



KHỬ KHUẨN – TIỆT KHUẨN DỤNG CỤ Y TẾ TÁI SỬ DỤNG

Khoa Kiểm Soát Nhiễm Khuẩn

Bệnh viện Nhi Đồng 1

Mail: ksnk.bvnd@gmail.com



TẦM QUAN TRỌNG CỦA CSSD

➤ CSSD – Central Supply Service Department

- Là trái tim của bệnh viện, đặc biệt là trung tâm ngoại khoa.
- Thiết kế đặc biệt, cần được thiết lập ngay từ đầu.
- Chi phí đầu tư cao.

➤ Quyết định 1886/BYT-2016 kế hoạch hành động quốc gia về KSNK giai đoạn 2016-2020

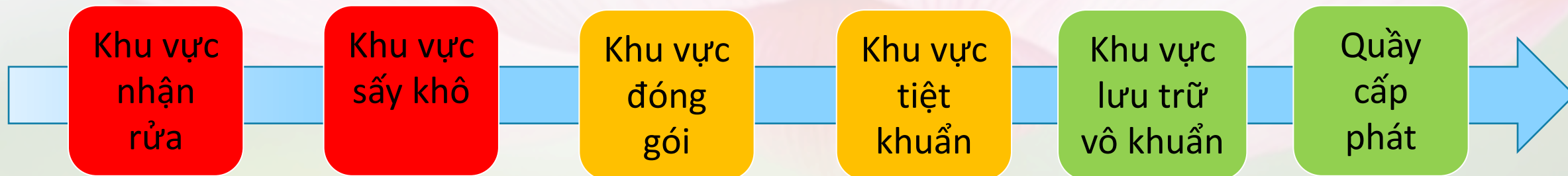
➤ Bộ tiêu chí đánh giá chất lượng bệnh viện C4.9





NGUYÊN TẮC THIẾT KẾ CSSD

- Quy trình 1 chiều từ nhận đồ dơ đến cấp phát dụng cụ vô khuẩn
- Dụng cụ tiết khuẩn sau khi đã cấp phát không được quay trở lại phòng lưu trữ dụng cụ vô khuẩn
- Khu vực tiết khuẩn phải đặt ưu tiên kế bên phòng lưu trữ và cấp phát
- Quầy nhận dụng cụ bẩn phải riêng biệt và cách xa quầy cấp phát

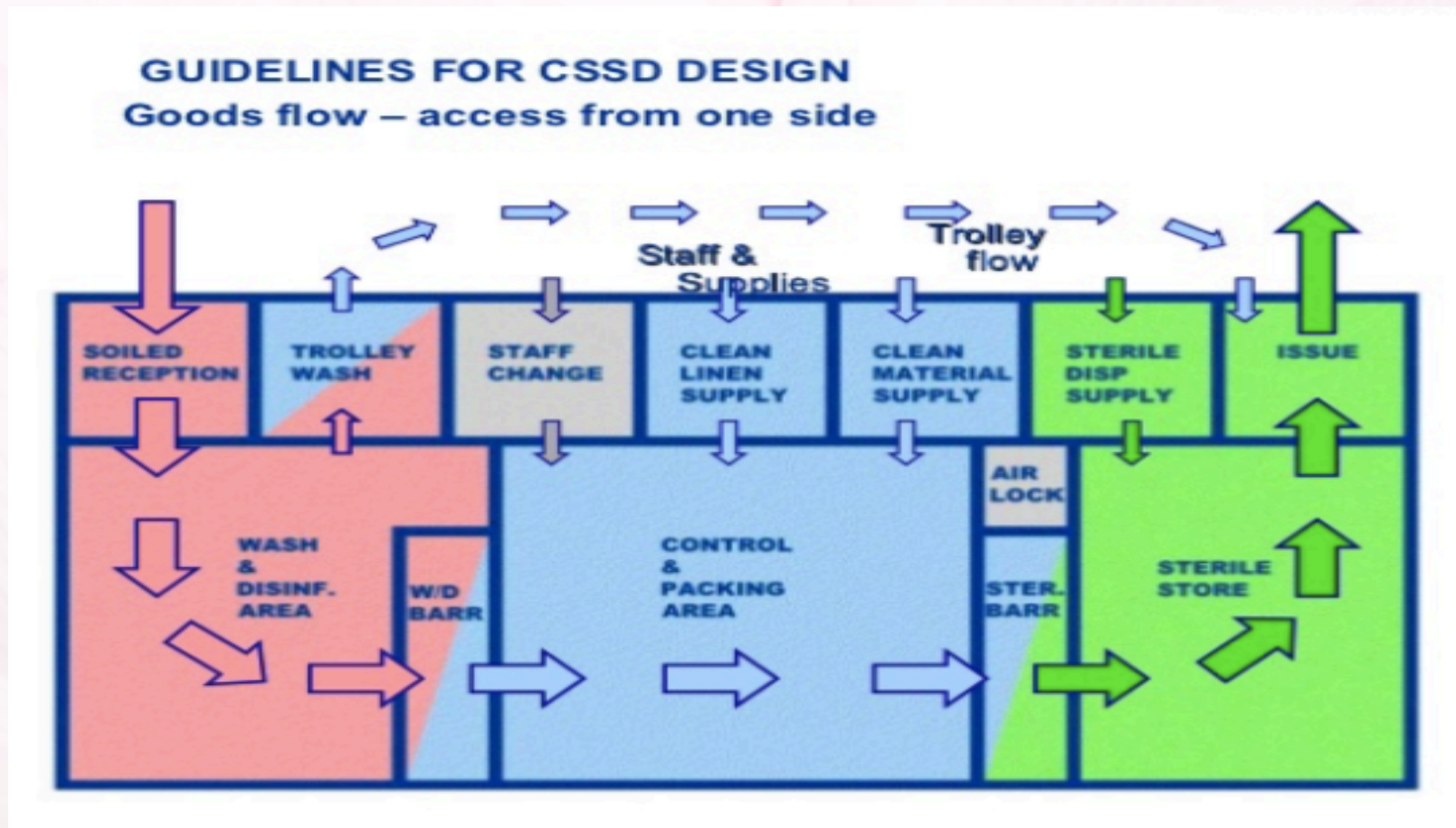




PHÂN LƯỒNG LÀM VIỆC

Quy trình 1 chiều:

- Dụng cụ
- Đồ vải
- Xe đẩy
- NVYT





NỘI DUNG

1. QUY TRÌNH XỬ LÝ DỤNG CỤ

- Làm sạch
- Khử khuẩn
- Tiệt khuẩn

2. GIÁM SÁT CHẤT LƯỢNG DỤNG CỤ

- TK nhiệt độ cao
- TK nhiệt độ thấp H_2O_2
- TK nhiệt độ thấp EtO





QUY TRÌNH KHỬ KHUẨN – TIỆT KHUẨN



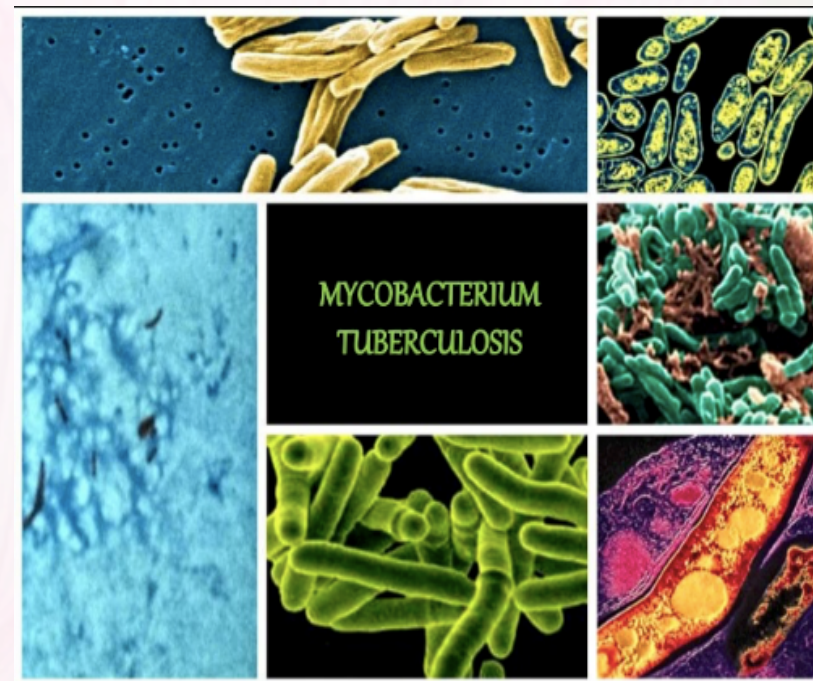
Tầm quan trọng của xử lý dụng cụ

Vi trùng:

- Nội soi tiêu hoá: 281 đợt lây truyền bệnh (1966 - 1992)
 - *Pseudomonas spp.* 261 trường hợp
 - *Salmonella* 48 trường hợp
 - *H.pylori* 12 trường hợp
 - *Enterobacteriae: Klebsiella spp, Mycobacterium spp – M.tuberculosis*
- Nội soi hô hấp: 90 trường hợp nhiễm trùng chủ yếu từ *M.tuberculosis*, và *Mycobacteria* không điển hình khác

Virus:

- Viêm gan C: 8 ca
- Viêm gan B: 5 ca





Xử lý dụng cụ có cần thiết không?

Dân trí > Sức khỏe >

Thứ Hai, 17/07/2017 - 13:44

46 trẻ em mắc bệnh sùi mào gà vì chữa hẹp bao quy đầu

Chia sẻ

Thích 765

G+

✉

Gửi

Dân trí Chỉ trong 2 tháng (1/5-13/7), bệnh viện Da liễu Trung ương đã khám và điều trị cho 52 bệnh nhi (dưới 15 tuổi) bị sùi mào gà, trong đó có tới 46 trường hợp sinh sống tại huyện Khoái Châu, Hưng Yên.

Đưa con đi điều trị theo lời truyền miệng

Sáng ngày 17/7, người thân của các bệnh nhi tại phòng bệnh cách ly của bệnh viện Da liễu Trung ương đều rất hoang mang, lo lắng.

Mẹ một bệnh nhi gần 4 tuổi cho biết, chị đưa con lên bệnh viện Da liễu trung ương khám bởi tình trạng vùng kín của con nổi nốt quá nhanh dù đã dùng thuốc theo chỉ dẫn của bác sĩ điều trị trước đó.

Nhớ lại toàn bộ sự việc, chị H. cho biết, chị đưa con đi cắt bao quy đầu tại một cơ sở y tế tư nhân mà người bạn giới thiệu là bác sĩ Hiền, công tác tại bệnh viện Văn Giang hồi tháng 3/2017.

Đưa con đến phòng khám không có biển hiệu và rất nhỏ, chị thấy bà bác sĩ tên Hiền dùng kéo tác động vào “cậu nhỏ” của con mình xong chỉ dặn: “Vệ sinh cẩn thận không sẽ bị sùi mào gà” và hoàn toàn không kê thuốc gì.

Đến đầu tháng 7, khi vùng kín của con xuất hiện nốt lấm tấm và chỉ một ngày sau đã nở thêm rất nhanh, chị H. Lại đưa con trở lại bác sĩ Hiền thì được bà bác sĩ dùng kéo đang chữa cho 1 trẻ khác và không thay găng tay, cắt ngay các nốt cho con chị.





Nguyên tắc chung khử, tiệt khuẩn dụng cụ

- Dụng cụ sau khi dùng cho bệnh nhân đều phải được làm sạch, khử khuẩn và tiệt khuẩn
- Mức độ khử khuẩn, tiệt khuẩn phụ thuộc vào
 - Phân loại dụng cụ theo Spaulding
 - Chất liệu dụng cụ để chọn tiệt khuẩn bằng nhiệt độ cao hay thấp.
- Dụng cụ sau khi khử, tiệt khuẩn phải được bảo quản an toàn cho đến khi sử dụng



Định nghĩa

- **Khử khuẩn (Disinfection):** là quá trình loại bỏ hầu hết hoặc tất cả các vi sinh vật gây bệnh trên dụng cụ nhưng không diệt được bào tử vi khuẩn. Theo Spaulding: 3 mức độ: thấp, trung bình, cao.
- **Tiệt khuẩn (Sterilization):** là quá trình tiêu diệt hoặc loại bỏ tất cả các dạng của vi sinh vật bao gồm cả bào tử



PHÂN LOẠI VI SINH VẬT THEO THỨ TỰ TỪ NHẠY CẢM ÍT ĐẾN NHIỀU VỚI HÓA CHẤT KHỬ KHUẨN HÓA HỌC

BÀO TỬ VI KHUẨN:

Bacillus subtilis, Clostridium tetani, Clostridium difficile, Clostridium botulinum.

NANG PROTOZOA

Giardia Lamblia, Cryptosporium parvum

MYCOBACTERIA:

Mycobacterium tuberculosis, M. Avium - intracellular, M.cholonac

VIRUS KHÔNG VỎ BỌC

Coxsackie viruses, polio viruses, rhinovirus, rotaviruses, Norwalk virus, hepatitis A virus.

NẤM:

Candida species, Cryptococcus species, Arpergillus species, Dematophytes.

VI KHUẨN THỰC VẬT:

Staphylococcus aureus, Salmonella typhi, Pseudomonas aeruginosa, coliforms

VIRUS VỎ BỌC:

Herpes simplex, varicella-zoster virus, cytomegalovirus, epsteinbarr virus, virus sởi, virus quai bị, rubella virus, influenza virus, virus hợp bào hô hấp, virus viêm gan B và C, hantaviruses, và HIV

Hóa chất diệt khuẩn ...

Khử khuẩn mức độ cao ...

Khử khuẩn mức độ trung bình ..

Khử khuẩn mức độ thấp *



Phân loại Spaulding

Loại dụng cụ	Mức độ tiếp xúc	Mức độ xử lý
Không thiết yếu (Critical items)	Tiếp xúc với da lành	Khử khuẩn mức độ thấp, trung bình
Làm sạch	Khử khuẩn	
Bán thiết yếu (Semi-critical items)	Tiếp xúc với da, niêm mạc không lành lặn	Khử khuẩn mức độ cao
Làm sạch	Khử khuẩn mức độ cao //// Tiệt khuẩn	
Thiết yếu (Non-critical items)	Tiếp xúc với mô vô trùng, mạch máu	Tiệt khuẩn
Làm sạch	Khử khuẩn	Tiệt khuẩn



Câu hỏi

Tại đơn vị mình, dụng cụ nào cần:

➤ Khử khuẩn mức độ cao?

➤ Tiệt khuẩn?





DỤNG CỤ HÔ HẤP

Dụng cụ	PP khử khuẩn chọn lựa
Mặt ngoài máy thở (bao gồm cả màn hình cảm ứng, cần treo)	
Dây máy thở -Silicon, Hytren -PVC	
Bẫy nước 	
Bộ lọc khí thở ra, hít vào 	



DỤNG CỤ HÔ HẤP

Dụng cụ	PP khử khuẩn chọn lựa
Nồi làm ấm -Bình nhựa -Giá đỡ giấy thấm	
Phổi test	
Dây điện trở sưởi dây máy thở	
Bóng ambu, dây oxy, bộ phun khí dung	



Mục tiêu



An toàn người bệnh



An toàn nhân viên



An toàn dụng cụ



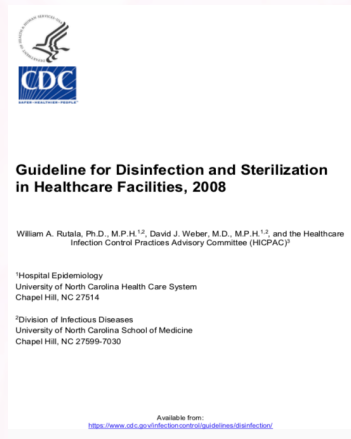
Cơ sở pháp lý – Tài liệu tham khảo

16

BYT 2018
Thông tư 16/TT-BYT



BYT 2012 - 2017
Hướng dẫn khử khuẩn
tiệt khuẩn, xử lý dụng cụ
phẫu thuật nội soi, ống
nội soi mềm trong các cơ
sở khám, chữa bệnh



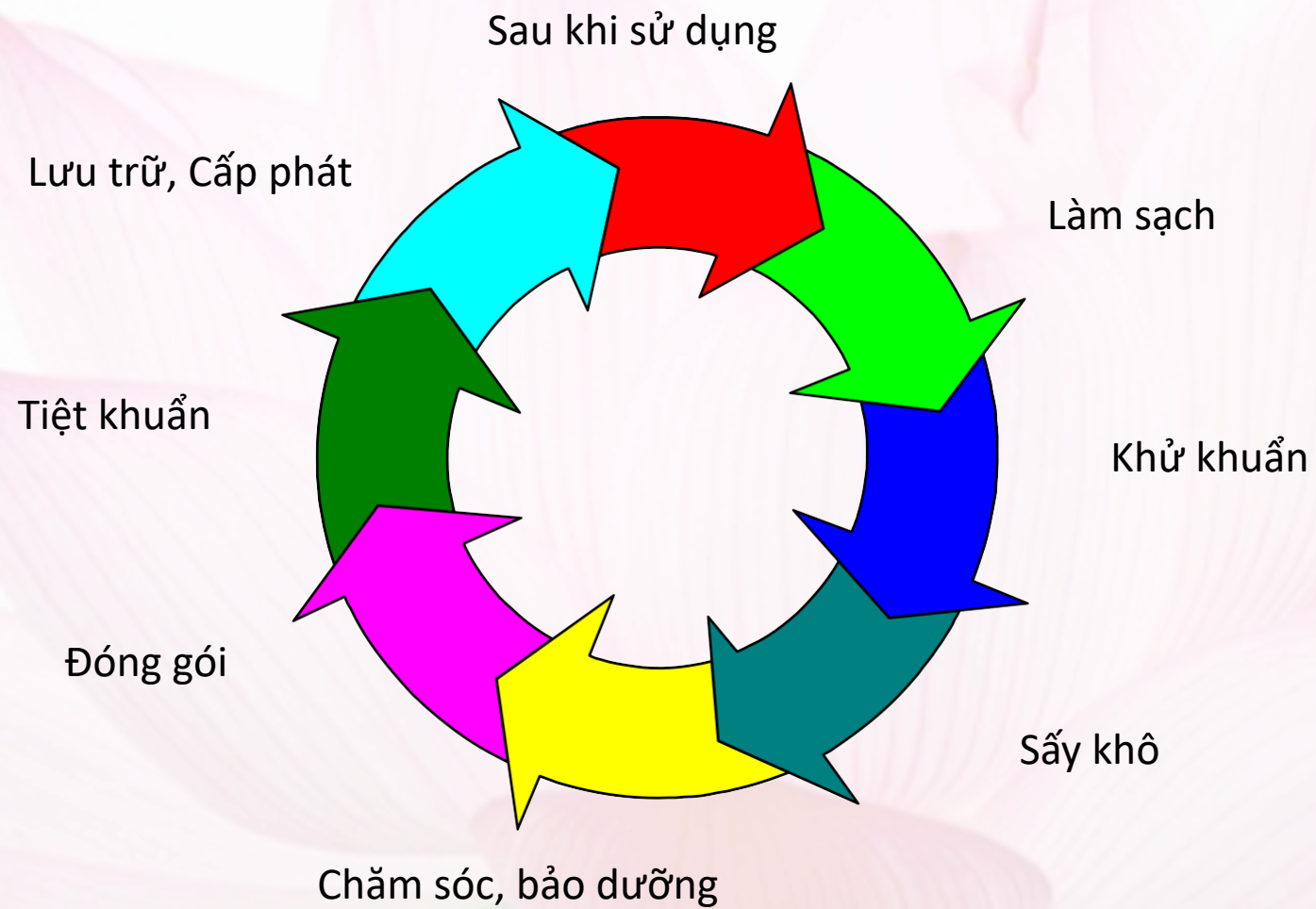
CDC 2008, updated 2017
Guideline for
Decontamination and
Sterilization in Healthcare
Facilities



WHO 2017
Decontamination and
Reprocessing of Medical
Devices for Healthcare
facilities



Quy trình khử khuẩn dụng cụ





1. Làm sạch (Cleaning)

- Làm sạch là **bước đầu tiên** trong chu trình tái xử lý dụng cụ sau khi sử dụng. Là giai đoạn quan trọng nhất quyết định hiệu quả của việc khử tiệt khuẩn sau đó. Loại bỏ đc 4log vi khuẩn.
- Có thể làm sạch mà không cần tiệt khuẩn, nhưng **không thể tiệt khuẩn** nếu như **không làm sạch**. (*Spaulding*)
- Làm sạch là **nền tảng** của quá trình khử khuẩn và tiệt khuẩn.

Là quá trình sử dụng tính chất **cơ học & hoá học** để làm sạch những tác nhân nhiễm khuẩn và chất hữu cơ bám trên những dụng cụ mà không nhất thiết tiêu diệt được hết các tác nhân nhiễm khuẩn.

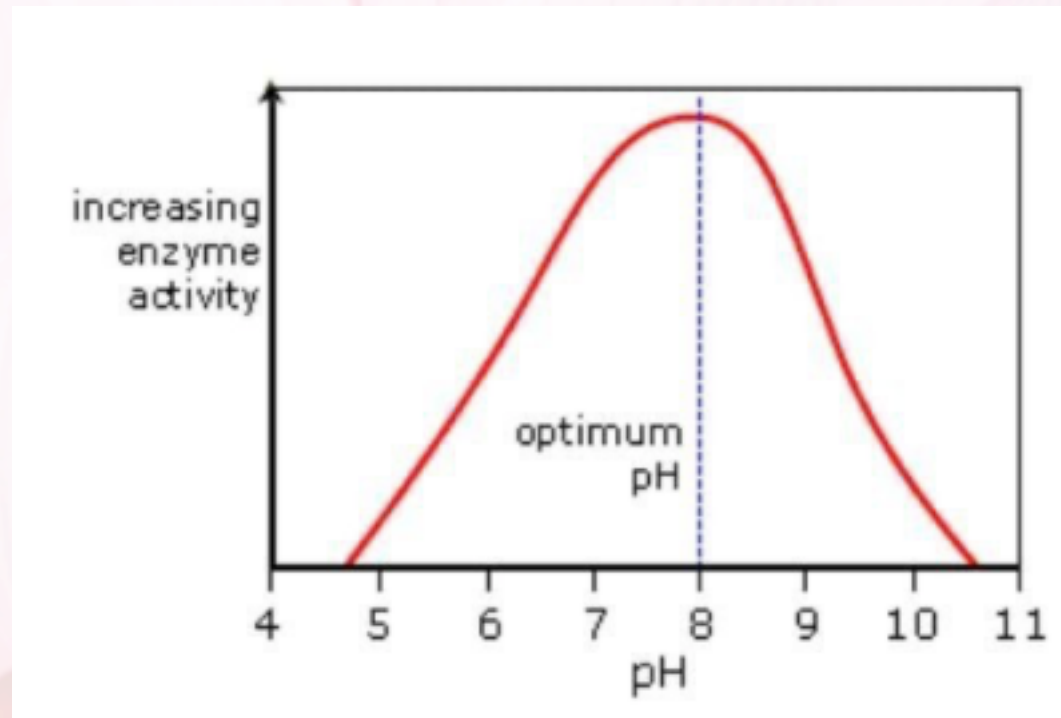


Hoá chất làm sạch: Enzymes

➤ Các loại enzymes có trong dung dịch:

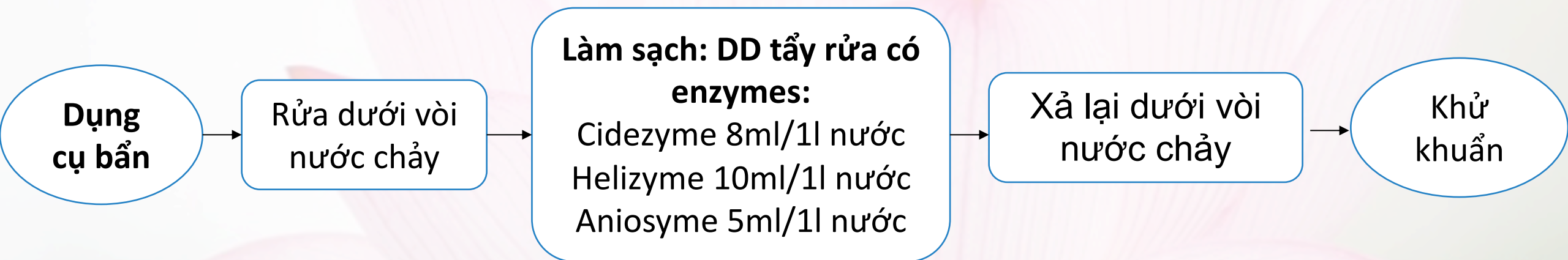
- **Protease** – Protein (*máu, dịch tiết*)
- **Lipase** – Lipids (*chất béo, mỡ*)
- **Amylase** – Starch (*tinh bột, đường, chất xơ*)
- **Celluase** – Cellulose (*dịch nhầy, nước bọt*)

➤ pH: trung tính hoặc kiềm nhẹ.





Quy trình làm sạch





- Là quá trình loại bỏ hầu hết hoặc tất cả các vi sinh vật gây bệnh trên dụng cụ nhưng không diệt được bào tử vi khuẩn.
- Có 3 mức độ KK: thấp, trung bình, cao
- Có 3 phương pháp: hoá chất, Pasteur, tia cực tím

2. Khử khuẩn



PHÂN LOẠI VI SINH VẬT THEO THỨ TỰ TỪ NHẠY CẢM ÍT ĐẾN NHIỀU VỚI HÓA CHẤT KHỬ KHUẨN HÓA HỌC

BÀO TỬ VI KHUẨN: Bacilus subtilis, Clostridium tetani, Clostridium difficile, Clostridium botulinum.		Hoá chất diệt khuẩn ***	Khử khuẩn mức độ cao ***	Khử khuẩn mức độ trung bình **	Khử khuẩn mức độ thấp *
NANG PROTOZOA Giardia Lambia, Cryptosporium parvum					
MYCOBACTERIA: Mycobacterium tuberculosis, M. Avium - intracellular, M.cholonac	VIRUS KHÔNG VỎ BỌC Coxsackic viruses, polio viruses, rhinovirus, rotaviruses, Norwalk virus, hepatitis A virus.				
NẤM: Candida species, Cryptococcus species, Arpergillus species, Dematophytes.					
VI KHUẨN THỰC VẬT: Staphylococcus aureus, Salmonella typhi, Pseudomonas aeruginosa, coliforms					
VIRUS VỎ BỌC: Herpes simplex, varicella-zoster virus, cytomegalovirus, epsteinbarr virus, virus sởi, virus quai bị, rubella virus, influenza virus, virus hợp bào hô hấp, virus viêm gan B và C, hantaviruses, và HIV					



Hoá chất khử khuẩn

➤ Hoá chất KK mức độ thấp, trung bình: Alcohol, Iodophors, Phenol, Amonium bậc 4, Chloride

➤ Hoá chất KK mức độ cao: đã được FDA chứng nhận:

- Glutaraldehyde >2% - 20 phút
- Ortho-phthalaldehyde 0.55% - 5 phút
- Peracetic acid 0.2% - ?
- Hydrogen peroxide 7.5% - 30 phút
- 0.95% glutaraldehyde + 1.64% phenol/phenate
- 7.35% hydrogen peroxide + 0.23% peracetic acid
- 1.0% hydrogen peroxide + 0.08% peracetic acid
- 7.5% hydrogen peroxide





Hoá chất khử khuẩn mức độ cao

Tên hóa chất	Hydrogen Peroxide	Peracetic Acid	Glutaaldehyde	Ortho-phtaaldehyde	Hydrogen peroxide/Peracetic acid
Nồng độ	7.5%	0.2%	$\geq 2.4\%$	0.55%	7.35% / 0.23%
Thời gian ngâm và nhiệt độ để khử khuẩn mức độ cao	30 phút ở 20°C	Không rõ	20-90 phút ở 20°C-25°C	5-12 phút ở 20°C* 5 phút ở 25°C trong máy rửa	15 phút ở 20°C
Thời gian ngâm và nhiệt độ để Tiệt khuẩn	6 giờ ở 20°C	12 phút ở 50°C - 56°C	10 giờ ở 20°C-25°C	Không có dữ liệu	3 giờ ở 20°C
Hoạt hóa	Không	Không	Có	Không	Không
Thời gian sử dụng	21 ngày	Sử dụng 01 lần	14-30 ngày	14 ngày	14 ngày
Thời hạn sử dụng	2 năm	6 tháng	2 năm	2 năm	2 năm
Tương thích dụng cụ	Tốt	Tốt	Rất tốt	Rất tốt	Không rõ
Ảnh hưởng thường gặp	Mắt	Mắt	Hô hấp	Mắt, da	Mắt



Những sai sót trong quá trình khử khuẩn

Sử dụng hóa chất khử khuẩn không đúng:

- Không đúng hoá chất
- Không đúng thời gian ngâm
- Không kiểm tra nồng độ
- Làm khô không thỏa đáng
- Bảo quản sau khử khuẩn → tái nhiễm



Cách pha hoá chất

Hoá chất	Hình ảnh minh hoạ	Cách pha	Hạn dùng
Presept		Clorin 0.014% - 1viên/10l nước	24h hoặc khi thấy bẩn
Hexanios (Anios clean excel D)		Didecyldimethylammonium chloride. 25ml trong 5l nước	24h hoặc khi thấy bẩn
Cidezyme		Enzyme protease 8ml trong 1l nước 5 phút	Sau mỗi lần sử dụng
Aniossyme DD1		Protease, Lypase, Amylase 25ml trong 5l nước 5 phút	Sau mỗi lần sử dụng



Cách pha hoá chất

Hoá chất	Hình ảnh minh hoạ	Cách pha	Hạn dùng
Dung dịch khử khuẩn mức độ cao (ví dụ)			
Cidex OPA		Thời gian khử khuẩn: 5 phút. Không cần hoạt hoá pha loãng.	14 ngày Dùng que thử Cidex OPA Test strip trước khi tái sử dụng
Cidex Activated Glutaraldehyde (145)		Thời gian khử khuẩn: 20 phút. Cần hoạt hoá. Không cần pha loãng.	14 ngày Dùng que thử Cidex Test strip trước khi tái sử dụng
Steranios 2%		Thời gian khử khuẩn: 10 phút Không cần hoạt hoá, pha loãng.	30 ngày. Dùng que thử hoạt độ trước khi tái sử dụng

Kiểm tra nồng độ hoá chất



Đạt



Không đạt



Quy trình xử lý KK mức độ cao cho dụng cụ tại các khoa phòng

Làm sạch

Rửa dưới vòi nước. Ngâm dung dịch tẩy rửa có enzyme

Cidezyme 8ml/1l nước
Helizyme 10ml/1l nước
Aniosyme 5ml/1l nước



NVYT phải mang PTPHCN khi làm sạch dụng cụ

Cọ rửa xả sạch bằng nước – Lau khô



Tráng lại – Lau khô – Bảo quản

- Xả sạch bằng nước vô khuẩn
- Lau khô/ Làm khô bằng khí nén
- Đóng gói/ Bảo quản trong tủ vô khuẩn

Ngâm KK mức độ cao

Ngâm ngập dụng cụ vào dung dịch Glutaaldehyde 2% - 20 phút
Kiểm tra nồng độ hoá chất mỗi ngày

Dụng cụ bẩn

Sử dụng ngay - Lưu trữ



3. Tiệt khuẩn

- **Tiệt khuẩn bảo quản được vô trùng đến thời điểm sử dụng**
- **Tiệt khuẩn nhanh: cần sử dụng ngay**
- **Có 2 phương pháp:**
 - Tiệt khuẩn nhiệt độ cao: Autoclave.
 - Tiệt khuẩn nhiệt độ thấp: H_2O_2 , EtO.



Khuyến cáo bắt buộc

Tất cả dụng cụ phẫu thuật và dụng cụ thiết yếu đi vào mô vô trùng hay hệ thống mạch máu hay đi qua bất kỳ khoang dịch vô trùng nào của cơ thể cần phải được tiệt khuẩn (chứng cứ IA)



PHÂN LOẠI DỤNG CỤ

DC chịu nhiệt

DC không chịu nhiệt

DC mổ hở

DC thuỷ tinh, silicon...

Bộ vi phẫu

Bộ nội soi

Đồ nhựa

TK Autoclave

TK Nhiệt độ thấp



Khuyến cáo bắt buộc

- Phương pháp hơi nước là phương pháp tốt nhất cho dụng cụ không bị tổn thương bởi nhiệt, hơi nước, áp lực và độ ẩm **(chứng cứ IA)**
- Cần sử dụng nhiệt độ thấp để tiệt khuẩn những dụng cụ không chịu được nhiệt và độ ẩm. **(chứng cứ IA)**

Dụng cụ sau sử dụng

Làm sạch ngay với dung dịch tẩy rửa
(Tốt nhất với dung dịch có chứa enzyme).
Không khuyến cáo việc ngâm khử nhiễm với dung dịch sát khuẩn

Dụng cụ thiết yếu

Dụng cụ
chịu nhiệt độ cao

Tiệt khuẩn hơi nước

Phương pháp
truyền thống
(Hấp ướt 121°C ,
 125°C , 134°C ,...)

Tiệt khuẩn nhanh
(Hấp khô không
được khuyến cáo)

Dụng cụ
không chịu nhiệt độ cao

Ngâm hóa
chất được

Tiệt khuẩn,
khử khuẩn
mức độ cao
bằng hóa chất

Không ngâm hóa
chất được

Tiệt khuẩn
nhiệt độ thấp
(Hydrogen
Peroxide Plasma,
EtO, tia xạ...)

Dụng cụ bán thiết yếu

Ngâm hóa
chất được

Khử khuẩn
mức độ cao

Không ngâm
hóa chất được

Tiệt khuẩn
nhiệt độ thấp

Dụng cụ không thiết yếu

Lau, ngâm rửa khử
khuẩn bằng các hóa
chất được khuyến cáo
sử dụng thông thường



Quy trình tiệt khuẩn dụng cụ





Cần xem xét gì khi nhận dụng cụ từ khoa KSNK???

1. **Bao bì đóng gói:** nguyên vẹn?
2. **Test tiếp xúc:** Dương tính? = Dụng cụ đã qua lò tiệt khuẩn

Băng keo chỉ thị nhiệt:





Cần xem xét gì khi nhận dụng cụ từ khoa KSNK???

1. Bao bì đóng gói: nguyên vẹn?
2. Test tiếp xúc: Dương tính? = Dụng cụ đã qua lò tiệt khuẩn

Băng keo chỉ thị nhiệt:

Tiệt khuẩn nhiệt độ cao

Steam Tape

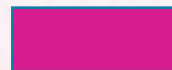
Unexposed

Exposed

Tiệt khuẩn bằng H₂O₂



→ HỒNG



→ VÀNG



Tiệt khuẩn bằng EtO

Ethylene Oxide Tape

Unexposed

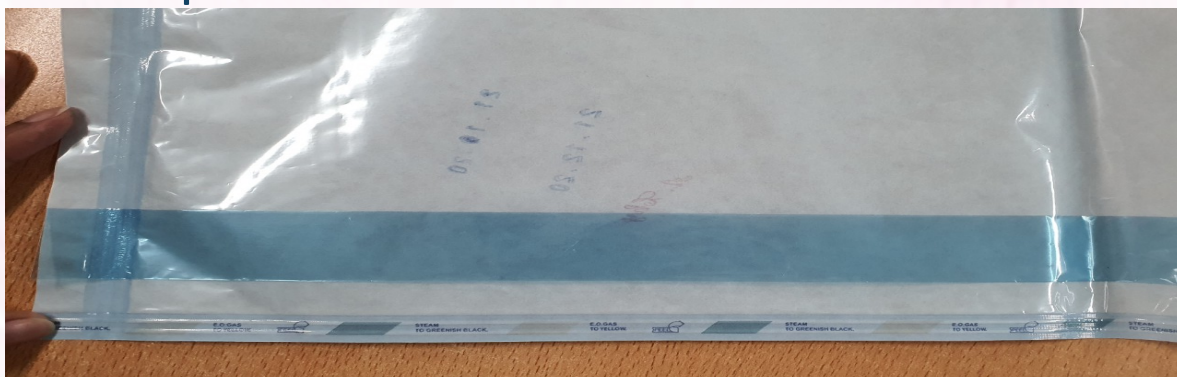
Exposed



Cần xem xét gì khi nhận dụng cụ từ khoa KSNK???

1. Bao bì đóng gói: nguyên vẹn?
2. Test tiếp xúc: Dương tính?

Chỉ thị nhiệt trên túi ép:



- Tiệt khuẩn nhiệt độ cao: “Greenish black”



- Tiệt khuẩn bằng EtO: “Yellow”





Cần xem xét gì khi nhận dụng cụ từ khoa KSNK???

1. Bao bì đóng gói: nguyên vẹn?
2. Test tiếp xúc: Dương tính?

Chỉ thị nhiệt trên túi ép:

- Tiệt khuẩn bằng H_2O_2



“Yellow”





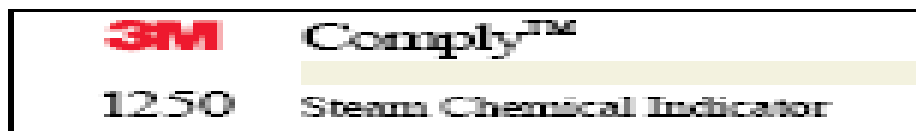
Cần xem xét gì khi nhận dụng cụ từ khoa KSNK???

3. Chỉ thị hoá học: Đạt?

Tiết khuẩn nhiệt độ cao:

ACCEPTED

1250



3M Comply Steam Chemical Indicator Strip—Color Stripe

1243



ACCEPTED



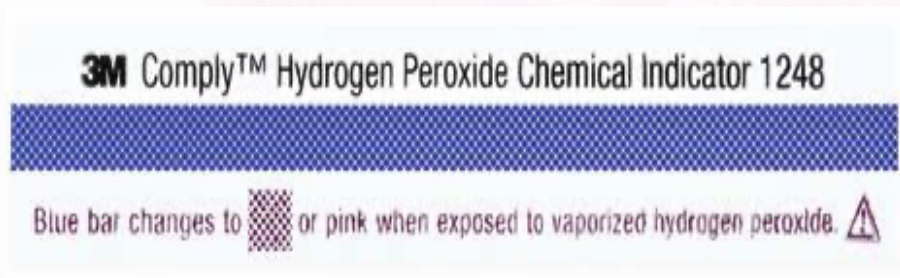


Cần xem xét gì khi nhận dụng cụ từ khoa KSNK???

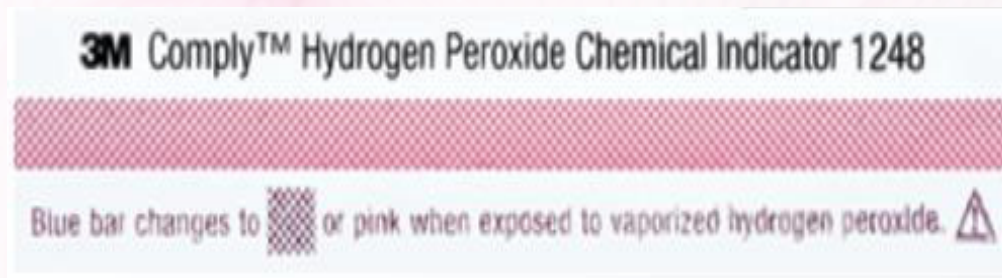
3. Chỉ thị hoá học: Đạt?

Tiệt khuẩn nhiệt độ thấp H_2O_2 :

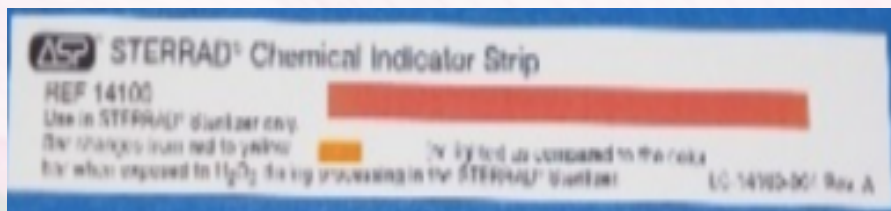
1248



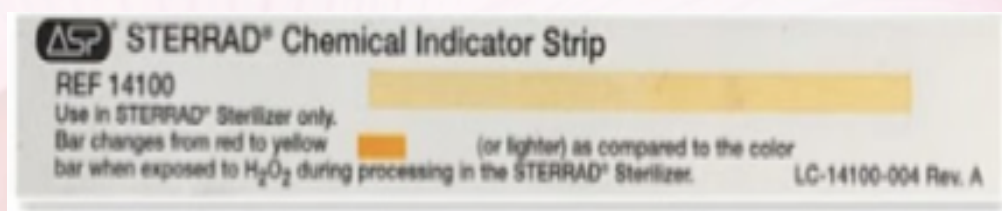
ACCEPTED



14100



ACCEPTED





Cần xem xét gì khi nhận dụng cụ từ khoa KSNK???

3. Chỉ thị hoá học: Đạt?

Tiệt khuẩn nhiệt độ thấp EtO:

ACCEPTED

1251





Kết luận

- 4 loại NKBV thường gặp:

Type	% Prevalence	% Mortality	Cost
CAUTI	13%	1.5%	\$1,108
CLABSI	5-10%	12%	\$33,618
SSI	22%	3%	\$19,305
HAP	22%	19%	\$40,000

Dian Baker - APIC 2017 – Multicenter in US



Kết luận

- Tỷ lệ nhiễm khuẩn chéo là 11-35%.
- **80%** là có thể phòng ngừa được.
- Tỷ lệ nhiễm khuẩn liên quan đến thất bại trong khử, tiết khuẩn ?

Tiến đến 0% NKBV

Tiến đến 0% NK liên quan đến khử, tiết khuẩn



Thank you!