



BACTERIAL CONTAMINATION

TIẾP CẬN BỆNH NHÂN

NGHI NGỜ NHIỄM KHUẨN

Huế, tháng 10/2018

Trường Đại học Y Dược Huế
CLB Sinh viên Dược lâm sàng

NỘI DUNG

I. Định nghĩa và phân loại

- 1 Nhiễm trùng
- 2 Nhiễm khuẩn



II. Các hướng sử dụng kháng sinh trên lâm sàng

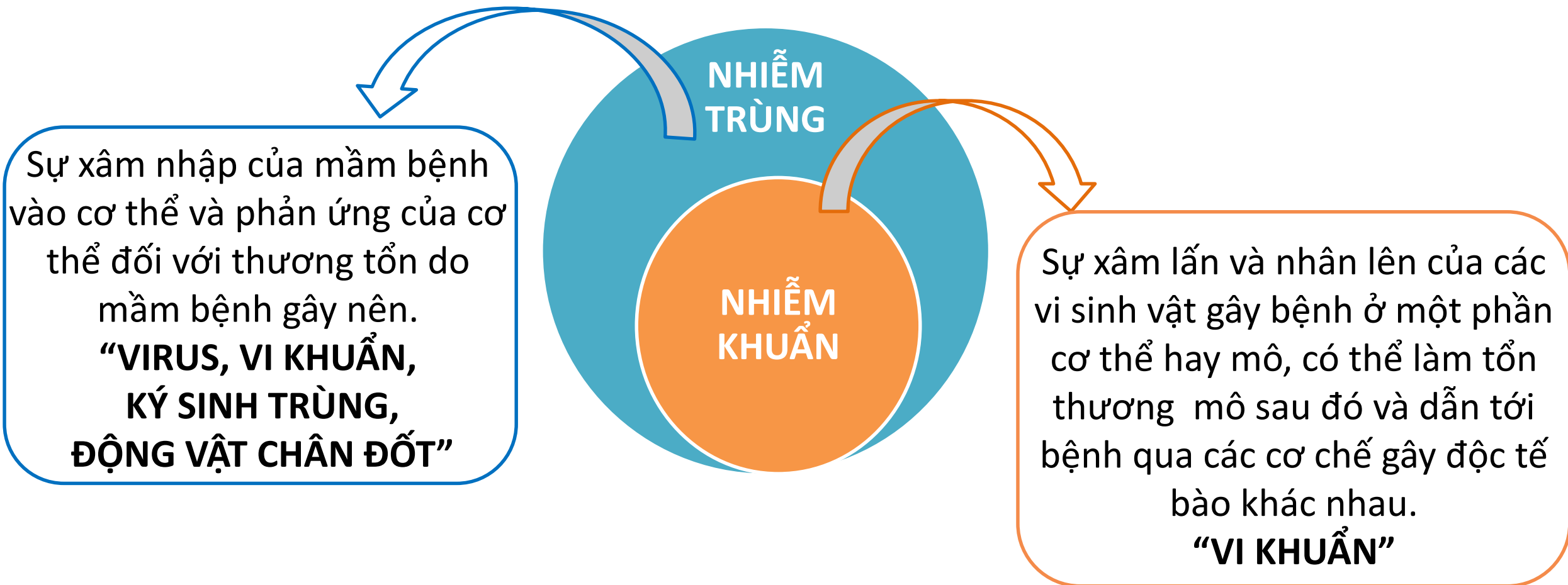
III. Quy trình tiếp cận bệnh nhân nhiễm khuẩn

IV. Phân tích ca lâm sàng

I. ĐỊNH NGHĨA VÀ PHÂN LOẠI NHIỄM TRÙNG VÀ NHIỄM KHUẨN



1. Định nghĩa



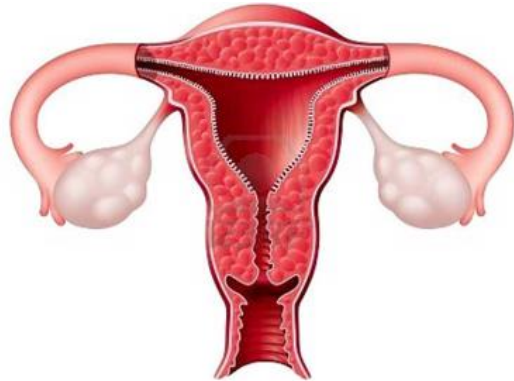
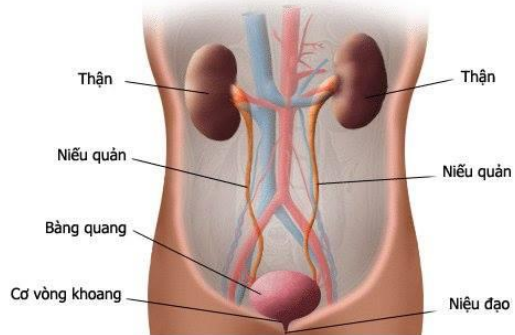
I. ĐỊNH NGHĨA VÀ PHÂN LOẠI NHIỄM TRÙNG VÀ NHIỄM KHUẨN

2. Phân loại

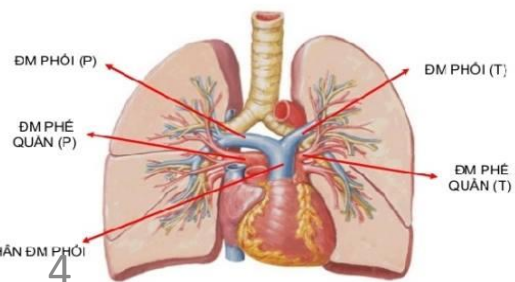
Vị trí
Giải phẫu cơ quan
nhiễm bệnh

Nguồn gốc

Đường tiết niệu



HÔ HẤP



I. ĐỊNH NGHĨA VÀ PHÂN LOẠI NHIỄM TRÙNG VÀ NHIỄM KHUẨN



2. Phân loại



II. CÁC HƯỚNG SỬ DỤNG KHÁNG SINH TRÊN LÂM SÀNG

1. Quy trình tiếp nhận và điều trị nhiễm khuẩn theo phác đồ

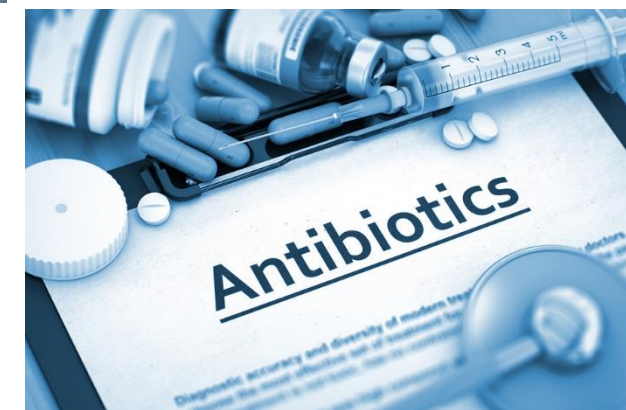
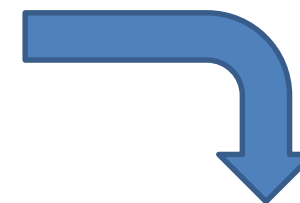


DIAGNOSIS

Chẩn đoán xác định
bệnh nhiễm khuẩn



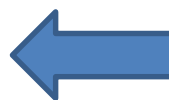
Soi tươi bệnh phẩm (kết quả ngay)
Kháng sinh đồ



Chỉ định kháng sinh
(phổ rộng) dựa vào
kết quả soi – nhộm



Theo dõi, đánh giá
người bệnh mỗi ngày



Điều chỉnh kháng sinh hiệu quả nhất
dựa trên kết quả kháng sinh đồ

II. CÁC HƯỚNG SỬ DỤNG KHÁNG SINH TRÊN LÂM SÀNG



Câu hỏi thảo luận 1 : NHỮNG HẠN CHẾ CỦA KHÁNG SINH ĐỒ ?

- ☐ Thời gian nuôi cấy
- ☐ Môi trường nuôi cấy

II. CÁC HƯỚNG SỬ DỤNG KHÁNG SINH TRÊN LÂM SÀNG



2. Điều trị chắc chắn

Cơ sở lựa chọn kháng sinh

- Hiệu quả cao nhất
- Độc tính thấp nhất
- Phổ tác dụng hẹp nhất gần với các nhân gây bệnh được phát hiện

Lưu ý khi sử dụng kháng sinh

- Ưu tiên sử dụng kháng sinh đơn độc
- Phối hợp kháng sinh chỉ cần thiết
- Phối hợp kháng sinh chỉ cần thiết nếu :
 - Đa vi khuẩn
 - Vi khuẩn đề kháng mạnh
 - Điều trị kéo dài

II. CÁC HƯỚNG SỬ DỤNG KHÁNG SINH TRÊN LÂM SÀNG

3. Điều trị theo kinh nghiệm

Điều trị kháng sinh theo kinh nghiệm khi chưa có bằng chứng về vi khuẩn học :

- Không có điều kiện nuôi cấy vi khuẩn
- Khi đã nuôi cấy mà không phát hiện được nhưng có bằng chứng lâm sàng rõ rệt về nhiễm khuẩn

Cơ sở lựa chọn kháng sinh

- Kháng sinh có phổ hẹp nhất gần với hầu hết các tác nhân gây bệnh hoặc với các vi khuẩn nguy hiểm
- Đến được vị trí nhiễm khuẩn với nồng độ hiệu quả
- Không gây độc

Lưu ý khi sử dụng kháng sinh

- Lấy mẫu bệnh phẩm để phân lập trước khi điều trị
- Đánh giá lại kết quả điều trị sau 48h
- Cập nhật tình hình dịch tễ và độ nhạy cảm của vi khuẩn tại địa phương

II. CÁC HƯỚNG SỬ DỤNG KHÁNG SINH TRÊN LÂM SÀNG



4. Sử dụng kháng sinh dự phòng phẫu thuật

- ☐ Phẫu thuật chỉnh hình
- ☐ Phẫu-thủ thuật sản khoa
- ☐ Phẫu thủ-thuật phụ khoa
- ☐ Đặt dụng cụ đường tiểu dưới



Ngoài ra, người ta còn sử dụng kháng sinh cho người bệnh suy giảm miễn dịch trong trường hợp hóa trị liệu và ghép tế bào gốc tạo máu cho người bệnh ung thư...

III. QUY TRÌNH TIẾP CẬN BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN



1

Đánh giá khả năng nhiễm khuẩn

2

Xác định các yếu tố nguy cơ liên quan đến chăm sóc sức khỏe

3

Vị trí, triệu chứng nghi ngờ nhiễm khuẩn

4

Vi khuẩn đặc trưng liên quan đến vị trí nhiễm khuẩn

5

Cân nhắc, lựa chọn thuốc kháng sinh có thể sử dụng

6

Xem xét các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình kê đơn

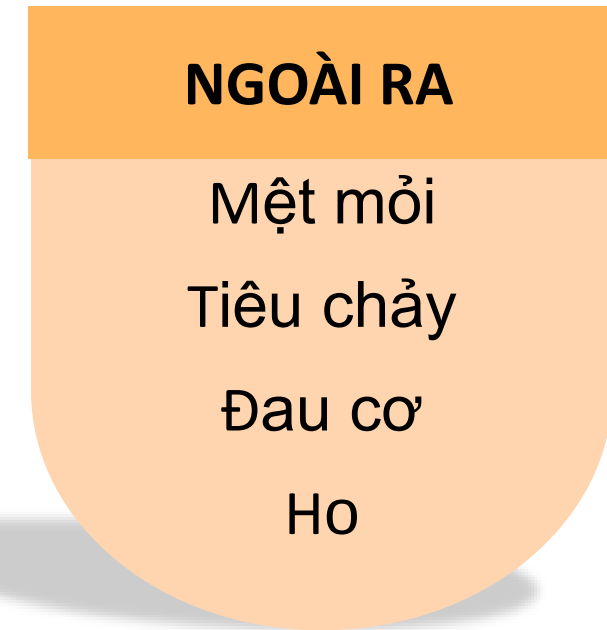
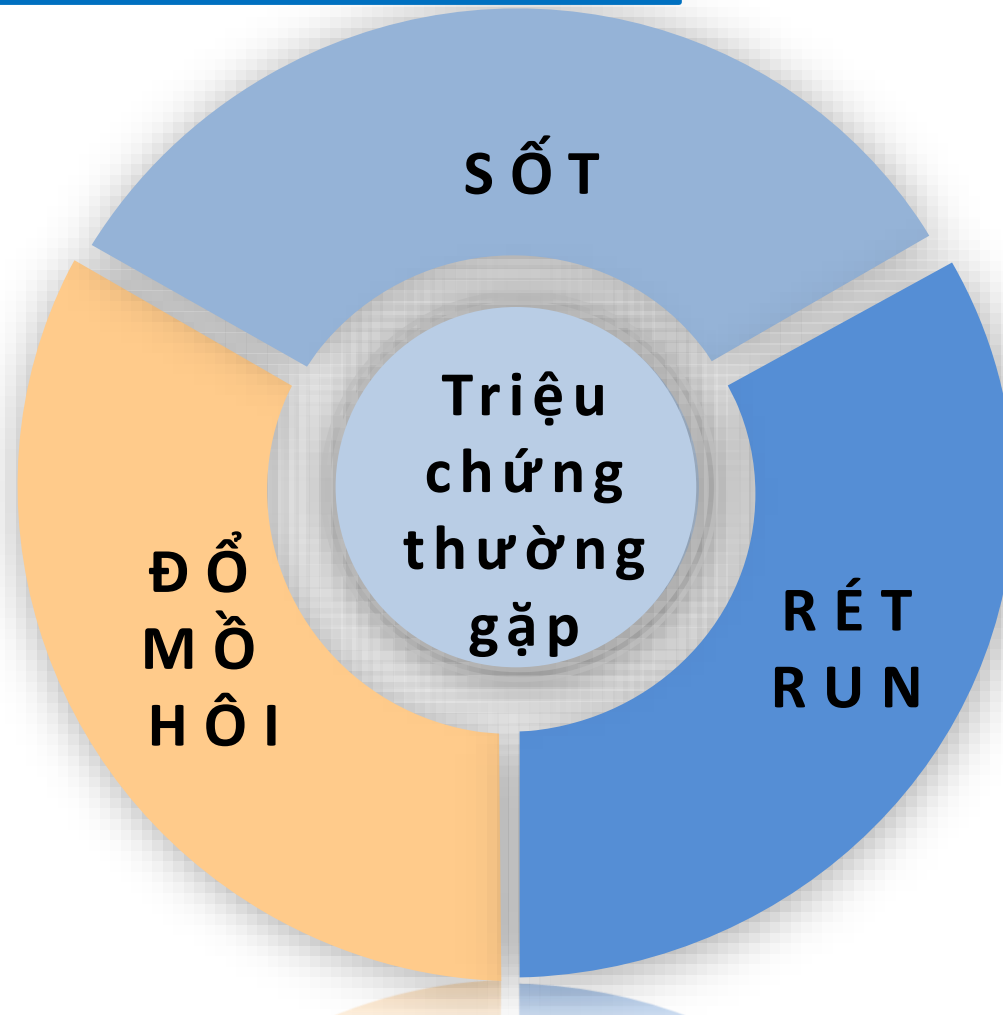
7

Thực hiện giám sát điều trị

III. QUY TRÌNH TIẾP CẬN BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN

1. Đánh giá khả năng nhiễm khuẩn

a. Thăm khám lâm sàng



III. QUY TRÌNH TIẾP CẬN BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN

1. Đánh giá khả năng nhiễm khuẩn

a. Thăm khám lâm sàng

Khám thực thể

Mỗi loại bệnh nhiễm khuẩn thường có những dấu chứng lâm sàng điển hình và người ta dựa vào đó để lựa chọn những vùng thăm khám đặc hiệu khác nhau

Khám niêm mạc

Thường khám ở vùng miệng sẽ mang lại nhiều giá trị

+ Mặt trong má: tìm dấu Koplick



Sởi

+ Hầu họng: bị đỏ trong viêm họng

Khám hệ thần kinh

+ Nếu có hội chứng màng não thì phải có chỉ định chọc dịch não tủy.

+ Liệt vận động kiểu ngoại biên gợi ý chẩn đoán viêm tủy.

III. QUY TRÌNH TIẾP CẬN BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN

1. Đánh giá khả năng nhiễm khuẩn

b. Xét nghiệm cận lâm sàng

Xét nghiệm vi trùng học	Xét nghiệm huyết học	Xét nghiệm sinh hóa
+ Cấy máu + Cấy bệnh phẩm Cấy bệnh phẩm, hoặc soi tươi nhuộm gram cho một gợi ý sớm về vi khuẩn gây bệnh.	+ Làm công thức máu (công thức bạch cầu) + Xét nghiệm tốc độ lắng máu + Tìm ký sinh trùng sốt rét	+ Định lượng các marker sinh học như C-Reactive Protein (CRP), Procalcitonin (PCT), Interleukin-6 (IL-6), Endotoxin,....

Định lượng **CRP** và **PCT** thường được dùng
vì có giá trị lâm sàng.

III. QUY TRÌNH TIẾP CẬN BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN

1. Đánh giá khả năng nhiễm khuẩn

b. Xét nghiệm cận lâm sàng

Chỉ điểm CRP

Theo khuyến cáo của Viện NICE (National Institute for Health and Care Excellence), năm 2014:

CRP (mg/L)	Khuyến cáo dùng kháng sinh
<10	Giá trị bình thường
<20	Không nên sử dụng kháng sinh
20-100	Cân nhắc sử dụng kháng sinh khi tình trạng bệnh xấu hơn
>100	Chỉ định dùng kháng sinh

III. QUY TRÌNH TIẾP CẬN BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN

1. Đánh giá khả năng nhiễm khuẩn

b. Xét nghiệm cận lâm sàng

Procalcitonin (PCT)

PCT là tiền chất của hormon calcitonin và hiện diện trong máu với nồng độ thấp ($PCT < 0.05 \text{ ng/ml}$)

Được sản xuất bởi các tế bào C trong tuyến giáp, hay các tế bào gan, phổi, monocyte...

Một số chất gây tăng sinh PCT như: Nội độc tố vi khuẩn, cytokin tiền viêm, IL-6 và TNF- α ,...

Vai trò của PCT: phân biệt giữa nhiễm khuẩn và nhiễm virus
Giám sát quá trình sử dụng kháng sinh trong nhiễm khuẩn nặng.

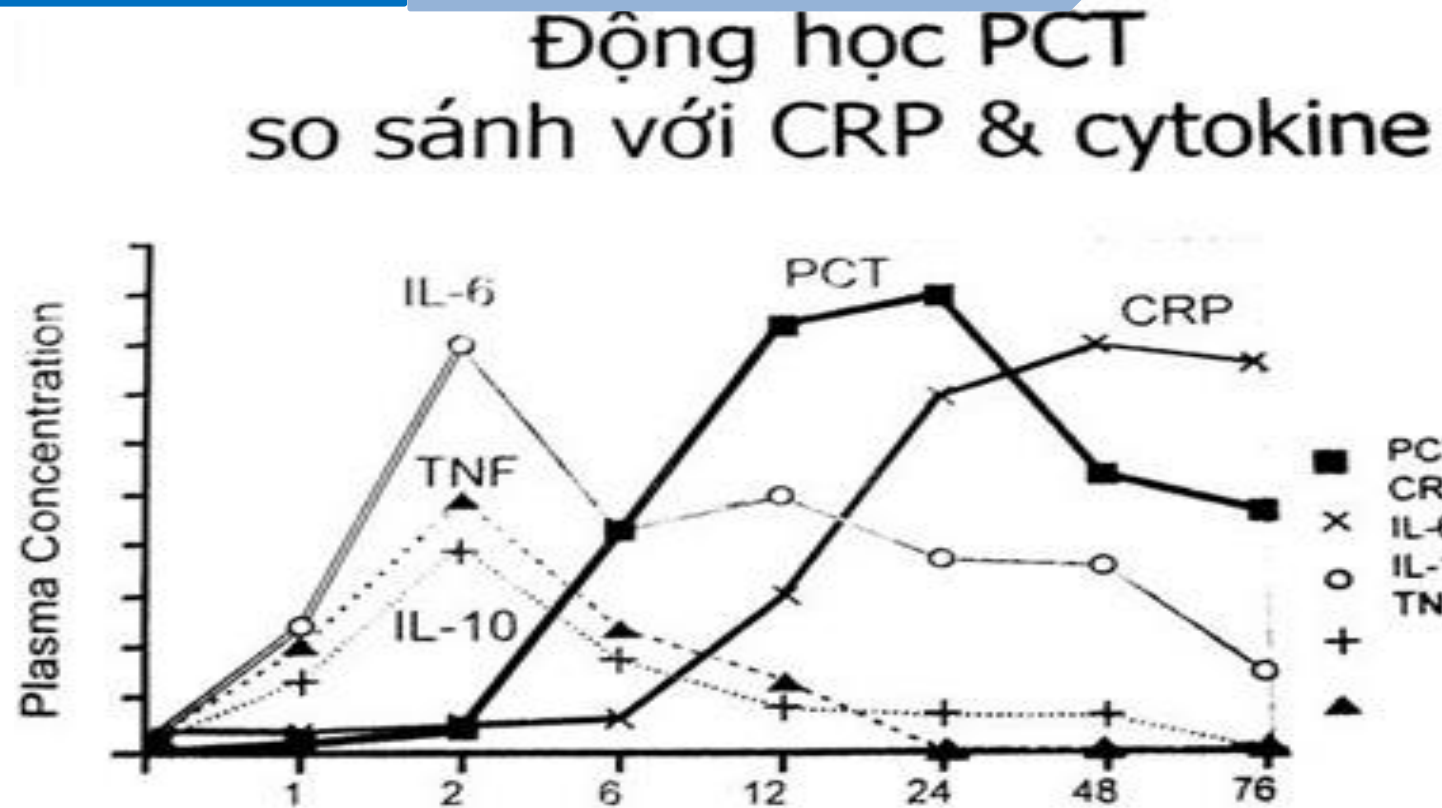
So với các marker khác, PCT có tính **đặc hiệu cao** khi đáp ứng với nhiễm khuẩn toàn thân nặng.

III. QUY TRÌNH TIẾP CẬN BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN

1. Đánh giá khả năng nhiễm khuẩn

b. Xét nghiệm cận lâm sàng

Procalcitonin (PCT)

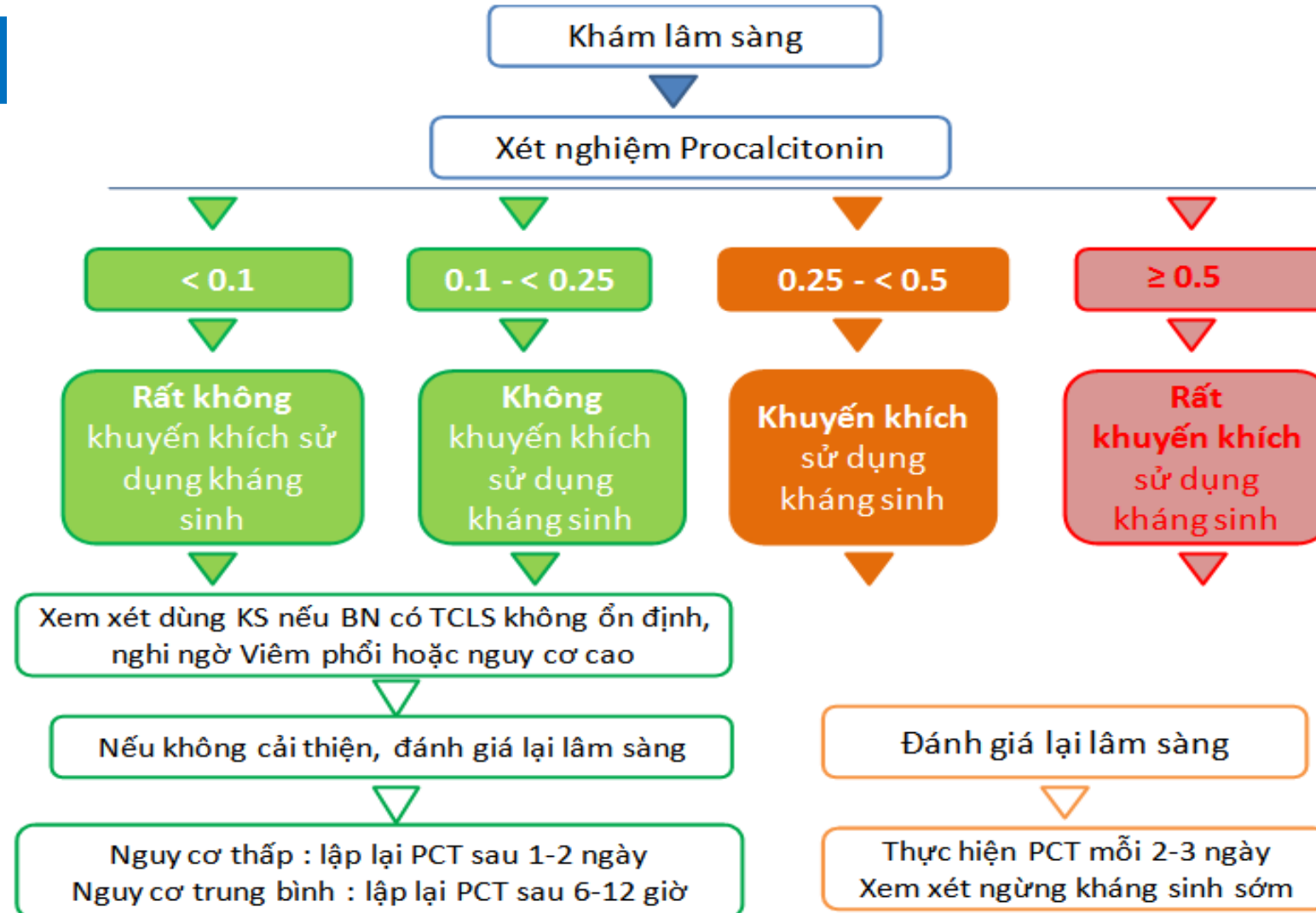


PCT thích hợp sử dụng để hướng dẫn điều trị và đánh giá tiên lượng bệnh

III. QUY TRÌNH TIẾP CẬN BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN

1. Đánh giá khả năng nhiễm khuẩn

b. Xét nghiệm



III. QUY TRÌNH TIẾP CẬN BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN

1. Đánh giá khả năng nhiễm khuẩn

b. Xét nghiệm cận lâm sàng

Procalcitonin (PCT)



Vẫn tổng hợp
được PCT

Kết quả



Không tổng hợp
được PCT

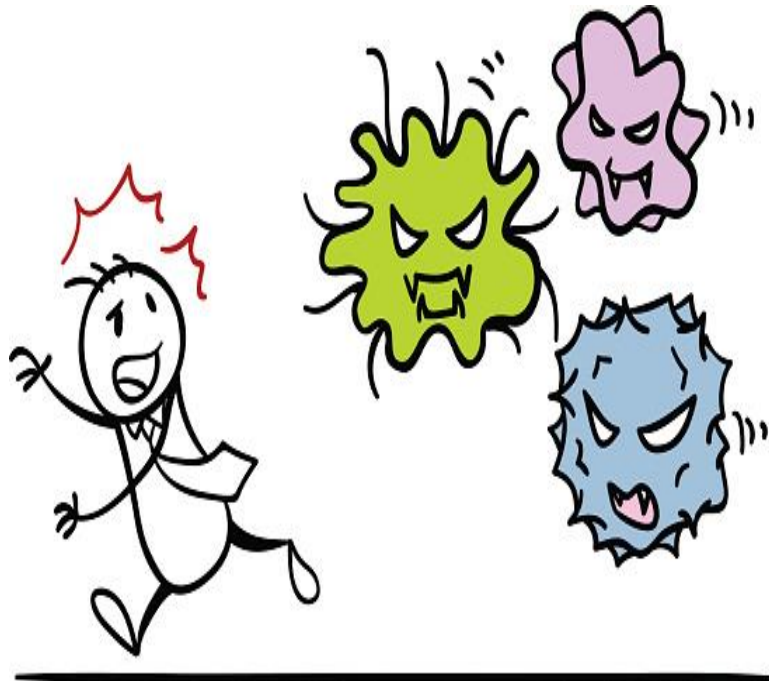
INF-α là tác nhân
ức chế quá trình
tổng hợp PCT

III. QUY TRÌNH TIẾP CẬN BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN



2. Xác định các yếu tố nguy cơ liên quan đến chăm sóc sức khỏe

a. Khai thác tiền sử bệnh của bệnh nhân



Suy giảm miễn dịch bẩm sinh



Phẫu thuật



Hội chứng suy giảm miễn dịch mắc phải (HIV/AIDS)

III. QUY TRÌNH TIẾP CẬN BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN



2. Xác định các yếu tố nguy cơ liên quan chăm sóc sức khỏe

b. Thói quen sinh hoạt



Vệ sinh tay



Thói quen ăn uống



Thức khuya

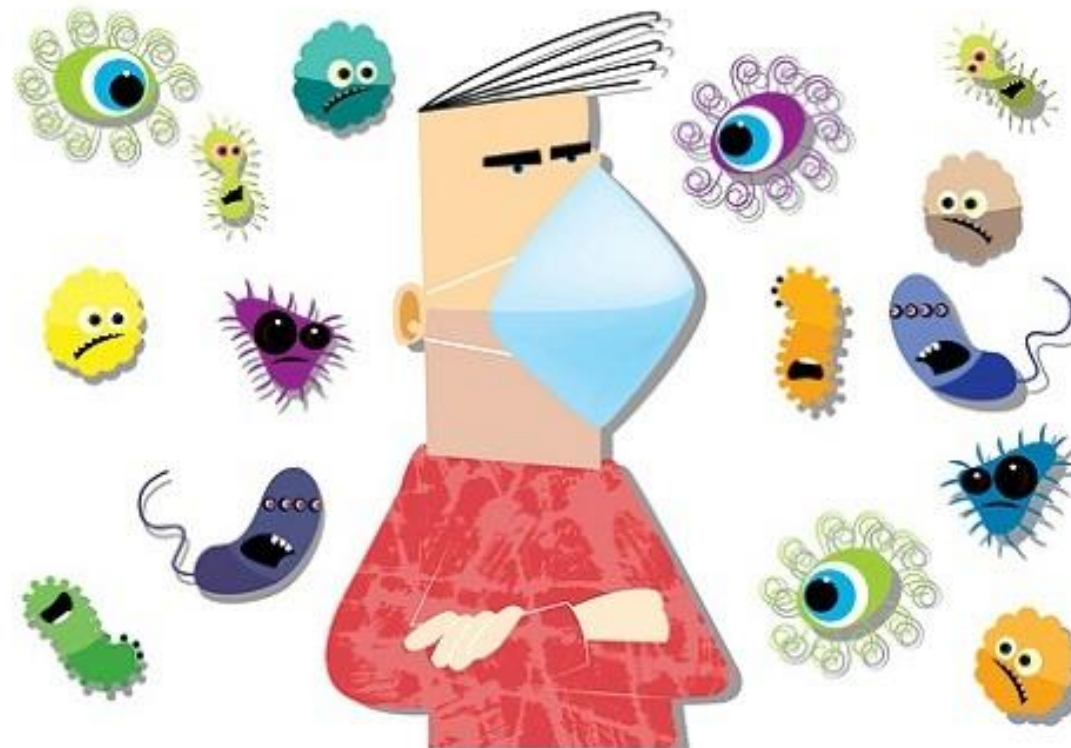
III. QUY TRÌNH TIẾP CẬN BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN



2. Xác định các yếu tố nguy cơ liên quan đến chăm sóc sức khỏe

c. Môi trường xung quanh

Môi trường bẩn chứa
nhiều vi khuẩn



III. QUY TRÌNH TIẾP CẬN BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN

2. Xác định các yếu tố nguy cơ liên quan đến chăm sóc sức khỏe

d. Các yếu tố khác

Một số thuốc làm giảm đáp ứng miễn dịch của cơ thể

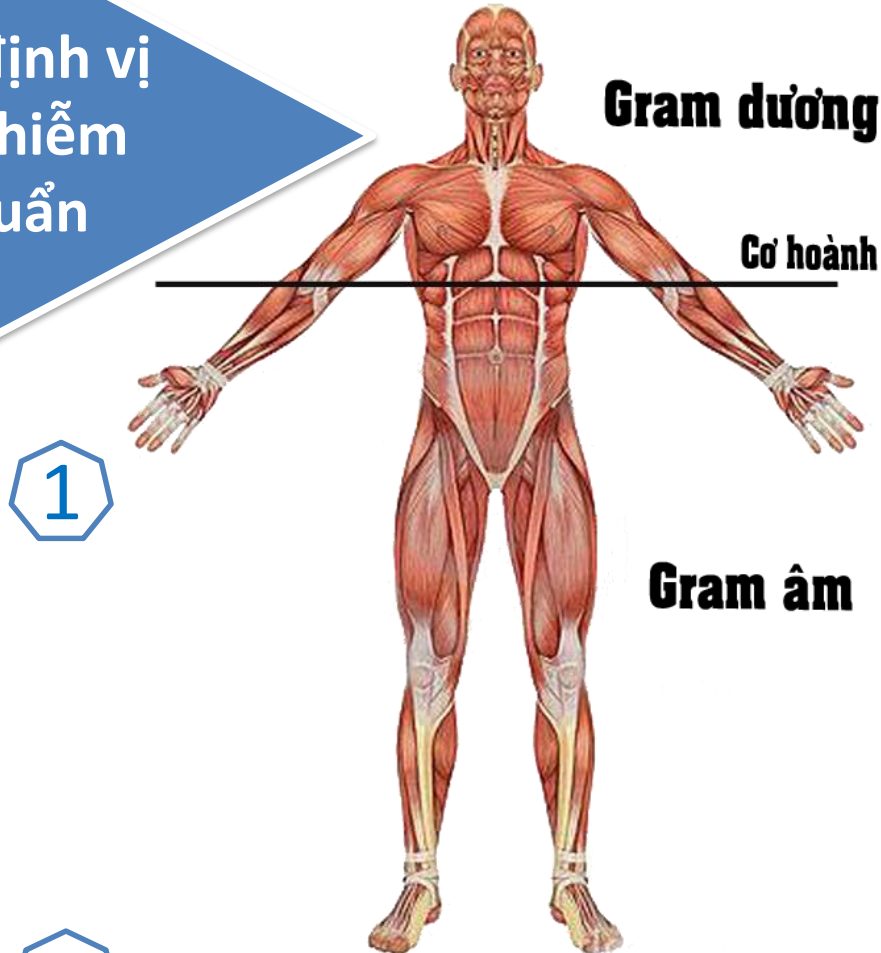
VD : Corticoid - Ức chế miễn dịch



III. QUY TRÌNH TIẾP CẬN BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN

3. Vị trí, triệu chứng nghi ngờ nhiễm khuẩn

Xác định vị
trí nhiễm
khuẩn



- Mỗi loại nhiễm khuẩn có một triệu chứng lâm sàng đặc hiệu và nhìn chung hầu hết thường gây đau cục bộ.
- Ví dụ:
 - + Khi bị nhiễm khuẩn gây viêm họng sẽ gây đau rát cổ họng.
 - + Khi bị đau một bên tai, nghi ngờ nhiễm khuẩn tai.

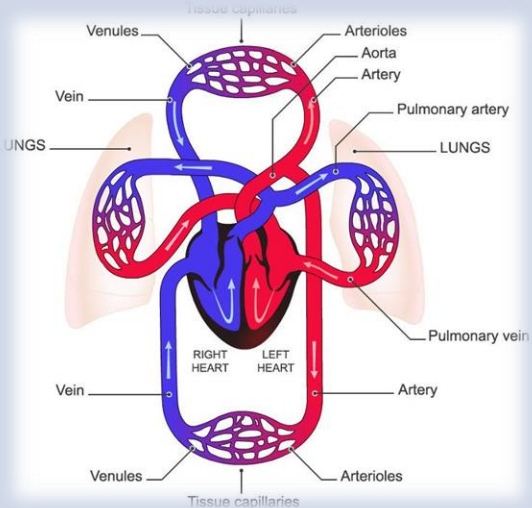
Triệu chứng
nghi ngờ

2 Cơ chế : Hiếu khí và kỵ khí

III. QUY TRÌNH TIẾP CẬN BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN



4. Vi khuẩn đặc trưng liên quan đến vị trí nhiễm khuẩn

Vị trí	Vi khuẩn đặc trưng	Bệnh nhiễm khuẩn liên quan
Tim mạch 	□ Gram dương : ▪ Liên cầu (<i>Streptococcus</i>) ▪ Tụ cầu (<i>Staphylococcus</i>) ▪ <i>Enterococcus</i> □ Gram âm: ▪ <i>Enterobacteriaceae</i> ▪ <i>P. aeruginosa</i> (Trực khuẩn mủ xanh)	Viêm nội tâm mạc
	<i>Helicobacter pylori</i>	Viêm loét dạ dày tá tràng

III. QUY TRÌNH TIẾP CẬN BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN

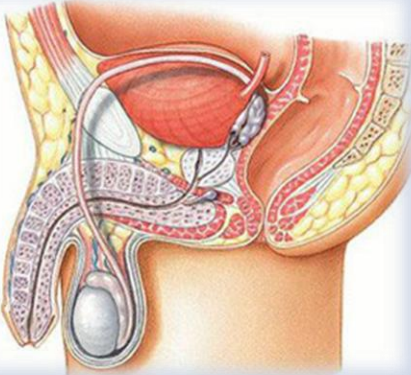


4. Vi khuẩn đặc trưng liên quan đến vị trí nhiễm khuẩn

Vị trí	Vi khuẩn đặc trưng	Bệnh nhiễm khuẩn liên quan
Thần kinh 	☐ Gram dương ▪ Liên cầu khuẩn nhóm B (<i>Streptococcus</i>) ▪ <i>Listeria monocytogenes</i> ▪ Phế cầu (<i>S. pneumoniae</i>) ☐ Gram âm ▪ <i>H. influenzae</i> ▪ <i>Neisseria meningitidis</i>	▪ Viêm màng não
	▪ <i>S. pneumoniae</i> ▪ <i>S. aureus</i> ▪ <i>Streptococcus pyogenes</i>	▪ Nhiễm khuẩn huyết ▪ Sốc nhiễm khuẩn huyết

III. QUY TRÌNH TIẾP CẬN BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN

4. Vi khuẩn đặc trưng liên quan đến vị trí nhiễm khuẩn

Vị trí	Vi khuẩn đặc trưng	Bệnh nhiễm khuẩn
Sinh dục 	☐ Gram dương : ▪ <i>Staphylococcus saprophyticus</i> ☐ Gram âm: ▪ <i>Enterobacter spp.</i> ▪ <i>E. coli</i> ▪ <i>Klebsiella spp.</i> ▪ <i>Proteus mirabilis</i> ▪ <i>P. aeruginosa</i>	▪ Viêm đường tiết niệu ▪ Viêm tuyến tiền liệt
Ổ bụng 	☐ Gram dương : ▪ <i>Streptococcus</i> ▪ <i>Staphylococcus</i> ▪ <i>Enterococcus</i> ☐ Gram âm: ▪ <i>Enterobacter spp.</i> ▪ <i>Escherichia coli</i> ▪ <i>Klebsiella pneumoniae</i> ▪ <i>Proteus</i>	▪ Nhiễm trùng đường mật ▪ Viêm phúc mạc ▪ Áp xe

III. QUY TRÌNH TIẾP CẬN BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN

4. Vi khuẩn đặc trưng liên quan đến vị trí nhiễm khuẩn

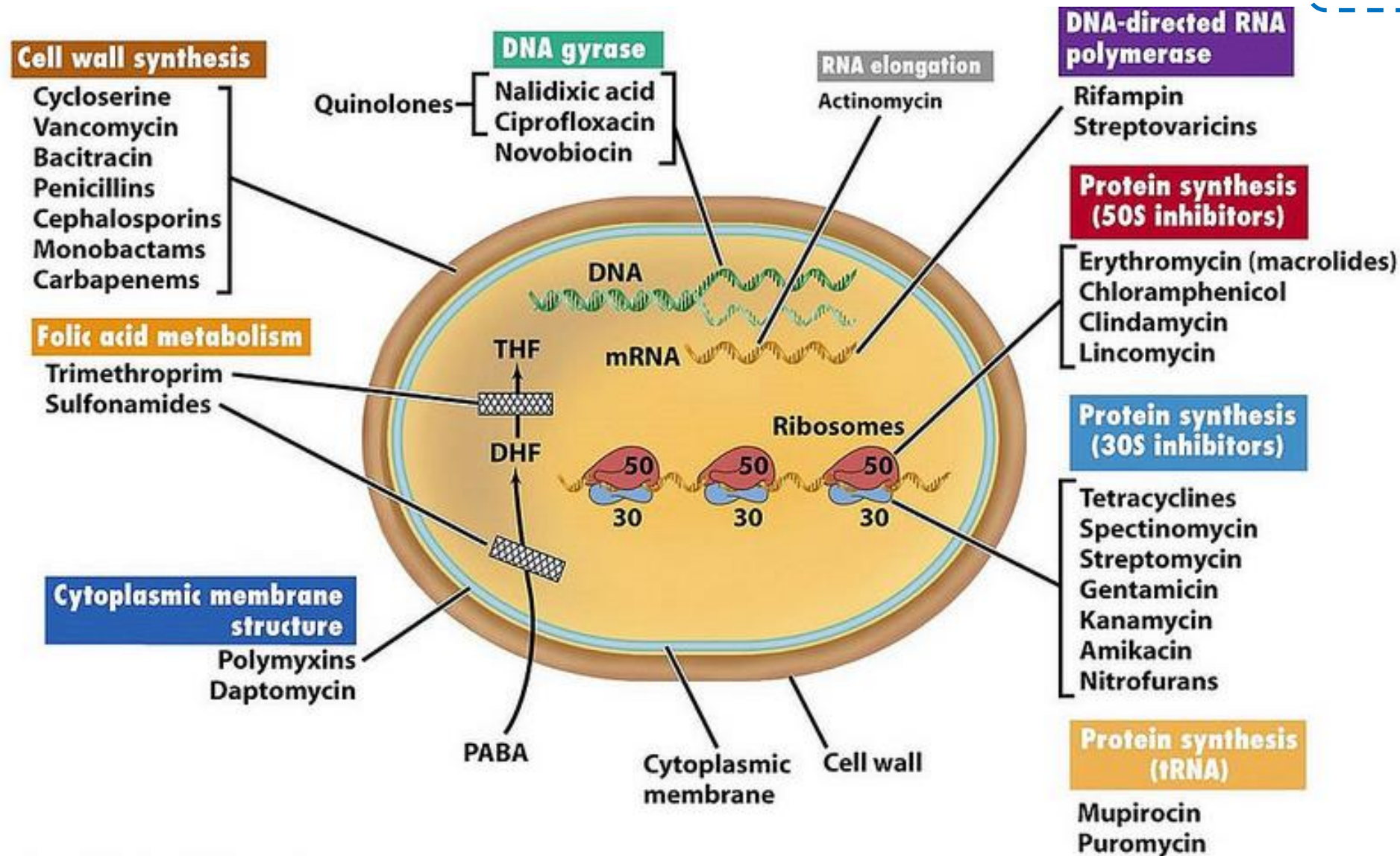
Câu hỏi thảo luận 2 : CÁC LOẠI VI KHUẨN ĐANG ĐƯỢC CÁC NHÀ KHOA HỌC CHÚ Ý VÀ CHUYÊN GIA Y TẾ LO SỢ ? VÌ SAO ?

- ☐ Vi khuẩn gây VPCĐ ở trẻ em (đặc biệt dưới 5 tuổi) :
 - *Streptococcus pneumoniae* (phế cầu) 30 - 35%
 - *Hemophilus influenzae* (10 – 30%)
- ☐ Các siêu vi khuẩn
 - *E.coli* chưa gen đề kháng MCR 1
 - *Acinetobacter baumannii*
 - *Pseudomonas aeruginosa*

III. QUY TRÌNH TIẾP CẬN BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN

5. Đặc điểm của các thuốc kháng sinh có thể sử dụng

CƠ CHẾ



III. QUY TRÌNH TIẾP CẬN BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN



5. Đặc điểm của các thuốc kháng sinh có thể sử dụng

PHƯƠNG THỨC TÁC ĐỘNG

Gây rối loạn không hồi phục chức năng của tế bào vi khuẩn và dẫn tới chết.

**DIỆT
KHUẨN**

**KÌM
KHUẨN**

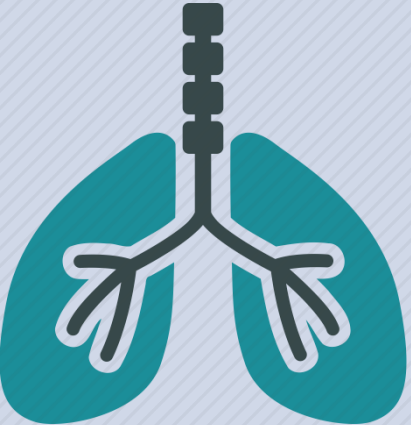
- ❖ Kìm hãm sự phát triển của vi khuẩn
- ❖ Song để huỷ hoại và giết chết vi khuẩn, thì còn cần sự tham gia của hệ thống chống đỡ của cơ thể người (đại thực bào, kháng thể..)

III. QUY TRÌNH TIẾP CẬN BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN



NHIỄM KHUẨN PHỔ BIẾN

5. Đặc điểm của các thuốc kháng sinh có thể sử dụng

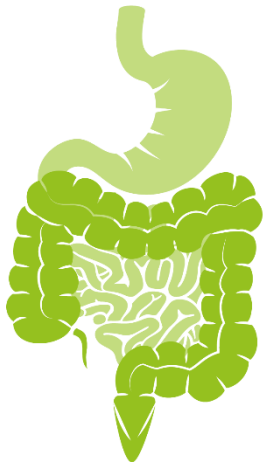
Hệ cơ quan	Bệnh	Vi khuẩn	Thuốc đầu tay
	COPD – cấp tính	<i>Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, Moraxella catarrhalis</i>	Amoxicillin Doxycycline (thay thế)
	Ho gà	<i>Bordetella pertussis</i>	Azithromycin Erythromycin (thay thế) Trimethoprim + sulfamethoxazole (thay thế)
	Viêm phổi (người lớn)	<i>Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, Mycoplasma pneumoniae, Chlamydophila pneumoniae, Legionella pneumophila, Staphylococcus aureus</i>	Amoxicillin Roxithromycin Doxycycline
	Viêm phổi (trẻ em)	<i>Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, Mycoplasma pneumoniae, Staphylococcus aureus</i>	Amoxicillin Roxithromycin (thay thế) Erythromycin (thay thế)

III. QUY TRÌNH TIẾP CẬN BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN



NHIỄM KHUẨN PHỔ BIẾN

5. Đặc điểm của các thuốc kháng sinh có thể sử dụng

Hệ cơ quan	Bệnh	Vi khuẩn	Thuốc đầu tay
	Viêm ruột do <i>Campylobacter</i>	<i>Campylobacter jejuni</i>	Erythromycin Ciprofloxacin(thay thế)
	Viêm đại tràng do <i>Clostridium difficile</i>	<i>Clostridium difficile</i>	Metronidazole Vancomycin(thay thế)
	Viêm túi thừa	<i>Bacteroides fragilis</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Clostridium</i> và <i>Fusobacterium spp.</i>	Trimethoprim + sulfamethoxazole Metronidazole Amoxicillin clavulanate (thay thế)
	Viêm ruột do <i>Salmonella</i>	<i>Salmonella enteritidis</i> , <i>Salmonella typhimurium</i>	Ciprofloxacin Trimethoprim + sulfamethoxazole (thay thế)

III. QUY TRÌNH TIẾP CẬN BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN



5. Đặc điểm của các thuốc kháng sinh có thể sử dụng

PHỐI HỢP
KHÁNG SINH

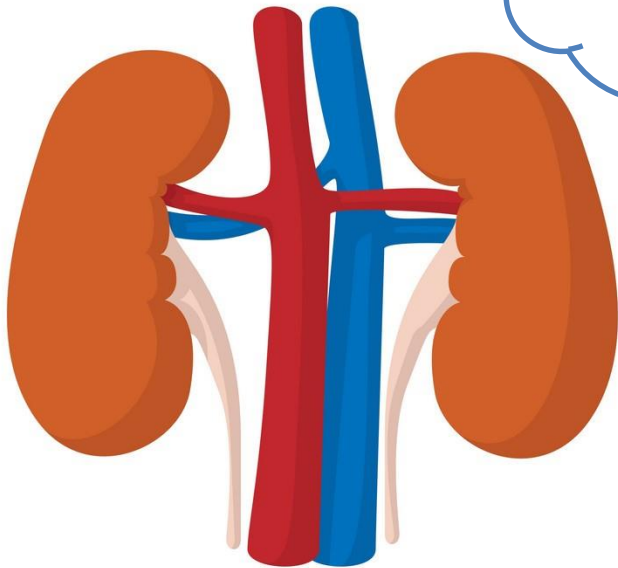
- ☐ Tăng hiệu quả điều trị
 - Chloramphenicol và β lactam
- ☐ Mở rộng phổ tác dụng
 - β lactam và metronidazol
- ☐ Dự phòng vi khuẩn kháng thuốc
 - Streptomycin và Rifampicin

MỤC
ĐÍCH

III. QUY TRÌNH TIẾP CẬN BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN

6. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình kê đơn:

a. Suy thận:



Vì sao phải
hiệu chỉnh
liều khi suy
thận?

Suy thận → Khả năng lọc giảm → $t_{1/2}$ tăng
↓
Gây độc tính ← Tích lũy thuốc

Đặc biệt

- Đối với các kháng sinh có “tỷ số liều độc so với liều điều trị” hẹp
- Các bệnh nhân đang dùng đồng thời các thuốc khác có độc tính trên thận hoặc ở bệnh nhân có bệnh thận từ trước

III. QUY TRÌNH TIẾP CẬN BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN

6. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình kê đơn:

a. Suy thận:

- Trên lâm sàng, chỉ số CrCl dùng làm thước đo để hiệu chỉnh liều đối với những thuốc thải trừ qua thận thay cho chỉ số mức độ lọc cầu thận (GFR).
- Bắt đầu hiệu chỉnh liều lượng của thuốc khi **CrCl <50ml/ph**

Độ thanh thải creatinin	Liều dùng	Khoảng cách giữa hai liều dùng liên tiếp
40-60 ml/phút	giảm liều 50%	Giữ nguyên
10-40 ml/phút	giảm liều 50%	Kéo dài gấp đôi

Phác đồ thay thế:

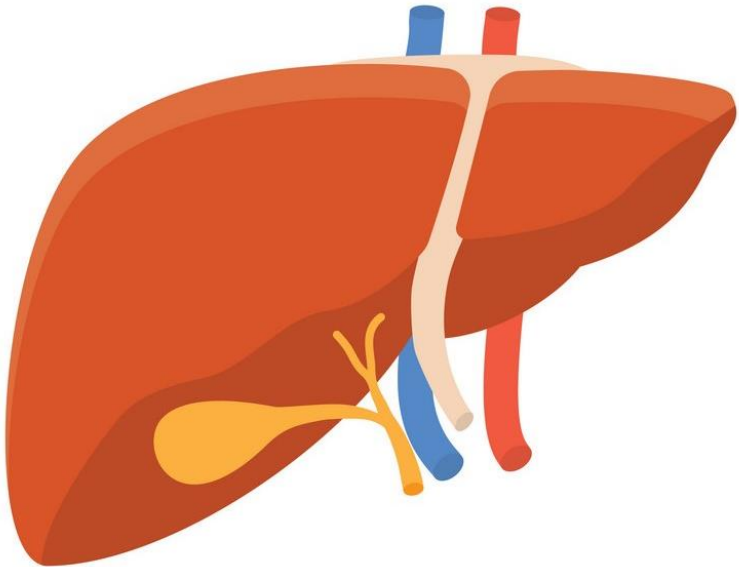
Sử dụng KS được thải trừ hoặc bị chuyển hóa một phần qua gan khi dùng liều điều trị

CrCl chỉ số độ thanh thải creatinin

III. QUY TRÌNH TIẾP CẬN BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN

6. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình kê đơn:

b. Suy gan



Chức năng gan được đánh giá dựa vào mức độ nặng nhẹ của bệnh gan trên lâm sàng

- Suy gan nhẹ và vừa → Không cần điều chỉnh liều
- Bệnh gan nặng → Giảm 50% tổng liều dùng hàng ngày

Phác đồ thay thế:

Sử dụng một kháng sinh được thải trừ/ bị bất hoạt qua đường thận khi dùng liều thường dùng

III. QUY TRÌNH TIẾP CẬN BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN

6. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình kê đơn:

c. Các đối tượng đặc biệt



Người suy giảm miễn dịch



Phụ nữ có thai



Trẻ sơ sinh

d. Các yếu tố khác

Tuổi, tiền sử dị ứng, chi phí điều trị...

Hướng dẫn sử dụng kháng sinh của Bộ Y tế.

“Sách hướng dẫn điều trị kháng sinh theo kinh nghiệm” Biên dịch: PGS.TS.Nguyễn Đạt Anh.

III. QUY TRÌNH TIẾP CẬN BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN

7. Giám sát điều trị (TDM- therapeutic drug monitoring)

a. Mục đích và yêu cầu

Mục đích

- Tăng cao hiệu quả điều trị và giảm độc tính của kháng sinh
- Cá thể hóa phác đồ điều trị
- Giảm tình trạng đề kháng kháng sinh

Yêu cầu

Thuốc phải có tất cả các yếu tố

- khoảng biến thiên về dược động học rộng
- khoảng trị liệu hẹp
- có sự tương quan giữa nồng độ thuốc-hiệu quả (và/hoặc độc tính)
- đáp ứng điều trị không rõ ràng.

Bệnh nhân nghi ngờ có có

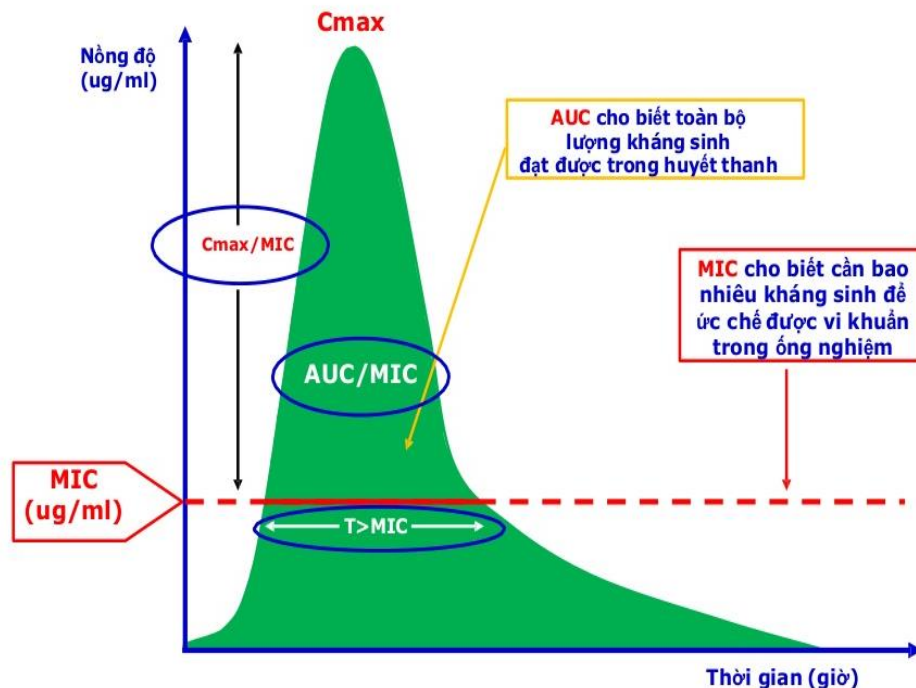
- tương tác thuốc
- tác dụng không mong muốn hoặc độc tính
- lạm dụng thuốc, thất bại trong điều trị không rõ nguyên nhân, không tuân thủ điều trị

III. QUY TRÌNH TIẾP CẬN BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN

7. Giám sát điều trị (TDM- therapeutic drug monitoring)

b. Phân loại kháng sinh theo chỉ số PK/PD

3 thông số PK/PD đánh giá tác động của kháng sinh đối với vi khuẩn trong cơ thể



- $T > MIC$: thời gian nồng độ kháng sinh duy trì ở mức cao hơn MIC.
- C_{peak}/MIC : Tỷ lệ giữa nồng độ đỉnh của kháng sinh và MIC.
- AUC_{0-24}/MIC : Tỷ lệ “diện tích dưới đường cong nồng độ - thời gian” trong 24 giờ và MIC

III. QUY TRÌNH TIẾP CẬN BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN

7. Giám sát điều trị (TDM- therapeutic drug monitoring)

b. Phân loại kháng sinh theo chỉ số PK/PD

Phân loại kháng sinh	Nhóm đại diện	Chỉ số PK/PD	Giá trị tối ưu
KS diệt khuẩn phụ thuộc thời gian và có PAE ngắn/không có	beta-lactam	$T > MIC$	- Penicilin và cephalosporin: $T > MIC$ 40-50% - Carbapenem: $T > MIC$ 20% (kìm khuẩn) và 40% (diệt khuẩn)
KS diệt khuẩn phụ thuộc nồng độ và PAE trung bình tới kéo dài	aminoglycosid, fluoroquinolon, daptomycin, metronidazol	C_{peak}/MIC và AUC_{0-24}/MIC	Aminoglycoside, Fluoroquinolon: $C_{peak}/MIC = 8-10$
KS diệt khuẩn phụ thuộc thời gian và có PAE trung bình	macrolid, clindamycin, glycopeptid, tetracyclin	AUC_{0-24}/MIC	

III. QUY TRÌNH TIẾP CẬN BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN

7. Giám sát điều trị (TDM- therapeutic drug monitoring)

c. Ứng dụng chỉ số PK/PD để thiết kế chế độ liều điều trị

Thay đổi liều của kháng sinh để đạt chỉ số PK/PD như khuyến cáo trong trường hợp

Thay đổi thông số PD của KS ở bệnh nhân

- khoa điều trị tích cực
- bồng nặng, béo phì, tiểu đường
- người bệnh suy gan, suy thận
- người già, trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ...

Thay đổi MIC ở bệnh nhân mắc các bệnh lý nhiễm khuẩn nặng do các chủng vi khuẩn kháng thuốc

- nhiễm khuẩn huyết do trực khuẩn mủ xanh
- viêm phổi bệnh viện do trực khuẩn Gram-âm
- nhiễm khuẩn trên người bệnh có dụng cụ nhân tạo....)

Hiện nay, các phương pháp tối ưu hóa chế độ rèn luyện thường tập trung vào 2 nhóm Beta-Lactam và Aminoglycosid

PHÂN TÍCH CA LÂM SÀNG



QUY TRÌNH TIẾP CẬN BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN

1

Đánh giá khả năng nhiễm khuẩn

2

Xác định các yếu tố nguy cơ liên quan đến chăm sóc sức khỏe

3

Vị trí, triệu chứng nghi ngờ nhiễm khuẩn

4

Vi khuẩn đặc trưng liên quan đến vị trí nhiễm khuẩn

5

Cân nhắc, lựa chọn thuốc kháng sinh có thể sử dụng

6

Xem xét các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình kê đơn

7

Thực hiện giám sát điều trị

TÓM TẮT BỆNH ÁN

Bệnh nhân nữ (82 tuổi, nặng 72 kg, cao 1.89 m) được cấp cứu với triệu chứng **sốt, khó thở và ho** trong 24 giờ qua. Bệnh nhân này hiện đang hồi phục chức năng sau khi **phẫu thuật thay khớp háng** cách đây 8 ngày.

TIỀN SỬ BỆNH

- Dị ứng: không rõ
- Tiền sử bệnh : cao huyết áp, tăng lipid máu, viêm khớp mạn tính

TIỀN SỬ XÃ HỘI

- Hút thuốc lá (ngưng hút cách đây 10 năm)
- Uống rượu (1 ly rượu vang/đêm, 3-4 đêm/tuần).

TÌNH TRẠNG SỨC KHỎE

TOÀN THÂN

- Nhịp tim : 88 lần/phút
- Nhịp thở : 19 lần/phút
- Huyết áp : 101/67
- Nhiệt độ : 38,5°C
- SpO₂ : 93-95 %

CẬN LÂM SÀNG

- X quang ngực : (+) thâm nhiễm phổi, thùy dưới bên trái
- Xét nghiệm nước tiểu : âm tính
- Cấy đàm : chờ kết quả
- Test cúm nhanh : âm tính
- Huyết động học : ổn định

1

Đánh giá khả năng nhiễm khuẩn

THĂM KHÁM LÂM SÀNG

- Sốt ($38,5^{\circ}\text{C}$)
- Khó thở
- Ho

CẬN LÂM SÀNG

- Bạch cầu tăng ($\text{WBC} = 15,1$)
- $\text{SpO}_2 = 93\text{-}95\%$
- Thâm nhiễm phổi trên X quang ngực (+)



**BỆNH NHÂN ĐÃ BỊ
NHIỄM KHUẨN**



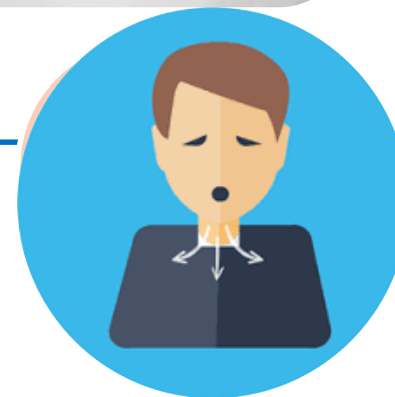
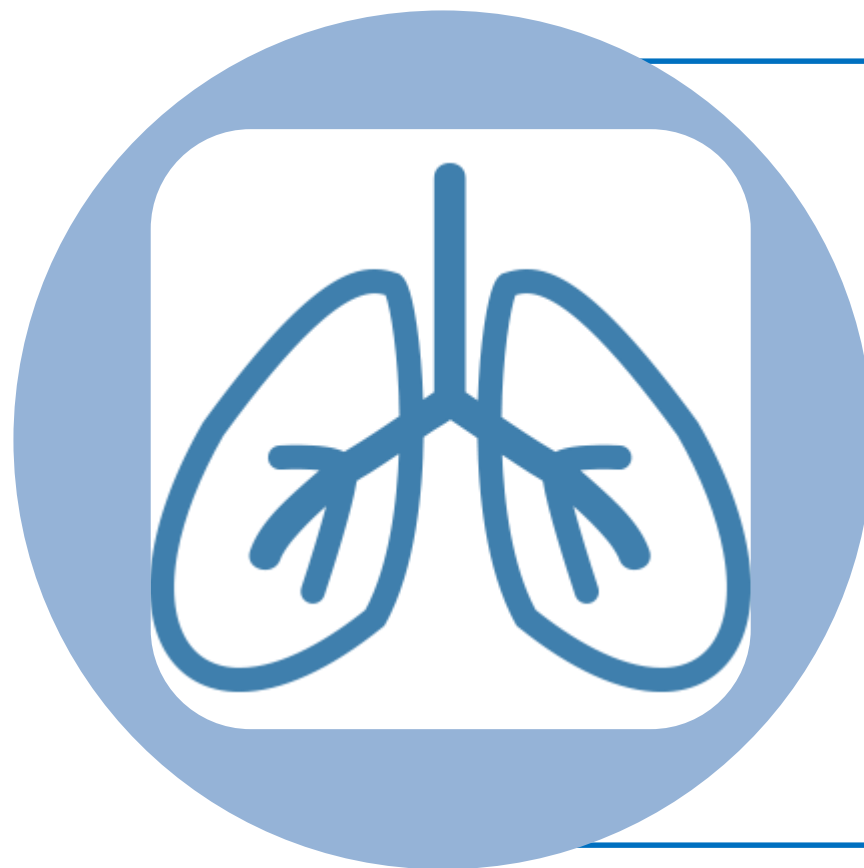
Nằm viện kéo dài tại cơ sở chăm sóc sức khỏe
Phẫu thuật khớp háng cách đây 8 ngày



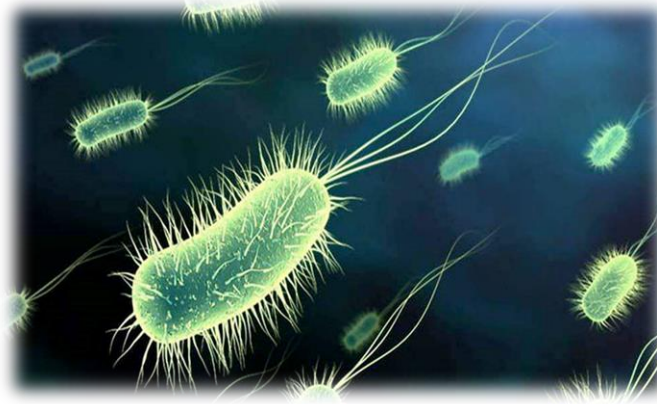
Cao huyết áp
Tăng lipid máu
Viêm khớp mãn tính



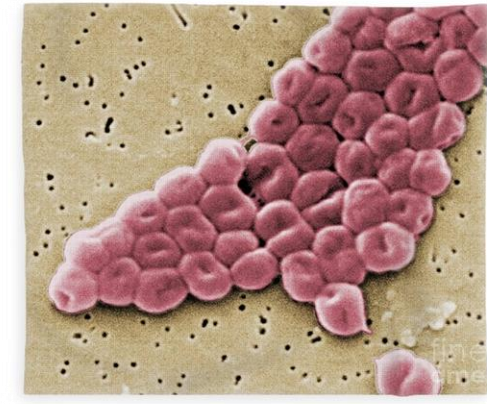
Uống rượu (1 ly rượu vang/ đêm, 3-4 đêm/tuần)



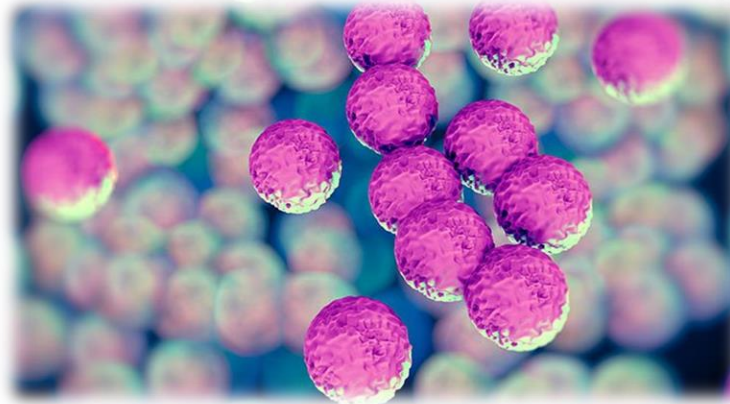
GRAM -



Họ vi khuẩn đường ruột

*Pseudomonas aeruginosa**Acinetobacter*

GRAM +



MRSA (nghi ngờ)

GRAM +

- Vancomycin
- Linezolid

GRAM -

- β Lactam (Piperacillin/tazobactam, cefepime, ceftazidime), carbapenem (meropenem, imipenem/cilastatin, doripenem) : diệt P.A
- Monobactam : Aztreonam
- Fluoroquinolone : ciprofloxacin, levofloxacin
- Aminoglycoside : Gentamicin, tobramycin, amikacin

ABW



72 kg

Cân nặng lý tưởng (IBW) = 50,1 kg
➔ Cân nặng tính liều (AjBW) = 58,9 kg



CrCl = 39,9 ml/phút

Hiệu chỉnh liều



Các khuyến cáo sử dụng kháng sinh theo kinh nghiệm và các thông số giám sát hiệu quả điều trị

- **Piperacillin/tazobactam** : 3.375 g mỗi 8 giờ (truyền dịch kéo dài)

➡ Theo dõi chức năng thận, xử lý và cải thiện tình trạng lâm sàng, cấy đàm.



- Điều trị viêm phổi bệnh viện sẽ **không vượt quá 7-8 ngày**, trừ khi nhiễm trực khuẩn mủ xanh, *Acinetobacter*.
- Theo dõi **chức năng thận**, các dấu hiệu và **triệu chứng** lâm sàng của nhiễm khuẩn (ho, sốt, khó thở...).
- Theo dõi các **ADR** của thuốc.
- Có thể xem xét **ngưng điều trị** khi có kết quả cấy đàm. Kết quả âm tính thường trong viêm phổi, có thể ngưng điều trị với fluoroquinolone đường uống (ciprofloxacin hay levofloxacin) để kết thúc liệu trình điều trị.

Trường Đại học Y Dược Huế
CLB Sinh viên Dược lâm sàng



THANK YOU!