

## THE VALUE OF GENE XPERT MTB/RIF IN BRONCHOALVEOLAR LAVAGE FLUID IN THE DIAGNOSIS OF SMEAR-NEGATIVE PULMONARY TUBERCULOSIS

Ngo The Hoang\*, Pham Minh Tri, Do Thanh Son,  
Phung Thao My, Nguyen Duy Cuong, Le Thi Diep, Nguyen Thuy Linh

*Thong Nhat Hospital - 1 Ly Thuong Kiet, Ward 14, Tan Binh Dist, Ho Chi Minh City, Vietnam*

Received: 30/08/2024

Revised: 13/09/2024; Accepted: 11/10/2024

### ABSTRACT

**Objective:** The value of Gene Xpert MTB/RIF bronchial lavage fluid in diagnosing pulmonary tuberculosis.

**Method:** Descriptive, cross-sectional. The research was conducted on 120 patients suspected of pulmonary tuberculosis with negative sputum AFB, who admitted to the Respiratory Department of Thong Nhat hospital from July 2022 to August 2023.

**Results:** Pulmonary tuberculosis patients with negative AFB sputum: 67.9% male and 32.1% female. Mean age was  $57.8 \pm 20.1$  years and BMI  $21.4 \pm 1.8$  kg/m<sup>2</sup>. Comorbidities included: Hypertension 41.1%; type 2 diabetes 30.4%; chronic lung disease 5.4%. History of smoking 16.1%. 48.2% of patients had lesions in more than 1 location; right lungs 46.4%; left lungs 28.6%; upper lobe 51.8%; lower lobe 17.8%. Infiltrative lesions 64.3%; consolidation 21.4%; pleural effusion 10.7%; 8.9% cavernous and 5.4% nodular.

Gene Xpert MTB/RIF bronchial lavage fluid had tuberculosis bacteria in 40.8% cases; MGIT MTB (+) bronchial lavage fluid 46.7%. Sensitivity of Gene Xpert MTB/RIF compared to MGIT bronchial lavage (Se) 85.7%; specificity (Sp) 98.4%; positive predictive value (PPV) 97.9%; negative predictive value (NPV) 88.7%. Rifampicin resistance rate is 4.1%.

**Conclusion:** Pulmonary tuberculosis patients with negative AFB sputum have diverse clinical and radiological characteristics. Gene Xpert MTB/RIF bronchial lavage fluid has high sensitivity and specificity in diagnosing AFB-negative pulmonary tuberculosis, and rifampicin resistance rate is 4.1%.

**Keywords:** Bronchoalveolar lavage fluid, tuberculosis, Mycobacterium culture, rifampicin resistance, Gene Xpert MTB/RIF.

---

\*Corresponding author

**Email:** bshoanghbvt@gmail.com **Phone:** (+84) 908418109 **Https://doi.org/10.52163/yhc.v65iCD10.1605**

# GIÁ TRỊ CỦA GENE XPERT MTB/RIF DỊCH RỬA PHẾ QUẢN PHẾ NANG TRONG CHẨN ĐOÁN LAO PHỔI CÓ AFB/ĐÀM ÂM TÍNH

Ngô Thế Hoàng\*, Phạm Minh Trí, Đỗ Thanh Sơn,  
Phùng Thảo My, Nguyễn Duy Cường, Lê Thị Điệp, Nguyễn Thùy Linh

Bệnh viện Thống Nhất - Số 1 Lý Thường Kiệt, P. 14, Q. Tân Bình, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Ngày nhận bài: 30/08/2024

Chỉnh sửa ngày: 13/09/2024; Ngày duyệt đăng: 11/10/2024

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Giá trị của Gene Xpert MTB/RIF dịch rửa phế quản trong chẩn đoán lao phổi.

**Phương pháp:** Mô tả, cắt ngang. Nghiên cứu được thực hiện trên 120 bệnh nhân nghi lao phổi có AFB/đàm âm tính điều trị nội trú tại khoa Hô hấp bệnh viện Thống Nhất từ tháng 7/2022 đến tháng 8/2023.

**Kết quả:** Bệnh nhân lao phổi có AFB/đàm âm tính: Nam 67,9% và nữ 32,1%. Tuổi trung bình là  $57,8 \pm 20,1$  và BMI  $21,4 \pm 1,8$  kg/m<sup>2</sup>. Bệnh kèm theo: Tăng huyết áp 41,1%; đái tháo đường type 2 30,4%; bệnh phổi mạn 5,4%. Tiền sử hút thuốc lá 16,1%. 48,2% bệnh nhân có tổn thương ở nhiều hơn 1 vị trí; phổi (P) 46,4%; phổi (T) 28,6%; thùy trên 51,8%; thùy dưới 17,8%. Tổn thương dạng thâm nhiễm 64,3%; đông đặc 21,4%; TDMP 10,7%; dạng hang 8,9% và dạng nốt 5,4%.

Gene Xpert MTB/RIF dịch rửa phế quản có vi khuẩn lao 40,8%; MGIT MTB (+) dịch rửa phế quản 46,7%. Độ nhạy của Gene Xpert MTB/RIF so với MGIT dịch rửa phế quản Se 85,7%; độ đặc hiệu Sp 98,4%; giá trị dự báo dương tính PPV 97,9%; giá trị dự báo âm tính NPV 88,7%. Tỷ lệ kháng rifampicin là 4,1%.

**Kết luận:** Bệnh nhân lao phổi AFB/đàm âm tính có đặc điểm lâm sàng và X quang đa dạng. Gene Xpert MTB/RIF dịch rửa phế quản có độ nhạy, độ đặc hiệu cao trong chẩn đoán lao phổi AFB âm tính, tỉ lệ kháng rifampicin 4,1%.

**Từ khóa:** Dịch rửa phế quản phế nang, lao phổi, cấy vi khuẩn lao, kháng rifampicin, Gene Xpert MTB/RIF.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lao là một bệnh truyền nhiễm do vi khuẩn lao (*Mycobacterium tuberculosis*) gây nên. Bệnh lao có thể gặp ở tất cả các bộ phận của cơ thể, trong đó lao phổi là thể lao phổ biến nhất (chiếm 80 - 85% tổng số ca bệnh) và là nguồn lây chính cho người xung quanh qua các giọt bắn từ những người mắc bệnh. Ước tính có 10 triệu người mắc bệnh lao trên toàn thế giới năm 2018, trung bình 130 ca mắc mới trên 100.000 dân. Năm 2018, có khoảng 0,5 triệu ca mắc mới kháng rifampicin[1-3]. Năm 2021, Tổ chức Y Tế thế giới ước tính khoảng 10,6 triệu người mắc lao, và tăng 4,5% so với 2020[1,4]. Việt Nam hàng năm có khoảng 170.000 trường hợp mắc lao mới, trong đó lao phổi chiếm 81%, trong đó có khoảng 23% là thể lao phổi không tìm thấy vi khuẩn lao trong đàm bằng phương pháp soi trực tiếp, hay còn gọi là lao phổi AFB (-), kỹ thuật này có độ nhạy thấp[1-4].

Nội soi phế quản ống mềm là thủ thuật ít xâm lấn rất hữu ích trong việc lấy dịch rửa phế quản, đặc biệt đối với bệnh nhân không có đàm hoặc khạc đàm kém[5,6].

Hệ thống xét nghiệm Gene Xpert MTB/RIF xuất hiện từ năm 2009 và đã được WHO khuyến cáo sử dụng trong việc chẩn đoán ban đầu ở những trường hợp nghi ngờ lao phổi ở người lớn. Tại Việt Nam, năm 2019 chương trình chống lao quốc gia bắt đầu sử dụng xét nghiệm Gene Xpert MTB/RIF cho tất cả trường hợp tổn thương phổi nghi lao[6,7]. Nhằm gia tăng giá trị chuẩn xác trong chẩn đoán lao phổi có AFB/đàm âm tính, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu: (1) *Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của người bệnh lao phổi có AFB/đàm âm tính và (2) Giá trị của xét nghiệm Gene Xpert MTB/RIF trong chẩn đoán lao phổi có AFB/đàm âm tính tại bệnh viện Thống Nhất.*

\*Tác giả liên hệ

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**2.1. Đối tượng:** 120 bệnh nhân nghi lao phổi điều trị nội trú tại khoa Hô hấp bệnh viện Thống Nhất.

**2.2. Thời gian:** Từ tháng 7 năm 2022 đến tháng 8 năm 2023.

**2.3. Phương pháp:** Mô tả cắt ngang, tiền cứu.

- Sử dụng bệnh án mẫu, thu thập số liệu từ các bảng theo dõi bệnh nhân, các xét nghiệm có trong bệnh án.

- Đánh giá giá trị chẩn đoán của kỹ thuật Gene Xpert MTB/RIF: Tính độ nhạy, độ đặc hiệu, PPV, NPV lấy MGIT/ dịch rửa phế quản làm tiêu chuẩn vàng[8,9].

- Tính tỉ lệ Gene Xpert MTB/RIF có kháng rifampicin.

### Tiêu chuẩn lựa chọn

- Bệnh nhân người lớn ( $\geq 18$  tuổi) có triệu chứng lâm sàng nghi lao và/hoặc tổn thương nghi lao trên X quang + có  $\geq 2$  mẫu AFB/đám âm tính lấy trong ngày đầu nhập viện (xét nghiệm đàm AFB được thực hiện tại khoa Vi sinh bệnh viện Thống Nhất, được kiểm chuẩn bởi Chương trình chống lao quốc gia).

### Tiêu chuẩn loại trừ

- Bệnh nhân nặng, không đồng ý tham gia nghiên cứu, hoặc không cung cấp được mẫu đàm đủ tiêu chuẩn.

### 2.4. Các bước tiến hành

- Hỏi tiền sử tỉ mỉ, đặc biệt chú ý đến tiền sử bệnh tật (tuổi, giới tính, hút thuốc lá, rượu, mắc bệnh lao), tiền sử bệnh đồng mắc.

- Khám lâm sàng đầy đủ.

- X quang phổi.

- Xét nghiệm: Tổng phân tích máu ngoại vi, chức năng gan, thận, đông cầm máu.

- Soi phế quản ống mềm lấy dịch rửa phế quản làm đồng thời nuôi cấy MGIT và Gene Xpert MTB/RIF vào ngày thích hợp tiếp theo.

- MGIT/ dịch rửa phế quản được thực hiện tại bệnh viện Phổi Phạm Ngọc Thạch.

- Gene Xpert được thực hiện trên máy Gene Xpert Cepheid (Mỹ) với cartridge Xpert MTB/RIF model GX IV-R2. Kết quả nhanh sau 2 giờ, xác định mẫu bệnh phẩm có vi khuẩn lao và có kháng rifampicin hay không.

- Soi phế quản ống mềm: Chống chỉ định tuyệt đối: Suy hô hấp cấp (trừ khi đã được đặt nội khí quản và thở máy), tắc nghẽn khí quản mức độ nặng, không có khả năng cung cấp đủ oxy cho người bệnh trong suốt quá trình làm thủ thuật, rối loạn nhịp tim không điều trị được, nguy hiểm tính mạng. Chống chỉ định tương đối: Mới bị nhồi máu cơ tim, bệnh nhân không hợp tác, rối loạn đông máu không được điều chỉnh.

### 2.5. Xử lý số liệu

Số liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm SPSS 20.0 for Windows. Dùng phép kiểm Chi-square hoặc Fisher's exact để so sánh tỉ lệ, phép kiểm T cho các biến số liên tục có phân phối chuẩn. Các test thống kê có ý nghĩa khi  $p < 0.05$ .

### 2.6. Đạo đức nghiên cứu

- Bệnh nhân được giải thích và đồng ý nghiên cứu. Thông tin được đảm bảo an toàn và tính riêng tư. Nghiên cứu góp phần trong chẩn đoán lao phổi AFB/đám âm tính, lao phổi kháng rifampicin nhanh và chính xác hơn qua đó giúp điều trị kịp thời và đúng đắn. Nghiên cứu không làm chậm trễ hoặc thay đổi chẩn đoán và điều trị của bệnh nhân. Được sự đồng ý của Ban Giám Đốc và hội đồng nghiên cứu khoa học của bệnh viện Thống Nhất.

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

- Trong thời gian nghiên cứu có 120 bệnh nhân nghi lao phổi nhưng có AFB/ đám âm tính. Chỉ 56 bệnh nhân có kết quả MGIT/dịch rửa phế quản phát hiện vi khuẩn lao: Tuổi trung bình là  $57,8 \pm 20,1$  và BMI  $21,4 \pm 1,8$  kg/m<sup>2</sup>(bảng 1).

**Bảng 1. Đặc điểm bệnh nhân lao phổi AFB/đám âm, MGIT có vi khuẩn lao**

Đặc điểm		n	%
Giới	Nam	38	67,9
	Nữ	18	32,1
	Tổng	56	100
Lâm sàng	Ho đàm	47	83,9
	Sốt	30	53,6
	Sụt cân	22	39,3
	Khó thở	13	23,2
	Đau ngực	10	17,9
	Ran nổ	25	44,6
Bệnh đồng mắc	Tăng huyết áp	23	41,1
	Đái tháo đường type 2	17	30,4
	Bệnh phổi mạn	3	5,4
	Hút thuốc lá	9	16,1

Nam 67,9%; nữ 32,1%; tỉ lệ nam/nữ ~ 2,1

Triệu chứng lâm sàng: Ho đàm 83,9%; sốt 53,6%; ran nõ 44,6%; sụt cân 39,3%; khó thở 23,2%; đau ngực 17,9%.

Bệnh kèm theo: Tăng huyết áp 23/56 bệnh nhân (41,1%), đái tháo đường type 2 17/56 bệnh nhân (30,4%), bệnh phổi mạn 3/56 bệnh nhân (5,4%). Tiền sử hút thuốc lá 9/56 bệnh nhân (16,1%).

**Bảng 2. Đặc điểm X quang ngực bệnh nhân lao phổi AFB/đàm âm, MGIT có vi khuẩn lao**

Đặc điểm		n	%
Vị trí	Tồn thương hơn 1 vị trí	27	48,2
	Phôi (P)	26	46,4
	Phôi (T)	16	28,6
	Thùy trên	29	51,8
	Thùy dưới	10	17,8
Tồn thương phổi trên X quang	Thâm nhiễm	36	64,3
	Đông đặc	12	21,4
	TDMP	6	10,7
	Hang	5	8,9
	Nốt	3	5,4

48,2% (27/56) bệnh nhân có tồn thương ở nhiều hơn 1 vị trí; phôi (P) nhiều hơn phôi (T) (46,4% so với 28,6%); thùy trên nhiều hơn thùy dưới (51,8% so với 17,8%).

Tồn thương dạng thâm nhiễm 64,3% (36/56); đông đặc 21,4% (12/56); TDMP 10,7%; dạng hang 8,9% và dạng nốt 5,4%.

**Bảng 3. Kết quả Gene Xpert MTB/RIF so với MGIT dịch rửa phế quản**

Gene Xpert MTB/RIF	MGIT (+) n, %	MGIT (-) n, %	n, %
GeneXpert MTB/RIF (+)	48 (40)	1 (0,8)	49 (40,8)
GeneXpert MTB/RIF (-)	8 (6,7)	63 (52,5)	71 (59,2)
Tổng	56 (46,7)	64 (53,3)	120 (100)

Gene Xpert MTB/RIF dịch rửa phế quản có vi khuẩn lao 40,8% (49/120); MGIT MTB (+) dịch rửa phế quản 46,7% (56/120)

Độ nhạy của Gene Xpert MTB/RIF so với MGIT dịch rửa phế quản Se 85,7% (48/56), độ đặc hiệu Sp 98,4% (63/64), giá trị dự báo dương tính PPV 97,9% (48/49), giá trị dự báo âm tính NPV 88,7% (63/71).

**Bảng 4. Kết quả Gene Xpert MTB/RIF dạng vết so với MGIT dịch rửa phế quản**

Gene Xpert MTB/RIF	MGIT (+) n, %	MGIT (-) n, %	n, %
GeneXpert MTB/RIF dạng vết	2 (2,8)	1 (1,4)	3 (4,2)
GeneXpert MTB/RIF (-)	6 (8,5)	62 (87,3)	68 (95,8)
Tổng	8 (11,3)	63 (88,7)	71 (100)

Nếu GeneXpert dạng vết là dương tính. Độ nhạy của Xpert MTB/RIF Ultra dạng vết so với MGIT dịch rửa phế quản Se 25% (2/8), độ đặc hiệu là Sp 98,4% (62/63), giá trị dự báo dương tính là PPV 66,7% (2/3), giá trị dự báo âm tính là NPV 91,2% (62/68).

**Bảng 5. Kết quả kháng rifampicin trong Gene Xpert MTB/RIF**

Gene Xpert MTB/RIF (+)	n	%
Kháng rifampicin	2	4,1
Không kháng rifampicin	39	79,6
Không xác định kháng	8	16,3
Tổng	49	100

Trong 49 người bệnh cho kết quả Gene Xpert MTB/RIF phát hiện vi khuẩn lao, tỉ lệ kháng rifampicin là 4,1%; không kháng chiếm đa số 79,6% và không xác định kháng là 16,3%.

#### 4. BÀN LUẬN

- Trong thời gian nghiên cứu, chúng tôi thu được 120 bệnh nhân nghi lao phổi nhưng có kết quả AFB/đàm âm tính. Có 56 bệnh nhân có kết quả MGIT/ dịch rửa phế quản phát hiện vi khuẩn lao: Tuổi trung bình là 57,8 ± 20,1 và BMI 21,4 ± 1,8 kg/ m<sup>2</sup>(bảng 1). Theo số liệu chương trình chống lao Việt Nam năm 2015, tỷ lệ mắc lao ở nam giới chiếm 65% tổng số bệnh nhân, một số thể lao như lao phổi AFB (+) tỷ lệ nam/nữ là 3/1. Kết quả này tương đương với kết quả của một số nghiên cứu khác[4,10,11,14].

- Bệnh kèm theo như tăng huyết áp 23/56 bệnh nhân (41,1%), đái tháo đường type 2 17/56 bệnh nhân (30,4%), bệnh phổi mạn 3/56 bệnh nhân (5,4%). Tiền sử hút thuốc lá 9/56 bệnh nhân (16,1%). Tương tự với kết quả của hai nghiên cứu trước đây[11,12]

- Nghiên cứu của chúng tôi ho đàm 83,9%; sốt 53,6%; ran nõ 44,6%; sụt cân 39,3%; khó thở 23,2%; đau ngực 17,9%. Nghiên cứu của tác giả L. Hoàn tỉ lệ ho đàm 81,7%; đau ngực 21,5%; khó thở 20,5%; sốt 11%; sụt

cân 6,6%[10]; của tác giả N.K. Cường tỉ lệ ho đàm 76,4%; ho khan 23,6%; ho máu 17,1%[9,12]; của tác giả P.T. Phương ho khạc đàm 72,3%; ho máu 31,9%; tức ngực 44,7%; khó thở 48,9%; mệt mỏi 70,2%; số 38,3%[13]; của N.T. Hằng tỉ lệ ho 79,3%; chủ yếu ho kéo dài trên 2 tuần; sốt 42,8%; ran nổ 38,1%; ho ra máu 22,3%[14].

- Trong nghiên cứu này 27/56 bệnh nhân (48,2%) có tổn thương ở nhiều hơn 1 vị trí trên hình ảnh X quang ngực, 36/56 bệnh nhân (64,3%) có tổn thương dạng thâm nhiễm (bảng 2). Một số kết quả nghiên cứu trước đây cho thấy tổn thương lan tỏa 2 bên 25,9%; nhiều thùy 1 bên 11,9%; thùy trên 60,7%; thùy giữa 34,8%; thùy dưới 19,4%[9,12]; tổn thương nghi lao phổi (P) nhiều hơn phổi (T); 33,8% cả hai phổi; 22,1% ở thùy trên (P)[9-12].

- Trong nghiên cứu này tổn thương thâm nhiễm 64,3%; đông đặc 21,4%; tràn dịch màng phổi 10,7%; thương tổn dạng hang 8,9%; dạng nốt 5,4% (bảng 2). Trong khi đó nghiên cứu của N.K. Cường cho kết quả tổn thương dạng nốt 82,9%, thâm nhiễm 68,3%, hang 26,8%, xơ 37,8%[9]. Kết quả của nghiên cứu khác lại cho thấy tổn thương thâm nhiễm 74,7%; hạch trung thất 51,6%; đông đặc 22,9%; hang 7,6%; TDMP 6,3%; kê 1,3%[10]. Kết quả của tác giả N.T. Hằng tổn thương hay gặp nhất là thâm nhiễm chiếm 63,5%[14]. Tổn thương phổi mới ở bệnh nhân nghi lao AFB âm có hang 30,2%; không có hang 69,8%[15].

- Trong nghiên cứu này, Gene Xpert MTB/RIF dịch rửa phế quản có vi khuẩn lao 40,8% (49/120) (bảng 3), tương đương với kết quả của tác giả P.T. Phương cho tỉ lệ dương tính xét nghiệm Gene Xpert MTB/RIF trong dịch rửa phế quản là 36,2%[13], của N.T. Hằng là 47,6%[14]. Như vậy, nội soi phế quản là một công cụ hữu ích lấy dịch rửa phế quản làm xét nghiệm Gene Xpert MTB/RIF đạt giá trị cao trong việc chẩn đoán những trường hợp lao phổi khó chẩn đoán[13].

- Nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy độ nhạy của Gene Xpert MTB/RIF so với MGIT dịch rửa phế quản Se 85,7% (48/56), độ đặc hiệu Sp 98,4% (63/64), giá trị dự báo dương tính PPV 97,9% (48/49), giá trị dự báo âm tính NPV 88,7% (63/71) (bảng 3). Theo Lee H.Y, so với nuôi cấy trong chẩn đoán lao ở bệnh nhân nghi lao phổi thì độ nhạy và độ đặc hiệu của Gene Xpert MTB/RIF trong dịch rửa phế quản là 81,6% và 100%[16]. Nghiên cứu của Le Palud, soi phế quản lấy dịch rửa phế quản hoặc sinh thiết ở bệnh nhân nghi lao cho thấy Gene Xpert MTB/RIF và nuôi cấy có độ nhạy gần tương đương (60% so với 66,7%)[17]. Nghiên cứu của tác giả P.T. Phương, tỉ lệ dương tính xét nghiệm Gene Xpert MTB/RIF dịch rửa phế quản 24/98 (24,5%), những trường hợp bệnh nhân lao phổi MGIT (+), thì Gene Xpert MTB/RIF có độ nhạy lên đến 92,1%; độ đặc hiệu là 85,1%[6]. Trong khi tác giả H. Hà cho thấy xét nghiệm MGIT so với tiêu chuẩn Gene Xpert MTB/RIF chẩn đoán lao có độ nhạy là 64,3% (45,7-88,0%); độ đặc hiệu 82,4% (55,8-100,0%); giá trị dự đoán dương tính 85,7% (61-100,0%); và giá trị dự đoán âm

tính 58,3% (39,5-83,1%)[8]. Kết quả của các nghiên cứu khác khi thực hiện Gene Xpert MTB/RIF trong đàm, tác giả L. Hoàn cho kết quả 7,6% phát hiện có vi khuẩn lao[10], tác giả N.K. Cường cho thấy độ nhạy của Xpert MTB/RIF Ultra trong đàm Se 83,3%, độ đặc hiệu Sp 95,7%[9]. P.T. Bình cho kết quả độ nhạy của Gene Xpert MTB/RIF đàm trong chẩn đoán lao phổi mới AFB âm là 72,3%[14]. Từ đó cho thấy, Gene Xpert MTB/RIF dịch rửa phế quản có giá trị cao trong việc phát hiện và chẩn đoán lao phổi nhờ độ nhạy và độ đặc hiệu tương đối cao[6].

- Trong nghiên cứu này, GeneXpert dạng vết là dương tính. Độ nhạy của Xpert MTB/RIF Ultra dạng vết so với MGIT dịch rửa phế quản Se 25% (2/8), độ đặc hiệu là Sp 98,4% (62/63), giá trị dự báo dương tính là PPV 66,7% (2/3), giá trị dự báo âm tính là NPV 91,2% (62/68) (bảng 4). Theo nghiên cứu của N.K. Cường tác giả cho thấy độ nhạy của Xpert MTB/RIF Ultra dạng vết đạt 30%, độ đặc hiệu là 91,9%, giá trị dự báo dương tính là 21,4%, giá trị dự báo âm tính là 94,7%[9]. Nghiên cứu của Partha Roy, kết quả Xpert MTB/RIF Ultra dương tính dạng vết chỉ có 5 mẫu cho kết quả nuôi cấy dương tính với MTB 6,3%[18]. Theo Dorman SE, độ nhạy của Xpert MTB/RIF Ultra dương tính dạng vết là 61%, độ đặc hiệu là 97%[19]. Như vậy, với độ đặc hiệu cao, cho phép kết luận những kết quả dạng vết của Xpert Ultra có thể giúp định hướng chính xác lao phổi trong thực hành lâm sàng.

- Tỉ lệ kháng rifampicin: Trong số 49 người bệnh có kết quả Gene Xpert MTB/RIF dịch rửa phế quản phát hiện vi khuẩn lao (bảng 5), tỉ lệ kháng rifampicin là 4,1%; không xác định kháng là 16,3%; và không kháng chiếm đa số 79,6% (bảng 4, chúng tôi không so với dân số mắc bệnh lao của nghiên cứu, và cũng không đối chiếu với kết quả kháng sinh đồ khi nuôi cấy). Khác với kết quả nghiên cứu của tác giả N.T. Hằng Gene Xpert MTB/RIF dịch rửa phế quản không ghi nhận kháng rifampicin[14]. Nhưng tỉ lệ kháng rifampicin khi thực hiện Gene Xpert MTB/RIF đàm trong các nghiên cứu khác như tại bệnh viện Y Hà Nội năm 2021 là 0,3%[10], bệnh viện Lao và bệnh phổi Tiền Giang năm 2022 – 2023 là 3,2%[11], bệnh viện Phổi TW 2021 là 4,3%[9].

## 5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu 120 bệnh nhân nghi lao phổi điều trị nội trú cho thấy:

- Bệnh nhân nghi lao phổi AFB/ đàm âm tính có đặc điểm lâm sàng và X quang đa dạng.

- Gene Xpert MTB/RIF dịch rửa phế quản có vi khuẩn lao 40,8%. So với MGIT dịch rửa phế quản, Gene Xpert MTB/RIF có độ nhạy Se 85,7%; độ đặc hiệu Sp 98,4%; giá trị dự báo dương tính PPV 97,9% và giá trị dự báo âm tính NPV 88,7%. Kết quả Gene Xpert MTB/RIF dạng vết có độ đặc hiệu cao, có giá trị trong chẩn đoán lao phổi.

- Tỉ lệ vi khuẩn lao đề kháng rifampicin 4,1%.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] WHO. Global Tuberculosis Report 2022.
- [2] Center for Disease Control and Prevention. Self Study Modules On Tuberculosis Epidemiology of Tuberculosis. Retrieved October 18, 2023.
- [3] Rolo, M., González-Blanco, et al. Epidemiology and factors associated with Extra-pulmonary tuberculosis in a Low-prevalence area. *Journal of Clinical Tuberculosis and Other Mycobacterial Diseases* 2023;32,100377.
- [4] Bộ Y tế. Chương trình Chống lao Quốc gia, Đường lối Chương trình Chống lao Quốc gia Việt Nam. Hướng dẫn quản lý bệnh lao 2020, Hà Nội: Nhà xuất bản Y học.
- [5] Sanjeevaiah S, Haranal MY, Buggi S. Role of flexible bronchoscopy in patients with sputum negative pulmonary tuberculosis. *Indian J Thorac Cardiovasc Surg* 2018;34[3]:365-69.
- [6] Phan Thu Phương, Mai Thanh Tú. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và kết quả Gene Xpert trong dịch rửa phế quản phế nang của bệnh nhân nghi lao phổi, Trường Đại học Y Hà Nội. *Tạp chí Y học Việt Nam* 2015;2172-178.
- [7] WHO. Rapid implementation of the Xpert MTB/RIF diagnostic test, Switzerland 2011.
- [8] Hoàng Hà, Ngô Thị Hoài. MGIT dịch rửa phế quản phế nang chẩn đoán lao phổi AFB âm tại Thái Nguyên. *VMJ* 2021;50-53.
- [9] Nguyễn Kim Cương, Nguyễn Huy Hoàng. Nghiên cứu giá trị của xét nghiệm Xpert MTB/RIF Ultra trong chẩn đoán lao phổi ở người bệnh có 2 mẫu đờm AFB âm tính. *Tạp chí NCYH* 2021;147 [11]: 7-14.
- [10] Lê Hoàn, Lê Minh Hằng và cs (2021). Nhận xét kết quả của xét nghiệm Gene Xpert MTB/RIF đờm trong chẩn đoán lao phổi tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội. *TCNCYH* 147 [11]: 23-29.
- [11] Phạm Thị Diễm Phúc, Nguyễn Thị Hải Yến, và cs. Tỷ lệ phát hiện lao phổi mới trên đối tượng nghi lao phổi bằng xét nghiệm Gene Xpert MTB/RIF tại bệnh viện lao và bệnh phổi Tiền Giang năm 2022-2023. *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ* 2023;(61): 98-105.
- [12] Nguyễn Kim Cương, Nguyễn Việt Nhung (2015). Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, giá trị Gene Xpert MTB/RIF trong chẩn đoán lao phổi AFB(-) ở người nhiễm HIV, *Tạp chí Y học dự phòng* 2015, tập 25, số 10(170): 87-93.
- [13] Phan Thị Phương, Nguyễn Thị Bình Nguyên, và cs. Vai trò của nội soi phế quản trong chẩn đoán lao phổi tại bệnh viện Trung Ương Huế. *Y học lâm sàng Bệnh viện Trung ương Huế* số 89/2023; 138-44.
- [14] Nguyễn Thị Hằng, Trần Thị Hiệp, và cs. Hiệu quả xét nghiệm Gene Xpert MTB/RIF dịch rửa phế quản để chẩn đoán lao phổi AFB âm tính mới tại bệnh viện phổi Nghệ An năm 2021. *Tạp chí phòng chống bệnh sốt rét và các bệnh ký sinh trùng* 2023;135[3], 57-62.
- [15] Phan Thanh Bình, Nguyễn Thị Bình Nguyên, Phan Thị Phương, và cs. Giá trị xét nghiệm Gene Xpert MTB/RIF đờm trong chẩn đoán lao phổi mới AFB(-). *Y học lâm sàng Bệnh viện Trung ương Huế* số 89/2023; 58-61.
- [16] Lee HY, Seong MW, et al. Diagnostic accuracy of Xpert(R) MTB/RIF on bronchoscopy specimens in patients with suspected pulmonary tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2013; 17[7]:917-21
- [17] Le Palud P, Cattoir V, et al. Retrospective observational study of diagnostic accuracy of the Xpert (R) MTB/RIF assay on fiberoptic bronchoscopy sampling for early diagnosis of smear negative or sputum - scarce patients with suspected tuberculosis. *BMC Pulm Med.* 2014;14137.
- [18] Roy P, Anand A (2020). Serious discordance between MTBC trace positivity by Xpert MTB/RIF ultra and follow up culture. *International Journal of Research in Medical Sciences*; 8[8].
- [19] Dorman SE, Schumacher SG, et al (2018). Xpert MTB/RIF Ultra for detection of Mycobacterium tuberculosis and rifampicin resistance: a prospective multicentre diagnostic accuracy study. *Lancet Infect Dis*; 18(1):76-84.