



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

**VAI TRÒ CỦA MULTIPLEX REAL-TIME PCR
TRONG CHẨN ĐOÁN VÀ ĐIỀU TRỊ
VIÊM PHỔI BỆNH VIỆN
VÀ VIÊM PHỔI LIÊN QUAN THỞ MÁÝ**

BS CKII. Nguyễn Thị Thanh Tú
BVĐKKV Thủ Đức
HDKH: PGS.TS.BS Lê Thượng Vũ

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

NỘI DUNG TRÌNH BÀY

1

Đặt vấn đề

2

Mục tiêu nghiên cứu

3

Đối tượng & Phương pháp nghiên cứu

4

Kết quả & Bàn luận

ĐẶT VẤN ĐỀ

VPBV và VPLQTM

- Viêm phổi bệnh viện (VPBV) là bệnh nhiễm trùng nguy hiểm, đứng thứ 2 sau nhiễm trùng tiết niệu.¹
- Nguy cơ viêm phổi cao hơn **gấp 10 lần** ở những bệnh nhân thở máy. Chi phí điều trị cao.²
- Tỷ lệ tử vong VPBV (**20 – 30%**) và viêm phổi liên quan thở máy (VPLQTM) là **50%**.³
- Lâm sàng có thể bỏ sót chẩn đoán 1/3 trường hợp.⁴
- Phương pháp cấy truyền thống chỉ cho tỷ lệ dương tính < 50%.⁵
- Điều trị kháng sinh không phù hợp có thể làm tăng **gấp đôi** tỷ lệ tử vong.⁶
- Chưa có nhiều nghiên cứu về Multiplex RT PCR trong VPBV/VPLQTM

MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

Mục tiêu tổng quát

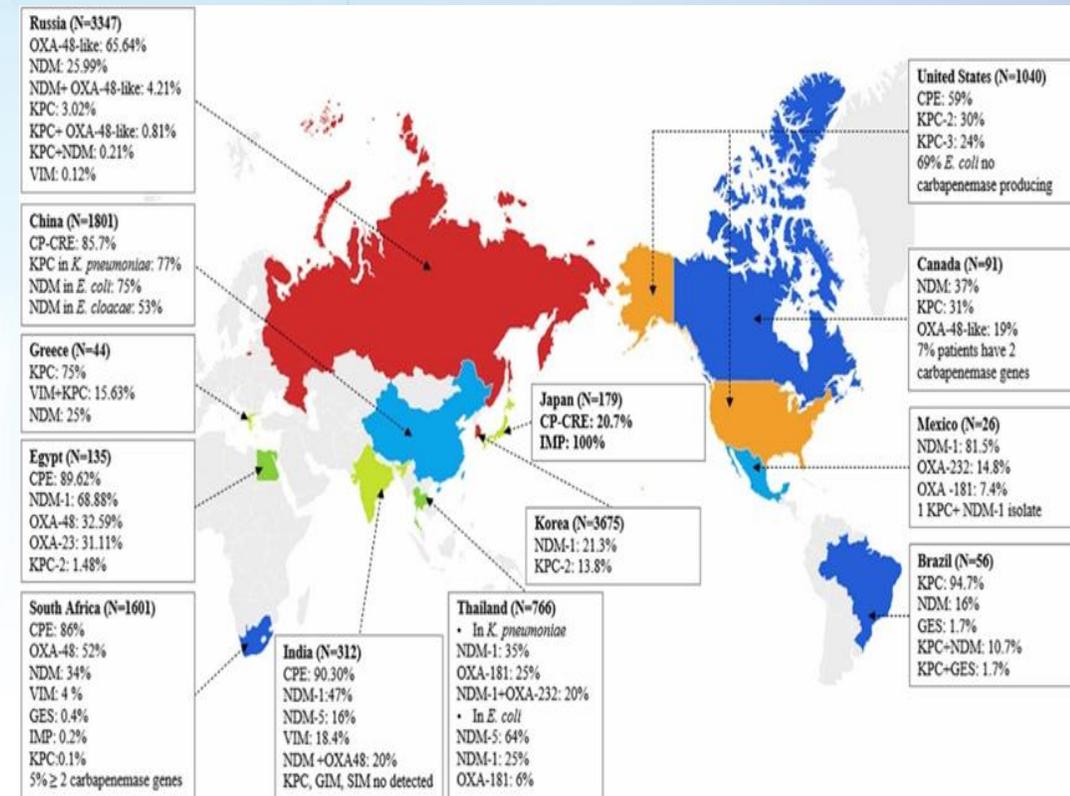
Đánh giá vai trò của Multiplex Real-time PCR (mRT-PCR) trong chẩn đoán và điều trị VPBV / VPLQTM tại BV Đại học Y Dược TP. HCM

Mục tiêu chuyên biệt

1. Khảo sát tác nhân bằng mRT-PCR và nuôi cấy truyền thống trên bệnh nhân VPBV và VPLQTM
2. So sánh tính nhất quán về nguyên nhân gây bệnh và tính kháng thuốc giữa mRT-PCR và nuôi cấy truyền thống
3. Đánh giá giá trị chẩn đoán và định hướng điều trị của mRT-PCR và nuôi cấy truyền thống

TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU

- VPBV/ VPLQTM do căn nguyên đa kháng có tỷ lệ mắc và tỷ lệ tử vong cao.¹
- Khoảng 4,95 ca tử vong (năm 2019) liên quan tới vi khuẩn kháng thuốc.¹
- Tình hình kháng thuốc đáng báo động trên TG.²
- Chẩn đoán nhanh và chính xác căn nguyên là cần thiết.³



TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU

- Cây truyền thống là **tiêu chuẩn vàng** trong chẩn đoán.¹
- Thời gian trả kết quả kéo dài → không còn phù hợp với những nhiễm trùng cấp tính và nghiêm trọng.¹



**KQ NUÔI CÂY -
KHÁNG SINH ĐỒ**

TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU

Multiplex RT PCR đang dần trở thành công cụ chẩn đoán với **ưu điểm**:

- Giá trị chẩn đoán **nhANH**
- Khả năng **phát hiện gen kháng** kháng sinh.²

Trên thế giới

- BioFire FilmArray Pneumonia plus panel (BioFire Diagnostics LLC, Salt Lake City, UT, USA) được FDA công nhận và áp dụng rộng rãi

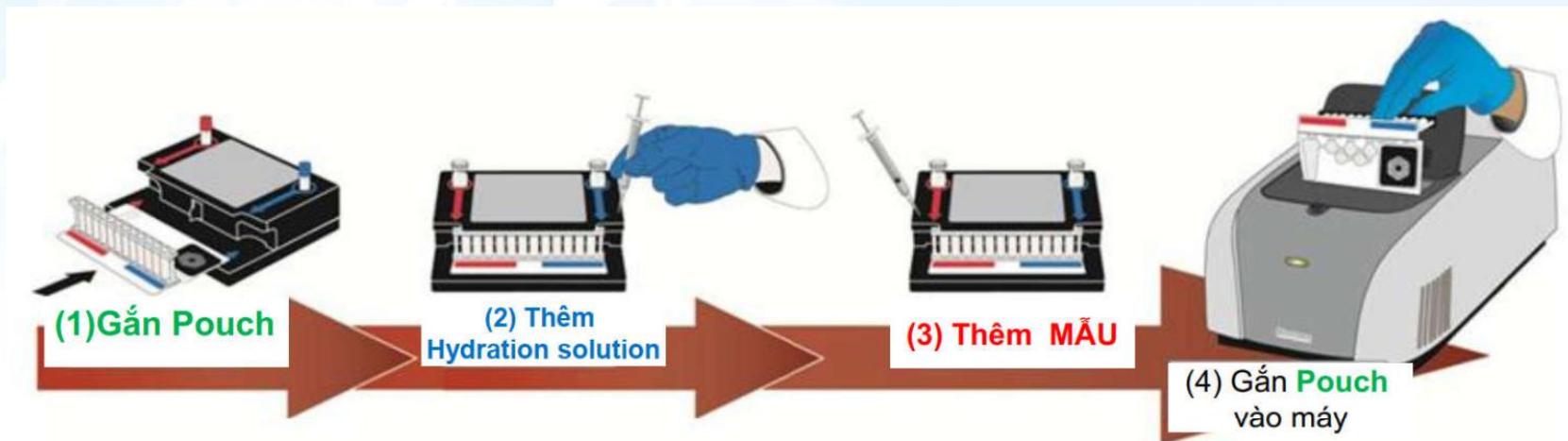
→ phát hiện **15** chủng vi khuẩn, **3** chủng vi khuẩn không điển hình, **9** loại virus và **7** gen kháng kháng sinh trong khoảng **1 giờ** (BioMérieux Diagnostics).²

TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU

Trên thế giới

Quy trình nguyên lý hoạt động BioFire FilmArray Pneumonia plus panel

(BioFire Diagnostics LLC, Salt Lake City, UT, USA)



Simple:
Only 2 minutes of
hands-on time

Easy:
No precise
pipetting required

Fast:
Run time of
about 1 hour

TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU

Tại Việt Nam

- Bộ mRT-PCR của công ty Nam Khoa đã được công nhận bởi Tổng cục đo lường chất lượng

Vi sinh (Organism)	Ct	Kết quả (Results)	Vi sinh (Organism)	Ct	Kết quả (Results)
Vi khuẩn cộng đồng			<i>Aspergillus niger</i>	-	Âm tính
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	-	Âm tính	<i>Aspergillus terreus</i>	-	Âm tính
<i>Haemophilus influenzae</i>	-	Âm tính	<i>Candida albicans</i>	-	Âm tính
<i>Haemophilus influenzae type B</i>	-	Âm tính	<i>Candida kefyr</i>	-	Âm tính
<i>Moraxella catarrhalis</i>	-	Âm tính	<i>Candida tropicalis</i>	-	Âm tính
<i>Streptococcus pyogenes (GAS)</i>	-	Âm tính	<i>Candida krusei</i>	-	Âm tính
<i>Streptococcus agalactiae (GBS)</i>	-	Âm tính	<i>Candida glabrata</i>	-	Âm tính
<i>Streptococcus suis</i>	-	Âm tính	<i>Cryptococcus neoformans</i>	-	Âm tính
Vi khuẩn bệnh viện			<i>Pneumocystis jirovecii</i>	-	Âm tính
<i>Staphylococcus aureus (MRSA)</i>	-	Âm tính	<i>Penicillium marneffei</i>	-	Âm tính
<i>Staphylococcus aureus (MSSA)</i>	-	Âm tính	<i>Histoplasma capsulatum</i>	-	Âm tính
<i>Staphylococcus epidermidis (MRSE)</i>	-	Âm tính	<i>Fusarium oxysporum</i>	-	Âm tính
<i>Staphylococcus epidermidis (MSSE)</i>	-	Âm tính	<i>Fusarium verticillioides</i>	-	Âm tính
<i>Coagulase negative staphylococcus</i>	-	Âm tính	<i>Fusarium solani</i>	-	Âm tính
<i>Panton Valentine Leukocidin (PVL)</i>	-	Âm tính	<i>Coccidioides immitis/posadasii</i>	-	Âm tính
<i>Enterococcus faecalis</i>	-	Âm tính	<i>Sporothrix globosa</i>	-	Âm tính
<i>Enterococcus faecium</i>	-	Âm tính	<i>Sporothrix schenckii brasiliensis</i>	-	Âm tính
<i>Escherichia coli</i>	34.3	1.04 x 10 ⁴	<i>Mucormycosis (Rhizopus oryzae)</i>	-	Âm tính
<i>Enterobacter cloacae</i>	-	Âm tính	Virus		
<i>Enterobacter aerogenes</i>	-	Âm tính	<i>Influenzavirus A</i>	-	Âm tính
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	30.13	1.88 x 10 ⁴	<i>Influenzavirus B</i>	-	Âm tính
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	31.15	9.26 x 10 ⁴	<i>Influenzavirus C</i>	-	Âm tính
<i>Burkholderia cepacia</i>	-	Âm tính	<i>Parainfluenzavirus 1</i>	-	Âm tính
<i>Burkholderia pseudomallei</i>	-	Âm tính	<i>Parainfluenzavirus 2</i>	-	Âm tính
<i>Acinetobacter baumannii</i>	28.56	5.58 x 10 ⁴	<i>Parainfluenzavirus 3</i>	-	Âm tính
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	26.15	2.97 x 10 ⁴	<i>Rhinovirus</i>	-	Âm tính
<i>Morganella morganii</i>	-	Âm tính	<i>Respiratory syncytial virus (RSV)</i>	-	Âm tính
<i>Providencia sp.</i>	-	Âm tính	<i>Human metapneumovirus (hMPV)</i>	-	Âm tính
<i>Proteus mirabilis</i>	-	Âm tính	<i>Measles virus</i>	-	Âm tính
<i>Citrobacter freundii</i>	-	Âm tính	<i>Adenovirus</i>	-	Âm tính
<i>Elizabethkingia meningoseptica</i>	-	Âm tính	<i>Epsilon-Barr Virus (EBV)</i>	-	Âm tính
<i>Fusobacterium nucleatum</i>	-	Âm tính	<i>Cytomegalovirus (CMV)</i>	-	Âm tính
Vi khuẩn không điển hình			<i>Bocavirus</i>	-	Âm tính
<i>Mycoplasma genitalium</i>	-	Âm tính	<i>Varicella-Zoster Virus (VZV)</i>	-	Âm tính
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	-	Âm tính	<i>Common-cold virus</i>	-	Âm tính
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	-	Âm tính	<i>Rubella virus</i>	-	Âm tính
<i>Chlamydia trachomatis</i>	-	Âm tính	<i>SARS-CoV-2</i>	-	Âm tính
<i>Chlamydia psittaci</i>	-	Âm tính	<i>HCoV-hku</i>	-	Âm tính
<i>Legionella pneumophila</i>	-	Âm tính	<i>Echovirus/ Coxsackievirus A, B (EV)</i>	-	Âm tính
<i>Bordetella pertussis</i>	-	Âm tính	<i>Enterovirus 71 (EV-71)</i>	-	Âm tính
<i>Bordetella parapertussis</i>	-	Âm tính	Mycobacterium		
Vi nấm			<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	-	Âm tính
<i>Candida auris</i>	-	Âm tính	<i>Nocardia asteroides</i>	-	Âm tính
<i>Aspergillus fumigatus</i>	-	Âm tính	<i>Non-tuberculous mycobacterium (NTM)</i>	-	Âm tính
<i>Aspergillus flavus</i>	-	Âm tính			

Gen kháng kháng sinh (Genes)	Ct	Kết quả (Results)	Gen kháng kháng sinh (Genes)	Ct	Kết quả (Results)
AmpC			<i>VIM</i>	-	Âm tính
<i>CIT</i>	-	Âm tính	<i>Oxa43</i>	-	Âm tính
<i>ACC</i>	-	Âm tính	<i>Oxa51</i>	27.5	1.16 x 10 ⁴
<i>FOX</i>	-	Âm tính	<i>Oxa23</i>	27.65	1.05 x 10 ⁴
<i>MOX</i>	-	Âm tính	<i>Oxa24</i>	-	Âm tính
<i>DHA</i>	-	Âm tính	<i>Oxa53</i>	-	Âm tính
<i>EBC</i>	-	Âm tính	<i>GLM</i>	-	Âm tính
Colistin			<i>SIM</i>	-	Âm tính
<i>mcr 1</i>	-	Âm tính	<i>KPC</i>	-	Âm tính
<i>mcr 2</i>	-	Âm tính	<i>NDM-1</i>	22.32	4.23 x 10 ⁷
<i>mcr 3</i>	-	Âm tính	<i>GES</i>	-	Âm tính
<i>mcr 4</i>	-	Âm tính	ESBL		
<i>mcr 5</i>	-	Âm tính	<i>TEM</i>	-	Âm tính
<i>mcr 6</i>	-	Âm tính	<i>SHV</i>	-	Âm tính
<i>mcr 7</i>	-	Âm tính	<i>CTX-A/B</i>	-	Âm tính
<i>mcr 8</i>	-	Âm tính	<i>CMY</i>	-	Âm tính
<i>mcr 9</i>	-	Âm tính	<i>CTX-M1</i>	29.14	3.73 x 10 ⁴
<i>mcr 10</i>	-	Âm tính	<i>CTX-M2</i>	-	Âm tính
Carbapenemase			<i>CTX-M9</i>	-	Âm tính
<i>IMP</i>	-	Âm tính	<i>CTX-M25</i>	-	Âm tính
<i>SMP</i>	-	Âm tính	<i>CTX-M8</i>	-	Âm tính

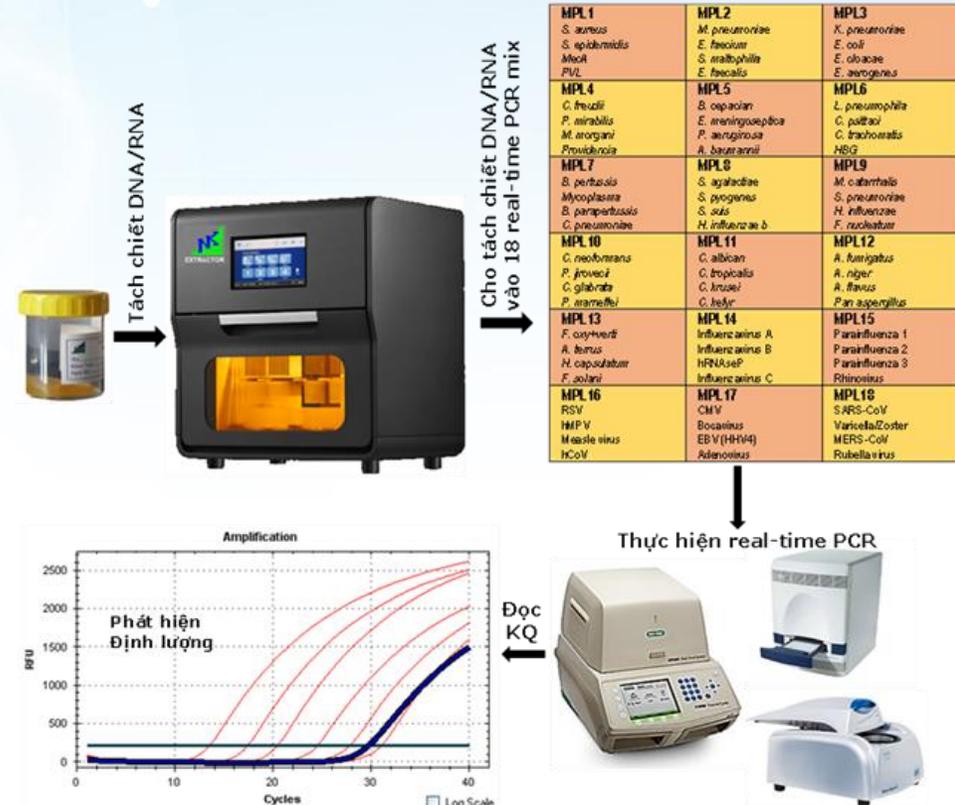
TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU

Tại Việt Nam

Quy trình xét nghiệm mPCR tại Công ty Nam Khoa

Thời gian khoảng **3 giờ**, bao gồm:

- Chuẩn bị và tách chiết DNA/RNA: **1 giờ**
- Chạy RT PCR & phân tích kết quả: **2 giờ**



TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU

So sánh

Cây truyền thống



mRT - PCR



HRS
2026

TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu tại Việt Nam

STT	Tác giả (năm)	Kết quả về mRT PCR
1	Đ. T. T. Hương (2022)	Giúp giảm thời gian nằm viện. ¹
2	Đ. Q. Tuấn và cs (2024)	Kết quả Multiplex RT PCR phù hợp với nuôi cấy 68%. ²

Nghiên cứu nước ngoài

1	Lee SH và cs (2019)	Thay đổi kháng sinh 40,7%. ³
2	Chen CL và cs (2024)	Thay đổi điều trị 50%. ⁴
3	IDSA (2024)	Thay đổi điều trị 39 – 48%. ⁵

ĐỐI TƯỢNG & PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

Tất cả bệnh nhân điều trị nội trú tại BV Đại học Y Dược TP. HCM từ tháng 06/2023 đến hết tháng 01/2025 thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu

1.1. Tiêu chuẩn chọn mẫu

- Bệnh nhân ≥ 18 tuổi
- Được chẩn đoán VPBV/VPLQTM
- Có gửi mẫu bệnh phẩm song song bằng phương pháp cấy truyền thống (tại BV ĐHYD) và mRT PCR (tại Nam Khoa)

1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

- Bệnh nhân lao phổi, xuất viện hoặc tử vong trước khi có kết quả mRT PCR

ĐỐI TƯỢNG & PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Thiết kế nghiên cứu: mô tả cắt ngang; hồi cứu hồ sơ

2.2. Nơi thực hiện: Bệnh viện Đại học Y Dược TP. HCM

2.3. Cỡ mẫu:

$\alpha = 0,05$; $p = 0,4^*$; $p = 0,68^{**}$; $d = 0,1$

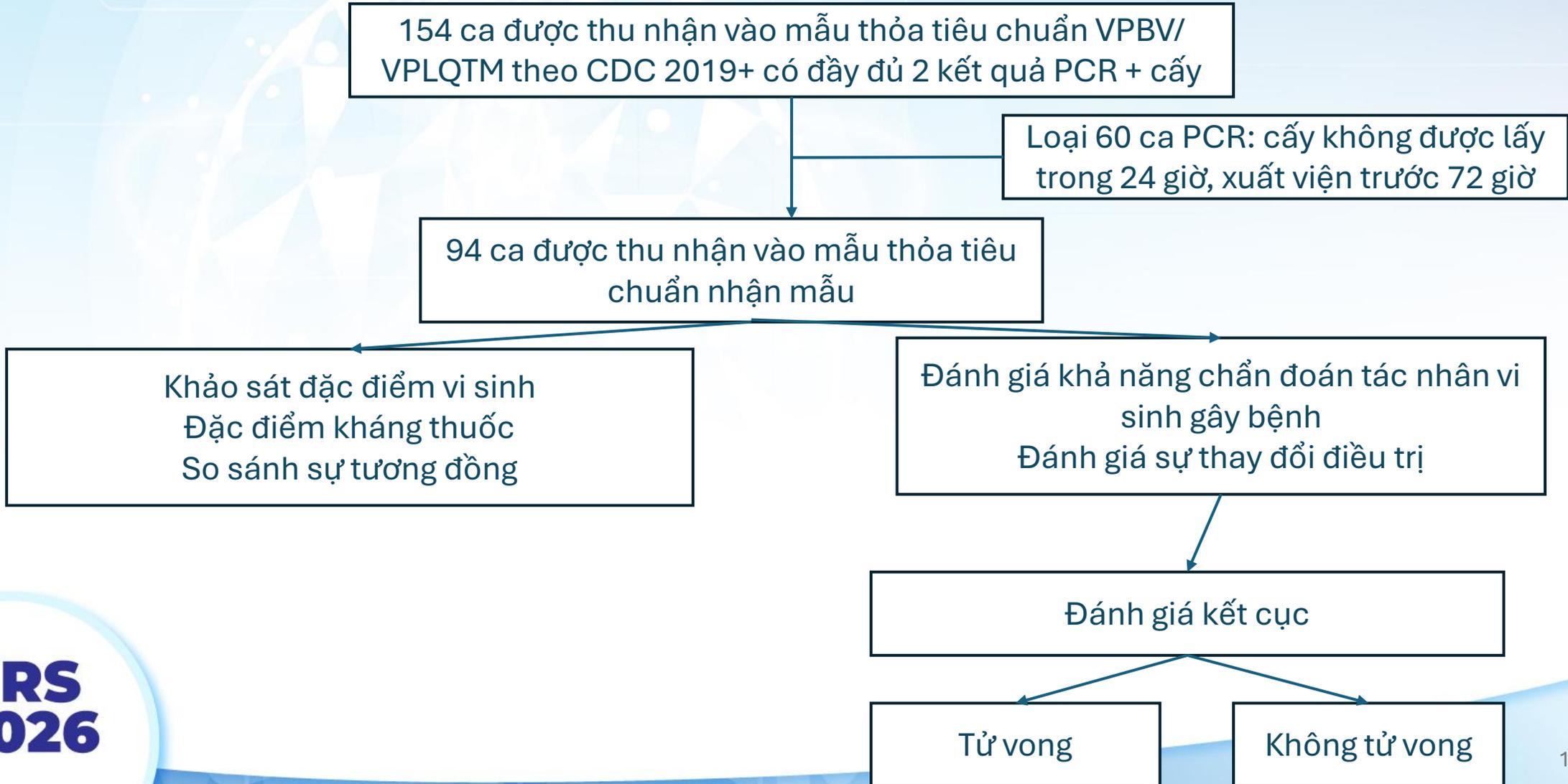
$$N \geq \frac{\sum_{1-\alpha/2}^2 p(1-p)}{d^2}$$

Ước tính cỡ mẫu tối thiểu: 92 ca

- Mục tiêu 2: **$N \geq 84$**
- Mục tiêu 3: **$N \geq 92$**

QUY TRÌNH NGHIÊN CỨU

Sơ đồ nghiên cứu



ĐỐI TƯỢNG & PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Định nghĩa các biến quan trọng

Biến số	Định nghĩa biến số	Phân loại
Mục tiêu 1 và mục tiêu 2		
Kết quả định lượng mầm bệnh	Mật độ vi khuẩn đo lường được theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất	Số lượng
Kết quả định danh mầm bệnh	Tên mầm bệnh cụ thể được xác định từ kết quả vi sinh	Tên mầm bệnh cụ thể
Gen kháng thuốc	Loại gen kháng thuốc được xác định từ kết quả vi sinh	Tên gen kháng thuốc
Tính nhất quán	Nếu RT PCR phát hiện ra gen kháng thuốc, mà trên phương pháp cấy truyền thống ghi nhận kháng hay trung gian với loại kháng sinh phù hợp → nhất quán, ngược lại là không	Nhất quán hay không nhất quán
Mục tiêu 3		
Giá trị chẩn đoán	Phát hiện được mầm bệnh vi khuẩn hoặc virus, vi nấm mà phương pháp cấy truyền thống không phát hiện được	Có hoặc không
Thay đổi điều trị	Thêm hoặc bớt ≥ 1 loại kháng sinh sau khi có kết quả Multiplex Real-time PCR	Có hoặc không
Kết cục	Không tử vong: đỡ giảm được xuất viện Tử vong: nội viện hay về trong tình trạng bóp bóng tụt huyết áp (xác nhận tử vong sau đó)	Tử vong Không tử vong

ĐỐI TƯỢNG & PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Xử lý số liệu

- Thu thập và phân tích số liệu bằng Excel 2021
- Phân tích số liệu bằng SPSS 20
- Sử dụng kiểm định Fisher's Exact test, Chi-square
- So sánh 2 tỷ lệ bằng Kappa
 - $< 0,00$ → Kém
 - $0,00 - 0,20$ → Rất thấp
 - $0,21 - 0,40$ → Thấp
 - $0,41 - 0,60$ → Trung bình
 - $0,61 - 0,80$ → Tốt
 - $0,81 - 1,00$ → Rất tốt
- Mọi khác biệt được xem là có ý nghĩa thống kê khi $P < 0.05$

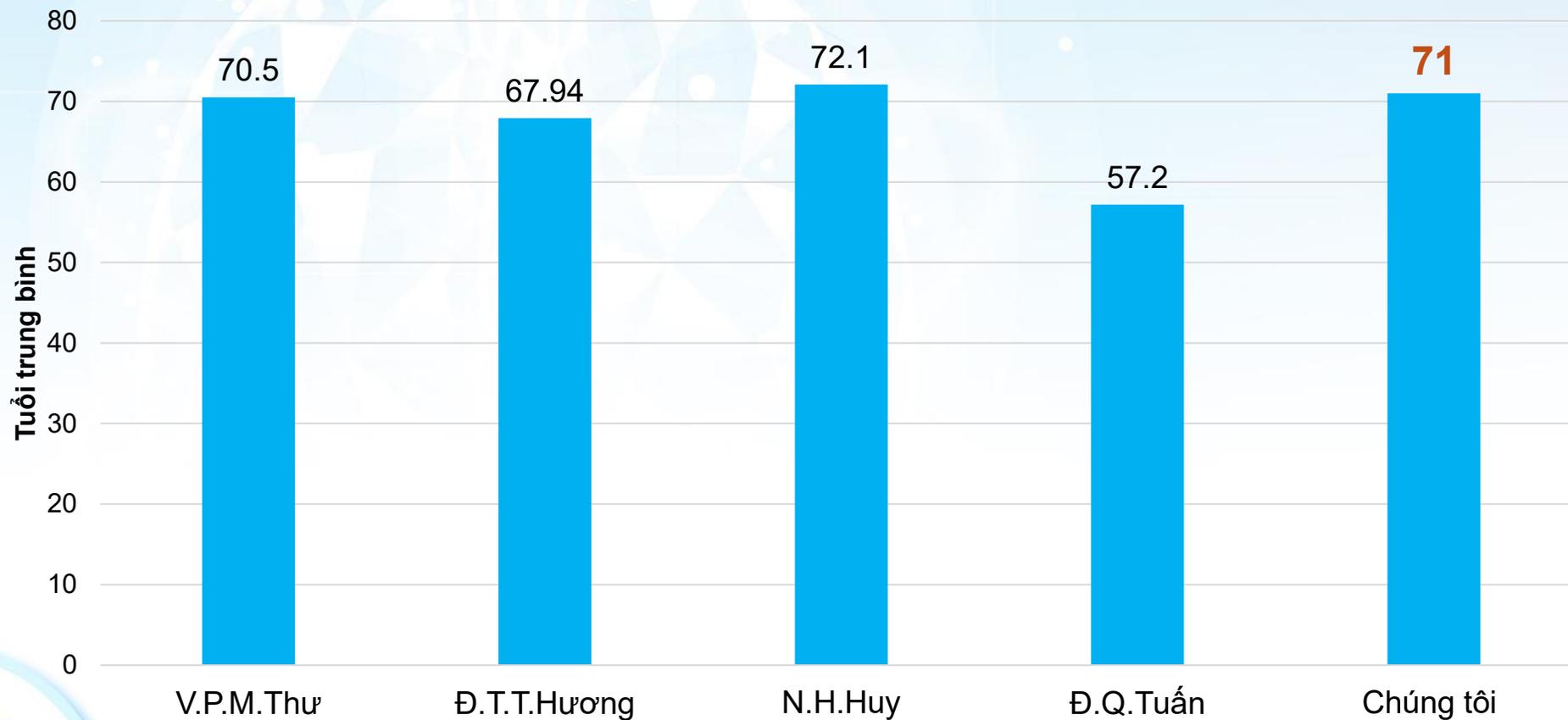
ĐẠO ĐỨC TRONG NGHIÊN CỨU

- Nghiên cứu hồi cứu chỉ ghi nhận các dữ liệu dựa vào hồ sơ lưu trữ, không can thiệp vào quá trình điều trị bệnh nhân nên không vi phạm vấn đề y đức
- Đã được sự chấp thuận của hội đồng y đức năm 2024 số 2208/HDYD-HĐĐĐ

KẾT QUẢ & BÀN LUẬN

Đặc điểm dân số nghiên cứu

Tuổi



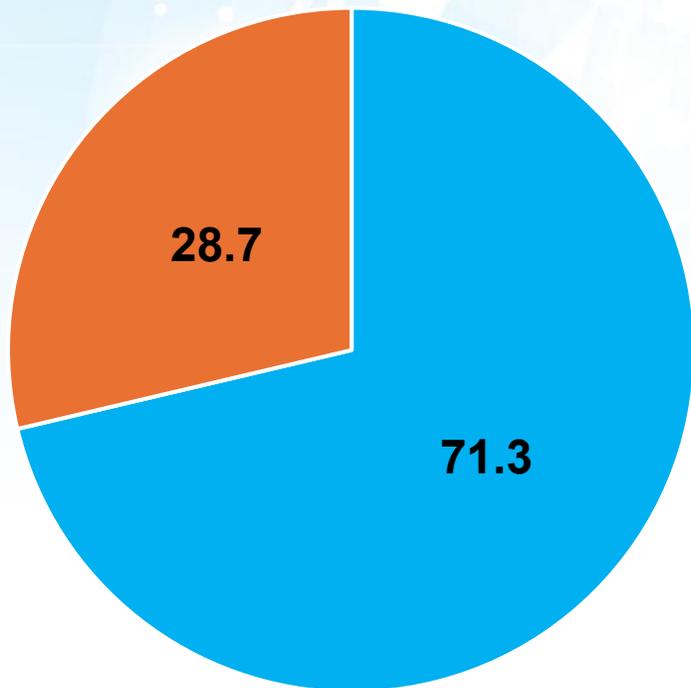
■ Tuổi trung bình

1. Đ. T. T. Hương. Tạp chí Y Học Việt Nam. 2022;522(số 2):345-352.; 2. Đ. Q. Tuấn và cs. Tạp chí Y Học Việt Nam. 2024;537(2):117-122; 3. N. H. Huy và cs. Tạp chí y học Việt Nam. 2023;532(2):242-244.; 4. V. P. M. Thư và cs. *Pulmonary therapy*. 2021;7(2):563-574.

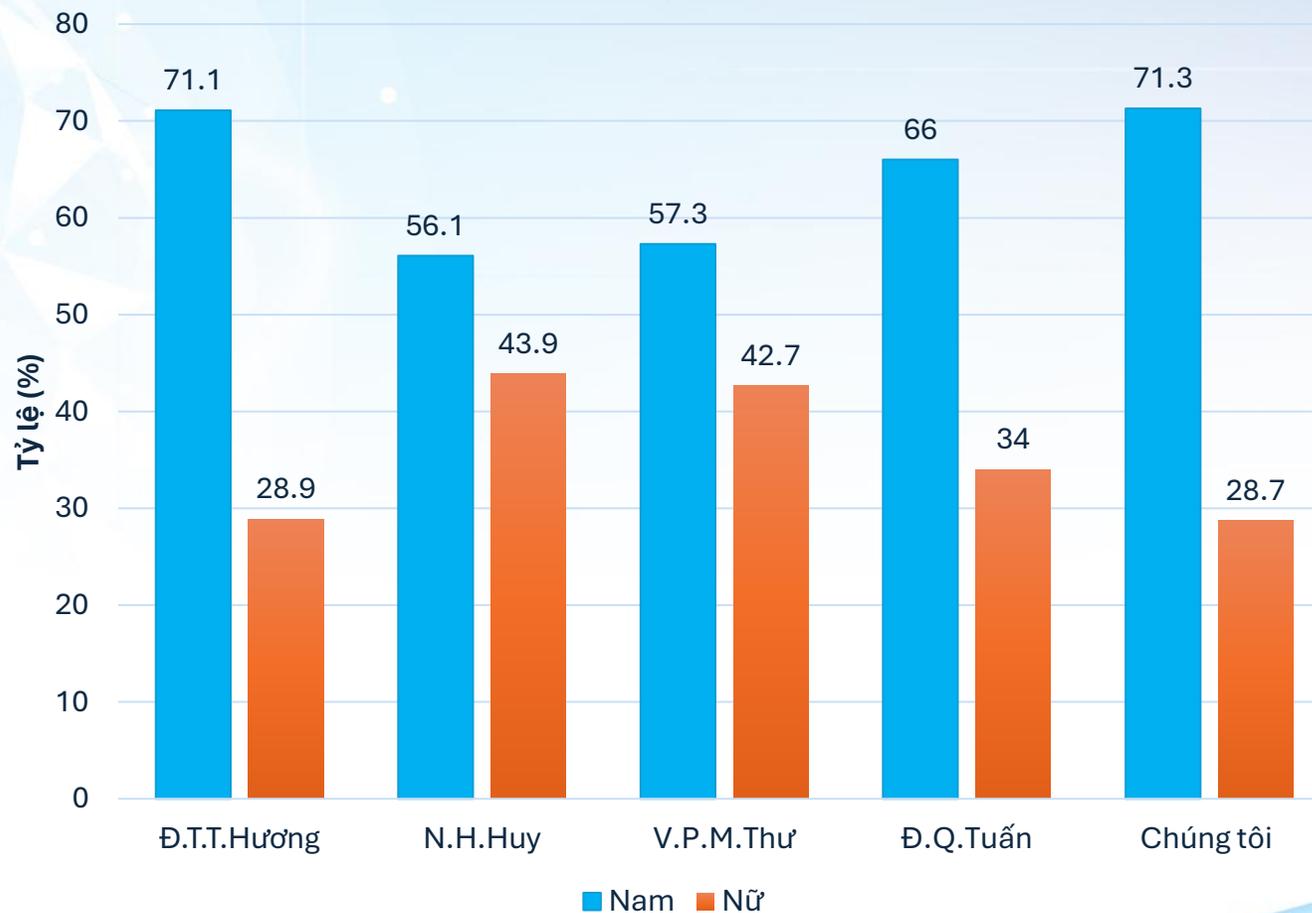
KẾT QUẢ & BÀN LUẬN

Đặc điểm dân số nghiên cứu

Giới tính



■ Nam ■ Nữ



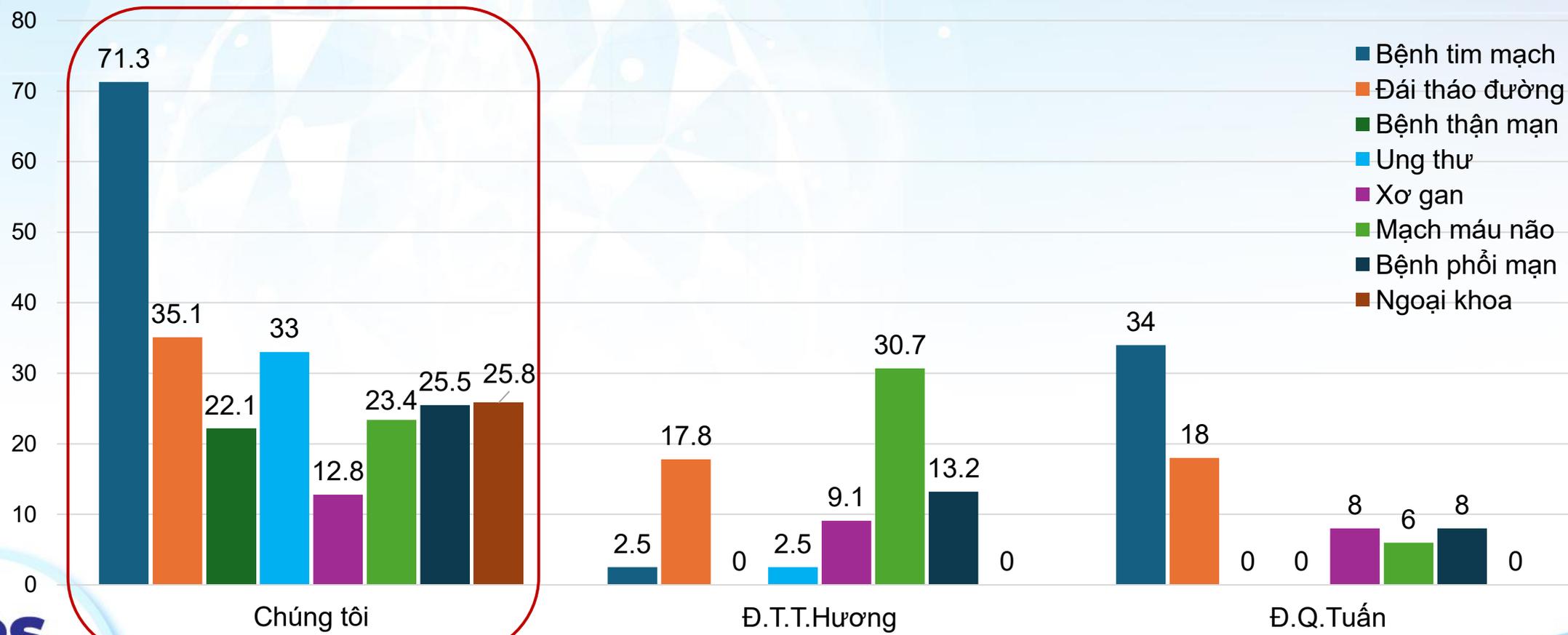
**HRS
2026**

1. Đ. T. T. Hương. Tạp chí Y Học Việt Nam. 2022;522(số 2):345-352.; 2. Đ. Q. Tuấn và cs. Tạp chí Y Học Việt Nam. 2024;537(2):117-122; 3. N. H. Huy và cs. Tạp chí y học Việt Nam. 2023;532(2):242-244.; 4. V. P. M. Thư và cs. *Pulmonary therapy*. 2021;7(2):563-574.

KẾT QUẢ & BÀN LUẬN

Đặc điểm dân số nghiên cứu

Bệnh lý nền



KẾT QUẢ & BÀN LUẬN

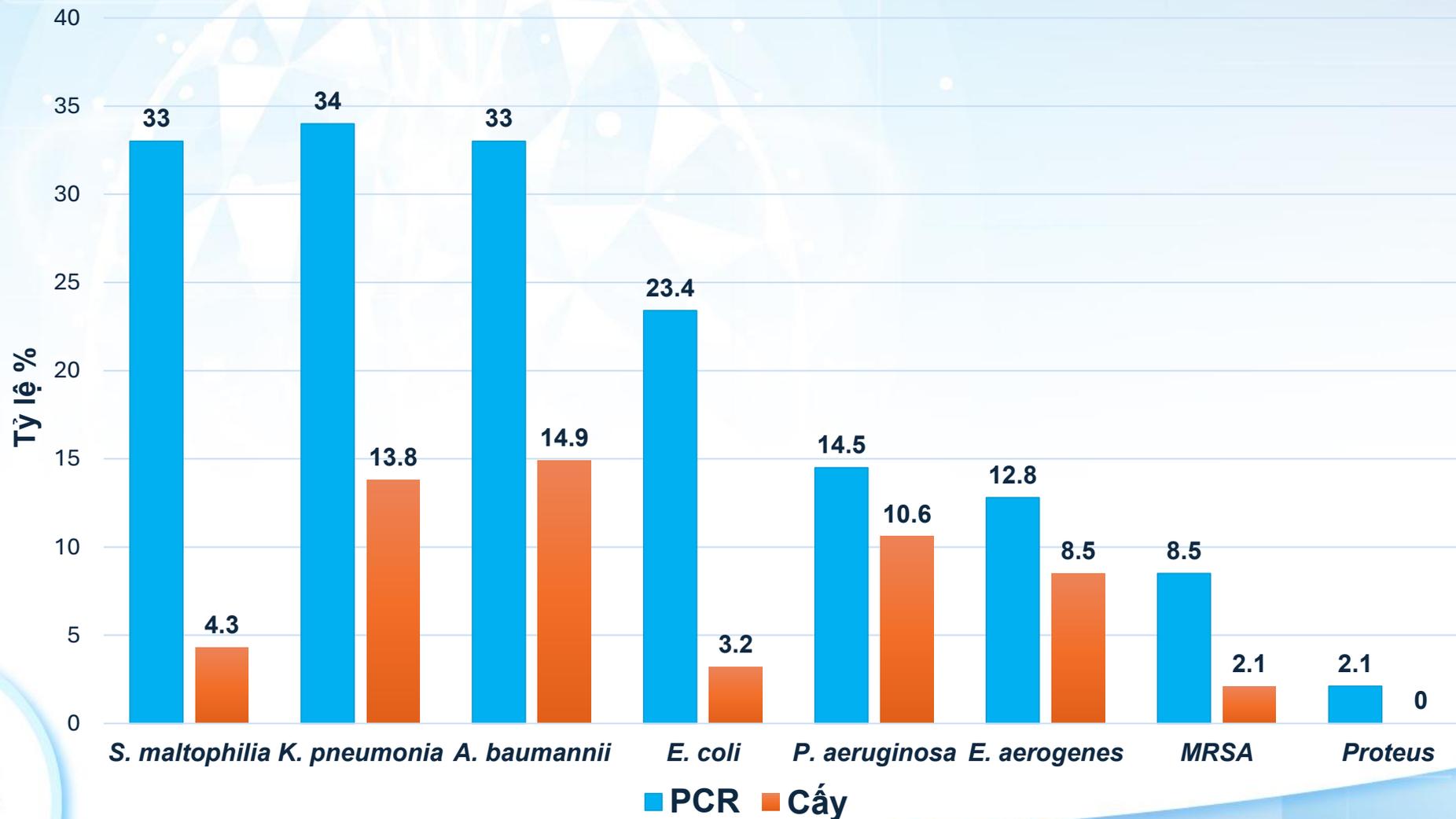
Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng

Triệu chứng lâm sàng, %	Chúng tôi	H. V. Tiến	Đ. T. T. Hương
Ran phổi	97,9	100	-
Đàm	77,7	100	47,5
Ho	71,3	-	-
Khó thở	64,9	94,4	-
Sốt	28,7	-	-
Khò khè	20,7	87,9	17,8
Cận lâm sàng			
Bạch cầu, G/L	12,66	14,2	15,26
PCT, ng/mL	0,38	2,3	-
CRP, mg/L	72,30	-	-
X-quang, %			
Thâm nhiễm	60,2	60,2	60,7
Đông đặc	55,9	55,9	39,3
Tạo hang	2,2	2,2	0

KẾT QUẢ & BÀN LUẬN

Mục tiêu 1: Tác nhân vi khuẩn

Tỷ lệ phát hiện vi khuẩn giữa PCR và nuôi cấy



KẾT QUẢ & BÀN LUẬN

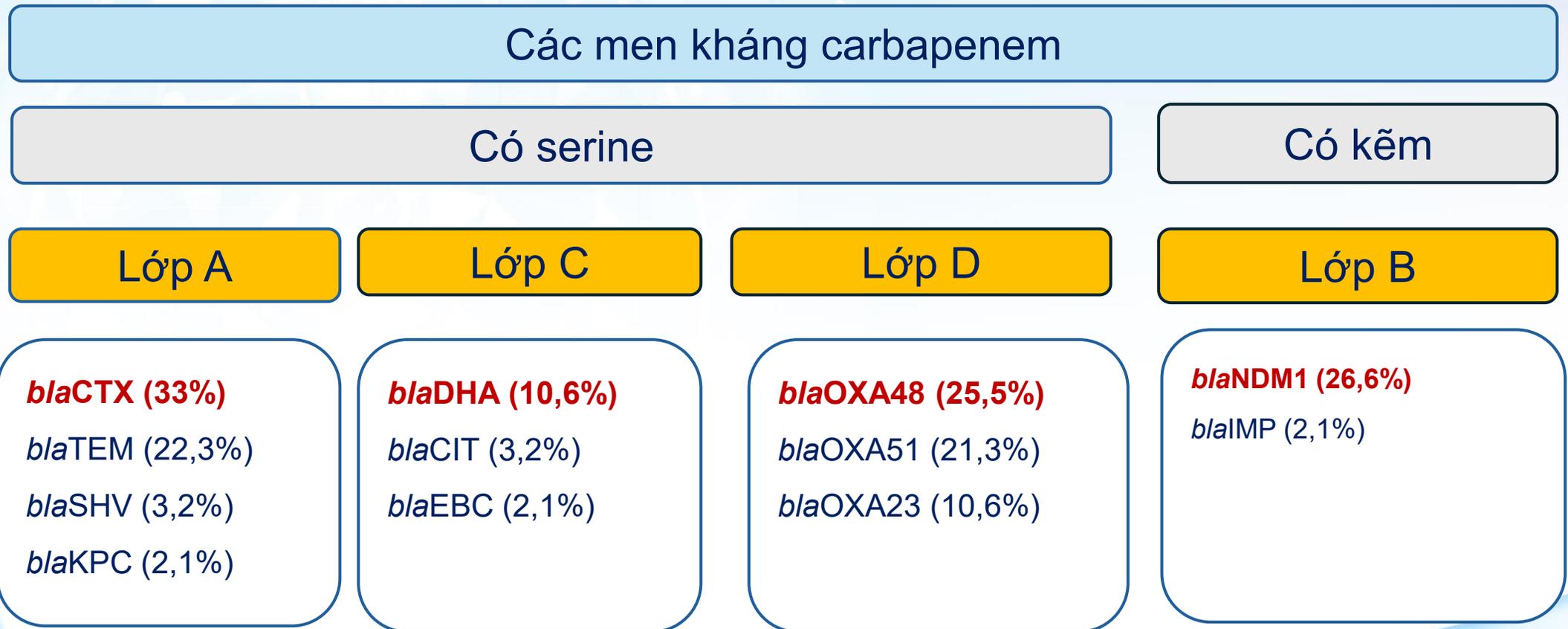
Mục tiêu 1: Tác nhân vi khuẩn PCR

Vi khuẩn phát hiện bằng kỹ thuật PCR	Lee SH và cs (2019) ²	Đ. Q. Tuấn và cs (2024) ¹	Chen CL và cs (2024) ³	Chúng tôi
<i>S. maltophilia</i>	-	-	-	33%
<i>K. pneumoniae</i>	16,9%	31,7%	22%	34%
<i>A. baumannii</i>	10,2%	22%	28,4%	33%
<i>E. coli</i>	6,8%	6,3%	10,1%	23,4%
<i>P. aeruginosa</i>	11,9%	12,7%	23,5%	14,5%
<i>E. aerogenes</i>	1,7%	4,8%	1,4%	12,8%
MRSA	8.5%	11,1%	8,1%	8,5%

KẾT QUẢ & BÀN LUẬN

Mục tiêu 1: Tác nhân vi khuẩn PCR

Gen kháng thuốc phân loại theo Ambler



KẾT QUẢ & BÀN LUẬN

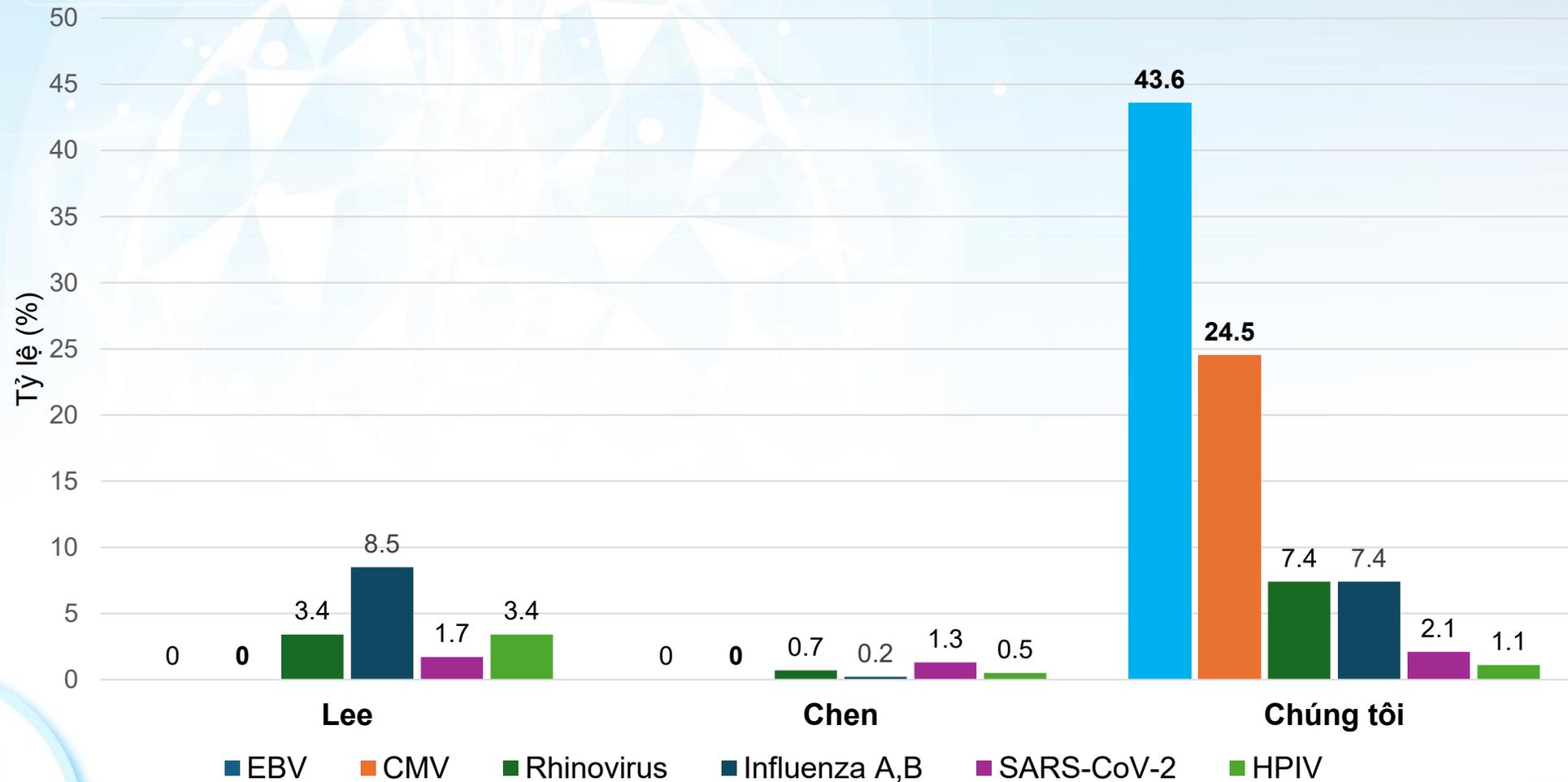
Mục tiêu 1: Tác nhân vi khuẩn PCR

Gen kháng thuốc phân loại theo Ambler

Gen kháng thuốc	Lee SH (2019)	Chen CL (2024)	T. T. Phú (2025)	Chúng tôi (2025)
<i>bla</i> CTX	8.5%	17,1%	34,2%	33%
<i>bla</i> OXA48	1,7%	15,5%	21,9%	25,5%
<i>bla</i> NDM1	1,7%	10,3%	26%	26,6%
<i>bla</i> IMP	1,7%	13,4%	4,1%	2,1%

KẾT QUẢ & BÀN LUẬN

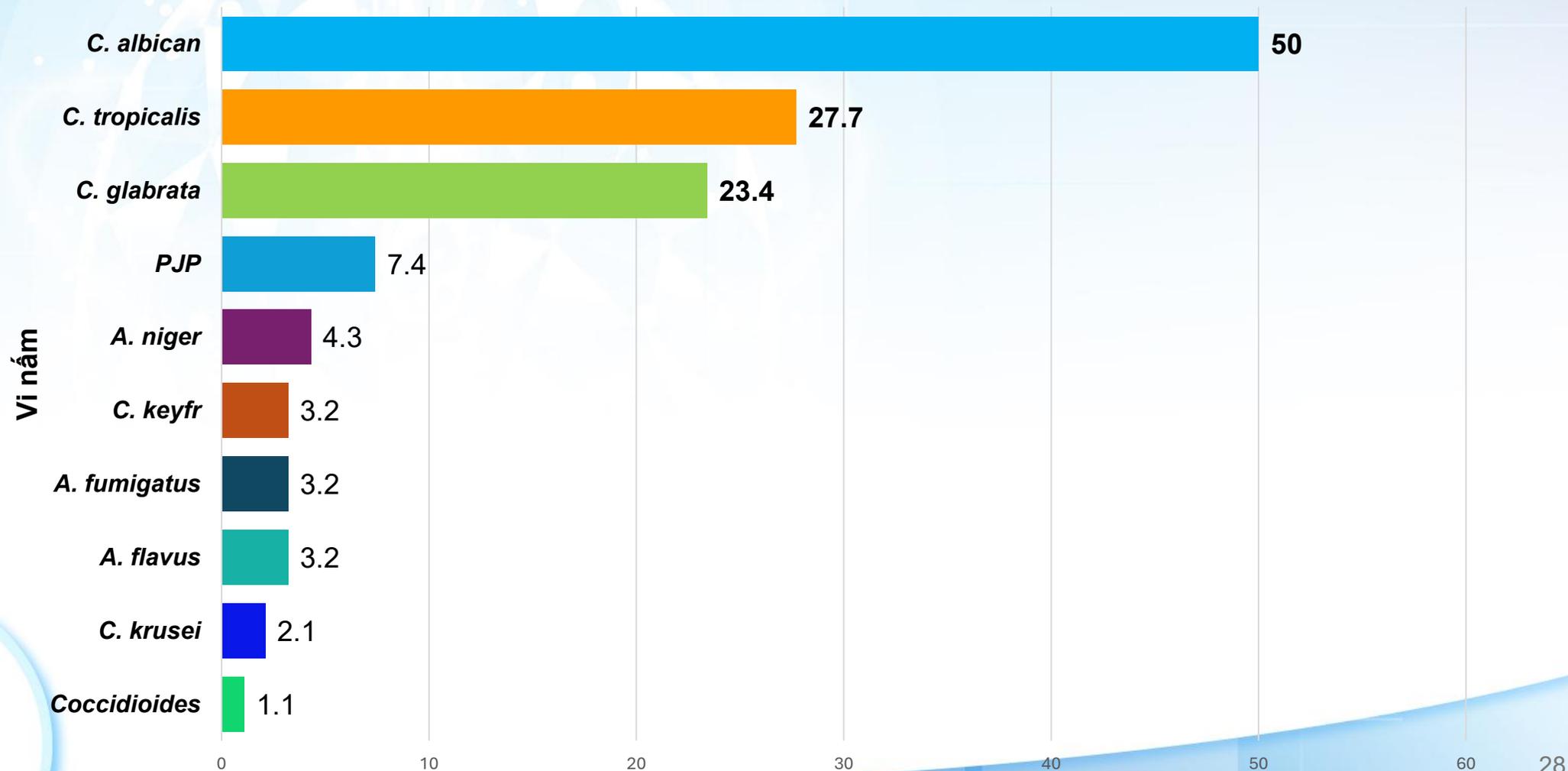
Mục tiêu 1: Tác nhân virus PCR



KẾT QUẢ & BÀN LUẬN

Mục tiêu 1: Tác nhân vi nấm PCR

Tỷ lệ phát hiện vi nấm bằng PCR (%)

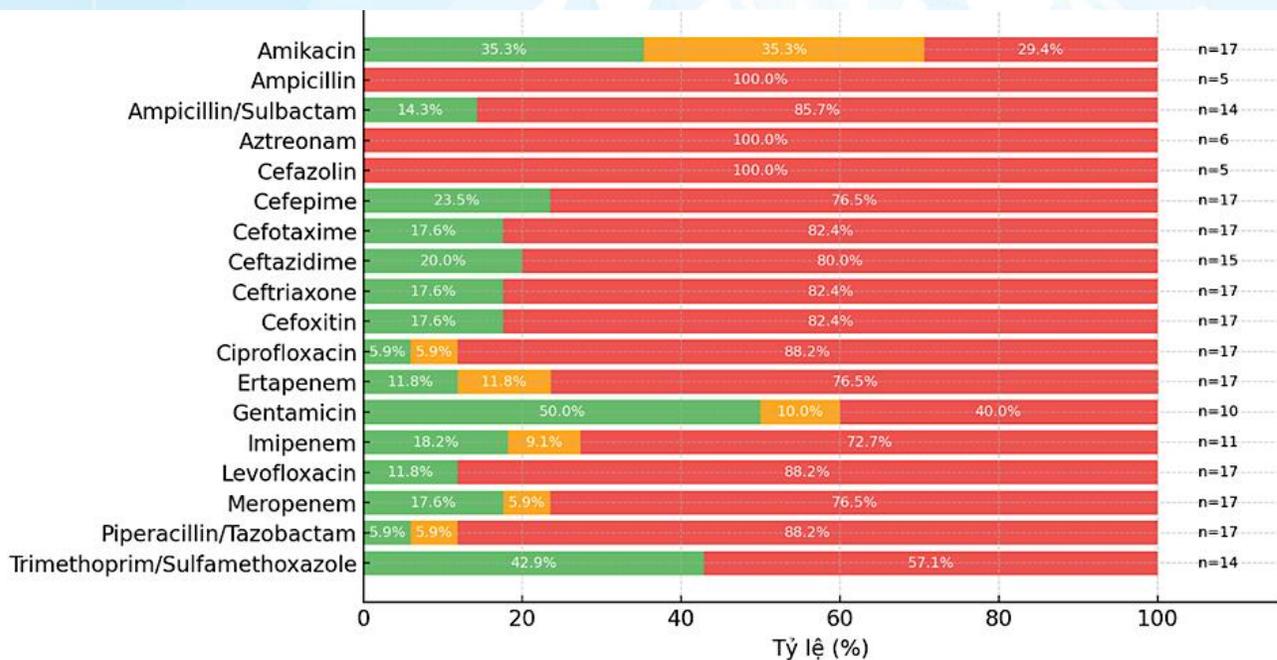


KẾT QUẢ & BÀN LUẬN

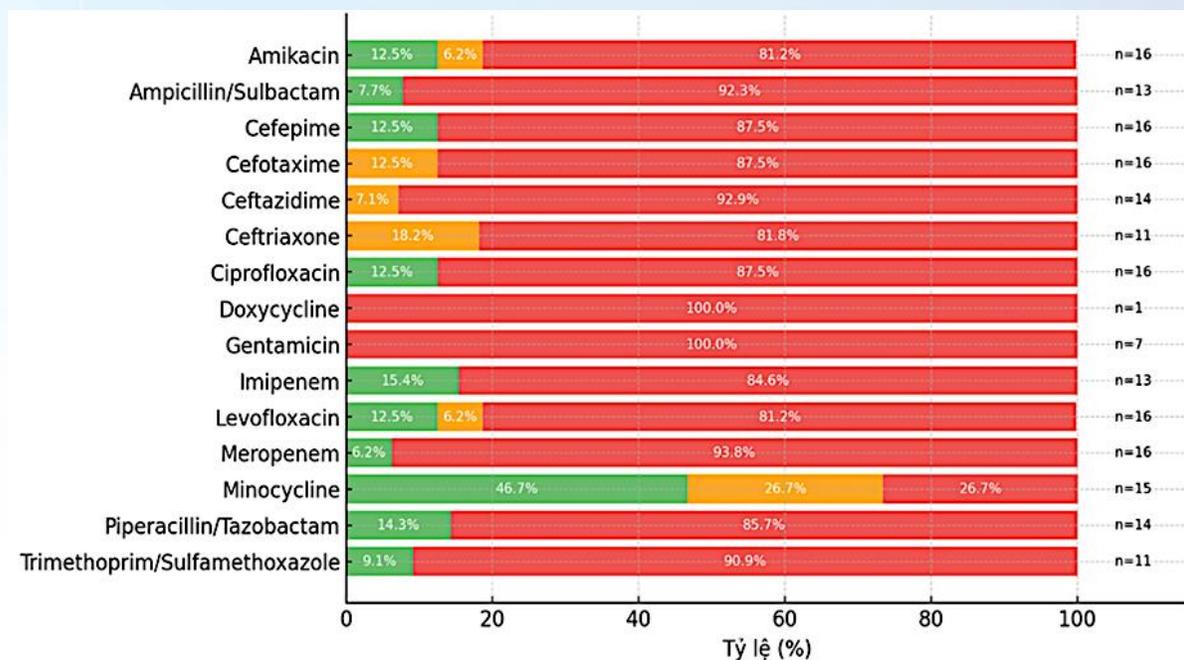
Mục tiêu 1: Tỷ lệ nhạy cảm của vi khuẩn theo phương pháp cấy

K. pneumoniae (n = 17)

A. baumannii (n = 16)



Legend: Nhạy (S) (Green), Trung gian (I) (Yellow), Kháng (R) (Red)



Legend: Nhạy (S) (Green), Trung gian (I) (Yellow), Kháng (R) (Red)

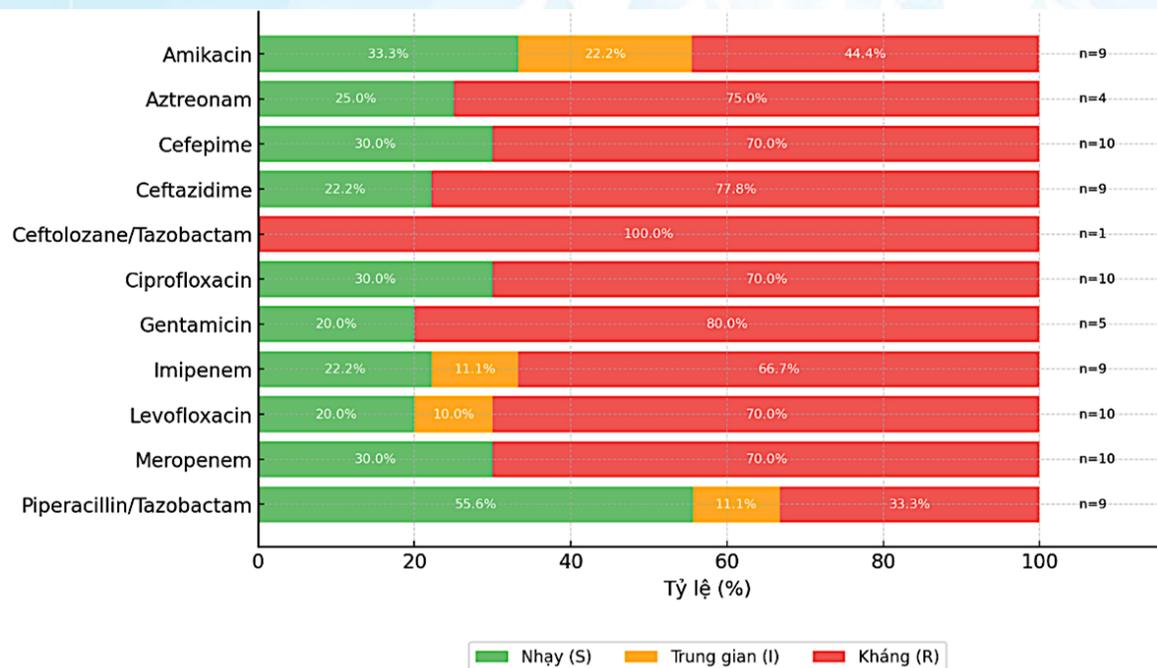
So sánh với Báo cáo của Bộ y tế (2020):

- *K. pneumoniae* kháng carbapenem cao hơn (70% so với 50%), kháng AMG tương tự.
- *A. baumannii* kháng carbapenem và ampi/sul tương tự, kháng minocycline thấp hơn (26,7 so 46,2%)

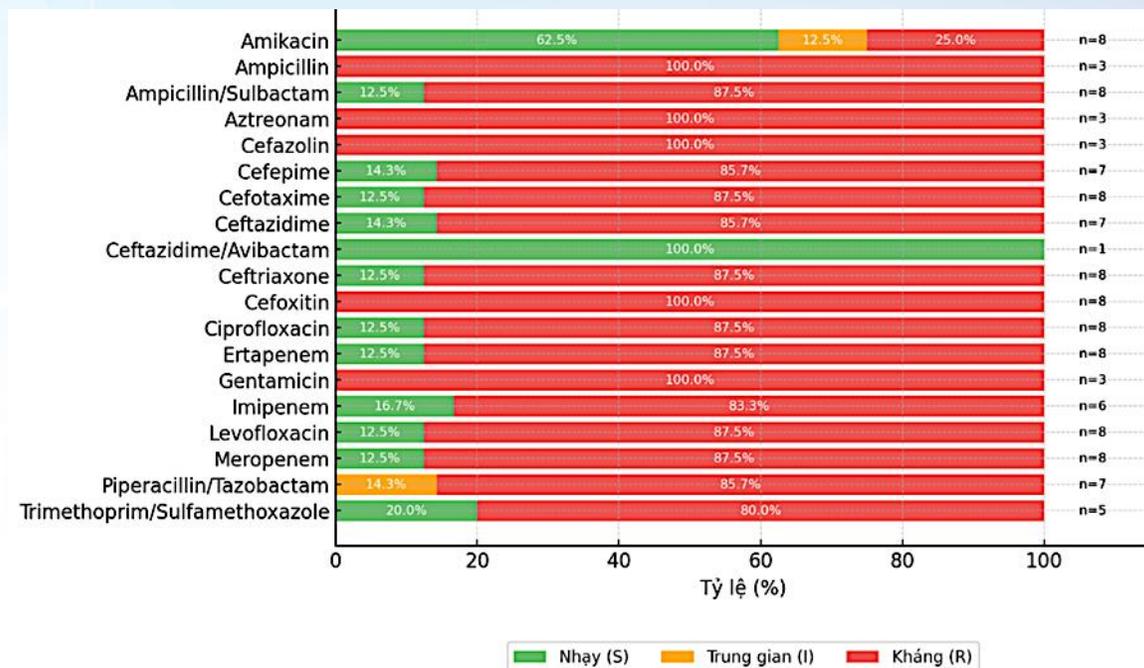
KẾT QUẢ & BÀN LUẬN

Mục tiêu 1: Tỷ lệ nhạy cảm của vi khuẩn theo phương pháp cấy

P. aeruginosa (n = 10)



E. aerogenes (n = 8)



So sánh với Báo cáo của Bộ y tế (2020):

- *Pseudomonas* kháng carbapenem và quinolone thấp hơn (70% so với 90%); ghi nhận TH kháng với KS mới ceftolozane/tazobactam; nhạy piperacillin/tazobactam trên 60%.
- *E. aerogenes* kháng hầu hết KS với tỷ lệ kháng trên 80%; còn nhạy với KS thế hệ mới

KẾT QUẢ & BÀN LUẬN

Mục tiêu 2: Sự tương đồng về căn nguyên gây bệnh theo từng tác nhân

Tác nhân		Cây (+)	Cây (-)	Kappa (KTC 95%)	P
<i>A. baumannii</i>	PCR(+)	12	19	0,413 (0,223 – 0,603)	0,000
	PCR(-)	2	61		
<i>E. coli</i>	PCR(+)	3	19	0,195(0,003 – 0,387)	0,001
	PCR(-)	0	72		
<i>E. aerogenes</i>	PCR(+)	8	4	0,825 (0,633 – 1,000)	0,000
	PCR(-)	0	82		
<i>K. pneumoniae</i>	PCR(+)	11	21	0,330(0,144 – 0,516)	0,000
	PCR(-)	2	60		
<i>P. aeruginosa</i>	PCR(+)	9	5	0,715 (0,501 – 0,928)	0,000
	PCR(-)	1	79		
<i>S. aureus</i>	PCR(+)	0	8	-0,035 (-0,084 – 0,014)	0,668
	PCR(-)	2	84		
<i>S. maltophilia</i>	PCR(+)	3	2	0,104 (-0,033 – 0,241)	0,034
	PCR(-)	1	62		
TỔNG	PCR(+)	46	106	0,381 (0,276 – 0,486)	0,000
	PCR(-)	8	592		

KẾT QUẢ & BÀN LUẬN

Mục tiêu 2: Sự tương đồng về nồng độ vi khuẩn

Nồng độ vi khuẩn (CFU/mL)	Cây			
	Không mọc	10 ⁴	10 ⁵	> 10 ⁵
Không phát hiện	592	4	4	0
10 ⁴	47	2	2	1
10 ⁵	31	5	2	0
10 ⁶	19	7	7	0
10 ⁷	8	5	6	4
10 ⁸	1	1	3	0
10 ⁹	0	0	1	0
% Tương đồng	592/698 84,8%	7/24 29,2%	9/25 36%	4/5 80,0%

- % Tương đồng không mọc, không phát hiện (84,8%): thấp hơn NC Buchan (2020) 98,1%; tương tự NC Lee (2019) 86,3%.
- % Tương đồng cây và PCR (> 10⁵ CFU/mL) là 80%: thấp hơn NC Buchan và Lee 100%

KẾT QUẢ & BÀN LUẬN

Mục tiêu 2: Sự tương đồng về đặc tính kháng thuốc

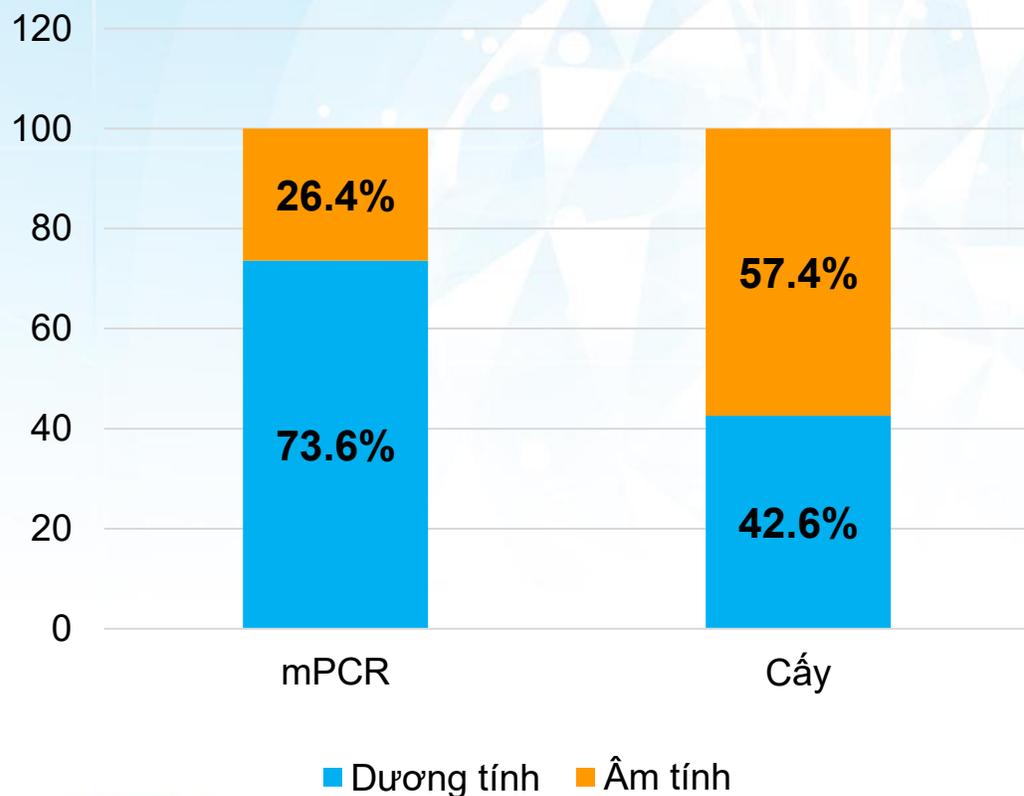
Các ca bệnh phát hiện một tác nhân duy nhất

BN	Gene	AmpC	ESBL	Amikacin	Ampicillin	Ampi/Sul	Aztreonam	Cefepime	Cefotaxime	Ceftazidime	Ceftriaxone	Cefoxitin	Ciprofloxacin	Ertapenem	Gentamicin	Imipenem	Levofloxacin	Meropenem	Minocycline	Piperacillin tazobactam	TMP/SMX
10	IMP	-		I			R	R		R			R		R	R	R	R		I	
18	NDM-1 TEM CTX			I			R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R		R	R
57	NDM-1 OXA-51 OXA-23 TEM	-		R		R		R	R	R			R		R	R	R	R	R	R	R

10: *P. aeruginosa*; 18: *K. pneumoniae*; 57: *A. baumannii*; Ampi/Sul: ampicillin/sulbactam

KẾT QUẢ & BÀN LUẬN

Mục tiêu 3: Giá trị chẩn đoán và định hướng điều trị của Multiplex RT PCR



Tỷ lệ phát hiện tác nhân gây bệnh	PCR (%)	Cây (%)
Hou (2020), N = 85	88,2	38,2
Đ. T. T. Hương (2023), N = 242	89,3	61,7
Đ. Q. Tuấn (2024), N = 50	76,0	52,0
Chúng tôi (2025), N = 94	73,4	42,6

KẾT QUẢ & BÀN LUẬN

Mục tiêu 3: Giá trị chẩn đoán và định hướng điều trị của Multiplex RT PCR

Thay đổi điều trị theo kết quả Multiplex RT PCR

Chiến lược điều trị	Tần suất (n)	Tỷ lệ (%)
Không thay đổi điều trị	48	51,1
Thay đổi điều trị theo kết quả PCR	44	46,8
Thay đổi điều trị theo kết quả cấy	2	2,1

Tỷ lệ thay đổi theo PCR (46,8%): **cao hơn** so với NC của Lee SH (2019) 40,6%; **thấp hơn** đáng kể so với NC của Chen CL (2024) 50 – 58,4% và NC của Buchan (2020) 70,7%.

KẾT QUẢ & BÀN LUẬN

Mục tiêu 3: Giá trị chẩn đoán và định hướng điều trị của Multiplex RT PCR

Thay đổi điều trị dựa trên nồng độ tác nhân của kết quả Multiplex RT PCR

Định hướng điều trị	< 10 ⁴	> 10 ⁴	Kappa (KTC 95%)	Trị số P
Kỹ thuật PCR				
Thay đổi điều trị	7	37	0,194 (0,026 – 0,362)	0,014
Không thay đổi điều trị	18	32		
Kỹ thuật nuôi cấy truyền thống				
Thay đổi điều trị	0	2	0,057 (-0,020 – 0,134)	0,048
Không thay đổi điều trị	54	38		

KẾT QUẢ & BÀN LUẬN

Mục tiêu 3: Giá trị chẩn đoán và định hướng điều trị của Multiplex RT PCR

Đặc điểm	Tử vong	Không tử vong	OR	KTC 95%	Trị số P
Đàm					
Giảm	1	40	0,11	0,01 – 0,88	0,037
Không giảm	10	43			
Δ PCT (ng/mL)	-0,33	0,04			
(Lần 1 – lần 2)	(-3,16 – 0,27)	(-0,27 – 0,61)	0,70	0,50 – 0,97	0,030
Thay đổi điều trị theo PCR					
Có	9	35	6,17	1,26 – 30,35	0,025
Không	2	48			

KẾT LUẬN

Mục tiêu 1: Đặc điểm vi sinh

Phát hiện bằng kỹ thuật Multiplex Real-time PCR

Vi khuẩn

- *K. pneumoniae* là chủng được phân lập nhiều nhất (34%)
- *S. maltophilia*, *A. baumannii*, *E. coli* phát hiện với tỷ lệ 33%

Virus: Influenza và SARS-CoV-2 được phát hiện trong mẫu bệnh phẩm

Vi nấm

- *Candida spp.* là chủng vi nấm phổ biến nhất, trong đó *C. albican* chiếm 50%
- PJP

Gen kháng thuốc

- *Bla CTX* là gen kháng thuốc được ghi nhận cao nhất 33%
- *Bla NDM-1* và *OXA-48* là 2 gen tiết men carbapenemase chiếm tỷ lệ trên 25%

KẾT LUẬN

Mục tiêu 1: Đặc điểm vi sinh

Phát hiện bằng nuôi cấy truyền thống

Vi khuẩn

- *K. pneumoniae*, *A. baumannii*, *P. aeruginosa*, *E. aerogenes*, *S. maltophilia* phân lập với tỷ lệ dưới 20%.

Tỷ lệ nhạy cảm kháng sinh

- Các chủng vi khuẩn Gram âm như *K. pneumoniae*, *A. baumannii*, *P. aeruginosa*, *E. aerogenes* kháng carbapenem hơn 80%

Mục tiêu 2: Sự tương đồng giữa PCR và nuôi cấy

Về tác nhân gây bệnh

- *E. aerogenes* và *P. aeruginosa* có mức độ tương đồng tương đối cao (Kappa tương ứng 0,825 và 0,715), ($p < 0,05$)
- *A. baumannii* và *K. pneumonia* đạt mức độ tương đồng từ thấp - trung bình (Kappa tương ứng 0,413 và 0,330), ($p < 0,05$)
- Sự tương đồng dương càng cao khi nồng độ vi khuẩn cao
 - Tương đồng giữa PCR và nuôi cấy đạt **80%** ở **CFU >10⁵**
 - Không phát hiện trên PCR và không mọc trên cấy có độ tương đồng: **84,8%**

Mục tiêu 2: Sự tương đồng giữa PCR và nuôi cấy

Về đặc tính kháng thuốc

- Sự hiện diện men *carbapenemase* có mức độ tương đồng cao nhất giữa PCR và nuôi cấy (Kappa 0,565)
- Trường hợp chỉ ra 1 chủng vi khuẩn duy nhất ở cả 2 phương pháp có sự tương đồng gần 100% về kháng carbapenem

KẾT LUẬN

Mục tiêu 3: Giá trị trong chẩn đoán và định hướng điều trị của Multiplex RT PCR

- Khả năng xác định tác nhân gây bệnh dựa trên Multiplex RT PCR (73,4%) cao gần x2 so với nuôi cấy truyền thống (42,6%)
- Tỷ lệ thay đổi điều trị theo kết quả PCR chiếm 44%

HẠN CHẾ NGHIÊN CỨU

- Nghiên cứu hồi cứu
- Thiết kế nghiên cứu chưa thể đáp ứng tiêu chuẩn 2 mẫu bệnh phẩm lấy cùng một thời điểm; chỉ có thể chọn những ca bệnh có mẫu được thực hiện trong 24 giờ
→ có thể ảnh hưởng đến kết quả khi tiến hành so sánh.
- Chưa thể ghi nhận chính xác thời gian từ khi gửi mẫu đến khi có kết quả PCR; chỉ ghi nhận những thay đổi của bác sĩ điều trị dựa trên kết quả được mô tả trong phần diễn biến của hồ sơ bệnh án
→ chưa thể đánh giá được chính xác thời gian thực hiện xét nghiệm Multiflex RT PCR.



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