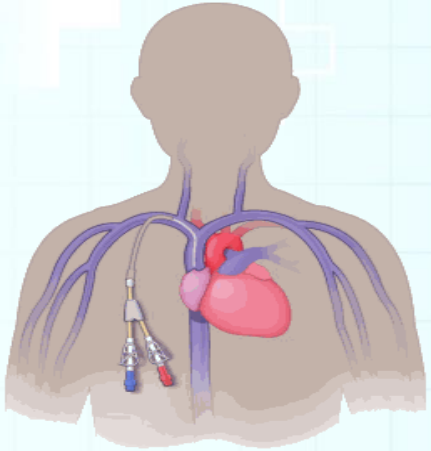
PHÒNG NGỪA NHIỄM KHUẨN HUYẾT QUA CATHETER TRUNG TÂM

TS.BS Lê Bích Liên



Nhiễm khuẩn huyết qua catheter trung tâm- *Central-line associated blood stream infection* (CLABSI)

- NKBV nghiêm trọng do tác nhân gây nhiễm xâm nhập vào máu thông qua đường truyền trung tâm.
- NKH nguyên phát, đặt ĐTTT ≥ 2 ngày lịch trước ngày sự kiện (DOE) hoặc được rút ra vào DOE hoặc 1 ngày trước DOE.
- Có thể phòng ngừa được thông qua goi đặt và chăm sóc đường truyền trung tâm (bundle of care)

Đường truyền trung tâm là gì?

Một thiết bị đặt vào trong tĩnh mạch mà điểm cuối gần tim hoặc tĩnh mạch lớn trong lồng ngực

- Tĩnh mạch cảnh trong
- Tĩnh mạch dưới đòn
- Tĩnh mạch bẹn
- Động hoặc tĩnh mạch rốn

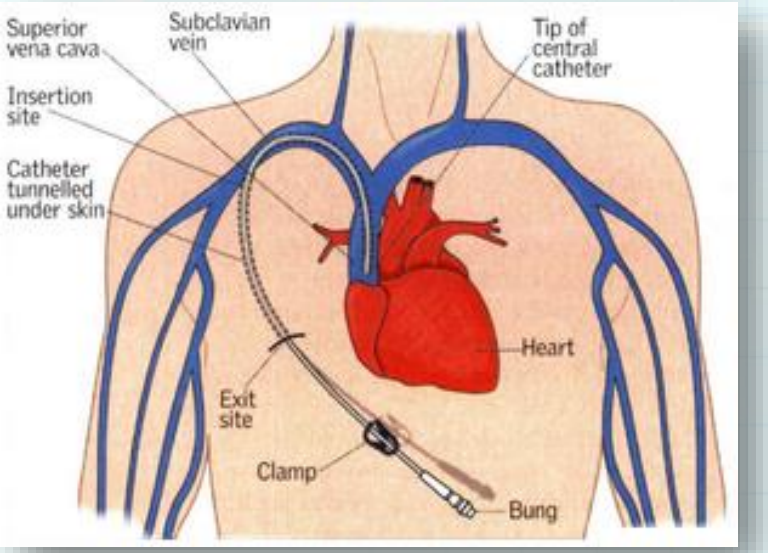


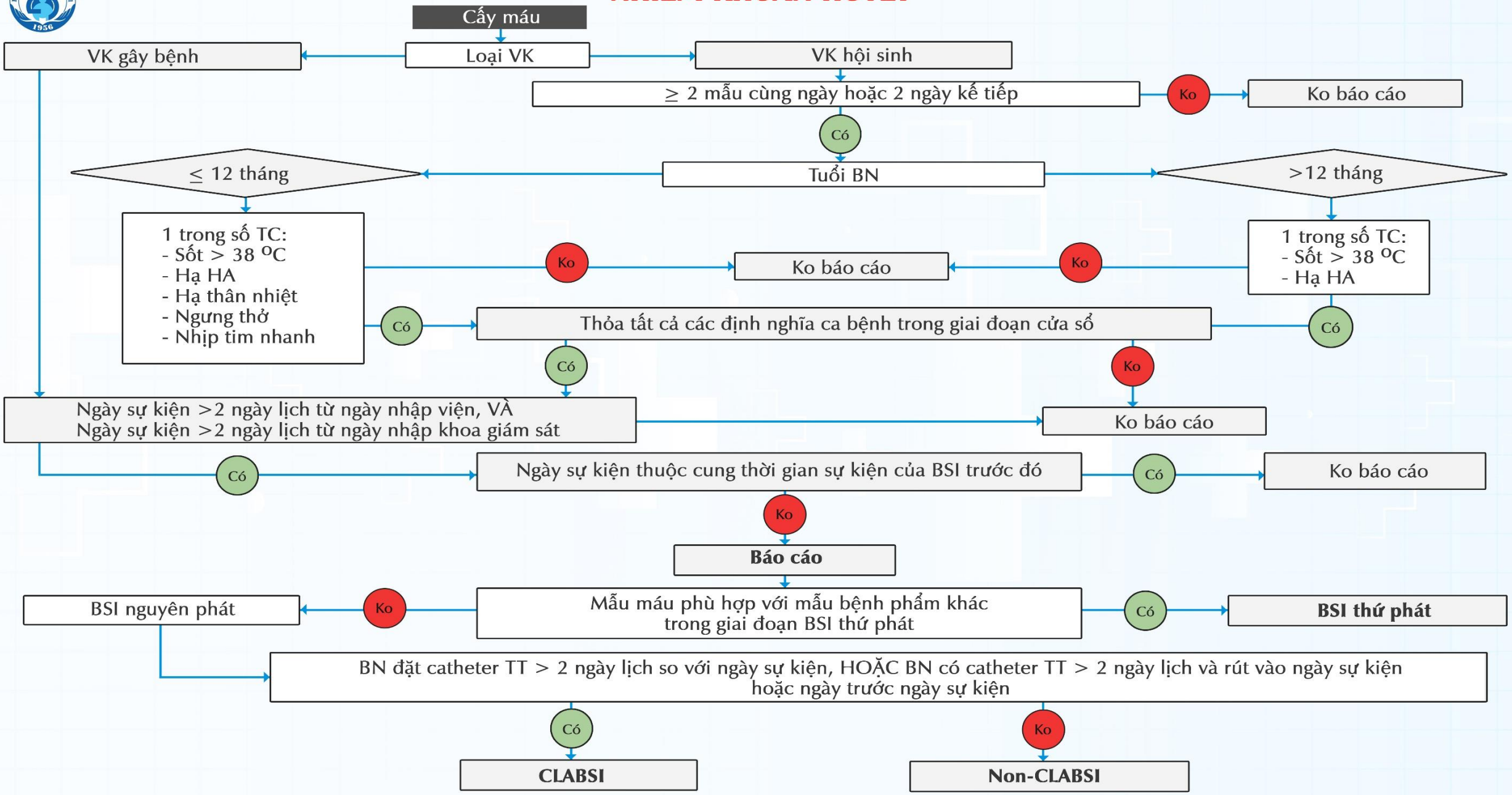
Photo by NREMT

Nhiễm khuẩn huyết qua catheter trung tâm Central-line associated blood stream infection (CLABSI)

$$\text{Tỷ suất CLABSI} = \frac{\text{Số ca } \boldsymbol{C}\text{LABSI x } \mathbf{1000}}{\text{Số ngày ĐTTT}}$$

$$\text{Tỷ suất sử dụng ĐTTT (DUR)} = \frac{\text{Sô ngày ĐTTT}}{\text{Số bệnh nhân ngày}}$$

NHIỄM KHUẨN HUYẾT



Vì sao chúng ta cần quan tâm đến CLABSI?

An toàn bệnh nhân

NGUYÊN TẮC SỐ 1: KHÔNG LÀM HẠI

Chất lượng chăm sóc

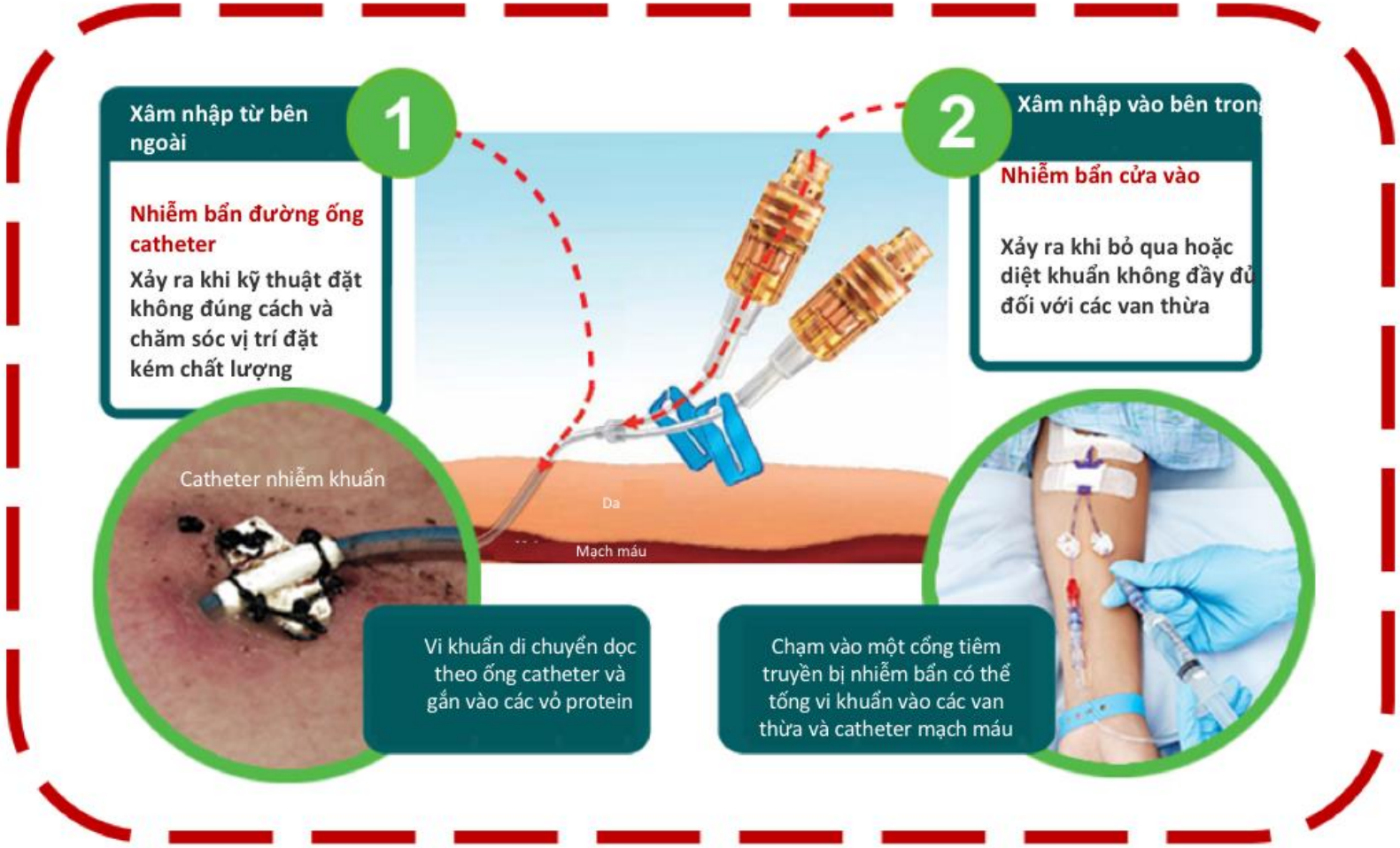
Vì sao chúng ta cần quan tâm đến CLABSI?

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

Tiết kiệm chi phí

Dian Baker - APIC 2017

Đường vào của CLABSI



PHÒNG NGỪA CLABSI

- **Đặt**

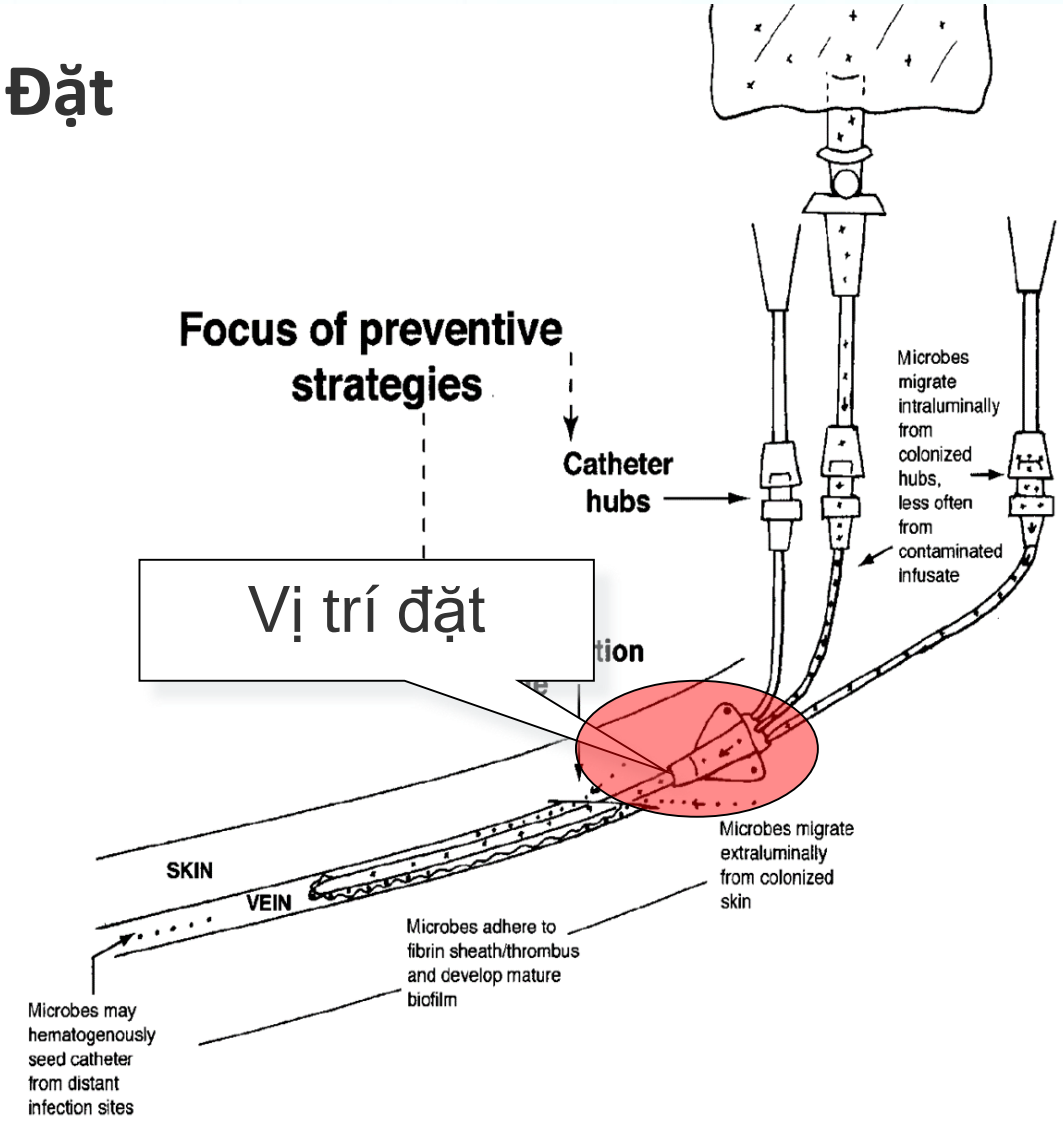


Figure. Source of intravascular catheter–related infections.

- **Chăm sóc**

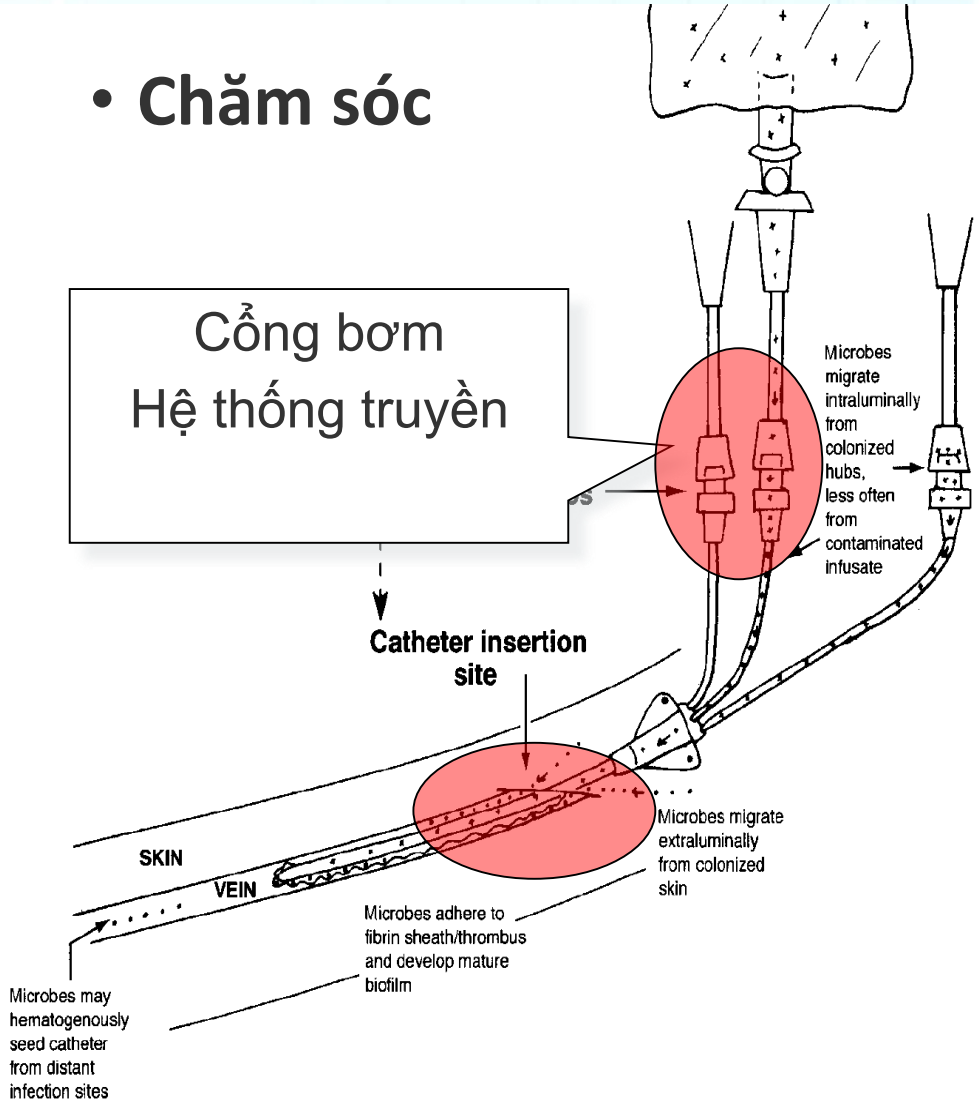


Figure. Source of intravascular catheter–related infections.

NỘI DUNG

1. Gói giải pháp đặt đường truyền trung tâm
2. Gói giải pháp duy trì đường truyền trung tâm

GÓI GIẢI PHÁP VỀ ĐẶT ĐƯỜNG TRUYỀN TRUNG TÂM

1. Vệ sinh tay trước và sau khi đặt đường truyền.
2. Áp dụng tối đa các biện pháp bảo vệ vô trùng (vd: khẩu trang, mũ, găng vô trùng, áo khoác vô trùng và săng vô trùng)
3. Tránh tĩnh mạch đùi (chỉ trừ trường hợp trẻ em)
4. Chuẩn bị vị trí đặt với dung dịch > 0.5% chlorhexidine và cồn
5. Các vật tư cần sử dụng được gom lại và đóng gói thành bộ đặt đường truyền.
6. Dùng gạc vô trùng hay băng bán thấm vô trùng để che vị trí đặt

CDC “Checklist for Prevention of Central Line Associated Blood Stream Infections” <https://www.cdc.gov/hai/pdfs/bsi/checklist-for-CLABSI.pdf>

GÓI GIẢI PHÁP VỀ ĐẶT ĐƯỜNG TRUYỀN TRUNG TÂM

1. **Vệ sinh tay trước và sau khi đặt đường truyền.**
2. Áp dụng tối đa các biện pháp bảo vệ vô trùng (vd: khẩu trang, mũ, găng vô trùng, **áo khoác vô trùng và săng vô trùng)**
3. Tránh tĩnh mạch đùi (chỉ trừ trường hợp trẻ em)
4. Chuẩn bị vị trí đặt với dung dịch > 0.5% chlorhexidine và cồn
5. **Các vật tư cần sử dụng được gom lại và đóng gói thành bộ đặt đường truyền.**
6. Dùng gạc vô trùng hay băng bán thấm vô trùng để che vị trí đặt

CDC "Checklist for Prevention of Central Line Associated Blood Stream Infections" <https://www.cdc.gov/hai/pdfs/bsi/checklist-for-CLABSI.pdf>

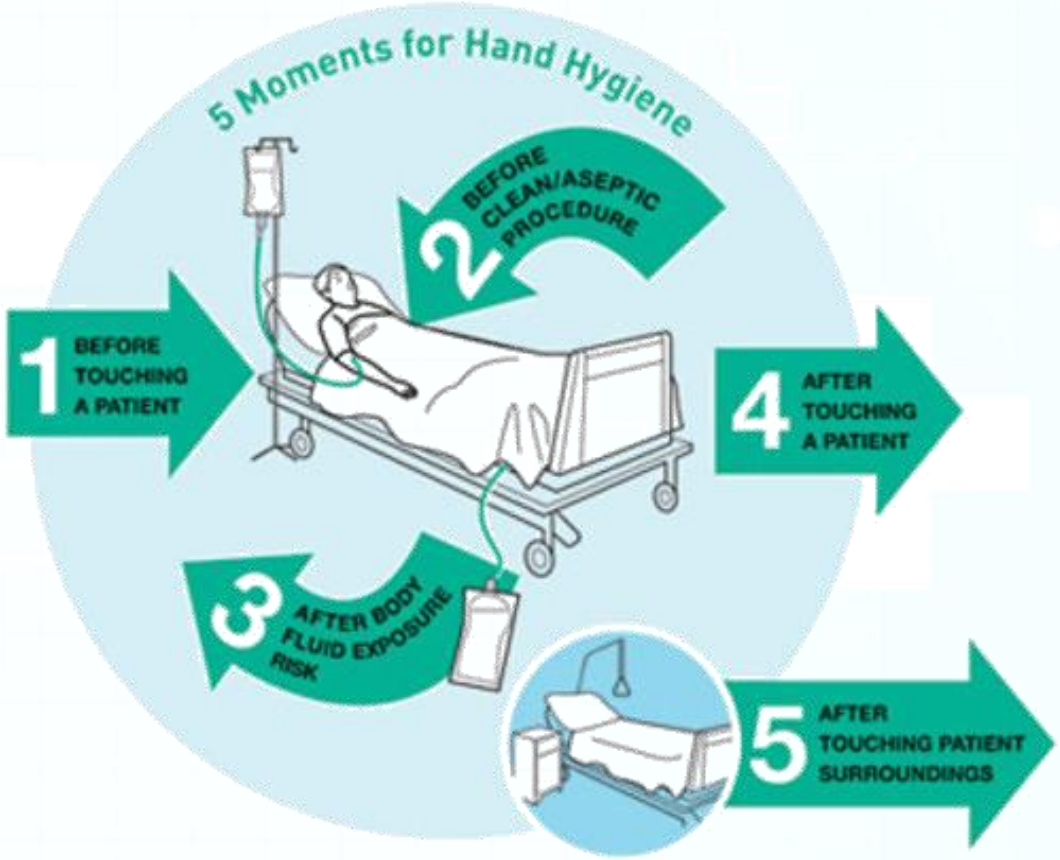
GÓI GIẢI PHÁP VỀ ĐẶT ĐƯỜNG TRUYỀN TRUNG TÂM – VỆ SINH TAY

1. Vệ sinh tay thật sạch trước và sau khi đặt catheter

5 Thời điểm quan trọng cần vệ sinh tay

CDC CLABSI prevention guidelines (CDC; 2017)

GÓI GIẢI PHÁP VỀ ĐẶT ĐƯỜNG TRUYỀN TRUNG TÂM – VỆ SINH TAY



Các thời điểm quan trọng cần vệ sinh tay khi đặt đường truyền trung tâm:

1. **Trước khi chạm vào bệnh nhân**
2. **Trước khi thực hiện quy trình đặt đường truyền trung tâm.**
3. **Trước khi đeo găng**
4. **Sau khi đặt đường truyền trung tâm**

GÓI GIẢI PHÁP VỀ ĐẶT ĐƯỜNG TRUYỀN TRUNG TÂM – SỬ DỤNG DỤNG CỤ VÔ TRÙNG

2. Dùng tối đa các rào chắn vô khuẩn (vd: khẩu trang, bao trùm, găng vô khuẩn, áo choàng vô khuẩn, săng toàn thân vô khuẩn)

Nhân viên y tế:

khẩu trang, mũ,

găng vô trùng, và

áo khoác vô trùng

Không đúng cách

Đúng cách

GÓI GIẢI PHÁP VỀ ĐẶT ĐƯỜNG TRUYỀN TRUNG TÂM – SỬ DỤNG DỤNG CỤ VÔ TRÙNG

❖ **Săng vô khuẩn phủ toàn thân:**

- Che từ đầu đến hết chân đảm bảo một khu vực vô khuẩn (so sánh với săng che nửa người)
- Lý tưởng: Săng vải nhựa vô trùng có lỗ dùng 1 lần
- Lựa chọn thay thế:

  Vật liệu → Vải vô trùng

  Cửa sổ → Xé lỗ ở trên mảnh vải;

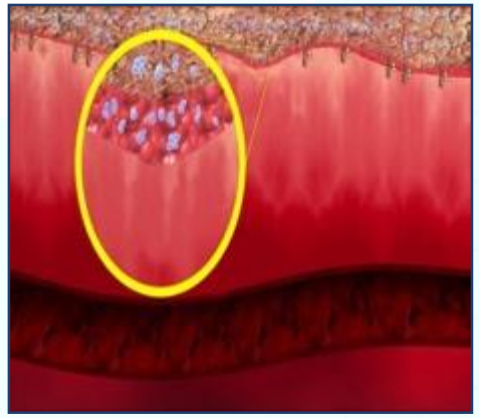
  3 mảnh vải tạo thành hình tam giác

GÓI GIẢI PHÁP VỀ ĐẶT ĐƯỜNG TRUYỀN TRUNG TÂM – Sát khuẩn vị trí đặt ĐTTT

4. Sát khuẩn vị trí đặt bằng CHG 2% trong cồn > Povidine trong cồn

Vì sao phải sát khuẩn vị trí đặt tốt?

- 80% vi khuẩn cư trú trong 5 lớp đầu tiên của lớp sừng biểu bì
- 20% vi khuẩn được tìm thấy ở dạng biofilm trong nang lông và tuyến nhờn. Vi khuẩn hoàn thành tái tạo khúm hoàn toàn ở lớp biểu bì trong vòng 18h sau khi khử trùng



Ryder M. Evidence-Based Practice in the Management of Vascular Access Devices for Home Parenteral Nutrition Therapy. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition;* 2006;30(1 Suppl):S82-93, S98-9.

Vì sao phải sát khuẩn vị trí đặt tốt?

Mật độ vi khuẩn trên bề mặt da, thay đổi ở các vị trí cơ thể khác nhau, cao nhất tại da vùng đùi, tĩnh mạch cảnh và dưới xương đòn:

- Số khúm vi khuẩn đếm được ở vùng trước khủy tay là 10-20 CFU/cm^2
- Số khúm vi khuẩn đếm được ở vùng dưới xương đòn là 1000 – 10 000 CFU/cm^2

VÙNG DƯỚI XƯƠNG ĐÒN

10^6 cfu/cm^2

10-20 cfu/cm^2

Ryder M. Evidence-Based Practice in the Management of Vascular Access Devices for Home Parenteral Nutrition Therapy. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition;* 2006;30(1 Suppl):S82-93, S98-9.

GÓI GIẢI PHÁP VỀ ĐẶT ĐƯỜNG TRUYỀN TRUNG TÂM – Chuẩn bị bộ dụng cụ đặt ĐTTT

5. Chuẩn bị dụng cụ: Đóng gói càng nhiều vật dụng cùng nhau càng tốt

- ✓ Dao rạch
- ✓ Dây dẫn (guidewire)
- ✓ Catheter trung tâm (phổ biến là loại 3 nòng dài 15cm)
- ✓ Kim khâu phẫu thuật
- ✓ Nước muối vô khuẩn
- ✓ Dung dịch sát trùng Chlohexidine với cồn
- ✓ Que bông/gạc vô trùng
- ✓ 2 đôi găng vô trùng.

Kim thăm dò, xi lanh 5 ml

Que nong (dialator)

Thuốc gây tê tại chỗ

Băng gạc

Dung dịch vệ sinh tay chứa cồn.

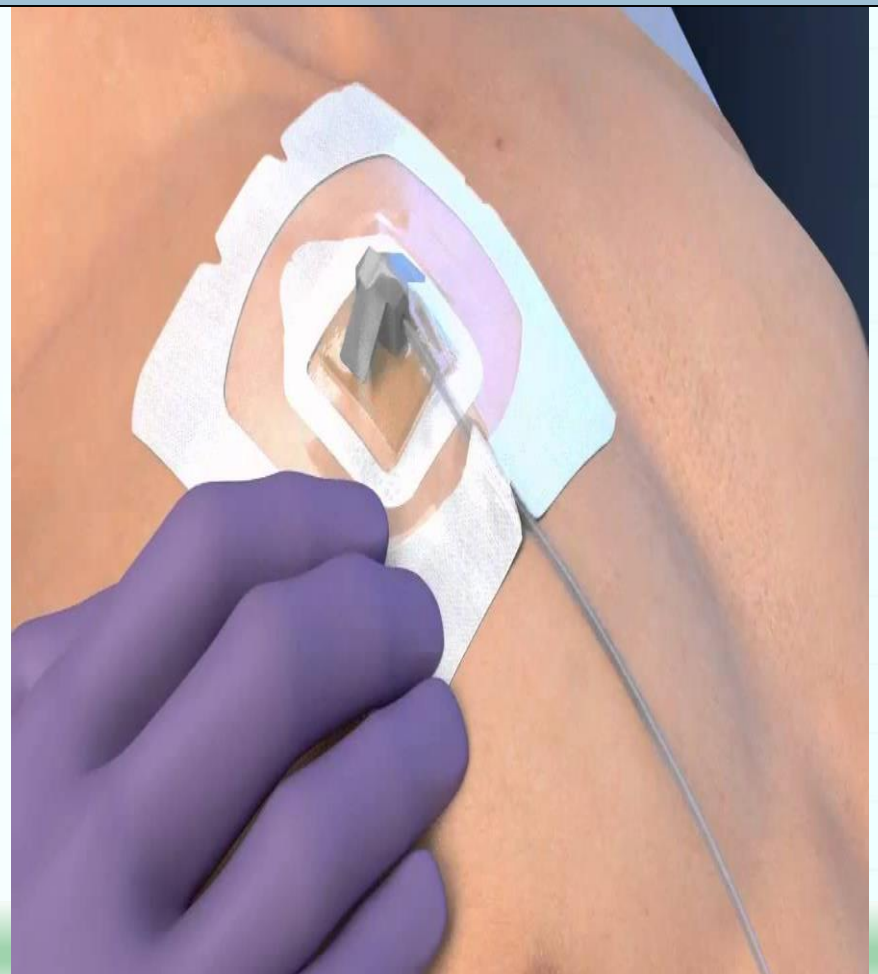
Áo choàng, mũ, khẩu trang, kính mắt.

GÓI GIẢI PHÁP VỀ ĐẶT ĐƯỜNG TRUYỀN TRUNG TÂM – Băng vô khuẩn

6. Dùng gạc vô khuẩn, băng bán thấm vô khuẩn, băng tẩm CHG băng kín vị trí đặt catheter trung tâm

Băng tẩm CHG >> Băng bán thấm

trong suốt >> Gạc vô khuẩn



GÓI GIẢI PHÁP CHĂM SÓC ĐTTT

1. Kiểm tra hàng ngày về sự cần thiết của đường truyền và nhanh chóng rút đường truyền khi không còn chỉ định.

2. Vệ sinh tay trước và sau khi chạm vào đường truyền VÀ trước và sau khi thay băng

3. Sát trùng cổng bơm thuốc trước mỗi lần sử dụng bằng chất tiệt trùng

4. Chỉ sử dụng các thiết bị vô trùng để chạm vào đường truyền

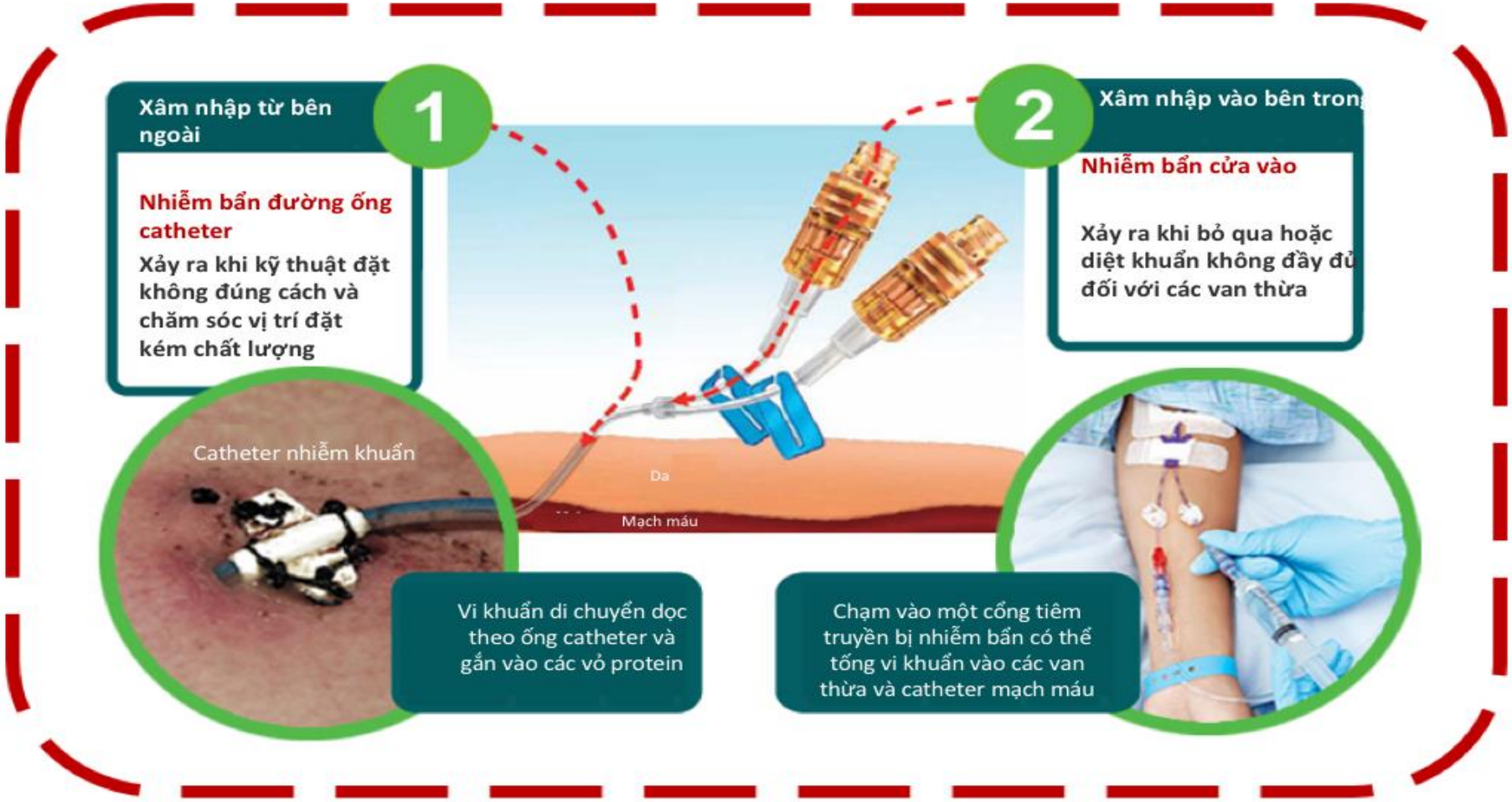
5. Lập tức thay băng bị ướt, bị bẩn hoặc bị bong

6. Thực hiện việc thay băng thường kỳ áp dụng kỹ thuật vô khuẩn (gạc = ít nhất mỗi 2 ngày; gạc bán thấm = ít nhất mỗi 7 ngày)

7. Thay ống truyền định kỳ (ít nhất mỗi 7 ngày, nhưng không thường xuyên hơn mỗi 4 ngày)

8. Tắm cho bệnh nhân khoa HSTC hàng ngày bằng chlorhexidine 2%

GÓI GIẢI PHÁP CHĂM SÓC ĐTTT

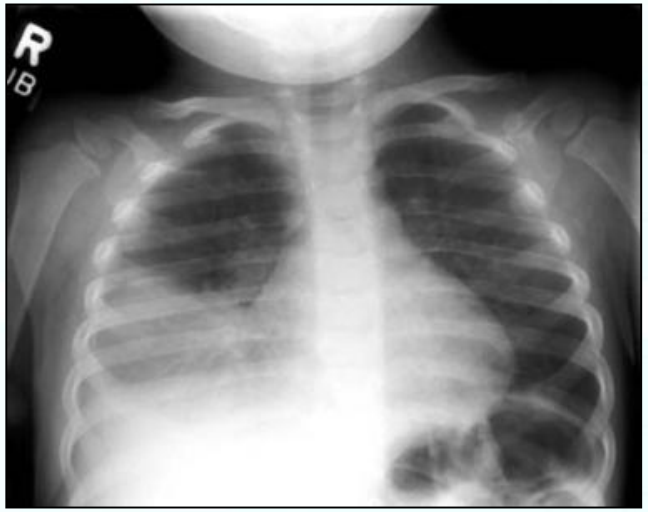


Cần nhớ rằng...

Mỗi lần tiếp cận hay thao tác với catheter là mỗi lần có thể gây nhiễm (bẩn) catheter!

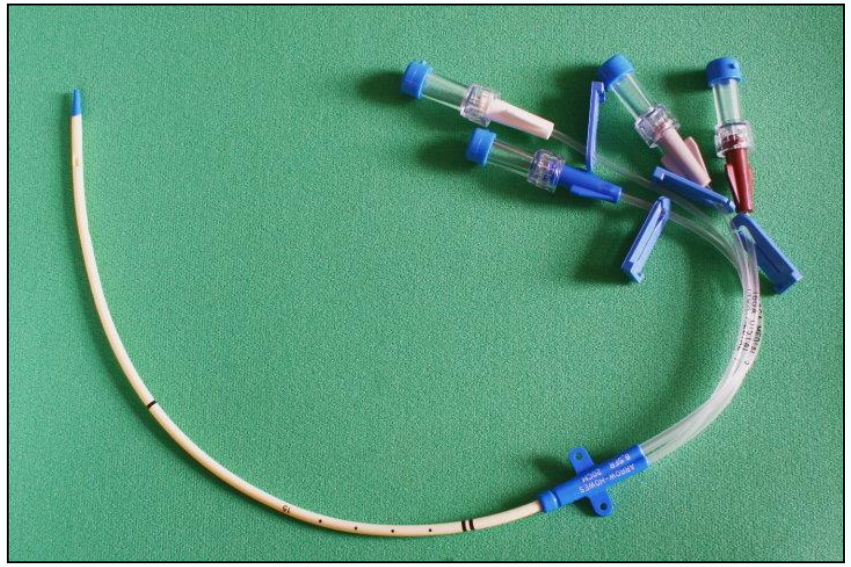
Ba “loại” yếu tố nguy cơ gây nhiễm khuẩn Catheter trung tâm

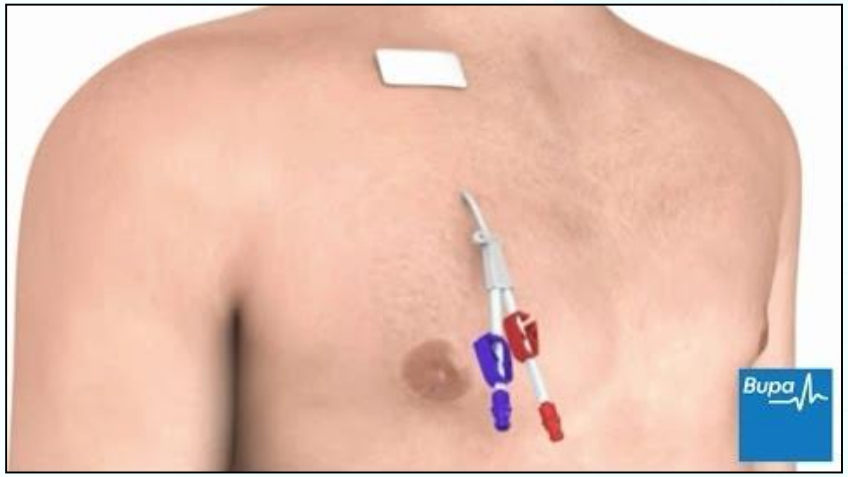
§ Từ bệnh nhân



Ba “loại” yếu tố nguy cơ gây nhiễm khuẩn Catheter trung tâm

§ Từ catheter





Ba “loại” yếu tố nguy cơ gây nhiễm khuẩn Catheter trung tâm

§ Từ nhân viên y tế

GÓI GIẢI PHÁP CHĂM SÓC ĐTTT

1. Kiểm tra hàng ngày về sự cần thiết của đường truyền và nhanh chóng rút đường truyền khi không còn chỉ định.

2. Vệ sinh tay trước và sau khi chạm vào đường truyền VÀ trước và sau khi thay băng

3. Sát trùng cổng bơm thuốc trước mỗi lần sử dụng bằng chất tiệt trùng

4. Chỉ sử dụng các thiết bị vô trùng để chạm vào đường truyền

5. Lập tức thay băng bị ướt, bị bẩn hoặc bị bong

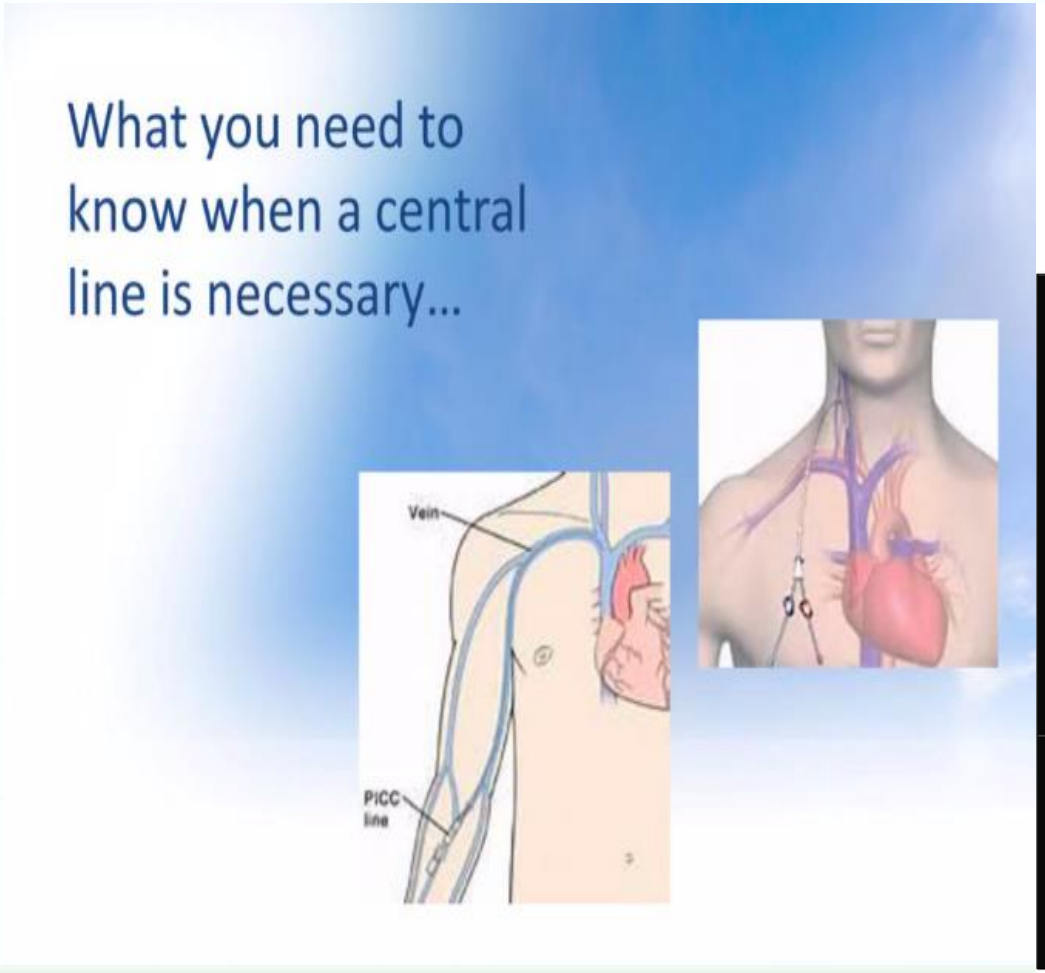
6. Thực hiện việc thay băng thường kỳ áp dụng kỹ thuật vô khuẩn (gạc = ít nhất mỗi 2 ngày; gạc bán thấm = ít nhất mỗi 7 ngày)

7. Thay ống truyền định kỳ (ít nhất mỗi 7 ngày, nhưng không thường xuyên hơn mỗi 4 ngày)

8. Tắm cho bệnh nhân khoa HSTC hàng ngày bằng chlorhexidine 2%

GÓI GIẢI PHÁP CHĂM SÓC ĐTTT
- Kiểm tra sự cần thiết ĐTTT mỗi ngày

1. Kiểm tra sự cần thiết của ĐTTT hằng ngày. Nếu không cần, rút bỏ ngay.



NOT a part of the patient's Medical Record.
Return to the Infection Prevention department.
Line placed emergently ☐

(Patient Label)

Inserter: _____
Room/Unit: _____
Date: _____ Observer: _____
Type of Line & Site: _____

Vascular Catheter Insertion Checklist

Each person present is required to identify, stop, correct and report any break in aseptic technique before resuming the insertion procedure.

Persons within sterile field must wear mask, cap, sterile gown and gloves.
Any person in room/area must, at minimum, wear a mask during line insertion.

		Yes	Yes, after prompt	Exceptions (must document below)
Performed by Inserter	**Before the procedure:**			
	Assess patient (e.g., history, time of last meal, previous chest x-rays, coagulation tests, APTT, as applicable)	☐	☐	
	Obtained informed consent	☐	☐	
	Provide patient and/or family education	☐	☐	
	Perform Time Out (additional Universal Protocol documentation required per facility)	☐	☐	
	Avoid use of femoral vein whenever possible	☐	☐	☐
	During the procedure:			
	Perform hand hygiene	☐	☐	
	Use full barrier precautions: wear mask, cap, sterile gown and gloves and place full-body drape over patient	☐	☐	
	Apply CHG skin prep for 30 seconds using back and forth scrubbing motion (scrub for 2 minutes if moist skin site), unless contraindicated (note alternate prep used below)	☐	☐	☐
	Sterile field maintained throughout procedure	☐	☐	☐
	After the procedure:			
	Ensure guidewire present and intact	☐	☐	
	Catheter caps placed on all lumens	☐	☐	
	Clamps in place on all lumens	☐	☐	☐
	Document line placement in patient chart	☐	☐	
Performed by Assistant	**Before the procedure:**			
	Sign on door or curtain to prevent entry of nonessential persons	☐	☐	☐
	Assistant present before starting procedure	☐	☐	
	Patient in Trendelenberg position for subclavian or internal jugular catheter placement, unless contraindicated	☐	☐	☐
	During the procedure:			
	Perform hand hygiene	☐	☐	
	Wear mask, cap, sterile gloves and gown within sterile field	☐	☐	
	Label all syringes on sterile field	☐	☐	
	Apply sterile dressing, unless contraindicated (note reason for exception below); document date and time of site dressing	☐	☐	☐

Document exceptions here: _____

10/05/09 BJC 9-8001-020 BJC HealthCare

GÓI GIẢI PHÁP CHĂM SÓC ĐTTT
- Kiểm tra sự cần thiết ĐTTT mỗi ngày

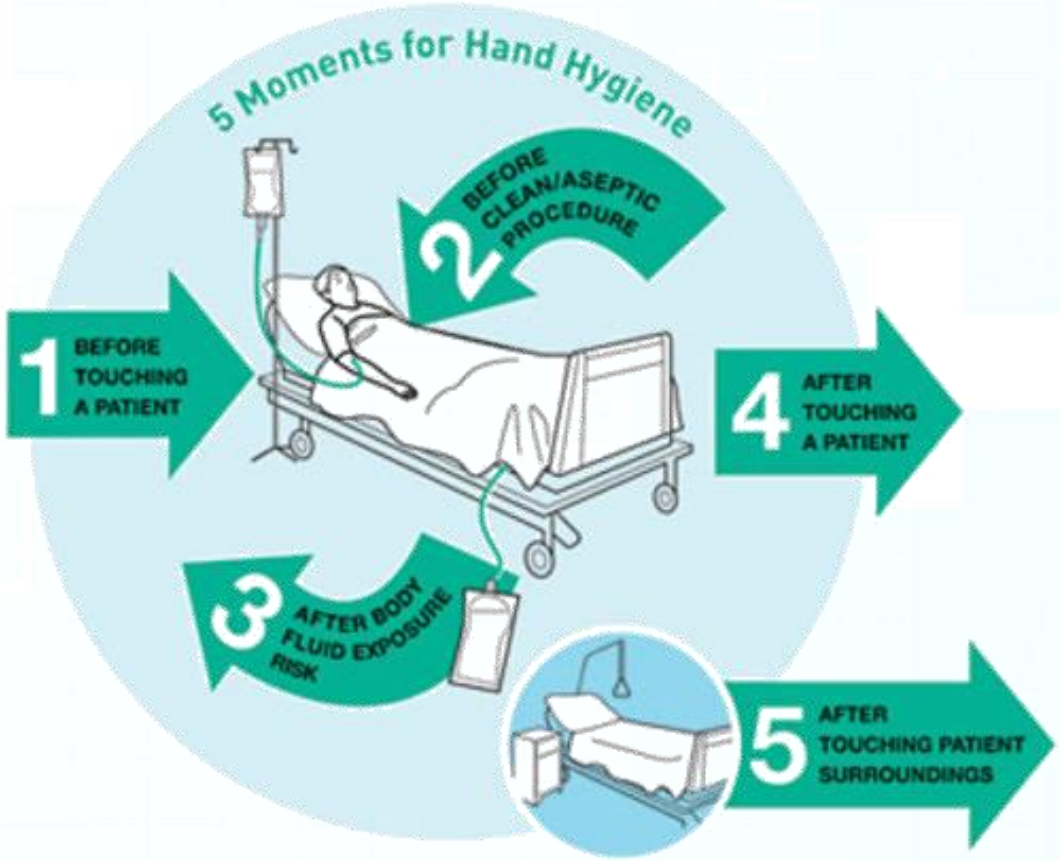
Thời gian đường truyền được duy trì càng lâu, mối nguy hại về nhiễm khuẩn huyết càng lớn

- ↑ Thời gian duy trì
- ↑ Số lần tiếp xúc với đường truyền
- ↑ Cơ hội nhiễm khuẩn

1) Chỉ đặt khi có chỉ định
2) Kịp thời rút khi chỉ định không còn
3) Liên tục đánh giá **hàng ngày** và kịp thời xác định khi nào không còn cần thiết.

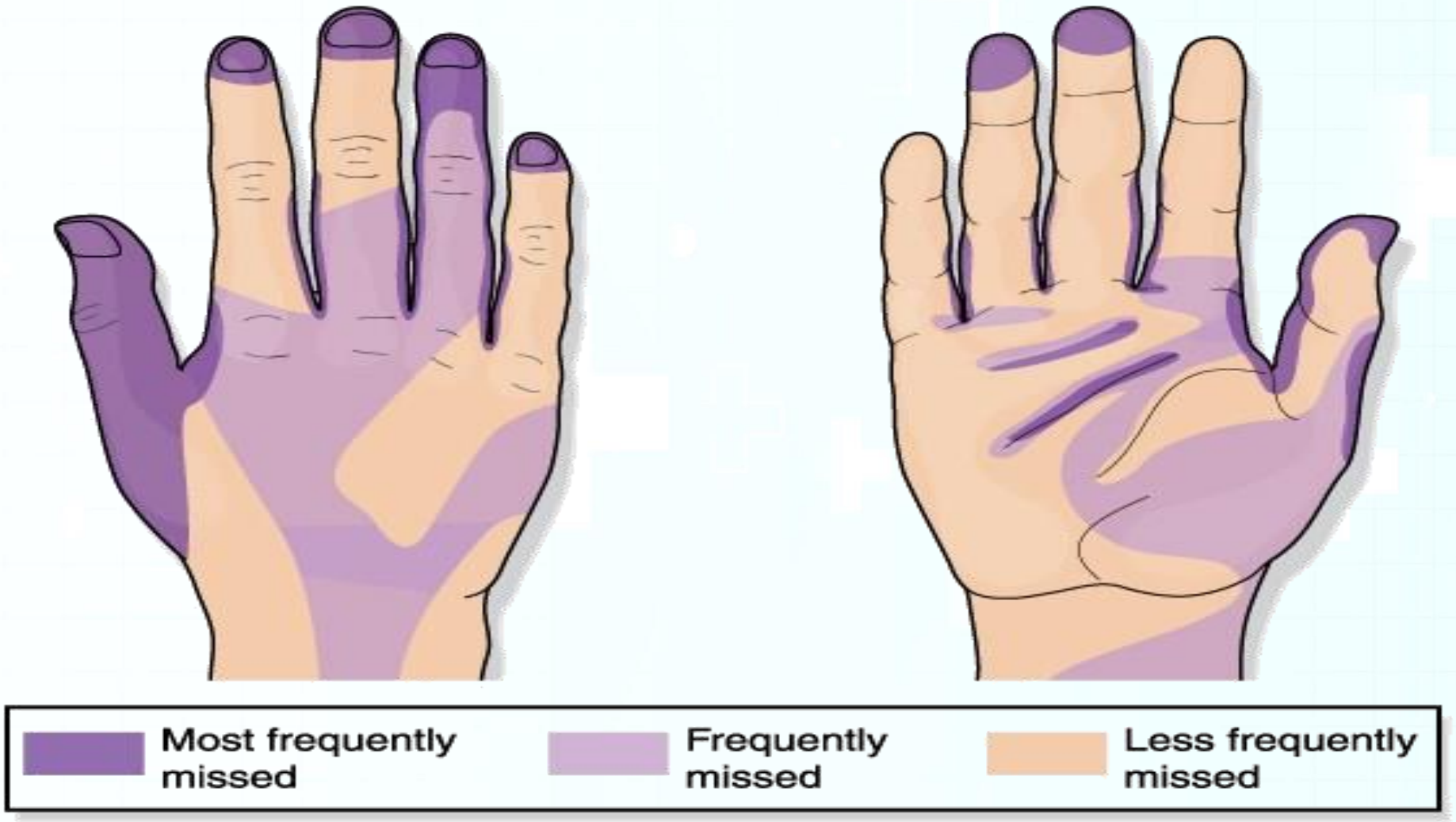
GÓI GIẢI PHÁP CHĂM SÓC ĐTTT – Vệ sinh tay

2. Vệ sinh tay trước và sau khi tiếp xúc với ĐTTT, trước và sau khi thay băng



1. Trước khi chạm vào bệnh nhân
2. Sau khi chạm vào bệnh nhân
3. Trước khi sử dụng đường truyền
4. Sau khi sử dụng đường truyền
5. Trước khi thay băng
6. Sau khi thay băng

Những vùng có thể bỏ sót...

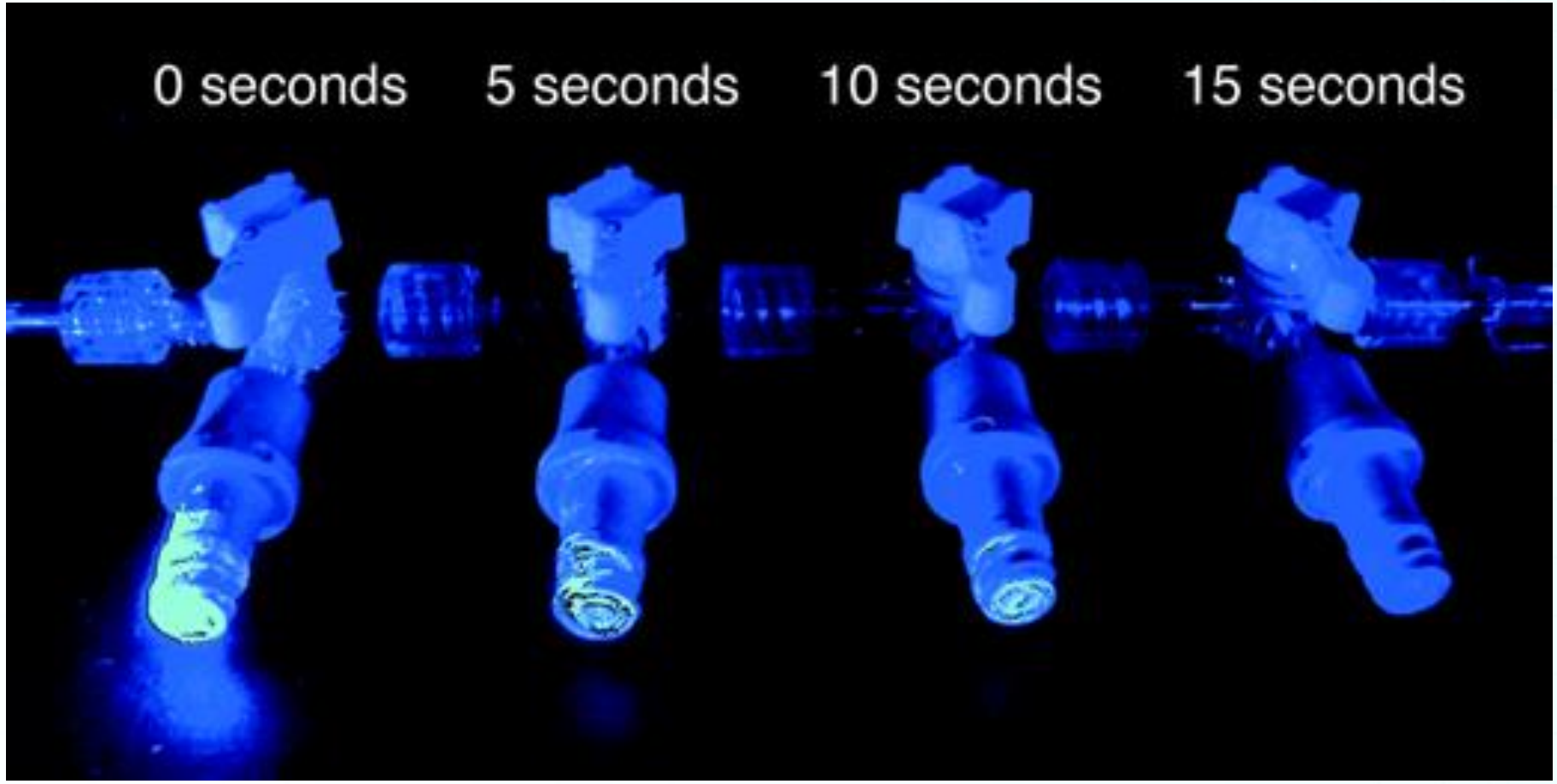


GÓI GIẢI PHÁP CHĂM SÓC ĐTTT – Sát khuẩn cổng bơm

3. Sát khuẩn cổng bơm đúng cách trước tiêm truyền cho BN

- Sát khuẩn cổng bơm thuốc trực tiếp (đầu catheter hay lock bơm truyền)
- Thời gian: 15 giây
- Chờ khô

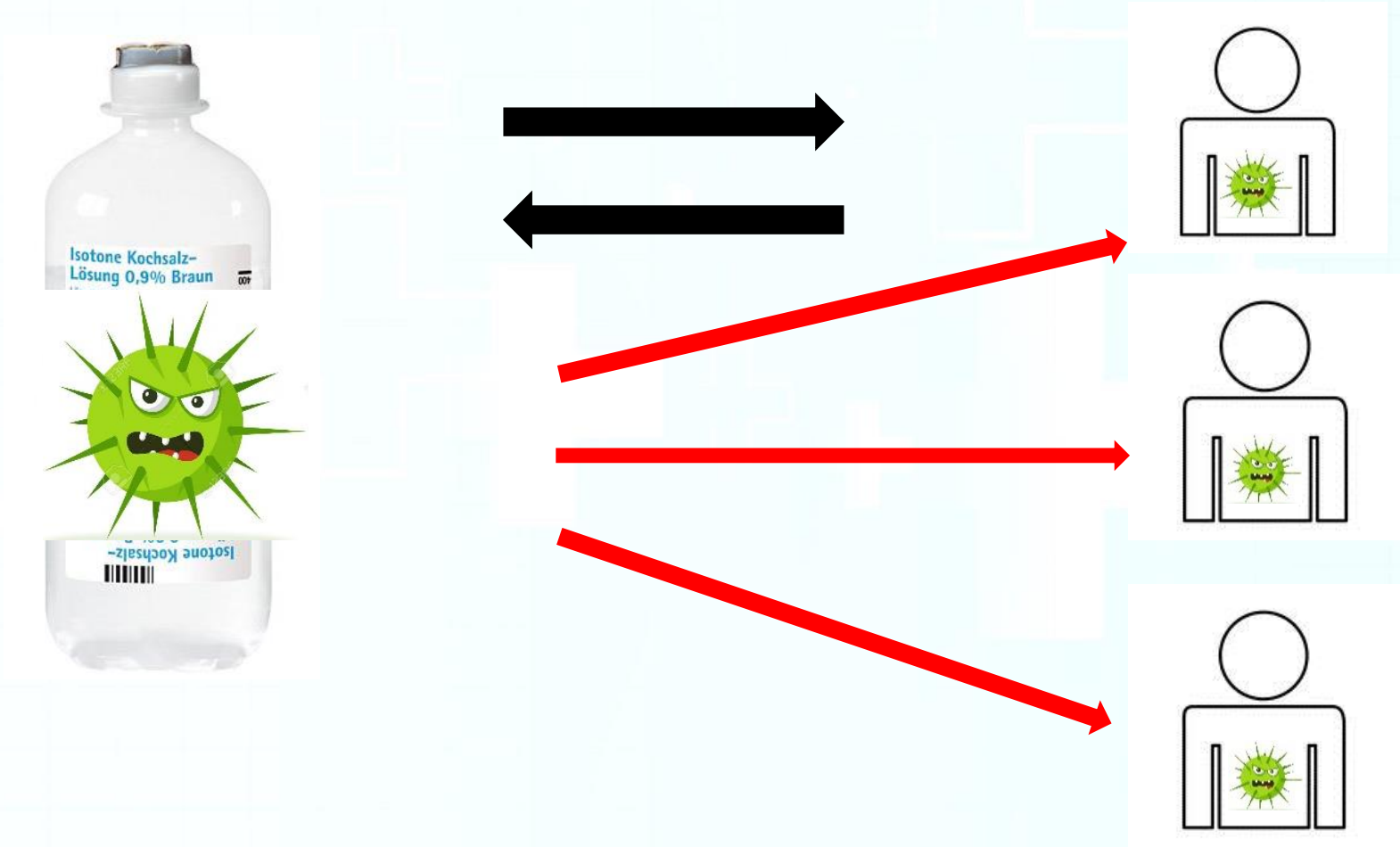
Vì sao lại là 15 giây?



GÓI GIẢI PHÁP CHĂM SÓC ĐTTT
– Sử dụng dụng cụ vô khuẩn

4. Chỉ sử dụng dụng cụ vô khuẩn khi tiếp xúc với đường truyền

Lọ nước muối dùng nhiều lần cho nhiều bệnh nhân?



GÓI GIẢI PHÁP CHĂM SÓC ĐTTT – Thay băng ĐTTT

5+6: Thay băng sau ít nhất 2 ngày đối với gạc vô khuẩn, 7 ngày đối với băng bán thấm trong suốt và khi cần (bong tróc, bẩn, ướt …)

Gạc	Băng trong suốt
Thay mỗi 48 tiếng	Thay mỗi 7 ngày* * Chỉ trừ với bệnh nhi khi nguy cơ bị tuột catherter có thể lớn hơn lợi ích của thay băng

VÀ thay khi cần-

bị ướt; không còn nguyên vẹn; hoặc bị bẩn!

GÓI GIẢI PHÁP CHĂM SÓC ĐTTT – Thay hệ thống truyền

7. Thay hệ thống truyền ít nhất 4-7 ngày

- Hầu hết các loại thuốc:
  - Không thay nhiều hơn 4 ngày/ lần
  - Ít nhất là 7 ngày/ 1 lần
- Máu hay chế phẩm máu, dung dịch có chất béo (fat emulsion)
  - Thay ống truyền mỗi 24 giờ.
- Propofol
  - Thay ống truyền 6-12 giờ/1 lần hay khi đổi lọ thuốc

Thay nắp đậy đầu cuối/đầu nối không kim

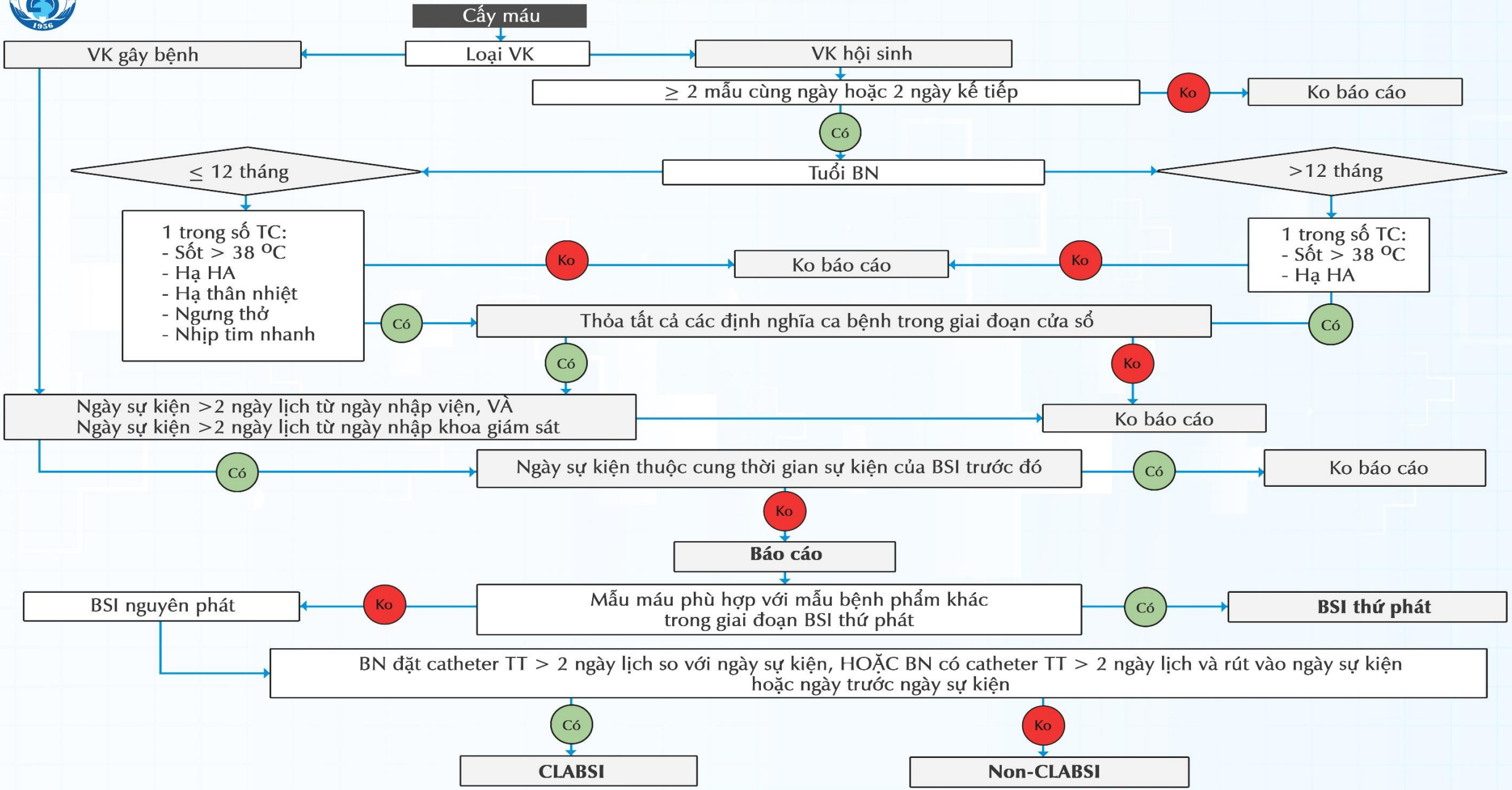
- Vệ sinh tay
- Kỹ thuật sát khuẩn
  - Tránh gây tạp nhiễm lên găng trong khi thao tác
- Lưu ý SÁT TRÙNG CỔNG VÀO trước khi gắn nắp mới hay đầu nối mới
- Vệ sinh tay
- Không thay nhiều hơn **72 giờ**/ 1 lần (hoặc tùy nhà sản xuất)

GÓI GIẢI PHÁP CHĂM SÓC ĐTTT – Tắm BN mỗi ngày bằng CHG 2%

8. Tắm BN mỗi ngày bằng CHG 2%

- Đã có một số bằng chứng về hiệu quả tắm hang ngày cho bệnh nhân bằng chlorhexidine 2% để dự phòng CLABSI.
- Chỉ áp dụng ở bệnh nhân trên 2 tháng tuổi.

NHIỄM KHUẨN HUYẾT



Thank you!