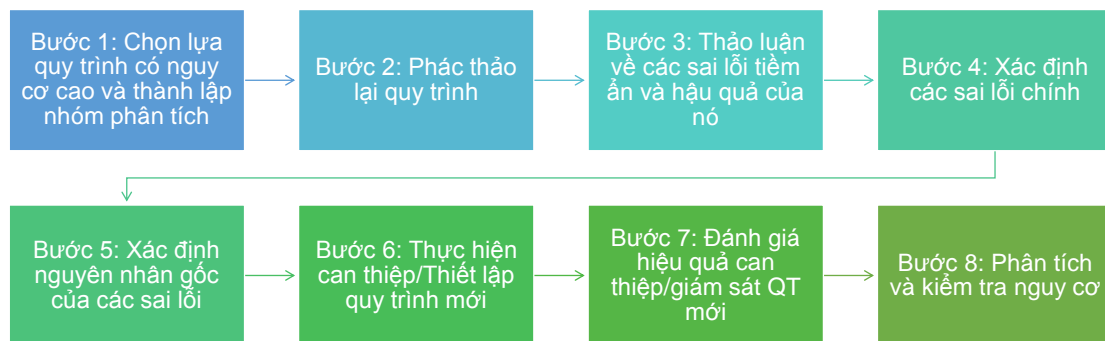
HICS Hội Quản Trị Chất Lượng TP HCM

Mô hình phân tích sai lỗi và đánh giá tác động (Failure modes and effects analysis – FMEA)



HICS Hội Quản Trị Chất Lượng TP HCM

Các bước thực hiện FMEA



Đồng hành cùng bạn

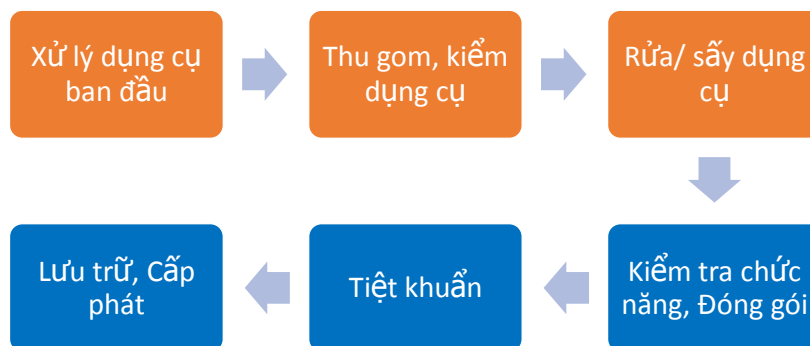
Vượt cận an toàn



2. NHẬN DIỆN NGUY CƠ



1. Rà soát, đánh giá thực trạng
2. Liệt kê các quy trình có thể xảy ra sai lỗi



Xử lý dụng cụ ban đầu



Dụng cụ phẫu thuật

Enzyme dạng lỏng
Đòi hỏi tuân thủ: pha, xử lý ban đầu



Dụng cụ khám

Enzyme dạng xịt
Xịt enzyme sau mỗi ca khám



Quy trình có thể sai lỗi: Thu gom, kiểm dụng cụ



Rửa, sấy khô dụng cụ

Rửa Dụng cụ bằng tay

- Rửa dụng cụ không sạch
- Dụng cụ bị hư hỏng sau khi rửa

Rửa Dụng cụ bằng máy

- Hư vật dụng/dụng cụ
- Máy rửa không bơm hóa chất
- Chọn nhầm chu trình rửa bằng máy
- Sắp xếp dụng cụ không phù hợp/máy rửa (quá nhiều, dụng cụ không tháo rời, dụng cụ nhọn xếp cùng dây cao su)
- Đọc sai hoặc không đọc test máy rửa hoặc không đặt test
- Không kiểm soát chu trình rửa trước, trong và khi hoàn tất
- Ghi sai hoặc nhầm thông tin chu trình rửa
- Dụng cụ không sấy khô

Khử khuẩn mức độ cao

Không tuân thủ
quy trình khử
khuẩn mức độ cao

Dụng cụ sau khử
khuẩn mức độ cao
không khô

Nguy cơ vấy
nhiễm dụng cụ
sau khử khuẩn
(chưa đóng gói)

Kiểm dụng cụ, đóng gói

1. Bỏ dư, thiếu dụng cụ vào hộp
2. Kiểm chức năng dụng cụ chưa đạt
3. Không có dụng cụ mới thay thế cho DC không đạt yêu cầu
4. Quên bỏ test hoặc dán nhãn vào hộp dụng cụ
5. Quên xịt bôi trơn, bảo dưỡng vào dụng cụ nội soi
6. Bung túi ép
7. Đóng sai hoặc không thấy rõ hạn sử dụng
8. Đếm gạc không đủ, không đúng (thiếu hoặc dư)
9. Mất dụng cụ/ thiếu



Chu trình tiệt khuẩn

1. Leak test không đạt
2. Bowie dick test không đạt
3. Chọn nhầm chu trình tiệt khuẩn nhiệt độ cao
4. Sắp xếp dụng cụ vào lò tiệt khuẩn không phù hợp
5. Quên đóng lỗ thông hơi (hộp xoay lỗ)
6. Các chỉ thị kiểm soát chất lượng tiệt khuẩn không đạt: vi sinh, sinh hóa
7. Ghi sai hoặc nhầm thông tin chu trình tiệt khuẩn
8. Quên ghi mẻ lò
9. Đọc sai hoặc quên đọc kết quả các test tiệt khuẩn
10. Dụng cụ tiệt khuẩn không đạt



Lưu trữ cấp phát

1. Không sắp xếp theo nguyên tắc FIFO
2. Không kiểm tra tính nguyên vẹn và thông tin của gói hoặc hộp dụng cụ
3. Môi trường, không khí phòng lưu trữ không đạt
4. Cấp phát nhầm hoặc dư, thiếu dụng cụ
5. Mất dụng cụ
6. Không đủ dụng cụ để cấp phát
7. Cấp phát trước khi có kết quả vi sinh



Các vấn đề khác

1. NVYT bị phơi nhiễm: hóa chất - tiếng ồn, vi sinh vật, vật sắc nhọn, tư thế làm việc
2. Té ngã
3. Bỏng
4. Sự cố cháy nổ
5. Máy móc hư
6. Hệ thống nước RO không đạt tiêu chuẩn/ ngừng cung cấp nước



HICS Hội Chữ Minh City
Infectious Control
Độc lập
Hội kiểm soát nhiễm khuẩn TP HCM

Đồng hành cùng bạn

Vượt cận an toàn



3. ĐÁNH GIÁ VÀ PHÂN LOẠI NGUY CƠ



HICS Hội Chữ Minh City
Infectious Control
Độc lập
Hội kiểm soát nhiễm khuẩn TP HCM

Thang đo về
khả năng xảy
ra (O)

Khả năng xảy ra sự cố

- 0: Không bao giờ
- 1: Hiếm
- 2: Đã xảy ra
- 3: Xảy ra vài lần
- 4: Thường xảy ra
- 5: Chắc chắn xảy ra

Khả năng
phát hiện (D)

Điểm	Khả năng phát hiện	Giải thích
5	Không thể phát hiện	Không có cơ chế phát hiện
4	Khó phát hiện	Phát hiện qua kiểm tra thủ công
3	Có thể phát hiện (mức độ trung bình)	Có thể phát hiện, còn lệ thuộc trí nhớ
2	Dễ phát hiện (mức độ cao)	Có quy trình kiểm tra, khả năng phát hiện cao
1	Chắc chắn phát hiện được nếu có xảy ra	Tự động hóa, có nút chặn phát hiện ngay khi xảy ra lỗi

Mức độ
nghiêm trọng
(S)

Điểm Giải thích

1	Có ảnh hưởng chi phí ít nhưng ko gây giảm chức năng người bệnh/ vận hành hệ thống
2	có ảnh hưởng chi phí vừa nhưng ko gây giảm chức năng người bệnh/ vận hành hệ thống
3	ảnh hưởng gây kéo dài thời gian điều trị/ kéo dài vận hành hệ thống
4	ảnh hưởng chức năng cần can thiệp xâm lấn/ ảnh hưởng mức độ nặng trên vận hành
5	gây chết người/ ảnh hưởng nặng nề đến uy tín BV

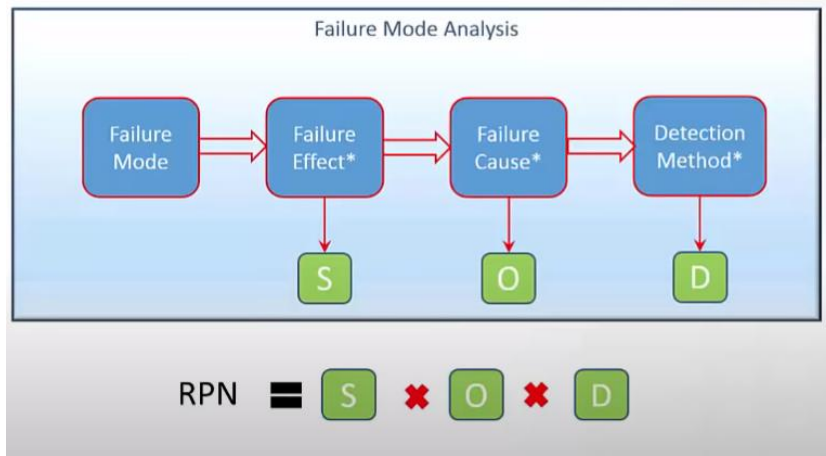


Xác định
nguyên nhân,
thực hiện dự
phòng và xử lý
khi xảy ra

Điểm	Xác định nguyên nhân	BV đã có phương án phòng ngừa	BV có kế hoạch giải quyết, xử trí tình huống khi xảy ra
0	Chưa xác định nguyên nhân	Không có phương án	Chưa có kế hoạch
1	Đã phân tích nguyên nhân	đã can thiệp ít nhất 1 giải pháp	Có kế hoạch, triển khai một phần
2		đã can thiệp cho <50% các yếu tố tác động	Có kế hoạch, triển khai < 50%
3		đã can thiệp 50-90% các yếu tố tác động	Có kế hoạch, triển khai 50-90%
4		đã can thiệp >90% các yếu tố tác động	Có kế hoạch, triển khai >90%



Chọn ưu tiên các sai lỗi cần cải tiến



Severity: How bad is it going to be happen?

Occurrence: How often does it happen?

Detection: How easy we can notice it?

Cách tính nguy cơ và mức độ ưu tiên

Nguy cơ tại khâu kiểm, rửa dụng cụ	Khả năng xảy ra sự cố (O)	Khả năng phát hiện (D)	Hậu quả khi xảy ra (S)	Điểm nguy cơ (OxDxS)	Ưu tiên giải quyết
Mất dụng cụ/ thiếu khi nhận dụng cụ dơ	4	1	2	8	20
Dụng Cụ Nội Soi hư hỏng sau khi sử dụng	4	4	2	32	5
Hư vật dụng/dụng cụ	2	1	2	4	30
Dụng cụ không đạt chuẩn rửa bằng tay	3	1	2	6	24
Dụng cụ không đạt chuẩn rửa bằng máy (DC dơ, test không đạt, không bơm hóa chất)	2	3	2	12	12
Chọn nhầm chu trình rửa bằng máy	2	2	1	4	30
Sắp xếp dụng cụ không phù hợp (quá nhiều, dụng cụ không tháo rời, dụng cụ nhón xếp cùng dây cao su)	3	3	1	9	18
Không kiểm soát chu trình rửa trước, trong và khi hoàn tất	3	4	1	12	12
Dụng cụ sau khi rửa bằng máy hoặc tay bị hỏng	4	2	2	16	9
Dụng cụ không sấy khô	3	2	1	6	24
Ghi sai hoặc nhầm thông tin chu trình rửa	3	3	1	9	18

Rủi ro, nguy cơ giai đoạn kiểm tra/ đóng gói	Khả năng xảy ra sự cố (O)	Khả năng phát hiện (D)	Hậu quả khi xảy ra (S)	Điểm nguy cơ (OxDxS)	Ưu tiên giải quyết
Bỏ dư, thiếu dụng cụ vào hộp	4	4	3	48	1
Kiểm chức năng dụng cụ chưa đạt	4	3	3	36	2
Quên bỏ test hoặc dán nhãn vào hộp dụng cụ	2	4	1	8	20
Quên xịt bôi trơn, bảo dưỡng vào dụng cụ nội soi	4	2	1	8	20
Bụng túi ép	4	1	2	8	20
Đóng sai hoặc không thấy rõ hạn sử dụng	4	2	2	16	9
Đếm gạc không đủ, không đúng (thiếu hoặc dư)	4	3	3	36	2
Nguy cơ vấy nhiễm dụng cụ sau khử khuẩn (chưa đóng gói)	2	2	3	12	12
Chọn nhầm chu trình tiệt khuẩn nhiệt độ cao	2	3	1	6	24
Sắp xếp dụng cụ vào lò tiệt khuẩn không phù hợp	3	2	1	6	24

Xếp loại nguy cơ

Các nguy cơ	Điểm trung bình	Xếp hạng
Dụng Cụ Nội Soi hư hỏng sau khi sử dụng NV CSSD khó đánh giá phát hiện khi kiểm nhận DC dơ	32.0	1
Bỏ dư, thiếu dụng cụ vào hộp	26.7	2
Đếm gạc không đủ, không đúng (thiếu hoặc dư)	26.0	3
Kiểm chức năng dụng cụ chưa đạt	18.7	4
Không đóng lỗ thông hơi	18.0	5
Không kiểm tra tính nguyên vẹn và thông tin của gói hoặc hộp dụng cụ	16.7	6
Dụng cụ tiệt khuẩn không đạt	14.0	7
Cấp phát nhầm hoặc dư, thiếu dụng cụ	14.0	7
Không sắp xếp DC đã tiệt khuẩn theo nguyên tắc FIFO	13.3	9
Dụng cụ sau khi rửa bằng máy hoặc tay bị hỏng	12.7	10
Bụng túi ép	12.7	10

Đánh giá hệ số nguy cơ ưu tiên

Bước trong quy trình	Kiểu sai lỗi ↓	Hậu quả ↓	Nguyên nhân ↓	S	O	D	RPN	Giải pháp thực hiện ↓
1	Chuyện gì có thể xảy ra ở bước này?	Ảnh hưởng thế nào?						
2			Tại sao xảy ra?					
3								
4								
5								
6								
7								



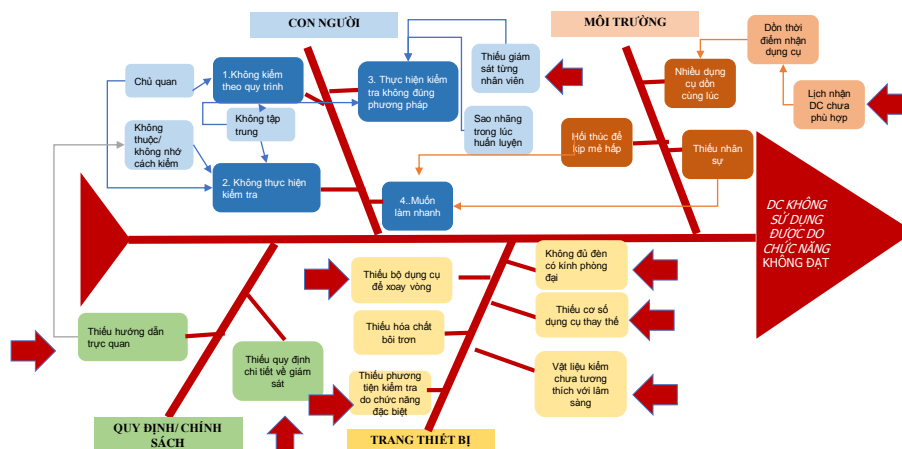
Xếp loại ưu tiên

Rủi ro, nguy cơ tại CSSD	Khả năng xảy ra sự cố	Khả năng phát hiện	Hậu quả	Điểm nguy cơ (OxDxS)	Ưu tiên	Xác định nguyên nhân	Có phương án phòng ngừa	Có kế hoạch giải quyết
Bỏ dư, thiếu dụng cụ vào hộp	4	4	3	48	1	0	1	1
Kiểm chức năng dụng cụ chưa đạt	4	3	3	36	2	0	0	1
Đếm gạc không đủ, không đúng (thiếu hoặc dư)	4	3	3	36	2	1	1	1
Không kiểm tra tính nguyên vẹn và thông tin của gói hoặc hộp dụng cụ	4	3	3	36	2	0	1	1
Dụng Cụ Nội Soi hư hỏng sau khi sử dụng	4	4	2	32	5	0	0	0
Không đóng lỗ thông hơi	4	4	2	32	5	0	0	0

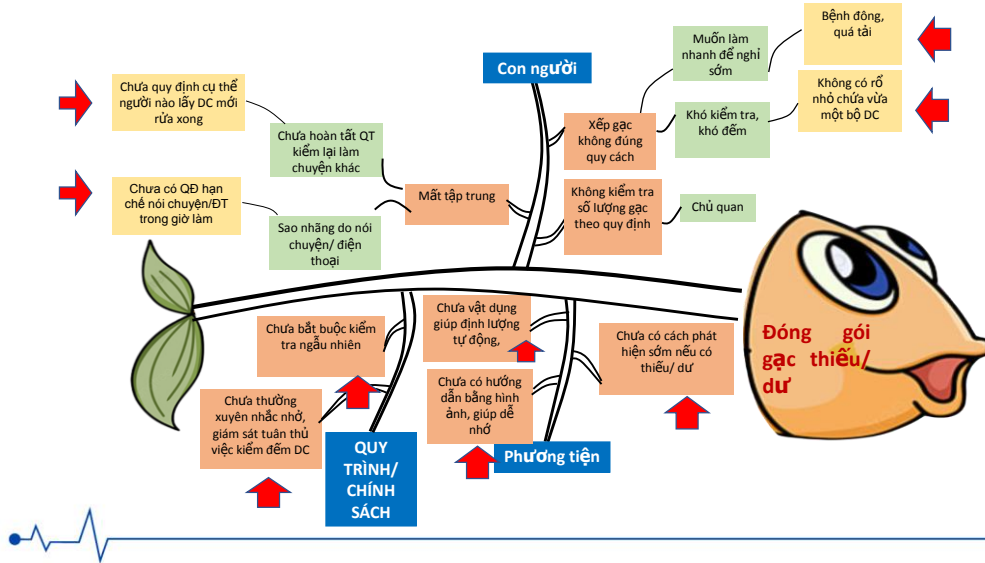
4. PHÂN TÍCH NGUYÊN NHÂN GỐC



DỤNG CỤ KHÔNG ĐẠT YÊU CẦU VỀ CHỨC NĂNG

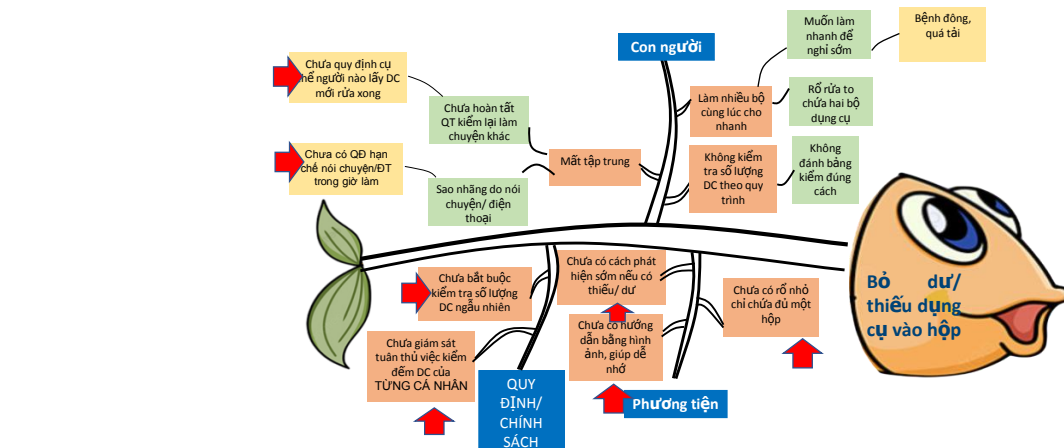


ĐÓNG GÓI THIẾU/ DƯ GẠC



HICS Hệ Quản Lý Chất Lượng
Hội Kiểm soát chất lượng TP HCM

ĐÓNG GÓI THIẾU/ DƯ DỤNG CỤ



HICS Hệ Quản Lý Chất Lượng
Hội Kiểm soát chất lượng TP HCM

KHÔNG ĐẢM BẢO TÍNH NGUYÊN VỆ VÀ THÔNG TIN CỦA GÓI/ HỘP DỤNG CỤ



Các phương pháp cải tiến giảm sai lỗi



Giải pháp khiến sai lỗi không thể xảy ra

VD: máy ngưng hoạt động nếu leak test không đạt



Khiến sai sót khó xảy ra hơn

Chụp che chắn nút vặn, miếng mica che chắn chỗ nóng

Chỉ chọn được chu trình thường sử dụng



Khiến sai sót dễ phát hiện nếu có xảy ra

Dụng cụ được tiệt khuẩn, chỉ thị nhiệt sẽ chuyển màu đen
Đóng gói túi ép thay vì hộp kín, cân hộp dụng cụ
Quét hình ảnh kiểm dụng cụ bằng phần mềm AI



Khiến hệ thống mạnh mẽ để chịu được sai sót

Thay vì bảng cảnh báo không được đổ tràn, hoặc lau khô ngay khi bị đổ tràn, bảng ghi: "làm nổ ba bảng mạch điện tử chỉ trong vài tuần với giá mỗi bảng 1000 đô"

Giải pháp: Bỏ dư, thiếu dụng cụ vào hộp

Nguyên nhân	Giải pháp	Phụ trách trực tiếp	Phụ trách gián tiếp	Thời gian thực hiện
Mất tập trung Không hoàn tất quá trình kiểm dụng cụ	Quy định nhân viên phải hoàn tất kiểm dụng cụ của hộp đang kiểm mới rời đi. Bổ sung thêm quy định: không nói chuyện riêng, hạn chế sử dụng điện thoại trong quá trình kiểm dụng cụ	BCN khoa xây dựng quy định	Trưởng tua thực hiện phân công và giám sát việc thực hiện	07/3 - 10/3
Làm nhiều bộ dụng cụ cùng lúc cho nhanh	Cung cấp rổ nhỏ hơn để rửa từng bộ dụng cụ	BCN khoa viết tờ trình xin mua 20 rổ nhỏ		07/3 - 10/3
Không đánh checklist (mất thời gian) Thiếu hướng dẫn trực quan	Thiết kế bổ sung giao diện dụng cụ có hình ảnh và số lượng, nhân phải click chọn cho từng hộp, phần mềm tự động đẩy danh sách bảng kiểm đã được kiểm. Trong trường hợp có dụng cụ hư/lỗi, nhân viên click chọn nhập thông tin lỗi	Anh Sơn, Thắng hỗ trợ thể hiện giao diện trên phần mềm		10/3 - 25/3
Không nhớ/ nhớ nhầm	Tăng hướng dẫn công việc bằng hình ảnh cụ thể	BCN khoa liệt kê các hướng dẫn và quy định cần bổ sung Bổ sung các hướng dẫn, quy định tại các khu vực: PA, Tuấn, Toán	Hỗ trợ chụp ảnh xây dựng hướng dẫn: Tân, Linh, Nghĩa	10/3 - 20/3
Thiếu người kiểm tra ngẫu nhiên	Quy định trưởng tour kiểm tra ngẫu nhiên 20% số lượng hộp dụng cụ	BCN khoa xây dựng quy định	Trưởng tua thực hiện giám sát vào báo cáo	07/3 - 10/3
Không đủ người làm việc	Bổ sung nhân sự	BCN khoa đề xuất	P.TCCB thực hiện tuyển dụng theo nhu cầu	07/3 - 31/3

Giải pháp: Kiểm tra, bảo dưỡng chức năng dụng cụ chưa đạt

Nguyên nhân	Giải pháp	Phụ trách trực tiếp	Phụ trách gián tiếp	Thời gian thực hiện
Thiếu hướng dẫn trực quan	Thiết kế các hình ảnh trực quan	Phụ trách xây dựng các hướng dẫn: Tuấn, P.Anh	Hỗ trợ chụp ảnh xây dựng hướng dẫn: Tân, Linh, Nghĩa	10/3 - 20/3
Không có vật liệu để kiểm chức năng/Vật liệu kiểm không tương thích với thực tế lâm sàng/Không đủ cơ sở bộ xoay vòng	Đọc lại guideline --> chưa tìm thấy được tài liệu chính thống: tuy nhiên có các hướng dẫn của hãng steris khuyến cáo thử trên chất liệu latex và khuyến cáo thời gian để thử chức năng kéo là mỗi 2 tuần	BCN khoa quy định thời gian để kiểm tra chức năng kéo và các dụng cụ khác PA: phụ trách mua latex để thử kéo		10/3 - 20/3
Thiếu cơ sở dụng cụ để thay thế	Thực hiện kiểm tra chức năng và có phương án thay thế ưu tiên đối với các mặt hàng	PA thực hiện dự trù lại toàn bộ các mặt hàng trong năm Duy, Tuấn, Toán: thực hiện kiểm tra và rà soát chất lượng dụng cụ		10/3 - 31/3
Thiếu đèn, kính phóng đại	Đề xuất và nhắc lại công ty cung cấp	BCN khoa liên hệ lại VTTTB để làm rõ việc tài trợ và mua sắm		07/3 - 15/3

Phân loại các hành động được khuyến cáo

	Hành động mạnh	Hành động ít đòi hỏi con người tuân thủ
1	Thay đổi vật lý/ kiến trúc	Không có lối đi khác để xâm nhập ngược chiều
2	Thiết bị mới và kiểm tra chức năng sử dụng	Máy rửa/ tiệt khuẩn tự động
3	Kiểm soát kỹ thuật (bắt buộc)	Chương trình lập trình sẵn: leak test đạt mới vận hành được máy tiệt khuẩn
4	Tối giản quy trình	Loại bỏ các bước thừa trong quy trình
5	Chuẩn hóa thiết bị/ quy trình chăm sóc	Dùng barcode định danh dụng cụ, kiểm dụng cụ bằng AI (hình ảnh)
6	Lãnh đạo tham gia trực tiếp	Phân tích nguyên nhân gốc các sự cố



Phân loại các hành động được khuyến cáo

	Hành động trung bình	
1	Dự phòng	Dụng cụ/ thiết bị
2	Tăng nhân sự/ giảm khối lượng công việc	Dự phòng nhân sự hỗ trợ khi vào cao điểm
3	Ứng dụng phần mềm	Cảnh báo khi thiếu dụng cụ (cân nặng)
4	Hạn chế phân tâm	Không dùng điện thoại di động ở khu vực kiểm dụng cụ
5	Đào tạo huấn luyện trên môi trường giả lập	Đào tạo trên mô hình có giám sát
6	Bảng kiểm trước, trong sau thực hiện	Bảng kiểm dụng cụ
7	Hạn chế nhầm do hình thức và vị trí tương tự	Chống nhầm lẫn chọn chu trình
8	Chuẩn hóa giao tiếp bằng công cụ	ISBAR, lặp lại (check back)
9	Chuẩn hóa thông tin	HSD in tự động cùng nhãn hộp thay vì ghi tay/ đóng mộc nhảy

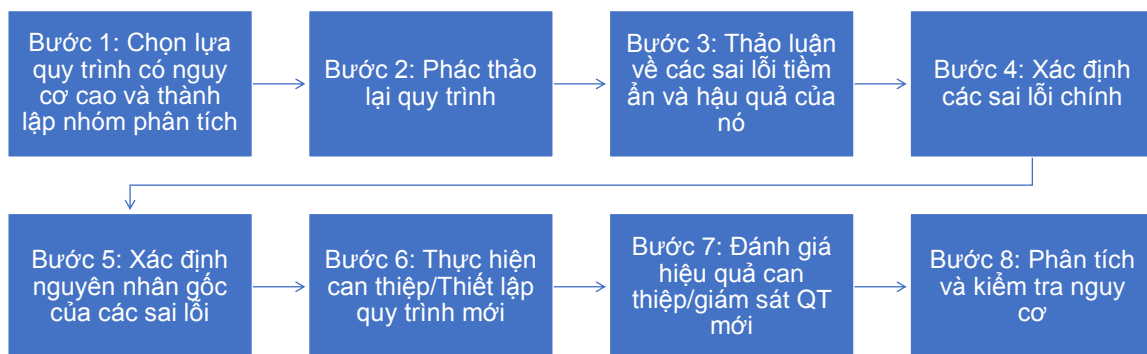


Phân loại các hành động được khuyến cáo

	Hành động yếu	Đòi hỏi con người tuân thủ, thực hiện chính xác
1	Kiểm tra hai lần (double check)	Kiểm số lượng dụng cụ/ gạch hai lần
2	Cảnh báo	Thiết bị gắn cảnh báo/ báo động
3	Thiết lập nguyên tắc, quy định mới	Cần kiểm tra số lượng gạch trước đóng gói hai lần
4	Huấn luyện	Huấn luyện khi sử dụng thiết bị, phương tiện mới

NHỮNG ĐIỀU CẦN NHỚ

Các bước thực hiện FMEA



QUẢN LÝ NGUY CƠ THÀNH CÔNG CẦN

Nắm vững, đánh giá thực trạng

Rà soát nguy cơ chủ động

Hiểu mức độ mạnh, trung bình, yếu của các giải pháp để chủ động ngăn ngừa

Có sự tích cực tham gia của Ban giám đốc, toàn thể nhân viên TTTK, khoa PTGMHS, Phòng VTTTB



Tài liệu tham khảo

1. Joint Commission Resources (Third Edition), Failure Mode and Effects Analysis in Healthcare, Proactive Risk Reduction.
2. Conducting a Risk Assessment Procedure, v2.2, Mar 15
3. Incident Management Framework – HSE Guidance, 2020
4. Serious Adverse Event Review: Incident analysis - Immediacy, Accountability, Kindness, Clinical Excellence commission, NSW 2020
5. Failure Modes and Effects Analysis (FMEA) Tool implementation in CSSD, Institute for Healthcare Improvement, [Institute for Healthcare Improvement: Failure Modes and Effects Analysis Tool Process Data Report \(ihi.org\)](https://www.ihi.org/Reports/Institute-for-Healthcare-Improvement-Failure-Modes-and-Effects-Analysis-Tool-Process-Data-Report)