



HỘI HÔ HẤP
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

HỘI NGHỊ THƯỜNG NIÊN HỘI HÔ HẤP - HRS 2026
THE ANNUAL CONFERENCE OF THE HO CHI MINH RESPIRATORY SOCIETY

VỊ TRÍ CỦA FLUOROQUINOLONE TRONG ĐIỀU TRỊ VIÊM PHỔI MẮC PHẢI CỘNG ĐỒNG (CAP) NGOẠI TRÚ VÀ NỘI TRÚ

PGS.TS. Chu Thị Hạnh
PCT Hội Hô Hấp VN
Trưởng khoa Hô Hấp BVĐK Tâm Anh

VŨNG TÀU, TP.HCM - NGÀY 21 THÁNG 3 NĂM 2026

GÁNH NẶNG VPMPCĐ

- VPMPCĐ = nhiễm trùng nhu mô phổi mắc phải ngoài bệnh viện
- **Dịch tễ:**
 - ✓ 450 triệu người mắc/năm, 4 triệu ca tử vong chiếm 7% tổng số tử vong do mọi nguyên nhân
 - ✓ WHO: tử vong cao nhất ở trẻ < 5 tuổi và người lớn > 70 tuổi
 - ✓ Viêm phổi sau cúm là nguyên nhân tử vong cao nhất ở những BN nhập viện
 - ✓ Việt nam 2014: tỷ lệ mắc VPMPCĐ 561/100.000 dân, tử vong: 1,32/100.000 dân đứng hàng đầu trong các nguyên nhân gây tử vong

CĂN NGUYÊN GÂY VPMPCĐ

- *S. pneumoniae* vẫn được coi là căn nguyên thường gặp nhất, tiếp đến là *H. influenzae*, *S. aureus*, *Moraxella catarrhalis*, *P. aeruginosa* và các *Enterobacterales*
- Các VK không điển hình: *M. pneumoniae*, *Chlamydomphila pneumoniae* và *L. pneumophila* chiếm khoảng 3-11% tổng số các tác nhân gây bệnh
- *Influenza A virus*, *Influenza B virus*, RSV, Adenovirus và các Coronavirus bao gồm cả SARS-CoV-2 là các căn nguyên virus hàng đầu gây VPMPCĐ
- Không giống như các khu vực trên toàn cầu khác, VK gram âm cũng là mầm bệnh thường gặp ở Châu Á

MỨC ĐỘ NHẠY CẢM KS CỦA PC TRONG VPMPCEĐ

Độ nhạy của các phân lập *S. pneumoniae* (n = 161) tại Việt Nam trong nghiên cứu SOAR 2016-2018, dựa trên điểm gãy CLSI

Results from the Survey of Antibiotic Resistance (SOAR) 2016–18 in Vietnam, Cambodia, Singapore and the Philippines: data based on CLSI, EUCAST (dose-specific) and pharmacokinetic/pharmacodynamic (PK/PD) breakpoints

D. Torumkuney^{1*}, P. H. Van², L. Q. Thinh³, S. H. Koo⁴, S. H. Tan⁵, P. Q. Lim⁶, C. Sivhour⁶, L. Lamleav⁷, N. Somary⁸, S. Sosorphea⁹, E. Lagamayo¹⁰ and I. Morrissey¹¹

¹GlaxoSmithKline, 980 Great West Road, Brentford, Middlesex TW8 9GS, UK; ²Nguyen Tri Phuong Hospital, Ho Chi Minh City, Vietnam; ³Children Hospital 1, Ho Chi Minh City, Vietnam; ⁴Clinical Trials & Research Unit, Changi General Hospital, 2 Simei Street 3, 529889 Singapore; ⁵Department of Laboratory Medicine, 2 Simei Street 3, 529889 Singapore; ⁶Battambang Provincial Referral Hospital Prek Mahatep Village, Svaypor Commune, Battambang City and Battambang Province, Cambodia; ⁷Siem Reap Provincial Referral Hospital Mondul 1 Village, Svay Dangum Commune, Siem Reap City, Siem Reap Province, Cambodia; ⁸Kampong Cham Provincial Referral Hospital, Praketmealea Road, #7 Village, Kampong Cham Commune, Kampong Cham City, Kampong Cham Province, Cambodia; ⁹Takeo Provincial Referral Hospital, Phumi 3 Village, RokaKnong Commune, Daunkeo Town, Takeo Province, Cambodia; ¹⁰St. Luke's Medical Center Quezon City, Institute of Pathology, Microbiology Section, 279 E Rodriguez SR, BLVD Cathedral Heights, Quezon City, Philippines; ¹¹IHMA Europe Sàrl, Route de l'Île-au-Bois 1A, 1870 Monthey/VS, Switzerland

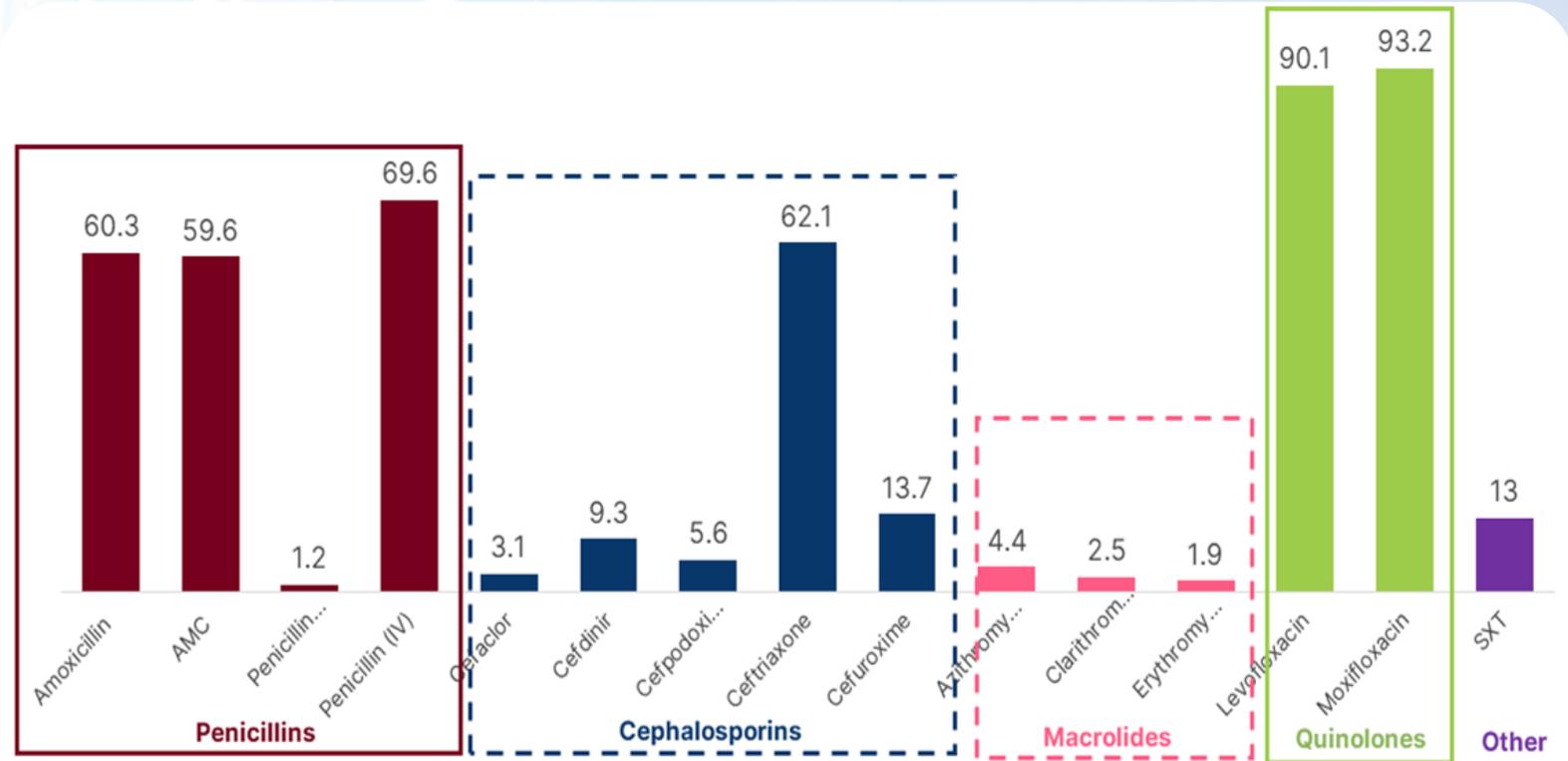
*Corresponding author. E-mail: didem.x.torumkuney@gsk.com

Objectives: To determine antibiotic susceptibility of *Streptococcus pneumoniae* and *Haemophilus influenzae* isolates collected from community-acquired respiratory tract infections (CA-RTIs) in 2016–18 in four Asian countries.

Methods: MICs were determined by CLSI broth microdilution and susceptibility was assessed using CLSI, EUCAST (dose-specific) and pharmacokinetic/pharmacodynamic (PK/PD) breakpoints.

Results: In total, 260 *S. pneumoniae* and 258 *H. influenzae* isolates were tested. Pneumococci from Vietnam (n = 161) were the least susceptible, with rates of susceptibility >90% for fluoroquinolones by CLSI breakpoints, ~60% for amoxicillin, amoxicillin/clavulanic acid and ceftriaxone but <14% for most other agents. Pneumococcal isolates from Cambodia (n = 48) and Singapore (n = 34) showed susceptibilities ranging from ~30% for trimethoprim/sulfamethoxazole and oral penicillin to 100% for fluoroquinolones. Among isolates of *H. influenzae* from Cambodia (n = 30), the Philippines (n = 59) and Singapore (n = 80), rates of susceptibility using CLSI breakpoints were >90% for amoxicillin/clavulanic acid, cephalosporins [except cefaclor in Singapore (77.5%)], macrolides and fluoroquinolones; for isolates from Vietnam (n = 89) the rates of susceptibility were >85% only for amoxicillin/clavulanic acid (95.5%), ceftriaxone (100%) and macrolides (87.6%–89.9%). Susceptibility to other antibiotics ranged from 7.9% (trimethoprim/sulfamethoxazole) to 57.3%–59.6% (fluoroquinolones) and 70.8% (cefixime). The application of different EUCAST breakpoints for low and higher doses for some of the antibiotics (amoxicillin, amoxicillin/clavulanic acid, ampicillin, penicillin, ceftriaxone, clarithromycin, erythromycin, levofloxacin and trimethoprim/sulfamethoxazole) allowed, for the first time in a SOAR study, the effect of raising the dosage on susceptibility to be quantified. A limitation of the study was the small sample sizes and only one or two sites participating per country; however, since susceptibility data are scarce in some of the participating countries any information concerning antibiotic susceptibility is of value.

Conclusions: Antibiotic susceptibility varied across countries and species, with isolates from Vietnam demonstrating the lowest susceptibility. Knowledge of resistance patterns can be helpful for clinicians when choosing empirical therapy options for CA-RTIs.



➤ Tỷ lệ phế cầu còn nhạy với quinolone khá cao: > 90%

NGUYÊN TẮC ĐIỀU TRỊ VPMP CĐ

Phân tầng bệnh nhân theo mức độ nặng

- Đánh giá các triệu chứng lâm sàng và các yếu tố nguy cơ nặng, kháng thuốc
- Sử dụng các thang điểm đánh giá mức độ nặng (CURB65, PSI, tiêu chuẩn CAP nặng của ATS 2007)

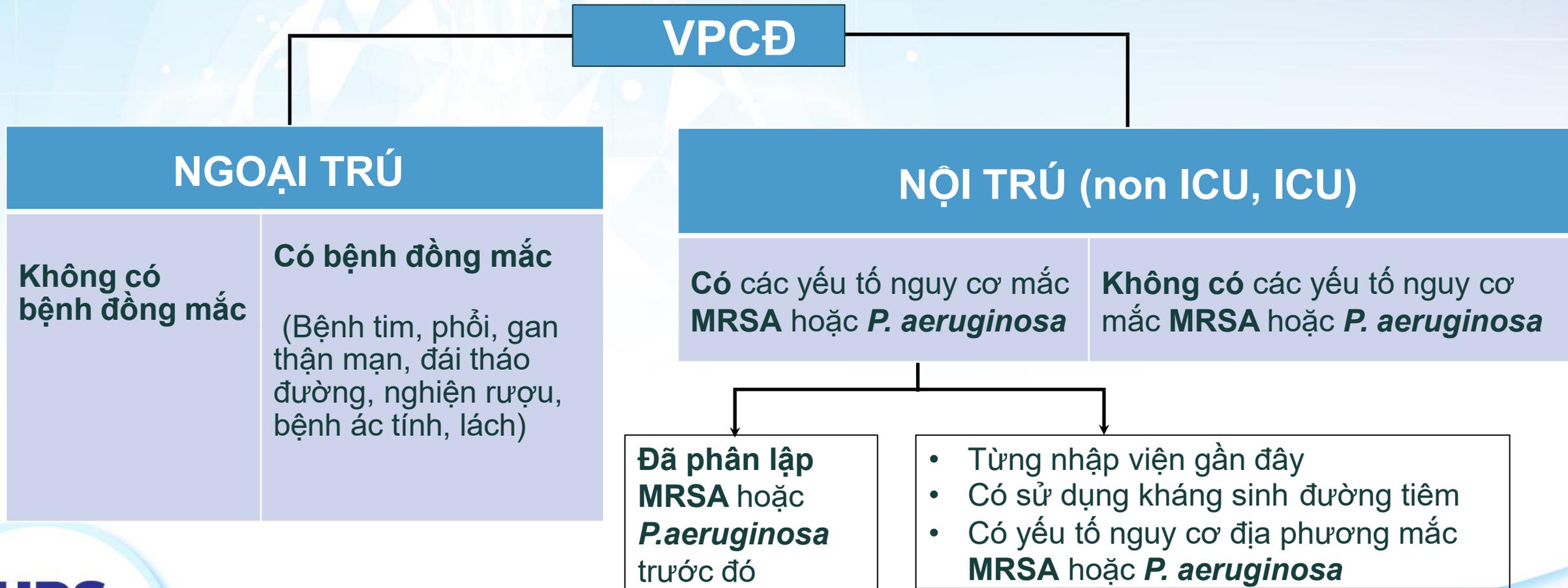
Điều trị KS sớm theo kinh nghiệm

- Bắt đầu điều trị sớm <4h ngay sau khi có chẩn đoán
- Dựa vào tình hình vi khuẩn và đề kháng kháng sinh tại địa phương

Lựa chọn KS phù hợp

- Hiệu quả, an toàn
- Tiện lợi khi dung (xuống thang, chuyển tiêm sang uống...)
- Giá thành

PHÂN TẦNG MỨC ĐỘ NẶNG VPMPCEĐ



IDSA/ATS 2019 – 2025 ĐIỀU TRỊ VPMPCĐ NGOẠI TRÚ

Question 8: In the Outpatient Setting, Which Antibiotics Are Recommended for Empiric Treatment of CAP in Adults?

Recommendation.

1. For healthy outpatient adults without comorbidities listed below or risk factors for antibiotic resistant pathogens, we recommend (Table 3):

- amoxicillin 1 g three times daily (strong recommendation, moderate quality of evidence), or
- doxycycline 100 mg twice daily (conditional recommendation, low quality of evidence), or
- a macrolide (azithromycin 500 mg on first day then 250 mg daily or clarithromycin 500 mg twice daily or

clarithromycin extended release 1,000 mg daily) only in areas with pneumococcal resistance to macrolides <25% (conditional recommendation, moderate quality of evidence).

2. For outpatient adults with comorbidities such as chronic heart, lung, liver, or renal disease; diabetes mellitus; alcoholism; malignancy; or asplenia we recommend (in no particular order of preference) (Table 3):

- Combination therapy:
 - amoxicillin/clavulanate 500 mg/125 mg three times daily, or amoxicillin/clavulanate 875 mg/125 mg twice daily, or 2,000 mg/125 mg twice daily, or a cephalosporin (cefepodoxime 200 mg twice daily or cefuroxime 500 mg twice daily); AND
 - macrolide (azithromycin 500 mg on first day then 250 mg daily, clarithromycin [500 mg twice daily or extended release 1,000 mg once daily]) (strong recommendation, moderate quality of evidence for combination therapy), or doxycycline 100 mg twice daily (conditional recommendation, low quality of evidence for combination therapy); OR

- Monotherapy:
 - respiratory fluoroquinolone (levofloxacin 750 mg daily, moxifloxacin 400 mg daily, or gemifloxacin 320 mg daily) (strong recommendation, moderate quality of evidence).

ATS/IDSA 2019 – ĐIỀU TRỊ VPMP CĐ NỘI TRÚ

Table 4. Initial Treatment Strategies for Inpatients with Community-acquired Pneumonia by Level of Severity and Risk for Drug Resistance

	Standard Regimen	Prior Respiratory Isolation of MRSA	Prior Respiratory Isolation of <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Recent Hospitalization and Parenteral Antibiotics and Locally Validated Risk Factors for MRSA	Recent Hospitalization and Parenteral Antibiotics and Locally Validated Risk Factors for <i>P. aeruginosa</i>
Nonsevere inpatient pneumonia*	β -Lactam + macrolide [†] or <u>respiratory fluoroquinolone[‡]</u>	Add MRSA coverage [§] and obtain cultures/nasal PCR to allow deescalation or confirmation of need for continued therapy	Add coverage for <i>P. aeruginosa</i> and obtain cultures to allow deescalation or confirmation of need for continued therapy	Obtain cultures but withhold MRSA coverage unless culture results are positive. If rapid nasal PCR is available, withhold additional empiric therapy against MRSA if rapid testing is negative or add coverage if PCR is positive and obtain cultures	Obtain cultures but initiate coverage for <i>P. aeruginosa</i> only if culture results are positive
Severe inpatient pneumonia*	β -Lactam + macrolide [†] or <u>β-lactam + fluoroquinolone[‡]</u>	Add MRSA coverage [§] and obtain cultures/nasal PCR to allow deescalation or confirmation of need for continued therapy	Add coverage for <i>P. aeruginosa</i> and obtain cultures to allow deescalation or confirmation of need for continued therapy	Add MRSA coverage [§] and obtain nasal PCR and cultures to allow deescalation or confirmation of need for continued therapy	Add coverage for <i>P. aeruginosa</i> and obtain cultures to allow deescalation or confirmation of need for continued therapy

Definition of abbreviations: ATS = American Thoracic Society; CAP = community-acquired pneumonia; HAP = hospital-acquired pneumonia; IDSA = Infectious Diseases Society of America; MRSA = methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*; VAP = ventilator-associated pneumonia.

*As defined by 2007 ATS/IDSA CAP severity criteria guidelines (see Table 1).

[†]Ampicillin + sulbactam 1.5–3 g every 6 hours, cefotaxime 1–2 g every 8 hours, ceftriaxone 1–2 g daily, or ceftaroline 600 mg every 12 hours AND azithromycin 500 mg daily or clarithromycin 500 mg twice daily.

[‡]Levofloxacin 750 mg daily or moxifloxacin 400 mg daily.

[§]Per the 2016 ATS/IDSA HAP/VAP guidelines: vancomycin (15 mg/kg every 12 h, adjust based on levels) or linezolid (600 mg every 12 h).

^{||}Per the 2016 ATS/IDSA HAP/VAP guidelines: piperacillin-tazobactam (4.5 g every 6 h), cefepime (2 g every 8 h), ceftazidime (2 g every 8 h), imipenem (500 mg every 6 h), meropenem (1 g every 8 h), or aztreonam (2 g every 8 h). Does not include coverage for extended-spectrum β -lactamase-producing Enterobacteriaceae, which should be considered only on the basis of patient or local microbiological data.

ĐIỀU TRỊ VIÊM PHỔI MẮC PHẢI CỘNG ĐỒNG VNRS 2025

Bệnh nhân VPMPCĐ mức độ nhẹ, điều trị ngoại trú

- BN < 65 tuổi, khoẻ mạnh, ko dùng KS trong 3 tháng trước hay ko có nguy cơ mắc VK kháng KS: ampicillin hay amoxicillin hướng đến *S. pneumoniae* hoặc macrolid thế hệ mới (Clarithromycin, Azithromycin) khi chưa loại trừ *M. pneumoniae*. Có thể dùng amoxicillin/acid clavunalic nếu nghi ngờ *H. influenzae*
- BN > 65 tuổi, có bệnh đồng mắc, suy giảm MD, đã dùng KS 3 tháng trước hoặc nguy cơ nhiễm *S. pneumoniae* kháng thuốc hoặc trong vùng dịch tễ *S. pneumoniae* kháng macrolid cao (MIC \geq 16 μ g/mL)
 - ✓ Phối hợp betalactam/ức chế beta-lactamase hoặc cephalosporin phổ rộng (cefpodoxim, cefdinir, cefditoren) + macrolid thế hệ mới/doxycycline; hoặc
 - ✓ **Quinolone hô hấp (levofloxacin, moxifloxacin) đơn trị liệu.**
- Bổ sung thuốc kháng virus, như oseltamivir khi có kết quả xét nghiệm dương tính với cúm, ko phụ thuộc vào thời gian bệnh trước khi chẩn đoán.

ĐIỀU TRỊ VPMPCĐ NHẬP VIỆN NON ICU

Nhóm bệnh nhân VPMPCĐ trung bình - nặng nằm tại khoa nội/khoa hô hấp/truyền nhiễm

- Phối hợp beta lactam +/- ức chế beta-lactamase (amoxicillin/acid clavulanic; ampicillin, amoxicillin/sulbactam), cephalosporin (cefotaxim, ceftriaxone, ceftaroline nếu nghi ngờ PRSP hoặc MRSA ± macrolid (azithromycin, clarithromycin) hoặc **quinolone hô hấp đơn trị (levofloxacin, moxifloxacin)**
- Trường hợp BN nặng, quinolone hô hấp không dùng đơn trị mà kết hợp betalactam
- Nếu có nguy cơ nhiễm VK gram âm đường ruột, *P. aeruginosa*, nên dùng KS TTM beta lactam/ức chế beta-lactamase (piperacillin/tazobactam, ceftazidime, cefepime) kết hợp macrolid hoặc **quinolon (levofloxacin, moxifloxacin)**

ĐIỀU TRỊ VIÊM PHỔI MẮC PHẢI CỘNG ĐỒNG

Nhóm BN nặng cần nhập Trung tâm Hô hấp, ICU, nguy cơ nhiễm vi khuẩn đa kháng, shock nhiễm khuẩn, suy hô hấp cần thở máy

- Vi khuẩn gây bệnh cần hết sức lưu ý nguy cơ nhiễm *S. aureus* và *P. aeruginosa*.
- KS cần sử dụng là carbapenem thế hệ 1 (không bao phủ *Pseudomonas*) hay thế hệ 2 **kết hợp fluoroquinolone** hay macrolid +/- thuốc bao phủ *S. aureus* nếu chưa loại trừ (vancomycin, teicoplanin, linezolid). Ưu tiên kết hợp beta lactam phổ rộng (cephalosporin thế hệ 3, 4, 5 như ceftriaxone, ceftazidime, cefepime, ceftaroline) phối hợp với macrolid.
- Khi nghi ngờ *P. aeruginosa*, nên phối hợp beta lactam +/- ức chế beta-lactamase chống *Pseudomonas* **kết hợp quinolone** chống *Pseudomonas* hay aminoglycoside

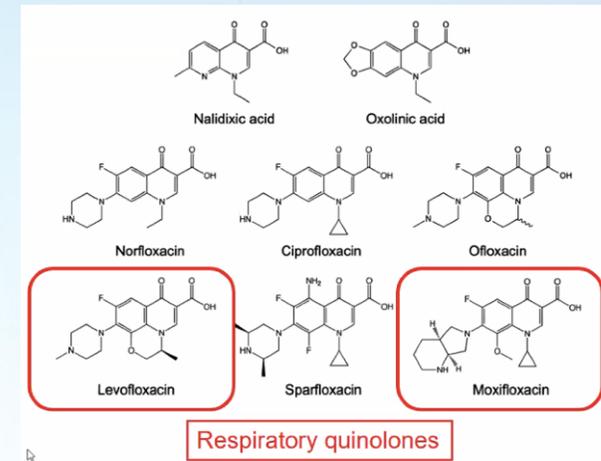
CƠ CHẾ TÁC ĐỘNG CỦA FLUOROQUINOLONES

- **Fluoroquinolones hô hấp:**

- Levofloxacin
- Moxifloxacin
- Gemifloxacin

- **Cơ chế tác động:**

- Diệt khuẩn bằng cách ức chế trực tiếp hai enzyme thiết yếu là **DNA gyrase (topoisomerase II)** và **topoisomerase IV**, ngăn chặn quá trình sao chép DNA, nhân chia tế bào làm cho vi khuẩn không thể phát triển

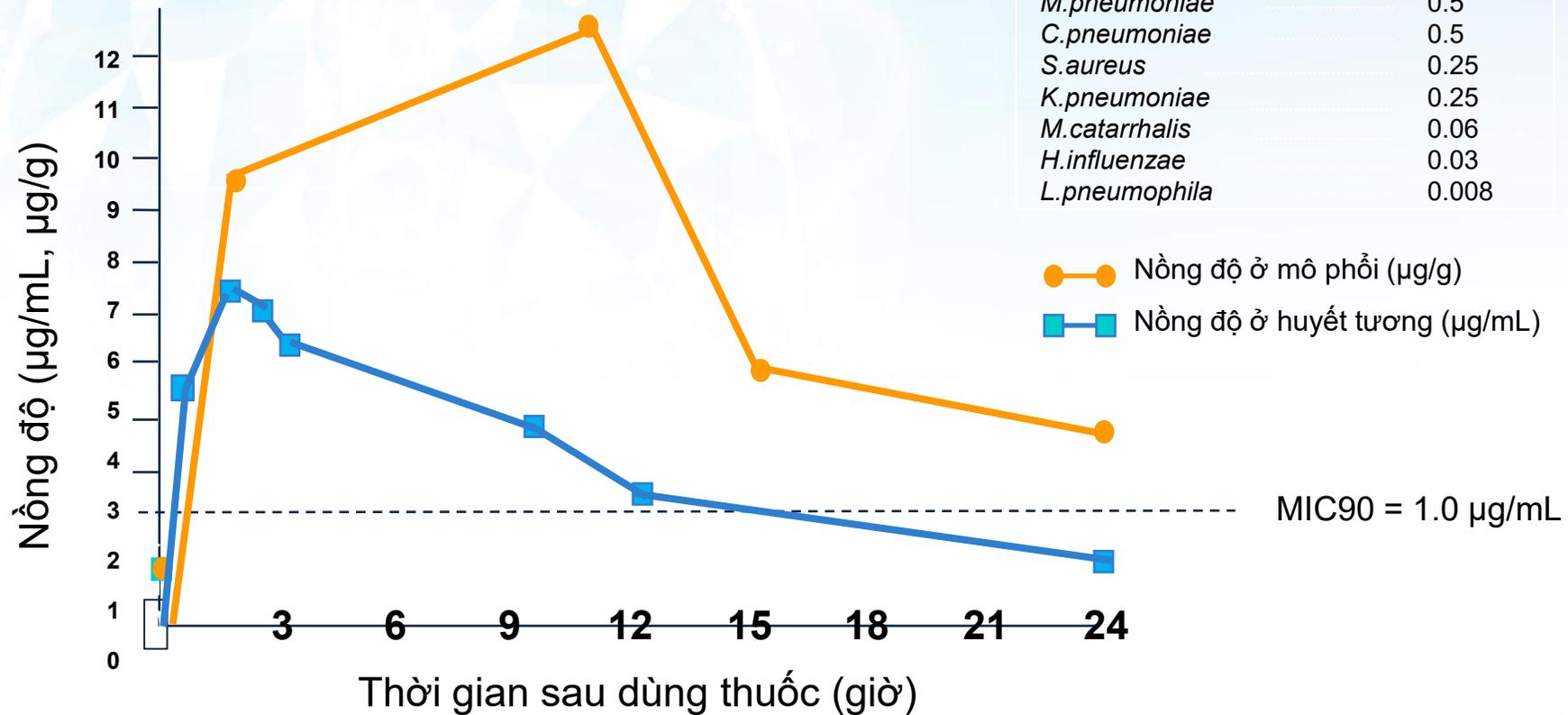


VAI TRÒ CỦA FQ TRONG ĐIỀU TRỊ VPMP CĐ

- Khả năng xâm nhập vào tế bào, hiệu quả trên các vi khuẩn gây CAP phổ biến (điển hình và không điển hình)
- Khả năng xuyên thấu vào mô phổi cao
- Sinh khả dụng tương đương giữa đường uống và đường tiêm thuận lợi cho việc xuống thang và tiết kiệm chi phí
- Hiệu quả trên Cmax nên chỉ dùng 1 lần/ngày, AUC/MIC cao cho phép tiên đoán điều trị thành công >90%
- Tính an toàn cao

Fluoroquinolones có khả năng xuyên thấm vào mô phổi cao

Nồng độ thuốc ở mô phổi cao hơn ở huyết tương từ 2-5 lần



Respiratory fluoroquinolones for the treatment of community-acquired pneumonia: a meta-analysis of randomized controlled trials

- So sánh FQ với Macrolide, Betalactam và Macrolides + Betalactam:
 - Viêm phổi được cải thiện hơn khi dùng fluoroquinolone so với nhóm đối chứng:
 - Về lâm sàng (OR 1,26, 95% CI 1,06–1,50)
 - Vi sinh (OR 1,67, 95% CI 1,28–2,20)
 - FQ hiệu quả hơn so với sự kết hợp giữa β -lactam và macrolide (OR 1,39, 95% CI 1,02–1,90)
 - FQ cũng hiệu quả hơn đối với bệnh nhân bị viêm phổi nặng (OR 1,84, 95% CI 1,02–3,29), những người cần nhập viện (OR = 1,30, 95% CI 1,04–1,61) và những người cần điều trị bằng đường tĩnh mạch (OR = 1,44, 95% CI 1,13–1,85)

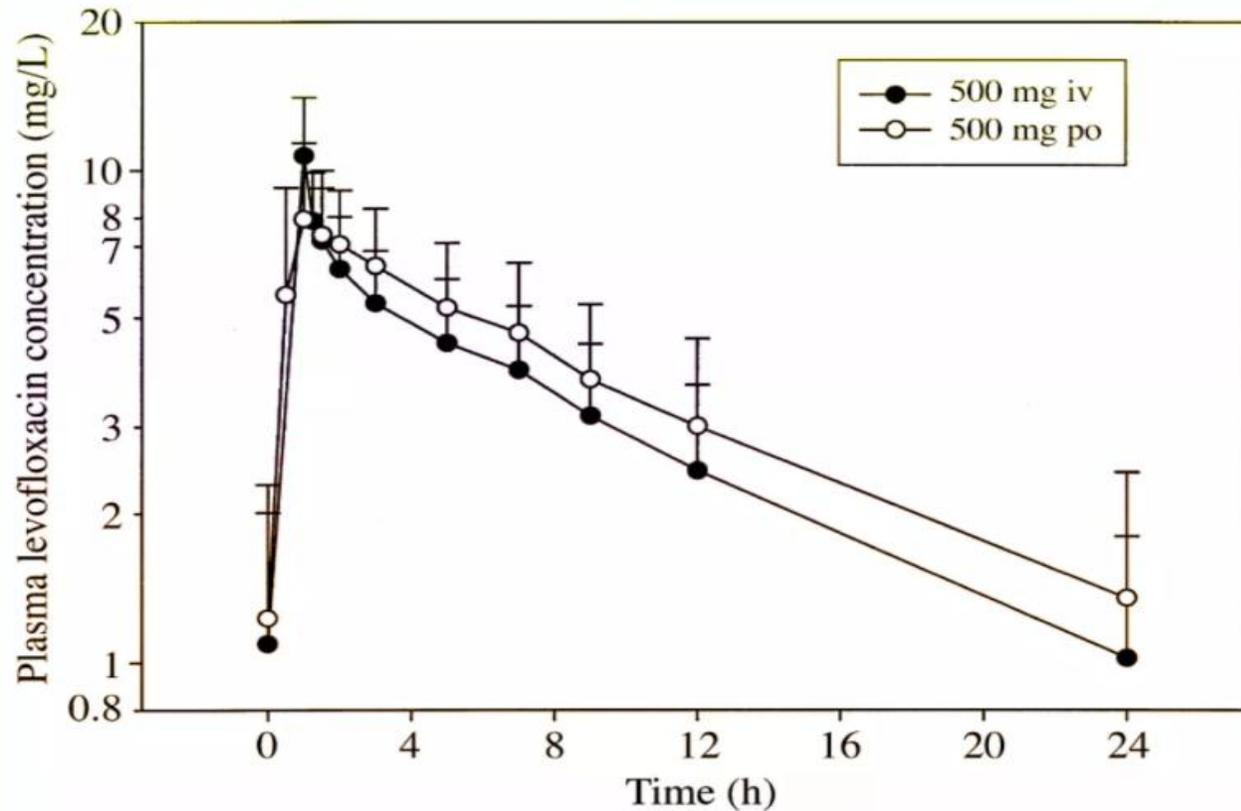
FQ không thua kém betalactam có hoặc ko phối hợp với macrolides trong điều trị non-ICU CAP

Respiratory Fluoroquinolones Monotherapy vs. β -Lactams With or Without Macrolides for Hospitalized Community-Acquired Pneumonia Patients: A Meta-Analysis

Sitong Liu¹, Xiang Tong¹, Yao Ma², Dongguang Wang¹, Jizhen Huang¹, Li Zhang¹, Man Wu¹, Lei Wang¹, Tao Liu¹ and Hong Fan^{1}*

Conclusions: Current evidence shows that fluoroquinolone monotherapy has similar efficacy and favorable safety compared with β -lactam with or without macrolide for non-ICU hospitalized CAP patients. Since the limitation of region, quantity and quality of included studies, more RCTs with large scale and high quality are needed to verify the above conclusion.

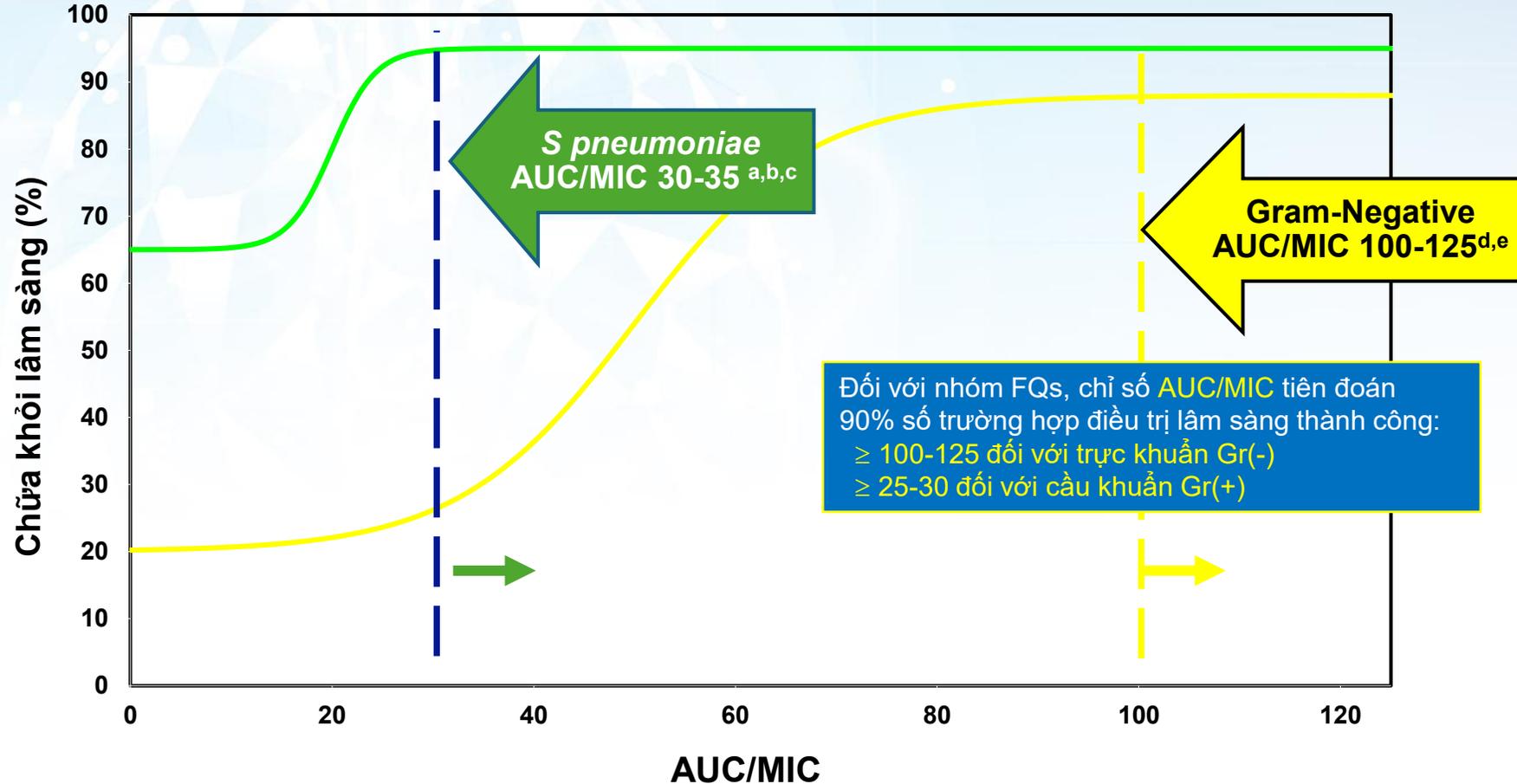
Sinh khả dụng tương đương PO & IV



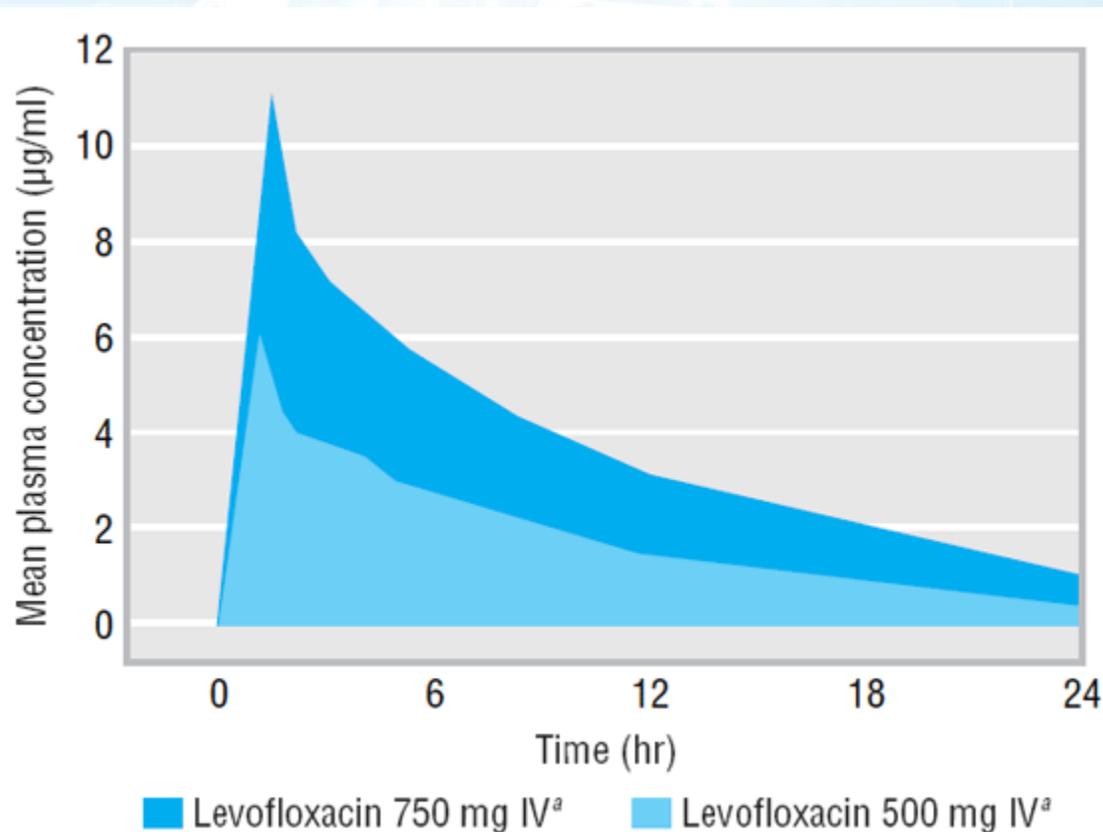
Pharmacokinetic aspects of levofloxacin 500 mg once daily during sequential intravenous/oral therapy in patients with lower respiratory tract infections
By Mario Furlanut et al, Journal of Antimicrobial Chemotherapy (2003) 51, 101–106.

Mean (\pm S.D.) steady-state levofloxacin plasma concentration–time profiles following iv and oral administration of 500 mg once daily during sequential therapy in LRTI patients (n = 17).

Chỉ số AUC/MIC tiên đoán 90% số trường hợp điều trị lâm sàng thành công



Liều cao levofloxacin (750 mg/ngày) đạt C_{max} và AUC cao hơn



Liều 750 mg/ngày IV đạt:

- C_{max} 10.3 µg/ml
- T_{max} 1.6 giờ
- $T_{1/2}$ 7.5 giờ
- AUC 101 µg/ml.h

750 mg/ngày IV
đạt C_{max} và AUC
cao hơn

500 mg/ngày IV

NHƯỢC ĐIỂM VÀ CẢNH BÁO AN TOÀN

- ⚠ Tác dụng phụ quan trọng:
 - Tim mạch: kéo dài khoảng QT, xoắn đỉnh
 - Đứt gân
 - Viêm thần kinh ngoại biên
 - Có triệu chứng của thần kinh trung ương: mất ngủ, rối loạn ý thức
 - Phình ĐMC
- Vấn đề kháng thuốc:
 - Nguy cơ tăng đề kháng nếu dùng rộng rãi
 - Phế cầu giảm nhạy FQ đã được ghi nhận

THÔNG ĐIỆP THỰC HÀNH

👉 Không điều trị FQ first-line trong CAP nhẹ

👉 Lựa chọn tốt nếu:

- Có bệnh nền
- Dị ứng beta-lactam
- Nguy cơ DRSP

👉 Nội trú:

- Thay thế beta-lactam + macrolide
- 👉 ICU: Chủ yếu phối hợp

KẾT LUẬN

- VPMPCĐ vẫn đang là một thách thức đối với y học về gánh nặng bệnh tật và kinh tế
- Fluoroquinolone giữ vai trò quan trọng trong điều trị VPMPCĐ:
 - ✓ Đơn trị liệu cho BN ngoại trú có bệnh nền, BN nội trú non ICU
 - ✓ Phối hợp trị liệu cho bệnh nhân nội trú nặng, ICU
- Nhưng:
 - ✓ Không nên lạm dụng
 - ✓ Cần cá thể hóa điều trị theo nguy cơ
 - ✓ Cân bằng hiệu quả – an toàn – kháng thuốc



HỘI HÔ HẤP
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

HỘI NGHỊ THƯỜNG NIÊN HỘI HÔ HẤP - HRS 2026
THE ANNUAL CONFERENCE OF THE HO CHI MINH RESPIRATORY SOCIETY

CẢM ƠN QUÝ ĐỒNG NGHIỆP ĐÃ CHÚ Ý LẮNG NGHE

VŨNG TÀU, TP.HCM - NGÀY 21 THÁNG 3 NĂM 2026