

Sử dụng kháng sinh hợp lý tại bệnh viện trong điều trị nhiễm khuẩn

PGS. TS. Phạm Thị Thúy Vân

Phó trưởng Bộ môn Dược lâm sàng – ĐH Dược Hà Nội

Trưởng đơn vị Dược lâm sàng – BV Hữu Nghị Việt Xô

Thành viên Ban Quản lý sử dụng KS BV E, BV Hữu Nghị Việt Xô

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ SD KHÁNG SINH

Tài liệu Hướng dẫn quản lý
sử dụng kháng sinh trong
bệnh viện
(QĐ 772/QĐ-BYT ngày
04/03/2016)

BỘ Y TẾ CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: ~~772~~ /QĐ-BYT Hà Nội, ngày ~~04~~ tháng 3 năm 2016

QUYẾT ĐỊNH
Về việc ban hành tài liệu
“Hướng dẫn thực hiện quản lý sử dụng kháng sinh trong bệnh viện”

BỘ TRƯỞNG BỘ Y TẾ

Căn cứ Luật khám bệnh, chữa bệnh năm 2009;
Căn cứ Nghị định số 63/2012/NĐ-CP ngày 31/8/2012 của Chính Phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Y tế;
Căn cứ Quyết định số 2174/QĐ-BYT ngày 21/6/2013 về việc phê duyệt Kế hoạch hành động quốc gia về chống kháng thuốc giai đoạn từ năm 2013 đến năm 2020;
Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Quản lý Khám, chữa bệnh,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này tài liệu “Hướng dẫn thực hiện quản lý sử dụng kháng sinh trong bệnh viện”.

Điều 2. Tài liệu “Hướng dẫn thực hiện quản lý sử dụng kháng sinh trong bệnh viện” ban hành kèm theo Quyết định này được áp dụng tại các bệnh viện.

Căn cứ vào tài liệu này và điều kiện cụ thể của đơn vị, Giám đốc bệnh viện tổ chức triển khai thực hiện tại đơn vị.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.

Điều 4. Các ông, bà: Chánh Văn phòng Bộ, Chánh Thanh tra Bộ, Cục trưởng Cục Quản lý Khám, chữa bệnh, Cục trưởng và Vụ trưởng các Cục, Vụ thuộc Bộ Y tế, Giám đốc các bệnh viện, viện có giường bệnh trực thuộc Bộ Y tế, Giám đốc Sở Y tế các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương, Thủ trưởng Y tế các Bộ, Ngành và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- Bộ trưởng Bộ Y tế (để b/c);
- Các Thủ trưởng BYT;
- Công thông tin điện tử BYT;
- Website Cục KCB;
- Lưu VT, KCB.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Nguyễn Thị Xuyên

HAI CHIẾN LƯỢC CỐT LÕI TRONG CTQLSDKS

Front-end và Back-end

- 1. Front- end:** Chiến lược hạn chế danh mục và phê duyệt trước khi sử dụng - áp dụng với kháng sinh hạn chế kê đơn
- 2. Back – end:** Rà soát đơn kê và phản hồi – Đánh giá liều dùng, chuyển đổi IV-PO; Đánh giá đơn kê phù hợp với vi sinh, Đánh giá thời gian điều trị

Lợi ích:

- 1. Front- end:** Giảm ngay lượng tiêu thụ và chi phí của các kháng sinh dự trữ
- 2. Back – end:** Sử dụng kháng sinh giảm dần theo thời gian, Giảm sử dụng kháng sinh không hợp lý

TRIỂN KHAI CHƯƠNG TRÌNH QL SD KHÁNG SINH

Để thực hiện được CTQLSDKS, cần:

- **Tiếp cận quản lý theo bệnh:**

Sử dụng hợp lý kháng sinh trong một số bệnh NK thường gặp

- **Tiếp cận quản lý theo thuốc:**

Quy trình và chiến lược quản lý kháng sinh đầu *

** Theo thông tư 30/TT-BYT, các KS đầu * bao gồm:*

Doripenem, Ertapenem, Imipenem + cilastatin, Meropenem, Tigecyclin, Fosfomycin, Colistin, Linezolid, Teicoplanin

NỘI DUNG BÀI TRÌNH BÀY

Phần 1: Sử dụng kháng sinh hợp lý trong điều trị:
Nguyên tắc và áp dụng trong một số BLNK

Phần 2: Quản lý các kháng sinh có dấu * (cần hội
chẩn trước kê đơn)

Phần 1:

SỬ DỤNG KHÁNG SINH HỢP LÝ TRONG ĐIỀU TRỊ:

NGUYÊN TẮC VÀ ÁP DỤNG

TRONG MỘT SỐ BỆNH LÝ NHIỄM KHUẨN

Nguyên tắc **MINDME** trong sử dụng kháng sinh

M	Microbiology guides wherever possible	Theo chỉ dẫn vi khuẩn học bất kỳ khi nào có thể
I	Indication should be evidence-based	Chỉ định phải căn cứ trên bằng chứng
N	Narrowest spectrum required	Lựa chọn phổ hẹp nhất cần thiết
D	Dosage appropriate to the site and type of infection	Liều lượng phù hợp với loại và vị trí nhiễm khuẩn
M	Minimum duration of therapy	Thời gian điều trị tối thiểu cho hiệu quả
E	Ensure monotherapy in most situation	Bảo đảm đơn trị liệu trong hầu hết các trường hợp

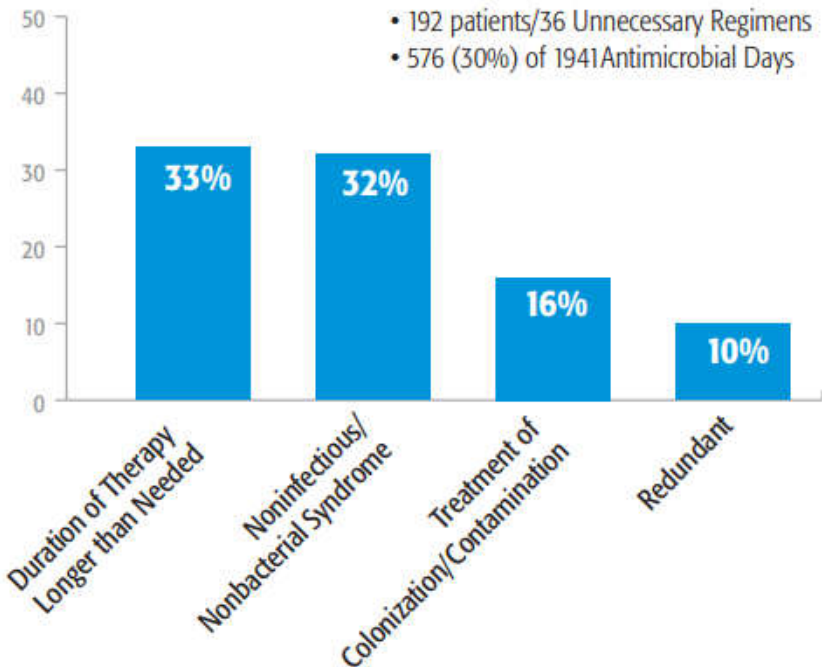
CÁC NGUYÊN TẮC THỰC HÀNH TỐT SỬ DỤNG KHÁNG SINH TRONG BỆNH VIỆN

1. Xác định rõ có phải là bệnh lý NK cần chỉ định KS?
2. Phân nhóm NB dựa trên yếu tố nguy cơ NK kháng thuốc (NK mắc phải ở cộng đồng, NK liên quan chăm sóc y tế hoặc NK mắc phải ở BV) để chọn KS phù hợp.
3. Phải khai thác kỹ tiền sử dị ứng của NB trước khi chỉ định KS.
4. Lấy bệnh phẩm (đúng quy cách) để tìm mầm bệnh trước khi sử dụng KS nhưng tránh làm trì hoãn việc bắt đầu sử dụng KS; tiến hành nhuộm gram, soi tươi, nuôi cấy, định danh và làm KSD.
5. Chỉ định KS càng sớm càng tốt; đặc biệt trong NK nặng và sốc NK (sepsis & septic shock), NB phải được cho KS trong giờ đầu tiên.
6. Giải quyết triệt để các ổ nhiễm, nguồn lây, ngõ vào (như ổ abscess, catheter...) đồng thời với việc sử dụng KS.
7. Áp dụng chiến lược xuống thang trong việc chọn KS điều trị theo kinh nghiệm dựa vào tình hình mầm bệnh và nhạy cảm KS tại khoa và BV khi chưa có kết quả KSD. Chọn một hoặc nhiều loại thuốc có hoạt tính chống lại tất cả mầm bệnh có khả năng (VK và/hoặc nấm hoặc virus) và thâm nhập được vào các mô được coi là nguồn gốc của NK ở nồng độ thích hợp.
8. Ứng dụng các mục tiêu về dược động - dược lực trong điều trị kháng sinh để đạt được hiệu quả tối đa và hạn chế sự đề kháng kháng sinh.
9. Phối hợp KS theo kinh nghiệm cho NB có giảm bạch cầu bị nhiễm khuẩn nặng, nhiễm khuẩn đa kháng như: *Acinetobacter* và *Pseudomonas spp...*
10. Đánh giá lại NB mỗi ngày để xem xét khả năng xuống thang KS; thời gian điều trị KS thông thường từ 7 - 10 ngày (có thể kéo dài hơn đối với NB đáp ứng lâm sàng chậm, không thể dẫn lưu ổ nhiễm, nhiễm *S. aureus*; một số bệnh nhiễm nấm, virus hoặc thiếu hụt miễn dịch, bao gồm cả giảm bạch cầu).

Hướng dẫn sử dụng kháng sinh –
Bệnh viện Nhiệt đới Trung Ương
2015

Sử dụng kháng sinh chưa hợp lý

Figure 2. "Unnecessary" Antimicrobial Therapy.



Adapted from Hecker MT. et al. Arch Intern Med. 2003;162:972-978.

Thực trạng kê đơn KS: Quy tắc 30%

Antimicrobial Prescribing Facts: The 30% Rule

- ▶ ~ **30%** of all hospitalised inpatients at any given time receive antibiotics
- ▶ Over **30%** of antibiotics are prescribed inappropriately in the community
- ▶ Up to **30%** of all surgical prophylaxis is inappropriate
- ▶ ~ **30%** of hospital pharmacy costs are due to antimicrobial use
- ▶ **10-30%** of pharmacy costs can be saved by antimicrobial stewardship programs

[Hoffman et al., 2007; Wise et al., 1999; John et al., 1997]

Không dùng kháng sinh trong một số trường hợp

Các trường hợp không cần sử dụng kháng sinh

- Hội chứng đường hô hấp
 - Viêm họng do virus
 - Viêm mũi xoang do virus
 - Viêm phế quản do virus
 - Các bệnh lý hô hấp- tim mạch được chẩn đoán nhầm là viêm phổi
- Viêm tai giữa (trừ một số trường hợp)
- Nhiễm trùng da và mô mềm
 - Áp xe dưới da (trừ một số trường hợp)
 - Viêm da ứ máu ở chi dưới
- Vi khuẩn niệu không triệu chứng, bao gồm cả bệnh nhân đặt ống thông
- Vi khuẩn trùng cư và mẫu cấy bị nhiễm
- Sốt nhẹ

CHỈ ĐỊNH DÙNG KHÁNG SINH: có thực sự cần không?

Lưu ý các nhiễm trùng do căn nguyên chính là virus

Hướng dẫn năm 2019 của NICE về sử dụng kháng sinh trong các bệnh nhiễm trùng thông thường

NICE National Institute for Health and Care Excellence


Public Health England

Summary of antimicrobial prescribing guidance – managing common infections

- For all PHE guidance, follow [PHE's principles of treatment](#).
- See BNF for appropriate use and dosing in specific populations, for example, hepatic impairment, renal impairment, pregnancy and breastfeeding.

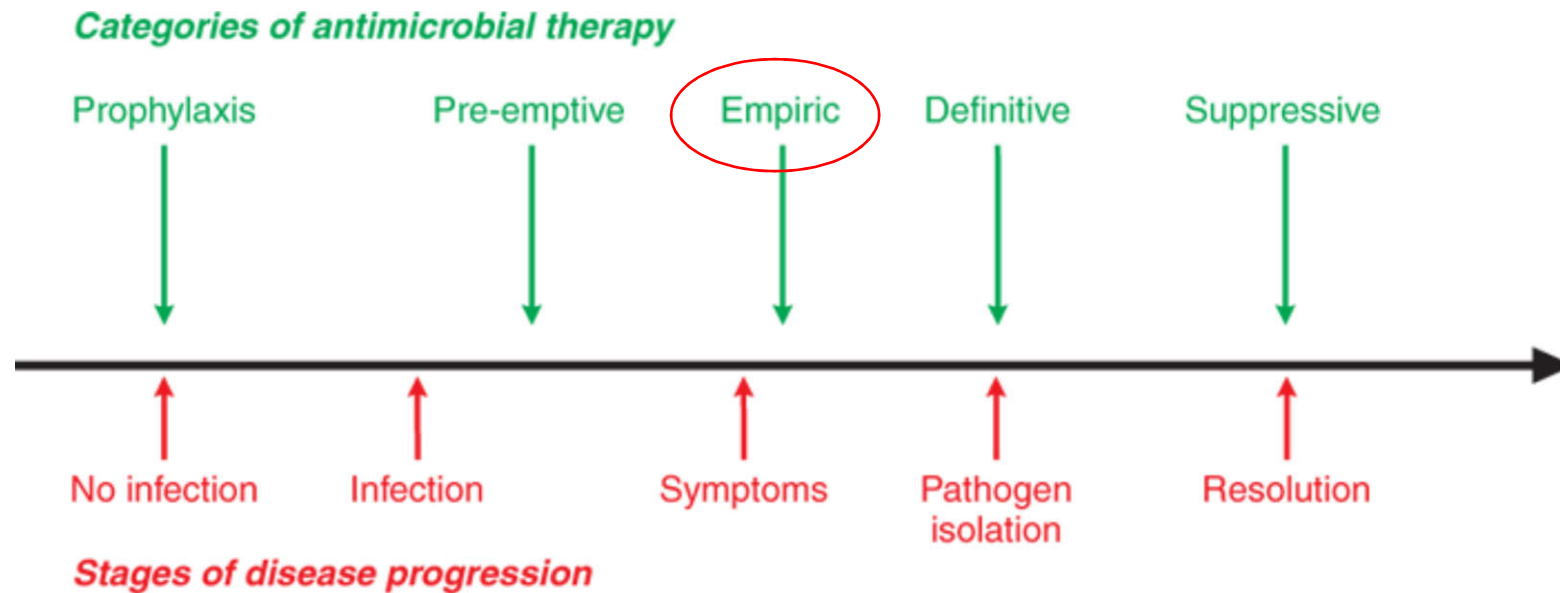
Key:  Click to access doses for children  Click to access NICE's printable visual summary

Jump to section on:

Upper RTI Lower RTI UTI Meningitis GI Genital Skin Eye Dental

Infection	Key points	Medicine	Doses		Length
			Adult	Child	
▼ Upper respiratory tract infections					
Acute sore throat NICE	Advise paracetamol, or if preferred and suitable, ibuprofen for pain. Medicated lozenges may help pain in adults. Use FeverPAIN or Centor to assess symptoms: FeverPAIN 0-1 or Centor 0-2: no antibiotic; FeverPAIN 2-3: no or back-up antibiotic; FeverPAIN 4-5 or Centor 3-4: immediate or back-up antibiotic.	First choice: phenoxymethylpenicillin	500mg QDS or 1000mg BD		5–10 days
		Penicillin allergy: clarithromycin OR	250mg to 500mg BD		5 days
		erythromycin (preferred if pregnant)	250mg to 500mg QDS or 500mg to 1000mg BD		5 days

Sử dụng kháng sinh hợp lý



Source: Randa Hilal-Dandan, Laurence L. Brunton: Goodman and Gilman's Manual of Pharmacology and Therapeutics, 2nd Edition, www.accesspharmacy.com
Copyright © McGraw-Hill Education. All rights reserved.

Sử dụng kháng sinh hợp lý

Lựa chọn kháng sinh hợp lý

Một số lưu ý chính khi lựa chọn kháng sinh kinh nghiệm

- Cần định hướng được vi khuẩn gây bệnh
- Nắm vững phổ kháng khuẩn của các kháng sinh
- Lưu ý tính thấm của kháng sinh vào tổ chức nhiễm bệnh
- Quan tâm đến chính sách kê đơn kháng sinh của Quốc gia/địa phương (đặc biệt lưu ý đến kháng sinh dự trữ - cần hạn chế kê đơn)

Chọn KS KINH NGHIỆM: phù hợp vi khuẩn gây bệnh

Căn cứ lựa chọn phác đồ kinh nghiệm:

- Lựa chọn kháng sinh bao trùm phần lớn chủng vi khuẩn gây bệnh
- Tính kháng kháng sinh tại địa phương/cơ sở điều trị
- Yếu tố nguy cơ nhiễm vi khuẩn đa kháng (nguy cơ nhiễm MDR)

Cách tiếp cận 1: Xây dựng phác đồ kinh nghiệm của bệnh viện từ Hướng dẫn quốc gia

Cách tiếp cận 2: Xây dựng phác đồ kinh nghiệm từ phân tầng nguy cơ và dữ liệu vi sinh tại cơ sở điều trị

Chọn KS KINH NGHIỆM: phù hợp vi khuẩn gây bệnh

Cách tiếp cận 1: Xây dựng phác đồ kinh nghiệm của bệnh viện từ Hướng dẫn quốc gia, hướng dẫn quốc tế

BỘ Y TẾ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

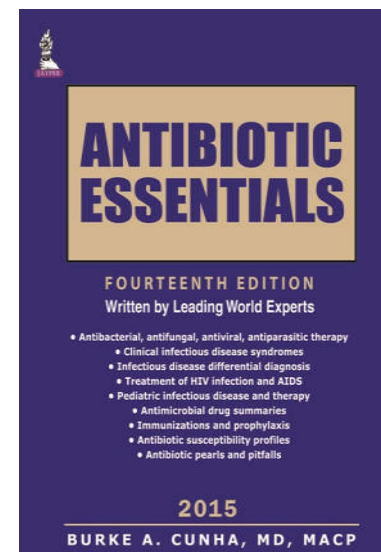
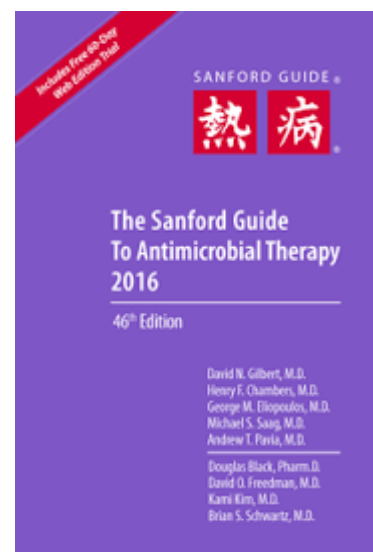
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 708/QĐ-BYT

Hà Nội, ngày 02 tháng 3 năm 2015

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành tài liệu chuyên môn
“Hướng dẫn sử dụng kháng sinh”



Nhược điểm: Áp dụng với phác đồ ban đầu - BN chưa dùng kháng sinh trước đó – quần thể khá ít tại các BV tuyến trung ương (BN chuyển tuyến, đã điều trị kháng sinh tại cộng đồng là phổ biến)

Định hướng chẩn đoán bệnh theo vị trí nhiễm khuẩn

VIÊM PHỔI MẮC PHẢI Ở CỘNG ĐỒNG

1. ĐẠI CƯƠNG

- Viêm phổi mắc phải ở cộng đồng (community acquired pneumonia) là tình trạng nhiễm khuẩn của nhu mô phổi xảy ra ở ngoài bệnh viện, bao gồm viêm phổi mắc phải ở cộng đồng và viêm phổi mắc phải ở bệnh viện.

2. NGUYÊN NHÂN

- Nguyên nhân viêm phổi mắc phải ở cộng đồng tùy thuộc từng vùng địa lý, nhưng *Streptococcus pneumoniae* là nguyên nhân hay gặp nhất trên thế giới.

- Vi khuẩn: *S. pneumoniae*, *Legionella*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter*, *Serratia* spp., *Proteus* spp., *Streptococcus* nhóm A, vi khuẩn kỵ khí (*Clostridium* spp.), *C. burnetii* (Q fever), *Mycobacterium tuberculosis* (tuberculosis).

- Virus: Influenza virus, Parainfluenza virus, Adenovirus, Human metapneumovirus (HMPV), coronavirus khác: Human coronavirus NL63, Hantavirus, Avian influenza, Varicella-zoster virus.

- Nấm: *Cryptococcus* spp., *Histoplasma capsulatum*, *Aspergillus* spp., *Pneumocystis jirovecii*.

4.2. Điều trị

a) Điều trị ngoại trú: CURB65: 0-1 điểm

- Ở người bệnh người bệnh khỏe mạnh không điều trị kháng sinh trong vòng 3 tháng gần đây:

+ Amoxicilin 500 mg uống 3 lần/ngày. Hoặc amoxicilin 500 mg tiêm tĩnh mạch 3 lần/ngày, nếu người bệnh người bệnh không uống được.

+ Hoặc macrolid: Erythromycin 2 g/ngày hoặc clarithromycin 500 mg x 2 lần/ngày

+ Hoặc doxycylin 200 mg/ngày sau đó dùng 100 mg/ngày.

- Ở người bệnh người bệnh có bệnh phổi hợp như: Suy tim, suy hô hấp, suy thận, suy gan, bệnh tiểu đường, bệnh ác tính, nghiện rượu, suy giảm miễn dịch hoặc dùng thuốc ức chế miễn dịch hoặc có điều trị kháng sinh trong vòng 3 tháng gần đây:

+ Fluoroquinolon (moxifloxacin (400mg/ngày), gemifloxacin (500 – 700mg/ngày), hoặc levofloxacin (500-750mg/ngày).

PHÁC ĐỒ KINH NGHIỆM:

Cách tiếp cận 2: Xây dựng phác đồ kinh nghiệm từ phân tầng nguy cơ và dữ liệu vi sinh tại cơ sở điều trị

Các bước thực hiện:

- Xác định các vi khuẩn thường gặp trong 1 bệnh lý NK tại BV (chuẩn hóa quy trình lấy mẫu và phân lập vi khuẩn)
- Xác định mức độ nhạy cảm của vi khuẩn và kháng sinh thường dùng
- Điều chỉnh phác đồ kháng sinh trên phân tầng nguy cơ đã xác định trước
- Đánh giá lại hiệu quả phác đồ đã xây dựng: kết quả vi sinh phù hợp với phân tầng nguy cơ hay không?

Các yếu tố nguy cơ liên quan đến nhiễm vi khuẩn đa kháng trên bệnh nhân viêm phổi thở máy

Yếu tố nguy cơ mắc MDR trong VAP

Sử dụng kháng sinh đường tĩnh mạch trong vòng 90 ngày trước đó
Sốc nhiễm khuẩn tại thời điểm VAP
Hội chứng suy hô hấp cấp tiến triển trước thời điểm VAP
Nằm viện từ 5 ngày trở lên trước khi xuất hiện VAP
Sử dụng các liệu pháp thay thế thận trước khi khởi phát VAP

Yếu tố nguy cơ mắc MDR *Pseudomonas*, trực khuẩn gram âm đường ruột khác trong VAP

Điều trị tại đơn vị ICU trong đó >10% trực khuẩn gram âm đường ruột kháng với kháng sinh dự định đơn trị
Điều trị tại đơn vị ICU không rõ đặc điểm tính nhạy cảm với kháng sinh của vi khuẩn

Yếu tố nguy cơ mắc MRSA trong VAP

Điều trị tại đơn vị trong đó >20% tụ cầu kháng methicillin
Điều trị tại đơn vị không rõ tỉ lệ lưu hành MRSA

PHÁC ĐỒ KINH NGHIỆM:

Cách tiếp cận 2: Phác đồ kinh nghiệm theo phân tầng nguy cơ

Ví dụ: Tiếp cận trong xây dựng HDĐT của BV Chợ Rẫy

PHÂN NHÓM NGƯỜI BỆNH DỰA TRÊN CÁC YẾU TỐ NGUY CƠ NHIỄM KHUẨN KHÁNG THUỐC

NHÓM 1 (NK mắc phải ở cộng đồng)	NHÓM 2 (NK liên quan chăm sóc y tế)	NHÓM 3 (NK mắc phải ở bệnh viện)
- Chưa điều trị tại các cơ sở y tế. - Chưa dùng KS trước đó (trong vòng 90 ngày) - Không bệnh lý mạn tính kèm theo. - NB < 60 tuổi.	- Có điều trị tại các cơ sở y tế, không có thủ thuật xâm lấn hoặc chỉ tối thiểu^a. - Có dùng KS gần đây^b (trong vòng 90 ngày). - Có bệnh mạn tính đi kèm (đái tháo đường, COPD, suy chức năng cơ quan...). - NB ≥ 60 tuổi (xem xét kèm các yếu tố khác).	- Nằm viện kéo dài (≥5 ngày), đang nằm điều trị tại ICU và/hoặc có thủ thuật xâm lấn^c. - Có dùng KS gần đây và dùng nhiều KS^d. - NB có bệnh lý kèm theo như: xơ nang, bệnh lý cấu trúc phổi, AIDS tiên triển, giảm bạch cầu trung tính, suy giảm miễn dịch.
Định hướng tác nhân		
- Ít có nguy cơ nhiễm các VK đa kháng như: <i>Enterobacteriaceae</i> sinh ESBL, MRSA hay các VK không lên men như: <i>Pseudomonas aeruginosa</i>/ <i>Acinetobacter baumannii</i>. - Hầu như không có nguy	- Nguy cơ nhiễm <i>Enterobacteriaceae</i> sinh ESBL và <i>S. aureus</i> kháng methicilin (MRSA). - Ít có nguy cơ nhiễm VK không lên men (non-fermentors) như: <i>Pseudomonas aeruginosa</i>/ <i>Acinetobacter baumannii</i>. - Ít nguy cơ nhiễm nấm xâm lấn.	- Nguy cơ nhiễm VK đa kháng <i>Pseudomonas</i>/ <i>Acinetobacter</i>, <i>Enterobacteriaceae</i> kháng carbapenem, VRSA, VRE... - Có nguy cơ nhiễm nấm xâm lấn trong một số trường hợp đặc biệt như trên NB ghép tủy xương, ghép tạng, giảm BC hạt do hóa trị...

PHÂN NHÓM NGƯỜI BỆNH DỰA TRÊN CÁC YẾU TỐ NGUY CƠ NHIỄM KHUẨN KHÁNG THUỐC

NHÓM 1 (NK mắc phải ở cộng đồng)	NHÓM 2 (NK liên quan chăm sóc y tế)	NHÓM 3 (NK mắc phải ở bệnh viện)
- Chưa điều trị tại các cơ sở y tế. - Chưa dùng KS trước đó (trong vòng 90 ngày) - Không bệnh lý mạn tính kèm theo. - NB < 60 tuổi.	- Có điều trị tại các cơ sở y tế, không có thủ thuật xâm lấn hoặc chỉ tối thiểu^a. - Có dùng KS gần đây^b (trong vòng 90 ngày). - Có bệnh mạn tính đi kèm (đái tháo đường, COPD, suy chức năng cơ quan...). - NB ≥ 60 tuổi (xem xét kèm các yếu tố khác).	- Nằm viện kéo dài (≥5 ngày), đang nằm điều trị tại ICU và/hoặc có thủ thuật xâm lấn^c. - Có dùng KS gần đây và dùng nhiều KS^d. - NB có bệnh lý kèm theo như: xơ nang, bệnh lý cấu trúc phổi, AIDS tiến triển, giảm bạch cầu trung tính, suy giảm miễn dịch.
Định hướng tác nhân		
- Ít có nguy cơ nhiễm các VK đa kháng như: <i>Enterobacteriaceae</i> sinh ESBL, MRSA hay các VK không lên men như: <i>Pseudomonas aeruginosa</i>/ <i>Acinetobacter baumannii</i>. - Hầu như không có nguy cơ nhiễm nấm xâm lấn.	- Nguy cơ nhiễm <i>Enterobacteriaceae</i> sinh ESBL và <i>S. aureus</i> kháng methicilin (MRSA). - Ít có nguy cơ nhiễm VK không lên men (non-fermentors) như: <i>Pseudomonas aeruginosa</i>/ <i>Acinetobacter baumannii</i>. - Ít nguy cơ nhiễm nấm xâm lấn.	- Nguy cơ nhiễm VK đa kháng <i>Pseudomonas</i>/ <i>Acinetobacter</i>, <i>Enterobacteriaceae</i> kháng carbapenem, VRSA, VRE... - Có nguy cơ nhiễm nấm xâm lấn trong một số trường hợp đặc biệt như trên NB ghép tủy xương, ghép tạng, giảm BC hạt do hóa trị...
KS khuyến cáo		
- KS được chọn cần hướng đến các tác nhân từ cộng đồng. - Không cần sử dụng thuốc kháng nấm.	- Cần chỉ định những KS có hoạt tính trên VK sinh ESBL nhưng không có hoạt tính trên <i>Pseudomonas</i> như Carbapenem nhóm I. - Vancomycin, Teicoplanin, Linezolid chỉ dùng trong trường hợp nhiễm MRSA. - Không cần sử dụng thuốc kháng nấm.	- Cần chỉ định các KS phổ rộng như: Carbapenem nhóm II (imipenem, meropenem) hoặc BL-BLI kháng <i>Pseudomonas</i> phối hợp với Fluoroquinolones/ Aminoglycoside/ Colistin. - Glycopeptide, Linezolid hoặc Daptomycin cho Cầu khuẩn Gr(+) đa kháng thuốc. - Xem xét chỉ định thuốc kháng nấm dự phòng (theo hướng dẫn của IDSA).

**Hướng dẫn sử dụng KS –
Bệnh viện Bệnh Nhiệt đới
Trung Ương 2015**

PHÁC ĐỒ KINH NGHIỆM: dữ liệu vi sinh địa phương rất quan trọng

Cách tiếp cận 2: Phác đồ kinh nghiệm theo phân tầng nguy cơ

Ví dụ: BV E Hà Nội

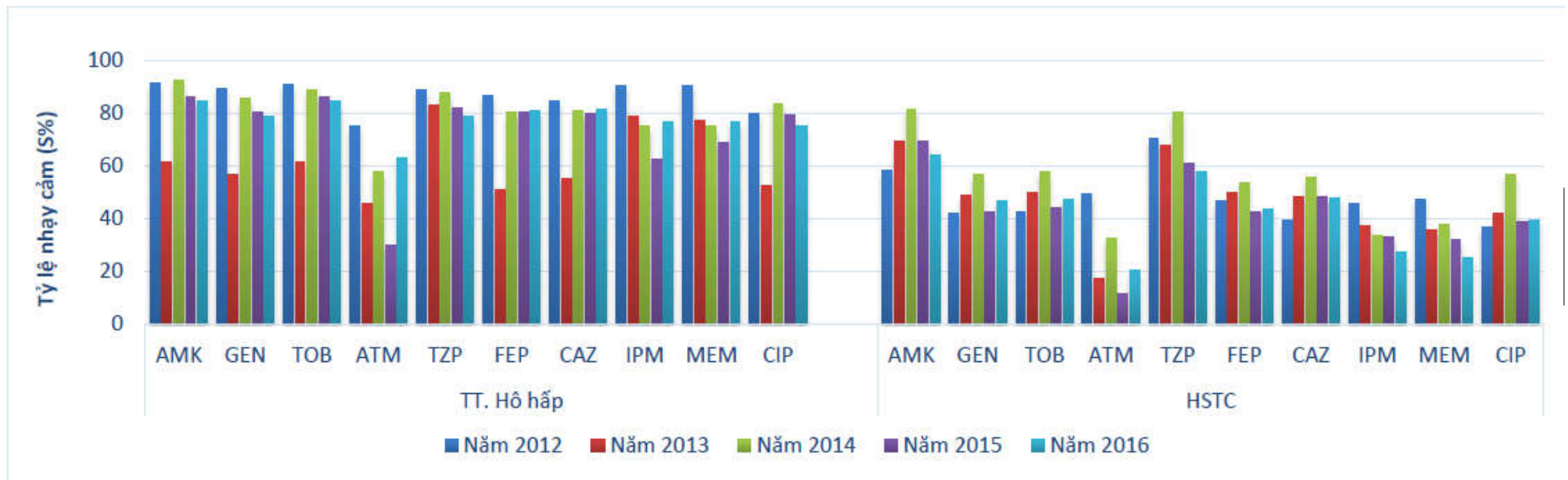
Hướng dẫn điều trị kháng sinh cho nhiễm khuẩn hô hấp trong ICU [1]		
(n=224)		
Vi khuẩn gây bệnh	Tỷ lệ %	Độ nhạy kháng sinh
<i>A. baumannii</i> (n=105)	46,9%	Trimethoprim-sulfamethazole (41,0%); Meropenem (11,5%); Imipenem (11,4%); Tobramycin (8,7%); Gentamicin (5,0%); Ciprofloxacin (4,9%).
<i>P. aeruginosa</i> (n=71)	31,7%	Amikacin (48,5%); Piperacillin - tazobactam (47,8%); Ceftazidime (40,0%); Imipenem (35,2%); Cefepime (33,8%); Piperacillin (33,8%); Meropenem (31,9%); Tobramycin (31,0%); Gentamicin (29,7%); Ciprofloxacin (22,9%).
<i>K. pneumoniae</i> (n=29) (ESBL 41,4%)	12,9%	Imipenem (69,0%); Meropenem (55,2%); Etapenem (50,0%); Piperacillin - tazobactam (50,0%); Amikacin (48,1%); Cloramphenicol (40,7%); Cefepime (39,3%); Levofloxacin (39,3%); Ceftriaxone (37,9%); Tobramycin (37,0%); Gentamicin (37,0%); Ceftazidime (34,5%); Trimethoprim-Sulfamethazole (32,1%); Cefotaxime (24,1%); Amoxicillin-clavulanate (24,1%).
<i>S. aureus</i> (n=10) (MRSA 40,0%)	4,4%	Linezolid (100%); Vancomycin (100%); Gentamicin (83,3%); Trimethoprim-sulfamethazole (80,0%); Amikacin (66,7%); Doxycycline (66,7%); Cefoxitin (60,0%); Moxifloxacin (55,6%).
Nguyên nhân: Nguyên nhân gây bệnh khá đa dạng, thường do nhiều loại vi khuẩn và chúng hay kết hợp với nhau hiếm khi nguyên nhân là virus và nắm nếu người bệnh không bị suy giảm miễn dịch. - Có hai nhóm vi khuẩn gây bệnh thường gặp. Nhóm gồm các vi khuẩn Gram – âm hiếu khí kháng nhiều thuốc như <i>Pseudomonas aeruginosa</i>, <i>Escherichia coli</i>, <i>Enterobacteriaceae</i>, <i>Klebsiella pneumoniae</i> và <i>Acinetobacter baumannii</i>. Nhóm MRSA (<i>Staphylococcus aureus</i> kháng methicilin), nhóm vi khuẩn Gram dương như		

PHÁC ĐỒ KINH NGHIỆM: dữ liệu vi sinh địa phương rất quan trọng

- Phần lớn các tác nhân gây bệnh được xác định dựa trên các nghiên cứu dịch tễ và kinh nghiệm lâm sàng.
- Dữ liệu vi khuẩn tại cơ sở điều trị là rất quan trọng
- Kháng thuốc xảy ra rất khác nhau
 - Giữa các quốc gia
 - Giữa các bệnh viện trong cùng một quốc gia
 - Giữa các khoa phòng trong cùng bệnh viện
 - Theo thời gian

Chọn KS kinh nghiệm cần căn cứ DL vi sinh địa phương, VD: DL BV Bạch Mai

**Ví dụ: Mức độ đề kháng của *Acinetobacter baumannii*,
K.pneumoniae, *P.aeruginosa* phân lập tại BVBM, 2012- 2016**



Hình 3.7. Độ nhạy cảm với kháng sinh của *P. aeruginosa* tại Khoa HSTC và Trung tâm Hô hấp

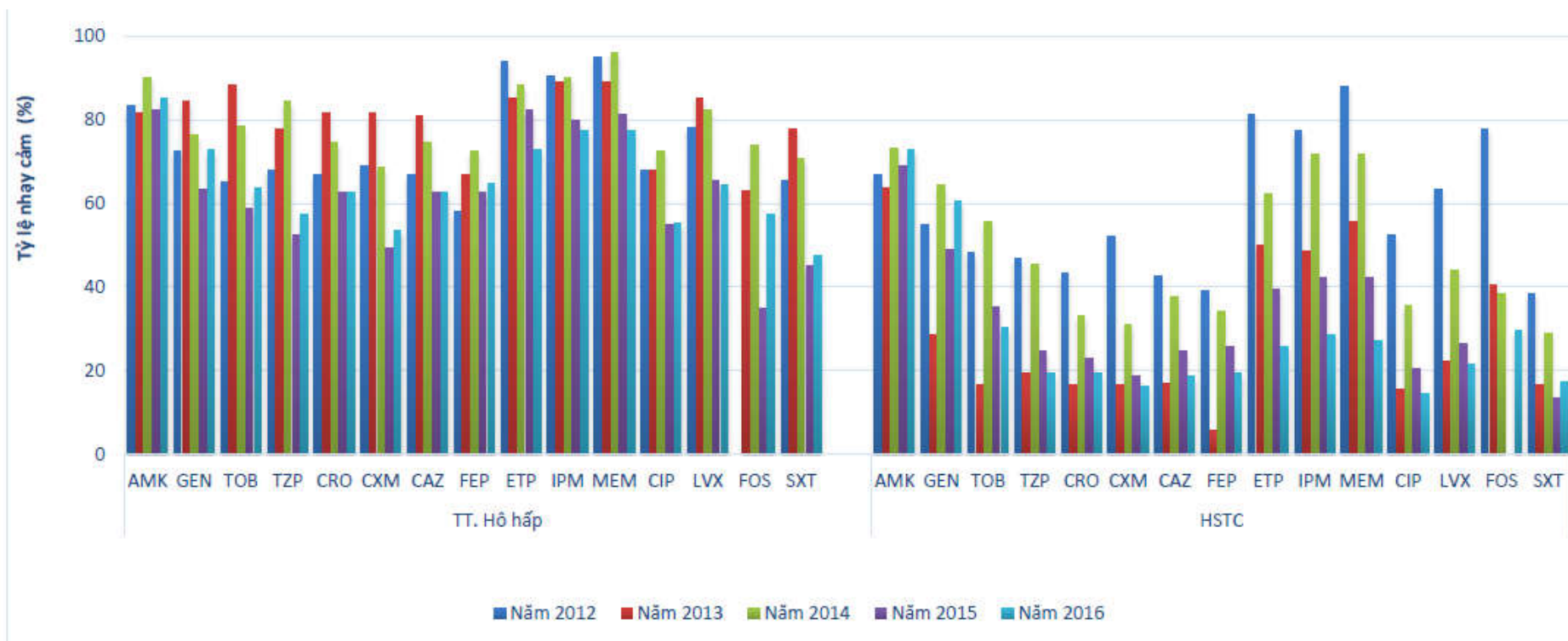
HH: tỉ lệ nhạy KS còn cao

HSTC: tỉ lệ nhạy thấp hơn, với amikacin hay piper/tazp chỉ đạt 60%

Xu hướng nhạy carbapenem giảm dần qua các năm,

Chọn KS kinh nghiệm cần căn cứ DL vi sinh địa phương, VD: DL BV Bạch Mai

**Ví dụ: Mức độ đề kháng của *Acinetobacter baumannii*,
K.pneumoniae, *P.aeruginosa* phân lập tại BVBM, 2012- 2016**



Hình 3.8. Độ nhạy cảm với kháng sinh của *K. pneumoniae* tại Khoa HSTC và Trung tâm Hô hấp

Ghi chú: AMK: amikacin; GEN: gentamicin; TOB: tobramycin; TZP: piperacillin/tazobactam; CRO: ceftriaxon; CXM: cefuroxim, CAZ: ceftazidim; FEP: cefepim; IMP: imipenem; MEM: meropenem; CIP: ciprofloxacin; LVX: levofloxacin, FOS: fosfomicin, SXT: trimethoprim/sulfamethoxazol

Chọn KS kinh nghiệm cần căn cứ DL vi sinh địa phương, VD: DL BV Hữu Nghị - 2018

Bảng 10. Mức độ kháng kháng sinh của *K. pneumonia* phân lập từ đường hô hấp (n=90)

Tên kháng sinh	Nhạy (%)	Kháng (%)	Trung gian (%)
Cephalothin	30.0	60.0	10.0
Cefuroxime	31.1	62.2	6.7
Cefotaxime	38.9	42.2	18.9
Ceftriaxone	41.1	37.8	21.1
Ceftazidime	37.8	34.4	27.8
Cefepime	62.2	27.8	10.0
Amox/Cla.acid	60.0	26.7	13.3
Cefopezazol+Sul	70.0	20.0	10.0
Tazobactam/Piperacillin	74.4	18.9	6.7
Ciprofloxacin	40.0	41.1	18.9
Levofloxacin	80.0	15.6	4.4
Imipenem	75.6	18.9	5.6
Meropenem	88.9	7.8	3.3
Fosfomycin	46.7	33.3	20.0
Cotrimoxazol	35.6	61.1	3.3
Amikacin	60.0	30.0	10.0
Gentamicin	33.3	52.2	14.4
Chloramphenicol	43.3	48.9	7.8

Chọn KS kinh nghiệm cần căn cứ DL vi sinh địa phương, VD: DL BV Hữu Nghị

Bảng 12. Mức độ kháng kháng sinh của *Acinetobacter baumannii* (n=138)

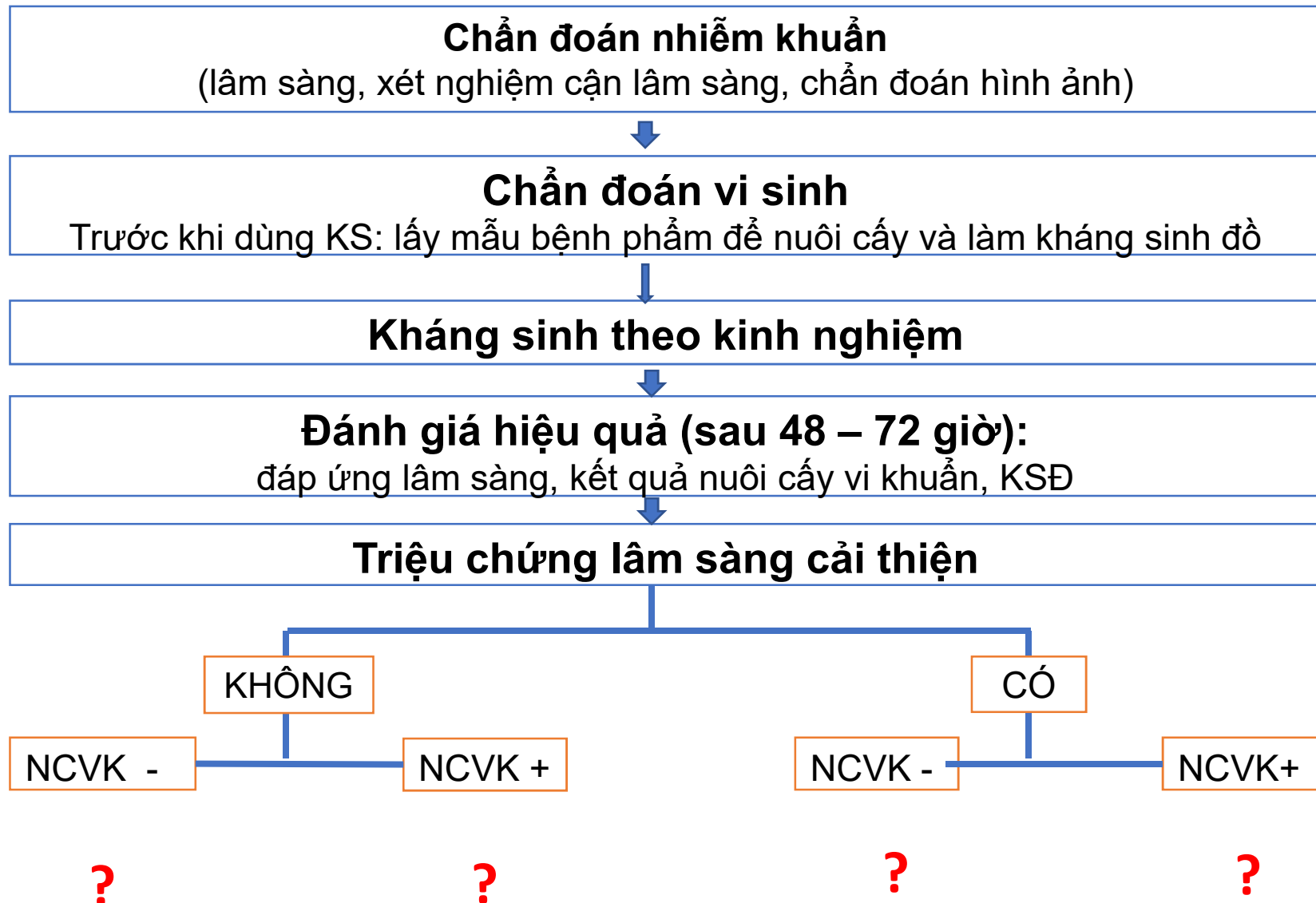
Tên kháng sinh	Nhạy (%)	Kháng (%)	Trung gian (%)
Cefuroxime	6.5	77.5	15.9
Cefotaxime	10.1	72.5	17.4
Ceftazidime	32.6	63.0	4.3
Ceftriaxone	23.9	67.4	8.7
Cefepime	33.3	57.2	9.4
Cefopezazol+Sul	61.6	28.3	10.1
Tazobactam/Piperacillin	23.2	63.0	13.8
Ampi+Sulbactam	32.6	41.3	26.1
Ciprofloxacin	19.6	76.8	3.6
Levofloxacin	25.4	65.2	9.4
Imipenem	29.7	58.0	12.3
Meropenem	43.5	50.7	5.8
Gentamicin	31.2	60.1	8.7
Tobramycin	30.4	55.1	14.5
Amikacin	51.4	45.7	2.9
Chloramphenicol	10.1	74.6	15.2
Doxycycline	42.0	46.4	11.6

Chọn KS kinh nghiệm cần căn cứ DL vi sinh địa phương,
VD: DL BV Hữu Nghị

Bảng 11. Mức độ kháng kháng sinh của *P.aeruginosa* (n=185)

Tên kháng sinh	Nhạy (%)	Kháng (%)	Trung gian (%)
Piperacilin	5.4	76.2	18.4
Cefuroxime	7.0	73.0	20.0
Ceftazidime	21.6	70.3	8.1
Cefepime	48.1	50.3	1.6
Cefopezazol+Sul	83.8	10.3	5.9
Tazobactam/Piperacillin	81.1	13.0	5.9
Ciprofloxacin	27.0	43.8	29.2
Levofloxacin	44.3	42.7	13.0
Imipenem	49.7	30.8	19.5
Meropenem	64.9	22.2	13.0
Gentamicin	6.5	87.6	5.9
Amikacin	48.6	44.3	7.0
Doxycycline	43.8	47.0	9.2

THEO DÕI VÀ ĐÁNH GIÁ TỪNG BỆNH NHÂN SAU DÙNG PHÁC ĐỒ KN



THEO DÕI VÀ ĐÁNH GIÁ BỆNH NHÂN SAU DÙNG PHÁC ĐỒ KN



PHÁC ĐỒ KS: THEO ĐÍCH VI KHUẨN GÂY BỆNH

Căn cứ vào kết quả kháng sinh đồ

Ví dụ: Chọn KS cho một số chủng VK đa kháng thuốc trong VPBV

Chủng vi khuẩn	Thuốc ưu tiên	Thuốc thay thế
<i>S. aureus</i> kháng methicilin (MRSA)	Vancomycin hoặc teicoplanin	Linezolid
<i>K. pneumoniae</i> và các Enterobacteriaceae khác (ngoại trừ <i>Enterobacter</i>) sinh ESBL	Carbapenem (imipenem, meropenem) ± aminoglycosid	Piperacilin-tazobactam, ± aminoglycosid
<i>Enterobacter</i>	Carbapenem (imipenem, meropenem), beta-lactam – chất ức chế beta-lactamase (piperacilin-tazobactam, ticarcilin-clavulanat), cefepim, ± fluoroquinolon, aminoglycosid	Cephalosporin thế hệ 3 + aminoglycosid
MDR <i>P. aeruginosa</i>	Carbapenem hoặc piperacilin-tazobactam + aminoglycosid hoặc fluoroquinolon (ciprofloxacin)	Polymyxin B hoặc colistin
MDR <i>Acinetobacter</i>	Carbapenem phối hợp với colistin	Cefoperazon-sulbactam phối hợp với colistin
Các chủng siêu kháng thuốc	Các phối hợp có thể: Carbapenem + ampicilin-sulbactam Doxycyclin + amikacin Colistin + rifampicin ± ampicilin-sulbactam	

PHÁC ĐỒ KHÁNG SINH: phải phù hợp vị trí nhiễm khuẩn

Lưu ý:

- Các vị trí thuốc khó thấm (dịch não tủy, tuyến tiền liệt, cơ xương,...)
- Chọn dạng bào chế phù hợp (đường toàn thân, tại chỗ)

Ví dụ: khả năng thấm của KS vào dịch não tủy

*** Đạt nồng độ điều trị :**

Co-trimoxazol, cloramphenicol, rifampicin, metronidazol

*** Đạt nồng độ điều trị chỉ khi MN bị viêm:**

Penicilin G, ampicilin ± sulbactam, ticarcilin ± acid clavulanic, cefotaxim, ceftriaxon, ceftazidim, imipenem, meropenem, vancomycin, aztreonam, ofloxacin, ciprofloxacin.

*** Không đạt nồng độ điều trị**

Aminoglycozid, cefoperazon, clindamycin, C1G, C2G

PHÁC ĐỒ KHÁNG SINH: phải phù hợp cơ địa bệnh nhân

Bao gồm:

- Đối tượng đặc biệt (trẻ em, người cao tuổi, PNCT, PNCCB)
- Cơ địa dị ứng
- Suy giảm chức năng gan, thận

Chọn kháng sinh trên các đối tượng đặc biệt: PNCT

TABLE 36-5

ANTIBACTERIAL DRUGS IN PREGNANCY

ANTIBACTERIAL DRUG (PREGNANCY CLASS ^a)	TOXICITY IN PREGNANCY	RECOMMENDATION
Aminoglycosides (C/D)	Possible 8th-nerve toxicity	Caution ^b
Chloramphenicol (C)	Gray syndrome in newborn	Caution at term
Fluoroquinolones (C)	Arthropathy in immature animals	Caution
Clarithromycin (C)	Teratogenicity in animals	Contraindicated
Ertapenem (B)	Decreased weight in animals	Caution
Erythromycin estolate (B)	Cholestatic hepatitis	Contraindicated
Imipenem/cilastatin (C)	Toxicity in some pregnant animals	Caution
Linezolid (C)	Embryonic and fetal toxicity in rats	Caution
Meropenem (B)	Unknown	Caution
Metronidazole (B)	None known, but carcinogenic in rats	Caution
Nitrofurantoin (B)	Hemolytic anemia in newborns	Caution; contraindicated at term ^c
Quinupristin/dalfopristin (B)	Unknown	Caution
Sulfonamides (C/D)	Hemolysis in newborn with G6PD ^d deficiency; kernicterus in newborn	Caution; contraindicated at term ^c
Telavancin (C)	Unknown (adverse development in animals)	Pregnancy test before use
Tetracyclines/tigecycline (D)	Tooth discoloration, inhibition of bone growth in fetus; hepatotoxicity	Contraindicated
Vancomycin (C)	Unknown	Caution

^a**Category A:** Controlled studies in women fail to demonstrate a risk to the fetus; the possibility of fetal harm appears remote.

Category B: Either (1) animal reproduction studies have not demonstrated a fetal risk but there are no controlled studies in pregnant women or (2) animal reproduction studies have shown an adverse effect (other than a decrease in fertility) that was not confirmed in controlled studies of women in the first trimester (and there is no evidence of risk in later trimesters).

Category C: Studies in animals have revealed adverse effects on the fetus (teratogenic, embryocidal, or other), but no controlled studies of women have been conducted. Drug should be given only if the potential benefit justifies the potential risk to the fetus.

Category D: There is positive evidence of human fetal risk, but the benefits from use in pregnant women may nevertheless be acceptable (e.g., if the drug is needed in a life-threatening situation or for a serious disease against which safer drugs cannot be used or are ineffective).

^bUse only for strong clinical indication in the absence of a suitable alternative.

^cSee KS Crider et al: Arch Pediatr Adolesc Med 163:978, 2009.

^dG6PD, glucose-6-phosphate dehydrogenase.

Lựa chọn KS điều trị một số NK thường gặp trên phụ nữ có thai

Common Bacterial and Viral Infections: Review of Management in the Pregnant Patient

Annals of Pharmacotherapy
1-13
© The Author(s) 2018
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/1060028018817935
journals.sagepub.com/home/aop


Disease State	Preferred Therapy	Alternative Therapy
Uncomplicated urinary tract infection cystitis/ asymptomatic bacteriuria ^{5,12,16}	Fosfomycin 3 g orally in a single dose, or narrowest penicillin or cephalosporin if susceptibilities are available, or nitrofurantoin 100 mg orally q12 hours for 5-7 days ^b	Cephalexin 250-500 mg orally q6 hours for 7 days, or amoxicillin/clavulanate 250/125 mg orally q8 hours for 7 days, or TMP/SMX 1 DS orally q12 hours for 3 days (if contraindication to β -lactams and other preferred therapy)
Pelvic inflammatory disease ^{18,20,21}	Ceftriaxone 2 g IV once daily, plus erythromycin lactobionate 50 mg/kg IV once daily or continuous IV infusion (or azithromycin 1 g IV or orally followed by a second dose 1 week later; see comments for preference), plus metronidazole 500 mg IV or orally q8 hours. Treat for 14 days.	Cefotetan 2 g IV q12 hours or cefoxitin IV 2 g q6-8 hours may be considered in replacement of ceftriaxone plus metronidazole to be used in combination with azithromycin or erythromycin (based on regional susceptibilities)
Chlamydia ²¹	Azithromycin 1 g orally in a single dose	Severe penicillin or cephalosporin allergy: infectious diseases consultation recommended Amoxicillin 500 mg orally 3 times a day for 7 days, or erythromycin base 500 mg orally 4 times a day for 7 days, or erythromycin base 250 mg orally 4 times a day for 14 days, or erythromycin ethylsuccinate 800 mg orally 4 times a day for 7 days, or erythromycin ethylsuccinate 400 mg orally 4 times a day for 14 days
Uncomplicated gonococcal infections of the cervix, urethra, and rectum ²¹	Ceftriaxone 250 mg IM in a single dose, plus azithromycin 1 g orally in a single dose	Cefixime 400 mg orally in a single dose, plus azithromycin 1 g orally in a single dose Severe penicillin or cephalosporin allergy: infectious diseases consultation recommended

Lựa chọn KS trong một số NKHH trên thường gặp trên trẻ em

TABLE 1 Application of Judicious Antibiotic Principles for Pediatric URIs

Principles	AOM	Acute Bacterial Sinusitis	Acute Pharyngitis
Principle 1: Determine the likelihood of a bacterial infection	Requires middle ear effusion and signs of inflammation: • moderate or severe bulging of TM; or • otorrhea not due to otitis externa; or • mild bulging of TM with ear pain or erythema of TM	URI symptoms that are either worsening, severe, or persistent • Worsening symptoms: worsening or new onset fever, daytime cough, or nasal discharge after improvement of viral URI • Severe symptoms: fever $\geq 39^{\circ}\text{C}$, purulent nasal discharge • Persistent symptoms without improvement: nasal discharge or daytime cough >10 d No role for routine imaging	Diagnosis of GAS pharyngitis requires confirmation by rapid testing or culture • Only test if 2 of the following are present: fever, tonsillar exudate/swelling, swollen/tender anterior cervical nodes, absence of cough • Do not treat empirically
Principle 2: Weigh benefits versus harms of antibiotics	Benefits: for strictly defined AOM, NNT of as few as 4 patients to achieve improvements in symptoms • no significant benefits in preventing complications such as mastoiditis	Benefits: for strictly defined bacterial sinusitis, antibiotics improve symptoms at 3 and 14 d • no evidence that antibiotic therapy prevents complications such as brain abscess	Benefits: for confirmed GAS, antibiotics shorten symptom duration, prevent rheumatic fever and may limit secondary transmission. • Limited evidence that therapy prevents complications such as PTA
First-line therapy	Amoxicillin with or without clavulanate Harms: for all conditions, no benefits to therapy when bacterial infection is not likely. Increased risk of adverse events including diarrhea, dermatitis, <i>C difficile</i> colitis, antibiotic resistance	Amoxicillin with or without clavulanate	Amoxicillin or penicillin Increased risk of adverse events including
Principle 3: Implement judicious prescribing strategies	• Consider watchful waiting for older patients (>2 y), those with unilateral disease and without severe symptoms • Shorter-duration therapy (7 d) Not recommended: azithromycin and oral third-generation cephalosporins are generally not recommended for these conditions attributable to <i>S pneumoniae</i> resistance.	• Consider watchful waiting for patients with persistent symptoms only	• Once daily dosing of amoxicillin

LIỀU DÙNG: ĐIỀU CHỈNH THEO CHỨC NĂNG GAN, THẬN

ANTIBIOTIC	MAJOR ROUTE OF EXCRETION	DOSAGE ADJUSTMENT WITH RENAL IMPAIRMENT
Aminoglycosides	Renal	Yes
Azithromycin	Biliary	No
Cefazolin	Renal	Yes
Cefepime	Renal	Yes
Ceftazidime	Renal	Yes
Ceftriaxone	Renal/biliary	Modest reduction in severe renal impairment
Ciprofloxacin	Renal/biliary	Only in severe renal insufficiency
Clarithromycin	Renal/biliary	Only in severe renal insufficiency
Daptomycin	Renal	Yes
Erythromycin	Biliary	Only when given in high IV doses
Levofloxacin	Renal	Yes
Linezolid	Metabolism	No
Metronidazole	Biliary	No
Nafcillin	Biliary	No
Penicillin G	Renal	Yes (when given in high IV doses)
Piperacillin	Renal	Only with Cl_{cr} of <40 mL/min
Quinupristin/dalfopristin	Metabolism	No
Tigecycline	Biliary	No
TMP-SMX	Renal/biliary	Only in severe renal insufficiency
Vancomycin	Renal	Yes



- Đánh giá chức năng gan/thận
- Tra cứu liều trong các tờ SPC, sách chuyên khảo (như *Sanford guide*, *Antibiotic essentials*, *bảng hướng dẫn chỉnh liều của cơ sở xây dựng*)

Các KS cần chỉnh liều trên bệnh nhân suy thận

Sử dụng trên bệnh nhân suy gan, suy thận

Lưu ý một số kháng sinh có độc tính trên thận

Kháng sinh	Mức độ độc trên thận
Aminosid	++
Beta-lactamin	0
Cyclin thế hệ I/II	+/0
Phenicol	0
Sulfamid	+
Vancomycin	++
5-nitro imidazol	0
Cephaloridin*/ colistin	++

- Tránh KS độc trên thận (nếu có thể)
- Điều chỉnh liều nếu sử dụng
- Theo dõi chức năng thận chặt chẽ và xử trí kịp thời độc tính thận khi xảy ra

LỰA CHỌN CHẾ ĐỘ LIỀU TỐI ƯU

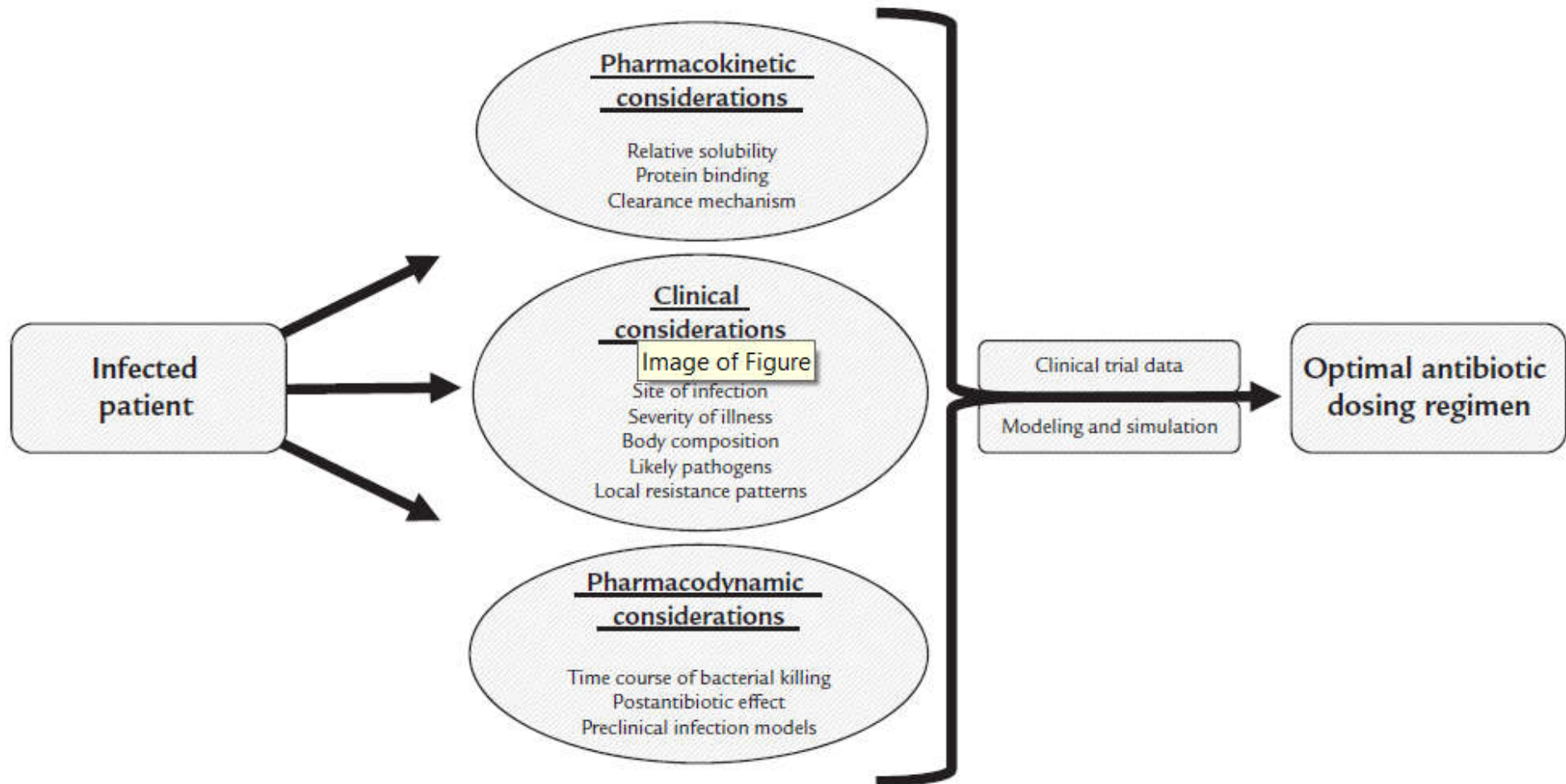


Figure. Approach to the infected patient for the provision of optimal antibiotic therapy.

LIỀU DÙNG: TỐI ƯU HÓA THEO NGUYÊN TẮC PK/PD

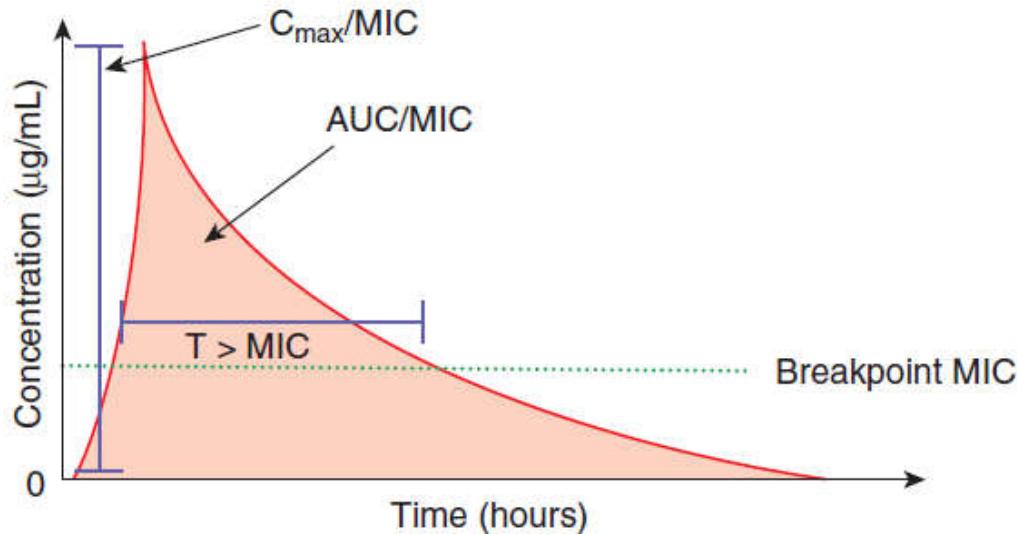


TABLE 36-4

PHARMACODYNAMIC INDICES OF MAJOR ANTIMICROBIAL CLASSES

PARAMETER PREDICTING RESPONSE	DRUG OR DRUG CLASS
Time above the MIC	Penicillins, cephalosporins, carbapenems, aztreonam
24-h AUC/MIC	Aminoglycosides, fluoroquinolones, tetracyclines, vancomycin, macrolides, clindamycin, quinupristin/dalfopristin, tigecycline, daptomycin
Peak to MIC	Aminoglycosides, fluoroquinolones

Note: MIC, minimal inhibitory concentration; AUC, area under the concentration curve.

**HD thực hành lâm sàng dựa trên bằng chứng, năm 2016
về tối ưu hóa liều dùng kháng sinh dựa trên PK/PD**



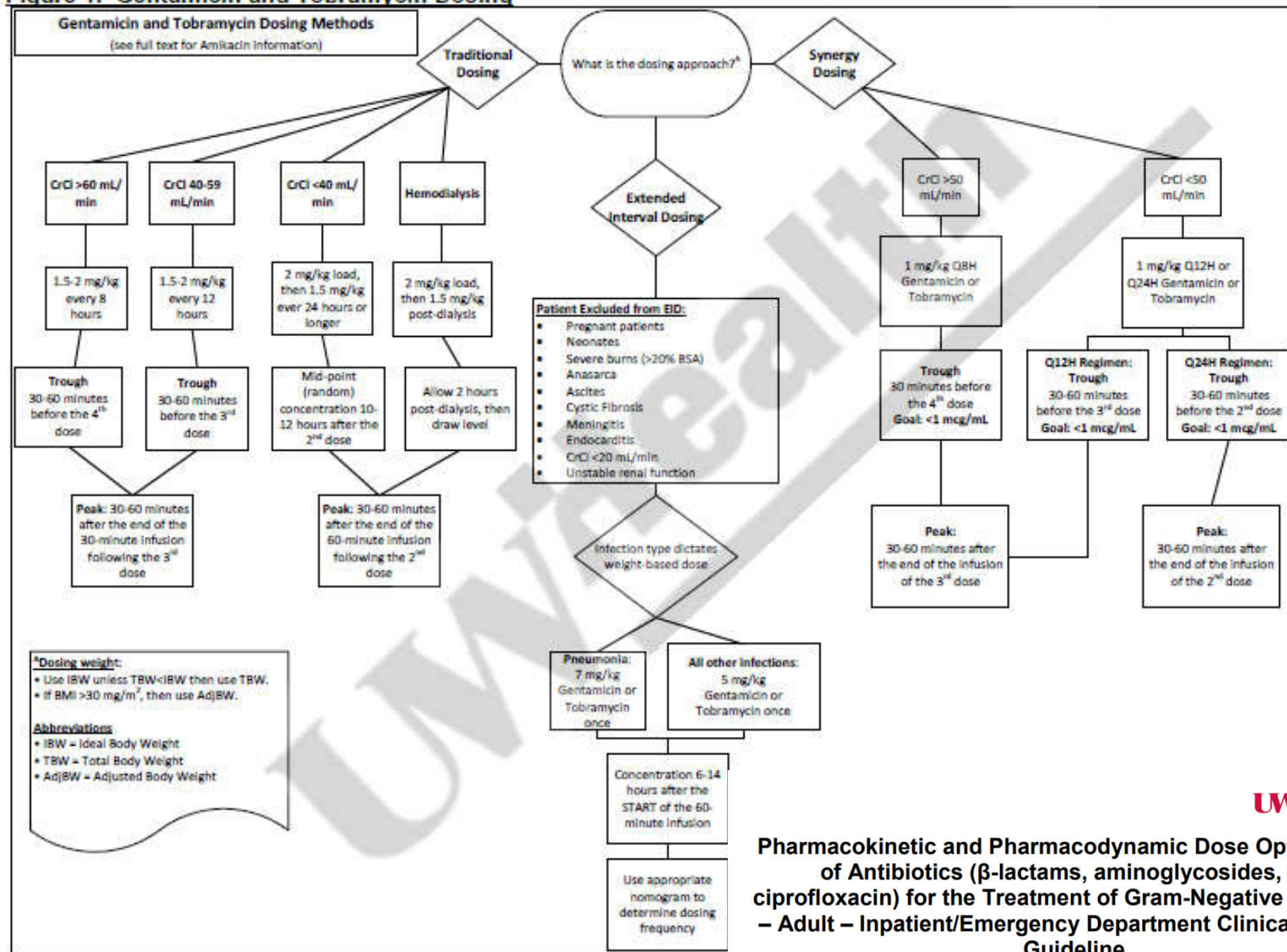
**Pharmacokinetic and Pharmacodynamic Dose Optimization
of Antibiotics (β -lactams, aminoglycosides, and
ciprofloxacin) for the Treatment of Gram-Negative Infections
– Adult – Inpatient/Emergency Department Clinical Practice
Guideline**

LIỀU DÙNG: THỰC HIỆN TDM VỚI THUỐC KHOẢNG ĐIỀU TRỊ HẸP (như: vancomycin, aminosid)

- ✓ Thông tin về thanh toán theo BHYT với vancomycin, gentamicin
- ✓ Đã được triển khai tại một số Bệnh viện: BV Bạch Mai, BV Vinmec, BV Chợ Rẫy,...
- ✓ Cần xây dựng quy trình, triển khai các nghiên cứu dược động học – dược lực học để tối ưu hóa chế độ liều cho bệnh nhân tại từng cơ sở điều trị

VD: Quy trình TDM cho các chế độ liều ODD, MDD aminosid

Figure 1. Gentamicin and Tobramycin Dosing



Lưu ý đến một số tương tác của kháng sinh với các thuốc dùng kèm

TABLE 36-8

INTERACTIONS OF ANTIBACTERIAL AGENTS WITH OTHER DRUGS

ANTIBIOTIC	INTERACTS WITH	POTENTIAL CONSEQUENCE (CLINICAL SIGNIFICANCE ^a)
Erythromycin/clarithromycin/ telithromycin	Theophylline	Theophylline toxicity (1)
	Carbamazepine	CNS depression (1)
	Digoxin	Digoxin toxicity (2)
	Triazolam/midazolam	CNS depression (2)
	Ergotamine	Ergotism (1)
	Warfarin	Bleeding (2)
	Cyclosporine/tacrolimus	Nephrotoxicity (1)
	Cisapride	Cardiac arrhythmias (1)
	Statins ^b	Rhabdomyolysis (2)
	Valproate	Valproate toxicity (2)
	Vincristine/vinblastine	Excess neurotoxicity (2)
Quinupristin/dalfopristin	Similar to erythromycin ^c	
Fluoroquinolones	Theophylline	Theophylline toxicity (2) ^d
	Antacids/sucralfate/iron	Subtherapeutic antibiotic levels (1)
Tetracycline	Antacids/sucralfate/iron	Subtherapeutic antibiotic levels (1)
Trimethoprim-sulfamethoxazole	Phenytoin	Phenytoin toxicity (2)
	Oral hypoglycemics	Hypoglycemia (2)
	Warfarin	Bleeding (1)
	Digoxin	Digoxin toxicity (2)
	Ethanol	Disulfiram-like reactions (2)
Metronidazole	Fluorouracil	Bone marrow suppression (1)
	Warfarin	Bleeding (2)

Lưu ý đến các biến cố bất lợi phổ biến của các KS

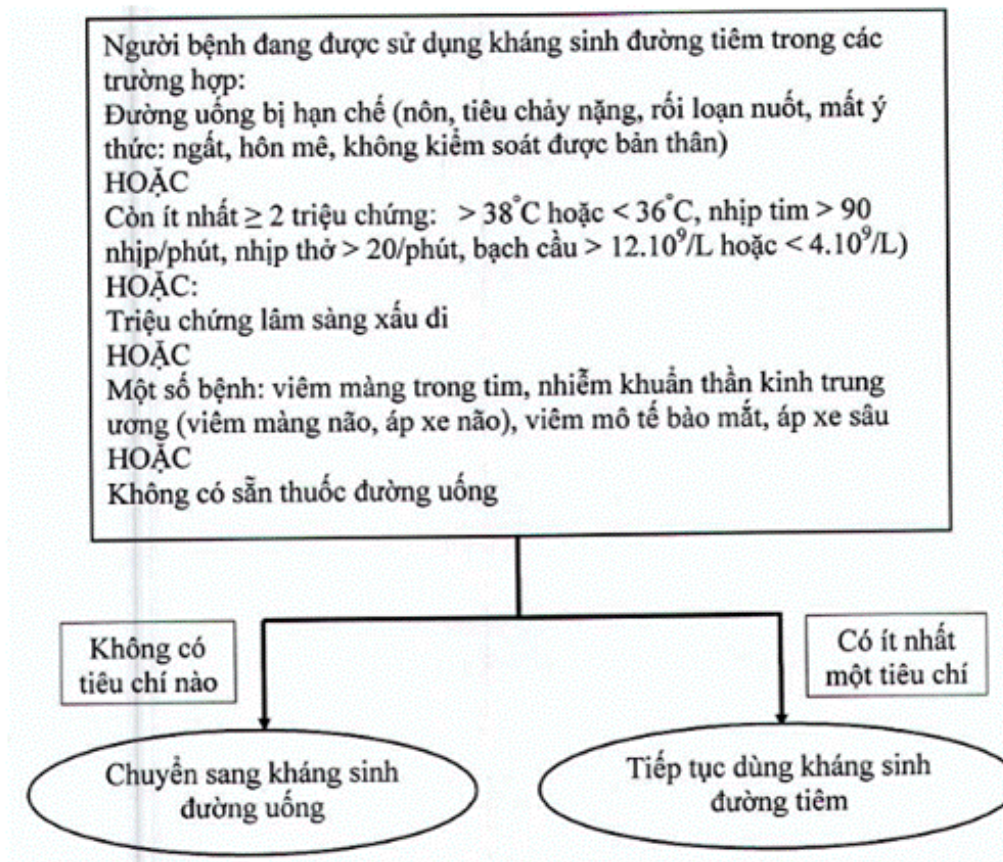
MOST CLINICALLY RELEVANT ADVERSE REACTIONS TO COMMON ANTIBACTERIAL DRUGS		
DRUG	ADVERSE EVENT	COMMENTS
β-Lactams	Allergies in ~1–4% of treatment courses	Cephalosporins cause allergy in 2–4% of penicillin-allergic patients. Aztreonam is safe in β-lactam-allergic patients.
	Nonallergic skin reactions	Ampicillin “rash” is common among patients with Epstein-Barr virus infection.
	Diarrhea, including <i>Clostridium difficile</i> colitis (Chap. 47)	—
Vancomycin	Anaphylactoid reaction (“red man syndrome”)	Give as a 1- to 2-h infusion.
	Nephrotoxicity, ototoxicity, allergy, neutropenia	Thought to be rare, but appear to be increasing as larger dosages are used
Telavancin	Taste disturbance, foamy urine, gastrointestinal distress	New drug; full spectrum of adverse reactions unclear
Aminoglycosides	Nephrotoxicity (generally reversible)	Greatest with prolonged therapy in the elderly or with preexisting renal insufficiency. Monitor serum creatinine every 2–3 days.
	Ototoxicity (often irreversible)	Risk factors similar to those for nephrotoxicity; both vestibular and hearing toxicities
Macrolides/ketolides	Gastrointestinal distress	Most common with erythromycin
	Ototoxicity	High-dose IV erythromycin
	Cardiac toxicity	QTc prolongation and torsades de pointes, especially when inhibitors of erythromycin metabolism are given simultaneously
	Hepatic toxicity (telithromycin)	Warning added to prescribing information (July 2006)
	Respiratory failure in patients with myasthenia gravis (telithromycin)	Warning added to prescribing information (July 2006)

Cần nhắc chuyển đổi IV-PO khi lâm sàng cho phép

Hướng dẫn chuyển đổi IV - PO Theo GQQ772-BYT về Hướng dẫn thực hiện quản lý sử dụng KS trong BV

TIÊU CHÍ XÁC ĐỊNH NGƯỜI BỆNH CÓ THỂ CHUYỂN KHÁNG SINH TỪ ĐƯỜNG
TIÊM SANG ĐƯỜNG UỐNG
(Ban hành kèm theo Quyết định số 722/QĐ-BYT ngày 04/3/2016)

Tùy theo đối tượng người bệnh để xem xét chuyển kháng sinh từ đường tiêm sang đường uống cho phù hợp.



SỐ NGÀY DÙNG KHÁNG SINH CHO MỘT SỐ NHIỄM KHUẨN

TABLE 36-10

DURATION OF THERAPY FOR BACTERIAL INFECTIONS

DURATION OF THERAPY	INFECTIONS
Single dose	Gonococcal urethritis, streptococcal pharyngitis (penicillin G benzathine), primary and secondary syphilis (penicillin G benzathine)
3 days	Cystitis in young women, community- or travel-acquired diarrhea
3–10 days	Community-acquired pneumonia (3–5 days), community-acquired meningitis (pneumococcal or meningococcal), antibiotic-associated diarrhea (10 days), <i>Giardia</i> enteritis, cellulitis, epididymitis
2 weeks	<i>Helicobacter pylori</i> -associated peptic ulcer, neurosyphilis (penicillin IV), penicillin-susceptible viridans streptococcal endocarditis (penicillin plus aminoglycoside), disseminated gonococcal infection with arthritis, acute pyelonephritis, uncomplicated <i>S. aureus</i> catheter-associated bacteremia
3 weeks	Lyme disease, septic arthritis (nongonococcal)
4 weeks	Acute and chronic prostatitis, infective endocarditis (penicillin-resistant streptococcal)
>4 weeks	Acute and chronic osteomyelitis, <i>S. aureus</i> endocarditis, foreign-body infections (prosthetic-valve and joint infections), relapsing pseudomembranous colitis

- Thông thường dưới 2 tuần
- Các chỉ định có thể cần phác đồ tới 4 tuần hoặc hơn 4 tuần: viêm tuyến tiền liệt, viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn, viêm tủy xương, nhiễm khuẩn các vật liệu ngoài cơ thể, viêm đại tràng giả mạc tái phát
- Tuy nhiên, cần cá thể hóa trên từng bệnh nhân tùy mức độ nặng của bệnh, đáp ứng lâm sàng

Chương trình quản lý kháng sinh – các chiến lược quan trọng

1. Hướng dẫn kê đơn
2. Chiến lược hạn chế danh mục và hệ thống phê duyệt trước cấp phát
3. Giám sát kê đơn kháng sinh, can thiệp và phản hồi cho người kê đơn.
4. Thực hiện các biện pháp can thiệp trên bệnh nhân
5. Đảm bảo hoạt động khoa vi sinh lâm sàng
6. Theo dõi việc sử dụng kháng sinh và kết quả điều trị, và báo cáo cho bác sĩ lâm sàng và ban lãnh đạo.

Yêu cầu của Hướng dẫn kê đơn (phác đồ điều trị)

- Hướng dẫn của cơ sở điều trị phù hợp với hướng dẫn quốc gia, có tính đến đặc điểm vi sinh và mức độ nhạy cảm tại cơ sở điều trị
- Cập nhật
- Dễ tiếp cận
 - In trên giấy, bản điện tử, phần mềm trên điện thoại
- Do người kê đơn thực hiện – kế hoạch thực hiện
- Đo lường được mức độ tuân thủ – phản hồi kết quả tới người kê đơn, ban quản lý SDKS, DTC và ban giám đốc, lãnh đạo đơn vị

Yêu cầu của việc xây dựng hướng dẫn tại bệnh viện

- Phù hợp với Hướng dẫn điều trị của Bộ Y tế (có thể chưa có hoặc không cập nhật), dữ liệu vi sinh BV
- Phù hợp với hướng dẫn của hội chuyên ngành (vd: Hội Hồi sức cấp cứu...)
- Phù hợp với khả năng/nguồn lực của bệnh viện
- Cần có các tiêu chí cụ thể để có thể **đo lường được** bằng các bảng kiểm:
- Ví dụ: cần cụ thể hóa các tiêu chí “nguy cơ nhiễm trực khuẩn mủ xanh”, “ nguy cơ nhiễm tụ cầu vàng”, nguy cơ nhiễm vi khuẩn đa kháng, bệnh nhân có bệnh lý mạn tính,.....

HƯỚNG DẪN ĐIỀU TRỊ NHIỄM KHUẨN HUYẾT

KHOA HỒI SỨC TÍCH CỰC & CHỐNG ĐỘC

1. Đại cương:

- Nhiễm khuẩn huyết (sepsis) là tình trạng nhiễm khuẩn cấp tính do vi khuẩn lưu hành trong máu gây ra các triệu chứng lâm sàng của suy đa tạng đe dọa đến tính mạng do đáp ứng bất thường của cơ thể chống lại các tác động của yếu tố gây bệnh (vi khuẩn, virus, ký sinh trùng ... và độc tố của nó).

- Thang điểm SOFA nhanh (qSOFA: áp dụng ngoài đơn vị HSTC) chẩn đoán xác định nhiễm khuẩn huyết khi có 2/3 dấu hiệu: (1) Thay đổi ý thức (2) Thở nhanh trên 22 lần/phút; (3) Huyết áp tâm thu dưới 100 mmHg. Tại khoa Hồi sức tích cực: sepsis = có biểu hiện nhiễm trùng kết hợp với điểm SOFA > 2 điểm.

- Sốc nhiễm khuẩn: sepsis shock = sepsis + tụt huyết áp dai dẳng, phải dùng thuốc co mạch để duy trì huyết áp trung bình > 65 mmHg và lactat huyết thanh > 2mmol/l.

4.2 Điều trị cụ thể:

4.2.1 Lựa chọn kháng sinh theo kinh nghiệm

Chưa xác định ổ nhiễm khuẩn khởi điểm và không nghĩ đến nhiễm khuẩn bệnh viện	Chưa xác định ổ nhiễm khuẩn khởi điểm nhưng có nghĩ đến nhiễm khuẩn bệnh viện	Đã có ổ nhiễm khuẩn khởi điểm
* Bệnh nhân có đáp ứng miễn dịch bình thường: <i>Lựa chọn 01 kháng sinh sau:</i> + Piperacillin/Tazobactam + Cefprozidim + Cefoperazol/Sulbactam + Cefepim <i>Kết hợp với 01 kháng sinh:</i> + Ciprofloxacin + Levofloxacin <i>Hoặc:</i> + Amikacin <i>Xét phối hợp:</i> + Oxacillin hoặc vancomycin, teicoplanin, daptomycin nếu nghi ngờ tác nhân gây bệnh là S.aureus + Metronidazol nếu nghi ngờ tác nhân gây bệnh là vi khuẩn kỵ khí * Bệnh nhân có suy giảm miễn dịch hoặc giảm bạch cầu hạt:	<i>Lựa chọn 01 kháng sinh sau:</i> + Piperacillin/Tazobactam + Cefprozidim + Cefoperazol + Cefepim + Imipenem + Meropenem <i>Kết hợp với 01 kháng sinh:</i> + Ciprofloxacin + Levofloxacin <i>Hoặc:</i> + Amikacin <i>Xét phối hợp:</i> + Oxacillin hoặc vancomycin, teicoplanin, nếu nghi ngờ tác nhân gây bệnh là S.aureus + Metronidazol nếu nghi ngờ tác nhân gây bệnh là vi khuẩn kỵ khí * Nếu nghi ngờ tác nhân vi khuẩn Gram âm đa kháng có thể phối hợp nhóm Carbapenem hoặc Penicillin phổ rộng với các chất ức chế Betalactam và Colistin.	* Khi chưa có kết quả kháng sinh đồ: - Điều trị dựa theo phác đồ kháng sinh dành cho cơ quan đó. * Khi có kết quả kháng sinh đồ: điều chỉnh kháng sinh theo đáp ứng lâm sàng và kết quả kháng sinh đồ.

BỆNH VIỆN HỮU NGHỊ VIỆT-XÔ
BAN GIÁM SÁT SỬ DỤNG KHÁNG SINH



HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG KHÁNG SINH TIÊM TRUYỀN



- * HIỆU CHỈNH LIỀU
KHÁNG SINH
- * CHUẨN BỊ THUỐC
KHÁNG SINH



TÀI LIỆU LƯU HÀNH NỘI BỘ

Hà Nội, 2018

BẢNG THAM KHẢO VỀ CHỈNH LIỀU KHÁNG SINH THEO CHỨC NĂNG GAN, THẬN CHO BỆNH NHÂN

MỤC ĐÍCH

- Cung cấp bảng tổng hợp hỗ trợ bác sĩ trong việc ra quyết định điều trị về hiệu chỉnh liều kháng sinh theo chức năng gan, thận cho bệnh nhân.
- Cung cấp căn cứ cho các dược sĩ tham gia thực hành Dược lâm sàng tại Khoa lâm sàng.

I. PHẠM VI ÁP DỤNG

- Áp dụng cho các bệnh nhân nằm điều trị tại Bệnh viện.

II. TÀI LIỆU THAM KHẢO:

- Thông tin kê toa của các kháng sinh tại bệnh viện
- Hệ thống các chuyên luận thuốc trong: Uptodate 2018, Micromedex 2018, AHFS 2018 (truy cập tới tháng 04.2018).
- Sách chuyên khảo về kháng sinh:
1-Sanford guide to antimicrobial 2016
2-Antibiotic essentials 2015
- Một số công bố liên quan đến liều và tối ưu hóa liều của kháng sinh:
1-UW Health, Renal Function-Based Dose Adjustments - Adult -Inpatient/ Ambulatory, Clinical Practice Guideline, 2016
2-UW Health, Optimization of Colistin Dosage in the Treatment of Multiresistant Gram- negative Infections, 2016
- Website: www.globalrph.com

III. THUẬT NGỮ VÀ TỪ VIẾT TẮT

- IHD (Intermittent hemodialysis): lọc máu ngắt quãng/lọc máu chu kỳ CRRT/CVVH/CVVHD/CVVHDF: liệu pháp thay thế thận liên tục
- LD (Loading dose): liều nạp
- MD (Maintenance dose): liều duy trì

BẢNG 1: KHUYẾN CÁO CHỈNH LIỀU KHÁNG SINH THEO CHỨC NĂNG GAN, THẬN (THAM KHẢO)

TT	KS	Hiệu chỉnh liều (tham khảo)	Lưu ý
1	Amikacin (500 mg/2 ml)	Theo chức năng thận: Có cần hiệu chỉnh	*Amikacin là thuốc cần giám sát nồng độ trong máu (TDM) và hiệu chỉnh liều cho phù hợp theo trị số nồng độ đo được.
		Chế độ liều MDD (nhiều lần/ngày)	
		> 50	*Tại BVHN chưa có quy trình TDM, vì vậy cần theo dõi chặt chẽ hiệu quả và độc tính trên lâm sàng.
		10 - 50	
		< 10	Liều có thể cao hơn trong một số trường hợp đặc biệt trong nhiễm khuẩn do chủng vi khuẩn đề kháng.
		7,5 - 10 mg/kg mỗi 48 giờ Hoặc 4 - 5 mg/kg mỗi 24 giờ	
		IHD 7,5 - 10 mg/kg mỗi 48 giờ, bổ sung 3,25 - 5 mg/kg sau lọc	
		CRRT 7,5 - 10 mg/kg mỗi 24 giờ	
		Hoặc LD 10 mg/kg, MD 7,5 - 10 mg/kg mỗi 24-48 giờ	
		Chế độ liều ODD (1 lần/ngày)	
		> 80	
		60 - 80	
		40 - 60	
		30 - 40	
		20 - 30	
		10 - 20	
		0 - 10	
2	n/subactam (+0.5g)	Theo chức năng gan: Không cần hiệu chỉnh	
		Theo chức năng thận: Có	Trên bệnh nhân có CLcr ≥ 30 mL/phút, không dùng quá 4 g subactam/ngày.
		≥ 30	Có thể áp dụng liều 2/1 g mỗi 6 giờ. Liều tới 2/1 g mỗi 4 giờ có thể áp dụng trong nhiễm khuẩn huyết do <i>Enterococcus faecalis/faecium</i> nhạy ampicillin, viêm nội tâm mạc do <i>Enterococcus</i> nhạy penicillin, viêm
		15 - 29	
		5 - 14	
		IHD	

3. Đánh giá kê đơn và phản hồi

- Có thể do các nhân hoặc do nhóm AMS đánh giá
- Kê đơn kháng sinh cụ thể, dựa trên triệu chứng lâm sàng, xét nghiệm cận lâm sàng
- Đi buồng về AMS (ICU, ung bướu)
- Can thiệp trên bệnh nhân (bao gồm điều trị định hướng theo vi sinh, IV-PO, tối ưu hóa liều)

Đánh giá kê đơn và phản hồi

BỆNH VIỆN HỮU NGHỊ
KHOA DƯỢC – ĐƠN VỊ DLS

PHIẾU ĐÁNH GIÁ SỬ DỤNG KHÁNG SINH CEFOPERAZON/SULBACTAM

Ngày.....

I. THÔNG TIN CHUNG BỆNH NHÂN			
Khoa		Tuổi	
Tên bệnh nhân		Giới tính	
Cân nặng		Dị ứng	
Creatinin HT		Độ thanh thải creatinin	
Chẩn đoán			
II. VI SINH			
Thời điểm lấy mẫu:		Mẫu bệnh phẩm:	
☐ Trước sử dụng kháng sinh		☐ Sau sử dụng kháng sinh ☐ Không rõ	
Thời điểm có kết quả:			
Sau bao nhiêu ngày từ khi lấy mẫu:			
Kết quả phản ứng: ☐ Âm tính			
☐ Dương tính; Tên vi khuẩn:			
Độ nhạy cảm:			
III. SỬ DỤNG KHÁNG SINH CEFOPERAZON/SULBACTAM:			
I. Chỉ định:			
- Nhiễm khuẩn hô hấp (trên và dưới)			
- Nhiễm khuẩn tiết niệu			

BỆNH VIỆN HỮU NGHỊ
KHOA DƯỢC – ĐƠN VỊ DLS

**PHIẾU ĐÁNH GIÁ SỬ DỤNG KHÁNG SINH
TRONG ĐIỀU TRỊ NHIỄM KHUẨN DA – MÔ MỀM**

Ngày.....

I. THÔNG TIN CHUNG BỆNH NHÂN			
Khoa		Tuổi	
Tên bệnh nhân		Giới tính	
Cân nặng		Dị ứng	
Creatinin HT		Độ thanh thải creatinin	

BỆNH VIỆN HỮU NGHỊ
KHOA DƯỢC – ĐƠN VỊ DLS

**PHIẾU ĐÁNH GIÁ SỬ DỤNG KHÁNG SINH
TRONG ĐIỀU TRỊ NHIỄM KHUẨN HUYẾT**

Ngày.....

I. THÔNG TIN CHUNG BỆNH NHÂN			
Khoa		Tuổi	
Tên bệnh nhân		Giới tính	
Cân nặng		Dị ứng	
Creatinin HT		Độ thanh thải creatinin	
Chẩn đoán			

Phần 2:

QUẢN LÝ CÁC KHÁNG SINH CÓ DẤU * (KHÁNG SINH CẦN HỘI CHẨN TRƯỚC KÊ ĐƠN)

Theo thông tư 30/2018/TT-BYT

Doripenem
Ertapenem
Imipenem + cilastatin
Meropenem

Tigecyclin
Fosfomycin
Colistin
Linezolid
Teicoplanin

Lên danh mục các kháng sinh cần hội chẩn trước khi kê đơn

- KS cần hội chẩn trước kê đơn (Theo Thông tư 30/TT-BYT, 2018)

Doripenem

Ertapenem

Imipenem + cilastatin

Meropenem

Tigecyclin

Fosfomycin

Colistin

Linezolid

Teicoplanin

- Có thể điều chỉnh danh mục tùy chính sách sử dụng KS của từng bệnh viện

Ban hành protocol sử dụng một số/các kháng sinh cần hội chẩn trước kê đơn

Ví dụ: Protocol sử dụng vancomycin và quy trình TDM vancomycin tại BV Bạch Mai

BỆNH VIỆN BẠCH MAI HỘI ĐỒNG KHOA HỌC VÀ ĐẠO ĐỨC

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG VANCOMYCIN VÀ QUY TRÌNH GIÁM SÁT NỒNG ĐỘ VANCOMYCIN TRONG MÁU (Tài liệu lưu hành nội bộ)

I – Chỉ định

1. Điều trị các bệnh nhiễm khuẩn nặng do tụ cầu vàng kháng Methicillin (*Nhiễm khuẩn thần kinh trung ương, viêm nội tâm mạc, viêm phổi, nhiễm khuẩn huyết, viêm tủy xương*).
2. Điều trị các bệnh nhiễm khuẩn do vi khuẩn Gram (+) cho các bệnh nhân dị ứng với Penicillins hoặc Cephalosporins.
3. Dự phòng cho các bệnh nhân có nguy cơ cao viêm nội tâm mạc.
4. Dự phòng trong phẫu thuật tim, mạch máu, xương và khớp trên những bệnh nhân có nguy cơ cao nhiễm khuẩn Gram (+) (*Chỉ dùng một liều duy nhất trước khi phẫu thuật*).

II – Liều dùng

Căn cứ vào hệ số thanh thải creatinin (Cl_{Cr}) để xác định liều khởi đầu.

Hệ số thanh thải creatinin Cl_{Cr} (ml/phút)	Liều khởi đầu (g)	Khoảng đưa liều (giờ)
> 90	1,5	12
60 - 90	1	12
20 - 59	1	24
<20	1	48

Công thức Cockcroft - Gault tính độ thanh thải creatinin Cl_{Cr} (ml/phút)

$$Cl_{Cr} (\text{nam}) = \frac{(140 - \text{tuổi}) \times \text{Cân nặng (kg)} \times (0,85 \text{ nếu là nữ giới})}{\text{Nồng độ creatinin huyết thanh } (\mu\text{mol/l}) \times 0,815}$$

Ban hành protocol sử dụng một số/các kháng sinh cần hội chẩn trước kê đơn

Ví dụ: Protocol sử dụng colistin tại BV Hữu Nghị

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG COLISTIN TẠI BỆNH VIỆN HỮU NGHỊ

Chế phẩm: Colistin TZF 1.000.000 IU

1-Dạng bào chế: Lọ bột pha tiêm

2-Thành phần: colistine methanesulfonate 1.000.000 UI (1 MUI), tương đương 80 mg colistine methanesulfonate natri hoặc 33.3 mg colistin base.

3-Phổ tác dụng:

Colistin được chủ yếu sử dụng nhờ hoạt tính trên các chủng Gram (-) đa kháng thuốc (bao gồm: *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella*

pneumoniae, *Enterobacter*

maltophilia) mà

Serratia, *Stenotrophomonas*

cepacia, *Proteus*

với colistin. Colistin

4-Chỉ định:

Điều trị các nhiễm

khác và còn nhạy

Chế độ liều trong

huyết và nhiễm khuẩn

5-Chống chỉ định

Nhược cơ hoặc dị

6-Chế độ liều

Liều dùng được x

trị số nồng độ ứ

nồng độ thuốc tr

PHỤ LỤC

Phụ lục 1: Bảng liều nạp

Bảng 1.1. Liều nạp tính theo cân nặng (làm tròn chẵn 1 lọ)

$C_{ss\text{ đích}} = 2 \text{ mg/L}$		$C_{ss\text{ đích}} = 1,5 \text{ mg/L}$		$C_{ss\text{ đích}} = 1,0 \text{ mg/L}$	
Cân nặng	Liều nạp	Cân nặng	Liều nạp	Cân nặng	Liều nạp
< 45 kg	5 MUI	< 45 kg	4 MUI	< 55 kg	3
45 – 49	6 MUI	45 – 59 kg	5 MUI	55 – 69 kg	4
50 – 59	7 MUI	60 – 69 kg	6 MUI	≥ 70 kg	5
60 - 69	8 MUI	≥ 70 kg	7 MUI		
≥ 70 kg	9 MUI				

Bảng 1.2. Liều nạp tính theo cân nặng (làm tròn chẵn ½ lọ)

$C_{ss\text{ đích}} = 2 \text{ mg/L}$		$C_{ss\text{ đích}} = 1,5 \text{ mg/L}$		$C_{ss\text{ đích}} = 1,0 \text{ mg/L}$	
Cân nặng	Liều nạp	Cân nặng	Liều nạp	Cân nặng	Liều nạp
< 40 kg	5 MUI	< 45 kg	4 MUI	< 45 kg	2½ MUI
40 – 44	5½ MUI	45 – 49 kg	4½ MUI	45 – 54	3 MUI
45 – 49	6 MUI	50 – 54 kg	5 MUI	55 – 59	3½ MUI
50 – 54	6½ MUI	55 – 59	5½ MUI	60 – 69	4 MUI
55 – 59	7 MUI	60 – 69	6 MUI	70 – 75 kg	4½ MUI
60 - 64	7½ MUI	70 – 74	6½ MUI	≥ 75 kg	5 MUI
65- 69	8 MUI	≥ 75 kg	7 MUI		
≥ 70 kg	9 MUI				

Xây dựng bộ tiêu chí để đánh giá sử dụng các kháng sinh cần hội chẩn trước kê đơn

Ví dụ: Tiêu chí đánh giá sử dụng kháng sinh vancomycin tại Bệnh viện Thanh Nhàn, 2018

Phụ lục 4

Mẫu tiêu chuẩn đánh giá sử dụng vancomycin

I. Chỉ định:

1. Điều trị các nhiễm khuẩn nặng do các chủng tụ cầu vàng kháng methicillin bao gồm: nhiễm khuẩn da và mô mềm, nhiễm khuẩn huyết, viêm nội tâm mạc, viêm phổi, nhiễm khuẩn xương khớp và nhiễm khuẩn thần kinh trung ương.
2. Điều trị các bệnh nhiễm khuẩn nặng do vi khuẩn Gram (+) khác kháng các kháng sinh nhóm β -lactams hoặc cho các bệnh nhân dị ứng nghiêm trọng với β -lactams.
3. Dự phòng trong các trường hợp:
 - Bệnh nhân có nguy cơ cao viêm nội tâm mạc (bệnh nhân mắc các bệnh về tim có nguy cơ cao liên quan đến viêm nội tâm mạc; bệnh nhân thực hiện thủ thuật nha khoa, thủ thuật xâm lấn hô hấp, xâm lấn đường tiêu hóa, tiết niệu, da mô mềm bị nhiễm khuẩn) dị ứng hoặc không dung nạp với kháng sinh betalactams

Ví dụ: Nội dung tiêu chí đánh giá SD vancomycin tại BV Thanh Nhàn

- **Các chỉ định** được coi là phù hợp trong:
 - + Điều trị theo đích các NK do MRSA (*liệt kê các NK*)
 - + Điều trị theo đích các NK do chủng Gram (+) khác kháng beta-lactam hoặc dị ứng nghiêm trọng beta-lactam
 - + Điều trị theo kinh nghiệm (*liệt kê các NK*)
 - + Dự phòng (*ví dụ: nguy cơ cao viêm nội tâm mạc, phẫu thuật có đặt thiết bị vào cơ thể có tỉ lệ kháng methicillin cao*)
- **Liều dùng:** liều tải, liều duy trì, liều khi suy thận/lọc máu
- **Cách pha và cách truyền**
- **Giám sát tác dụng không mong muốn**

Xây dựng bộ tiêu chí để đánh giá sử dụng các kháng sinh cần hội chẩn trước kê đơn

Ví dụ: Tiêu chí hạn chế chỉ định meropenem, linezolid, theo BV Halton Healthcare

Linezolid intravenous and tablets (Zyvoxam®)	• MRSA infection in a patient intolerant to or failed vancomycin • MRSA infection in a patient with no intravenous access • MRSA bacteremia with MIC to vancomycin $\geq 2\text{mcg/mL}$ and/or persistent bacteremia on vancomycin • VRE infection • Treatment of multi-drug resistant TB or non-tuberculous mycobacterial infection • Infectious Disease Service consultation is recommended
Meropenem injectable (Merrem®)	• Empirical therapy in febrile neutropenia • Alternative to Ertapenem for infection with an extended spectrum beta-lactamase (ESBL) producing organism • Treatment of gram negative meningitis/CNS infection, or treatment of meningitis/CNS infection in beta-lactam allergic patient (do not use if prior severe reaction such as anaphylaxis or angioedema to beta-lactam antibiotics) • Piperacillin-Tazobactam is indicated and <i>Pseudomonas</i> is suspected/confirmed, but allergy to beta-lactam antibiotics (do not use if severe reaction such as anaphylaxis or angioedema to beta-lactam antibiotics) • Usual dose is 500mg IV q8h, or 2g IV q8hr for meningitis/CNS infection

Thiết lập mẫu phiếu yêu cầu kháng sinh cần hội chẩn trước kê đơn

Mẫu phiếu yêu cầu sử dụng KS
Theo QĐ 772/QĐ-BYT, 2016

PHỤ LỤC 6: MẪU PHIẾU YÊU CẦU SỬ DỤNG KHÁNG SINH

(Ban hành kèm theo Quyết định số 772/QĐ-BYT ngày 04/3/2016)

Họ tên người bệnh:		Tuổi:	Nam/Nữ
Mã bệnh án:	Khoa:	Phòng:	
Mô tả triệu chứng lâm sàng			
Chẩn đoán			
Kháng sinh yêu cầu			
Liều dùng			
Chỉ định	☐ Nhiễm khuẩn BV ☐ Nhiễm khuẩn cộng đồng (≥ 48h nhập viện)		
Mẫu bệnh phẩm xét nghiệm vi sinh được gửi trước khi bắt đầu dùng KS (gạch chân)	Bệnh phẩm: Máu/ Đờm/ Dịch rửa phế quản-phế nang/ Nước tiểu/ Mô /Mủ/ Dịch não tủy /Các loại dịch khác (cụ thể).....		
KQ nuôi cấy (đề nghị đính kèm kết quả kháng sinh đồ/độ nhạy cảm, nếu có)	1. 2. 3. 4.		
Phê duyệt (chữ ký)	Ngày/tháng/năm:...../...../.....		
Bác sĩ điều trị:	Trưởng khoa Dược:	Lãnh đạo BV:	

Có thể điều chỉnh mẫu phiếu, chi tiết hóa các thông tin cần thiết,
VD mẫu phiếu của BV Hữu Nghị

Phụ lục 1: MẪU PHIẾU HỘI CHẨN VÀ YÊU CẦU SỬ DỤNG KHÁNG SINH

(Ban hành kèm theo Quyết định số/QĐ-HN ngàytháng..... năm)

☐ Hội chẩn trực tiếp		☐ Hội chẩn qua điện thoại	
Họ tên người bệnh:		Nam/Nữ:	
Tuổi:	Cân nặng:	Chiều cao:	
Mã Y tế:	Khoa:		
Triệu chứng lâm sàng:			
Kết quả cận lâm sàng:			
- Chi tiết hóa các kết quả cận lâm sàng cần thiết - Thêm thông tin về kháng sinh đã sử dụng - Thời gian dùng dự kiến			
Thời gian dùng dự kiến:			
Lí do lựa chọn kháng sinh:			
Ngày.....tháng.....năm.....			
Bác sĩ điều trị	Trưởng khoa	Trưởng khoa Dược	Lãnh đạo Bệnh viện

Tại một số BV: ban hành thêm mẫu phiếu rà soát KS cần hội chẩn sau 72 giờ khởi đầu điều trị

APPENDIX 4: Antibiotic Order Form (Example)

Patient name:			
RN:		Ward:	
Antibiotic requested:			
Dosage & Frequency			
Indication	<input style="width: 40px; height: 20px; margin-right: 5px;" type="checkbox"/> Nosocomial ≥48 hr 72 HOURS ANTIBIOTIC REVIEW FORM *colonization shot		
Diagnosis			
Culture sent prior to antibiotic initiation (Please Underline)	Samples: Blood (Specify): _____	Patient name:	
		RN:	
		Antibiotic requested:	
		Dosage & Frequency	
Culture result (Please attach the sensitivity results if available)	1. 2. 3. 4.	Justification for continuation	
Authorized Specialist's signature		Culture result (if available)	
* Please attach this form together with prescription			
		Authorized Specialist's signature	
		Date	

Phê duyệt kháng sinh trước sử dụng (Pre-authorization)

BỘ Y TẾ
BỆNH VIỆN HỮU NGHỊ



QUY TRÌNH DUYỆT
“PHIẾU YÊU CẦU SỬ DỤNG
KHÁNG SINH CẦN PHÊ DUYỆT”
Mã số: QT03

	Người viết	Người kiểm tra	Người phê duyệt
Họ và tên	Nguyễn Thị Hải Yến	Hoàng Thị Minh Hiền	Phạm Thị Thủy Vân
Ký			

Quy trình phê duyệt kháng sinh

Danh mục các kháng sinh cần phê duyệt

- ✓ Colistin
- ✓ Linezolid (IV)
- ✓ Tigecyclin
- ✓ Fosfomycin (IV)
- ✓ Carbapenem (Doripenem, Meropenem, Imipenem, Ertapenem)
- ✓ Teicoplanin
- ✓ Vancomycin

Báo cáo Can thiệp DLS | Báo cáo Sai sót liên quan đến sử dụng thuốc (ME) | Báo cáo TTT CCD | Báo cáo duyệt phiếu KS1

THÔNG TIN PHIẾU DUYỆT KHÁNG SINH

ID		Dược sỹ phê duyệt	Ds. Yến A
Họ và tên BN	Đinh Thị Hồng Minh	Ngày phê duyệt	04-Aug-17
Khoa	Hội sức TC & CD		
Giới tính	Nữ		
Tuổi	62		
Chiều cao (cm)	155		
Cân nặng (kg)	60		
Creatinin (mmol/l)	50		
Clcr (ml/phút)	107		
Chẩn đoán	Sốc nhiễm khuẩn, NK tiết niệu do sỏi niệu quản trái 1/3 giữa		
Kháng sinh yêu cầu	Meronem (meropenem)		
Liều dùng	1g/lần x 3 lần/ngày		
Can thiệp DLS	Đồng ý lựa chọn và tính liều KS		

Lưu trữ thông tin về duyệt phiếu kháng sinh

Trân trọng cảm ơn!

