

DOI: 10.58490/ctjump.2026i97.4380

**TỶ LỆ PHÁT HIỆN LAO PHỔI TRÊN ĐỐI TƯỢNG
NGHI LAO PHỔI BẰNG XÉT NGHIỆM GENEXPERT MTB/RIF
TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA NINH THUẬN**

**Lê Huy Thạch^{1,2}, Lê Quốc Thắng¹, Phạm Tô Tường Vy¹,
Đỗ Thùy Dung¹, Lê Văn Thanh^{1*}**

1. Bệnh viện Đa khoa Ninh Thuận

2. Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

*Email: lvt85nt@gmail.com

Ngày nhận bài: 01/12/2025

Ngày phản biện: 18/4/2026

Ngày duyệt đăng: 25/4/2026

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Việt Nam nằm trong nhóm 30 quốc gia có gánh nặng lao cao. GeneXpert MTB/RIF là xét nghiệm sinh học phân tử được WHO khuyến cáo nhằm nâng cao hiệu quả chẩn đoán. **Mục tiêu nghiên cứu:** 1. Xác định tỷ lệ phát hiện lao phổi bằng GeneXpert MTB/RIF trên đối tượng nghi lao phổi tại Bệnh viện Đa khoa Ninh Thuận năm 2025; 2. Đánh giá mức độ tương thích giữa GeneXpert MTB/RIF và AFB trực tiếp nhuộm Ziehl–Neelsen (ZN) trong phát hiện lao phổi trên đối tượng nghi lao phổi. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên 114 bệnh nhân có triệu chứng lâm sàng hoặc bất thường X-quang nghi lao phổi. Các mẫu đờm được xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF và nhuộm soi AFB trực tiếp bằng phương pháp ZN để phát hiện lao phổi. **Kết quả:** Tỷ lệ phát hiện lao phổi bằng GeneXpert MTB/RIF là 32,5%, cao hơn đáng kể so với AFB trực tiếp nhuộm ZN là 14,9% ($p < 0,001$). Trong số đối tượng nghiên cứu, có 4/114 trường hợp kháng rifampicin, chiếm 3,5%. Hai xét nghiệm có mức độ tương thích trung bình với $Kappa = 0,535$. Khi đối chiếu với GeneXpert MTB/RIF, tất cả các trường hợp AFB dương tính đều đồng thời dương tính với GeneXpert; tuy nhiên, AFB chỉ phát hiện được 45,9% các trường hợp dương tính theo GeneXpert. Tỷ lệ phù hợp chung giữa hai xét nghiệm là 82,5%. **Kết luận:** GeneXpert MTB/RIF có tỷ lệ phát hiện lao phổi cao hơn AFB trực tiếp nhuộm ZN ở đối tượng nghi lao phổi, đồng thời phát hiện được các trường hợp kháng rifampicin. Mức độ tương thích giữa hai xét nghiệm ở mức trung bình.

Từ khóa: GeneXpert MTB/RIF, nghi lao phổi, Bệnh viện Đa khoa Ninh Thuận

ABSTRACT

**THE DETECTION RATE OF PULMONARY TUBERCULOSIS
USING GENEXPERT MTB/RIF AMONG PATIENTS WITH
SUSPECTED PULMONARY TUBERCULOSIS
AT NINH THUAN GENERAL HOSPITAL**

**Le Huy Thach^{1,2}, Le Quoc Thang¹, Pham To Tuong Vy¹,
Do Thuy Dung¹, Le Van Thanh^{1*}**

1. Ninh Thuan General Hospital

2. Can Tho University of Medicine and Pharmacy

Background: Vietnam is among the 30 countries with the highest burden of tuberculosis. The GeneXpert MTB/RIF assay is a WHO-recommended molecular diagnostic tool aimed at improving the detection of tuberculosis. **Objectives:** 1. To determine the detection rate of pulmonary tuberculosis using GeneXpert MTB/RIF among patients with suspected pulmonary tuberculosis at

Ninh Thuan General Hospital in 2025; and 2. To assess the level of agreement between GeneXpert MTB/RIF and direct acid-fast bacilli (AFB) smear microscopy using Ziehl–Neelsen (ZN) staining in detecting pulmonary tuberculosis. **Materials and methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 114 patients with clinical symptoms or chest X-ray abnormalities suggestive of pulmonary tuberculosis. Sputum samples were tested using GeneXpert MTB/RIF and direct AFB smear microscopy with ZN staining. **Results:** The detection rate of pulmonary tuberculosis by GeneXpert MTB/RIF was 32.5%, significantly higher than that of direct AFB smear microscopy using ZN staining, which was 14.9% ($p < 0.001$). Rifampicin resistance was detected in 4/114 cases, accounting for 3.5%. The two tests showed a moderate level of agreement, with a Kappa value of 0.535. When compared with GeneXpert MTB/RIF, all AFB positive cases were also GeneXpert positive; however, AFB smear microscopy detected only 45.9% of GeneXpert positive cases. The overall agreement between the two tests was 82.5%. **Conclusions:** GeneXpert MTB/RIF showed a higher detection rate of pulmonary tuberculosis than direct AFB smear microscopy using ZN staining among patients with suspected pulmonary tuberculosis and also detected rifampicin-resistant cases. The two tests showed moderate agreement.

Keywords: GeneXpert MTB/RIF, suspected pulmonary tuberculosis, Ninh Thuan General Hospital.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh lao (Tuberculosis – TB) do *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) gây ra, chủ yếu ảnh hưởng đến phổi và lây truyền qua giọt bắn. TB vẫn là một trong những nguyên nhân hàng đầu gây tử vong ở người do một tác nhân gây nhiễm trùng đơn lẻ. Năm 2023, toàn cầu ghi nhận khoảng 10,8 triệu ca mắc lao và 1,25 triệu trường hợp tử vong liên quan đến MTB. Việt Nam hiện thuộc nhóm 30 quốc gia có gánh nặng bệnh lao cao nhất thế giới, cho thấy nhu cầu cấp thiết về các chiến lược phát hiện và điều trị hiệu quả [1].

Mặc dù nuôi cấy đờm là tiêu chuẩn vàng trong chẩn đoán lao, phương pháp này tốn kém, đòi hỏi nhân lực và thời gian thực hiện kéo dài, dẫn đến trì hoãn điều trị và gia tăng nguy cơ lây truyền. Nhuộm soi AFB bằng kỹ thuật Ziehl–Neelsen (ZN) vẫn là phương pháp thường quy tại nhiều cơ sở y tế thiếu nguồn lực do giá thành thấp và thực hiện nhanh, nhưng độ nhạy thay đổi lớn (20-80%) và đặc biệt hạn chế ở bệnh nhân (BN) có mật độ vi khuẩn thấp hoặc đồng nhiễm HIV. Điều này cho thấy nhu cầu về một kỹ thuật chẩn đoán nhanh, chính xác và tin cậy hơn trong kiểm soát TB [2].

GeneXpert MTB/RIF (Xpert) là xét nghiệm khuếch đại acid nucleic tự động, có khả năng phát hiện MTB và đột biến kháng rifampicin (RIF) trong khoảng 2 giờ. Ở các quốc gia có gánh nặng lao cao, Xpert cho thấy độ nhạy gộp là 69,4-84,7% và độ đặc hiệu khoảng 98,4-98,8% [3], [4]; tương tự, Xpert có độ nhạy gộp là 60,6-67% và độ đặc hiệu gộp là 98,8% ở mẫu đờm âm tính với ZN [4], [5]. Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) đã khuyến cáo Xpert là xét nghiệm ưu tiên trong chẩn đoán lao phổi và lao ngoài phổi. Mặc dù Xpert đã được triển khai tại Việt Nam thông qua nhiều chương trình hỗ trợ quốc tế, hiệu quả ứng dụng của kỹ thuật này có thể khác nhau tùy theo đặc điểm người bệnh, quy trình lấy mẫu và điều kiện triển khai tại từng cơ sở. Do đó, việc đánh giá kết quả thực tế của Xpert trong bối cảnh thực hành thường quy tại bệnh viện chúng tôi là cần thiết.

Từ bối cảnh trên, nghiên cứu này được thực hiện với mục tiêu: 1) Xác định tỷ lệ phát hiện lao phổi bằng GeneXpert MTB/RIF trên đối tượng nghi lao phổi tại Bệnh viện Đa khoa Ninh Thuận năm 2025; 2) Đánh giá mức độ tương thích giữa GeneXpert MTB/RIF và AFB trực tiếp nhuộm ZN trong phát hiện lao phổi trên đối tượng nghi lao phổi.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tất cả BN đến khám và điều trị tại Bệnh viện Đa khoa Ninh Thuận có triệu chứng lâm sàng hoặc X-quang phổi bất thường nghi lao phổi.

- **Tiêu chuẩn chọn mẫu:** Đối tượng nghi lao phổi thỏa ít nhất một trong hai điều kiện sau [6]:

+ Triệu chứng lâm sàng nghi lao phổi: Có ít nhất 01 trong các triệu chứng như sau: ho kéo dài (trên 02 tuần), ho máu, tức ngực, khó thở, sốt về chiều, sụt cân.

+ X-quang phổi bất thường: Có ít nhất 01 trong các bất thường như sau: dạng hang; dạng nốt; dạng thâm nhiễm; dạng xơ.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Đang mang thai; không lấy được mẫu đờm; các mẫu xét nghiệm lặp lại của cùng một người bệnh trong cùng đợt điều trị. Trong trường hợp có nhiều mẫu, chỉ sử dụng kết quả xét nghiệm đầu tiên để phân tích.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

- **Thời gian nghiên cứu:** Từ tháng 1 đến tháng 9 năm 2025.

- **Cỡ mẫu:** Áp dụng công thức ước lượng một tỷ lệ với $\alpha=0,05$; $d=0,05$; $p=0,076$ (Lê Hoàn và cộng sự (2021), tỷ lệ BN dương tính MTB bằng Xpert là 7,6%) [7]. Cỡ mẫu tính được là 108 nhưng trên thực tế chúng tôi thu thập được 114 mẫu.

- **Phương pháp chọn mẫu:** Chọn mẫu thuận tiện thỏa tiêu chuẩn chọn và loại trừ.

- **Nội dung nghiên cứu:**

+ Xác định tỷ lệ dương tính của AFB trực tiếp nhuộm ZN và GeneXpert MTB/RIF trên tổng số mẫu đờm của đối tượng nghi lao phổi.

+ Đánh giá mức độ tương thích giữa hai xét nghiệm thông qua hệ số Cohen's Kappa.

+ Đánh giá khả năng phát hiện MTB của AFB trực tiếp nhuộm ZN khi đối chiếu với Xpert trên cùng mẫu đờm, thông qua độ nhạy so với Xpert, độ đặc hiệu so với Xpert, giá trị tiên đoán dương (PPV) so với Xpert, giá trị tiên đoán âm (NPV) so với Xpert và tỷ lệ phù hợp chung.

- **Phương pháp thu thập số liệu:** Dữ liệu được thu thập từ bệnh án điện tử của tất cả BN có chỉ định xét nghiệm AFB trực tiếp nhuộm ZN. Toàn bộ mẫu bệnh phẩm đờm được thực hiện đồng thời xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF để đối chiếu và phân tích.

+ Xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF: Máy GeneXpert® IV System (GX-4) của hãng Cepheid (Hoa Kỳ), kèm theo máy tính cài đặt phần mềm GeneXpert Dx, máy quét mã vạch 2D và bộ lưu điện. Hóa chất, sinh phẩm: Cartridge GeneXpert MTB/RIF và dung dịch xử lý mẫu (Sample Reagent) theo tiêu chuẩn của hãng sản xuất.

+ Xét nghiệm AFB trực tiếp nhuộm ZN: Sử dụng kính hiển vi quang học, tủ an toàn sinh học, lam kính và que lấy mẫu dùng một lần. Hóa chất gồm Ziehl's Carbol Fuchsin 0,3%, dung dịch tẩy màu (cồn acid HCl 3% hoặc H₂SO₄ 20%) và xanh methylene 0,3%.

- **Xử lý và phân tích số liệu:** Số liệu sau khi thu thập được kiểm tra, mã hóa, phân tích bằng R. Tính tỷ lệ phần trăm, đánh giá độ tương thích giữa hai phương pháp bằng hệ số Kappa. Kiểm định McNemar được sử dụng để so sánh tỷ lệ dương tính giữa hai xét nghiệm ghép cặp. Khác biệt có ý nghĩa khi $p<0,05$. Xpert được sử dụng làm xét nghiệm đối chiếu trên cùng mẫu đờm, không xem là tiêu chuẩn vàng tuyệt đối. Các chỉ số đối chiếu của AFB trực tiếp nhuộm ZN so với Xpert được tính gồm độ nhạy so với Xpert, độ đặc hiệu so với Xpert, PPV so với Xpert, NPV so với Xpert và tỷ lệ phù hợp chung.

- **Đạo đức trong nghiên cứu:** Nghiên cứu đã được chấp thuận bởi Hội đồng Đạo đức trong Nghiên cứu Y sinh học Bệnh viện Đa khoa Ninh Thuận với phiếu chấp thuận số 02.025-PCT-HĐĐĐ ngày 21 tháng 7 năm 2025

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Tỷ lệ phát hiện lao phổi trên đối tượng nghi lao phổi

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (n=114)

Đặc điểm		Tần số	Tỷ lệ (%)
Giới tính	Nam	80	70,2
	Nữ	34	29,8
Nhóm tuổi	16-40	18	15,8
	41-60	37	32,5
	>60	59	51,8

Nhận xét: Đối tượng nghiên cứu chủ yếu là nam giới, chiếm 70,2%; nhóm tuổi >60 chiếm tỷ lệ cao nhất, 51,8%.

Bảng 2. Tỷ lệ phát hiện lao phổi trên đối tượng nghi lao phổi bằng Xpert (n=114)

Kết quả	Tần số	Tỷ lệ (%)
Âm tính	77	67,5
Dương tính / kháng RIF	4	3,5
Dương tính / không kháng RIF	33	28,9

Nhận xét: Tỷ lệ phát hiện lao phổi trên đối tượng nghi lao phổi bằng xét nghiệm Xpert MTB/RIF là 32,5%.

Bảng 3. Tỷ lệ phát hiện lao phổi trên đối tượng nghi lao phổi bằng xét nghiệm AFB trực tiếp nhuộm ZN (n=114)

Kết quả	Tần số	Tỷ lệ (%)
Âm tính	97	85,1
Dương tính (1+)	7	6,1
Dương tính (2+)	6	5,3
Dương tính (3+)	4	3,5

Nhận xét: Tỷ lệ phát hiện lao phổi trên đối tượng nghi lao phổi bằng xét nghiệm AFB trực tiếp nhuộm ZN là 14,9%.

3.2. Đánh giá mức độ tương thích giữa kết quả xét nghiệm Xpert và xét nghiệm AFB trực tiếp nhuộm ZN

Bảng 4. Mức độ tương thích giữa kết quả Xpert và AFB trực tiếp nhuộm ZN

AFB trực tiếp nhuộm ZN	GeneXpert MTB/RIF (n=114)			p	Kappa
	Dương tính	Âm tính	Tổng		
Dương tính	17	0	17	<0,001	0,535
Âm tính	20	77	97		
Tổng	37	77	114		

Nhận xét: Tỷ lệ dương tính giữa hai xét nghiệm khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$). Hệ số Kappa=0,535 cho thấy mức độ tương thích giữa GeneXpert MTB/RIF và AFB trực tiếp nhuộm ZN ở mức trung bình.

Bảng 5. Kết quả đối chiếu AFB trực tiếp nhuộm ZN với GeneXpert MTB/RIF (n=114)

Chỉ số	Giá trị (%)	KTC 95%
Độ nhạy so với Xpert	45,9	29,5-63,1
Độ đặc hiệu so với Xpert	100	95,3-100
PPV so với Xpert	100	80,5-100
NPV so với Xpert	79,4	70-86,9
Tỷ lệ phù hợp chung	82,5	74,2-88,9

Nhận xét: Khi đối chiếu với GeneXpert MTB/RIF, AFB trực tiếp nhuộm ZN có độ nhạy thấp, đạt 45,9%, trong khi độ đặc hiệu và PPV so với Xpert đều đạt 100%. Tỷ lệ phù hợp chung giữa hai xét nghiệm là 82,5%.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Tỷ lệ phát hiện lao phổi trên đối tượng nghi lao phổi

Trong nghiên cứu này, tỷ lệ phát hiện MTB bằng GeneXpert MTB/RIF trên đối tượng nghi lao phổi là 32,5%. Tỷ lệ này gần tương đồng với nghiên cứu tại Tiền Giang là 29,6% [8], nhưng cao hơn so với các nghiên cứu tại Thái Nguyên 22,2% [9] và Hà Nội 7,6% [7]. Khi so sánh với một số nghiên cứu quốc tế, tỷ lệ phát hiện trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn nghiên cứu tại Hàn Quốc 12,8% [10] và Ethiopia 9,7% [11], gần với nghiên cứu của Diriba và cộng sự 26,8% [12], đồng thời cao hơn nghiên cứu của Mulu và cộng sự 23,2% [13]. Sự khác biệt này có thể liên quan đến sự không đồng nhất về đặc điểm đối tượng nghiên cứu, bối cảnh địa lý - dịch tễ, chất lượng bệnh phẩm, quy trình kiểm soát chất lượng xét nghiệm và kinh nghiệm của kỹ thuật viên tại từng cơ sở y tế.

Bên cạnh khả năng phát hiện MTB, Xpert còn có ưu điểm nổi bật là xác định sớm tình trạng kháng RIF. Trong nghiên cứu của chúng tôi, kháng RIF được ghi nhận ở 4/114 đối tượng nghiên cứu, chiếm 3,5%. Kết quả này cùng xu hướng với một số nghiên cứu trong nước khi số ca kháng RIF được phát hiện không nhiều, như nghiên cứu tại Tiền Giang ghi nhận 4/430 trường hợp, chiếm 0,9% [14] và nghiên cứu tại Hà Nội ghi nhận 3/1069 trường hợp, chiếm 0,3% [7]. Mặc dù số ca kháng RIF thấp, việc phát hiện sớm có ý nghĩa quan trọng vì RIF là thuốc chủ lực trong phác đồ điều trị lao nhạy cảm; kháng RIF đồng thời là chỉ dấu quan trọng của lao đa kháng thuốc. Do đó, kết quả nghiên cứu nhấn mạnh vai trò của GeneXpert MTB/RIF không chỉ trong chẩn đoán nhanh lao phổi mà còn trong sàng lọc kháng thuốc, góp phần hạn chế điều trị sai phác đồ và giảm nguy cơ lây lan các chủng vi khuẩn kháng thuốc trong cộng đồng.

4.2. Đánh giá mức độ tương thích giữa kết quả xét nghiệm Xpert và xét nghiệm AFB trực tiếp nhuộm ZN

Kết quả nghiên cứu cho thấy GeneXpert MTB/RIF có khả năng phát hiện MTB cao hơn rõ rệt so với AFB trực tiếp nhuộm ZN. Trong tổng số 114 mẫu bệnh phẩm, Xpert phát hiện 37 trường hợp dương tính, chiếm 32,5%, trong khi AFB trực tiếp nhuộm ZN chỉ phát hiện 17 trường hợp, chiếm 14,9%. Đáng chú ý, có 20 trường hợp âm tính trên AFB nhưng dương tính trên Xpert, cho thấy AFB trực tiếp nhuộm ZN có khả năng phát hiện hạn chế hơn, đặc biệt ở các mẫu có tải lượng vi khuẩn thấp. Kiểm định McNemar ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai phương pháp với $p < 0,001$. Hệ số Kappa đạt 0,535, phản ánh mức độ tương thích trung bình giữa AFB trực tiếp nhuộm ZN và Xpert. Mức tương thích này thấp hơn so với nghiên cứu tại Tiền Giang (Kappa=0,698), cho thấy sự khác biệt

về mức độ tương thích giữa hai kỹ thuật có thể thay đổi tùy theo đặc điểm dân số, chất lượng bệnh phẩm, tải lượng vi khuẩn và điều kiện triển khai xét nghiệm tại từng cơ sở [8].

Khi sử dụng GeneXpert MTB/RIF làm xét nghiệm đối chiếu, AFB trực tiếp nhuộm ZN phát hiện được 17/37 trường hợp dương tính theo Xpert, tương ứng độ nhạy so với Xpert là 45,9%. Không ghi nhận trường hợp AFB dương tính nhưng Xpert âm tính, nên độ đặc hiệu và giá trị tiên đoán dương so với Xpert đều đạt 100%. Tỷ lệ phù hợp chung giữa hai xét nghiệm là 82,5%. Các chỉ số này chỉ phản ánh kết quả đối chiếu với GeneXpert MTB/RIF, không diễn giải như hiệu năng chẩn đoán tuyệt đối. Kết quả này cho thấy AFB trực tiếp nhuộm ZN có mức độ phù hợp cao khi kết quả dương tính, nhưng kết quả âm tính chưa đủ để loại trừ lao phổi, đặc biệt ở các trường hợp còn nghi lao trên lâm sàng.

Sự khác biệt về khả năng phát hiện giữa hai phương pháp có thể được giải thích bởi bản chất kỹ thuật của từng xét nghiệm. AFB trực tiếp nhuộm ZN dựa trên quan sát trực khuẩn kháng acid dưới kính hiển vi, nên phụ thuộc nhiều vào mật độ vi khuẩn trong bệnh phẩm. Khi tải lượng vi khuẩn thấp, số lượng trực khuẩn trên lam có thể không đủ để phát hiện, dẫn đến kết quả âm tính giả. Ngược lại, Xpert là kỹ thuật sinh học phân tử có khả năng phát hiện DNA của MTB, do đó có khả năng phát hiện cao hơn ở các mẫu có mật độ vi khuẩn thấp. Điều này giải thích vì sao nhiều mẫu âm tính trên nhuộm soi vẫn có thể dương tính trên Xpert.

Ngoài giới hạn về kỹ thuật, phương pháp AFB trực tiếp nhuộm ZN còn chịu ảnh hưởng bởi chất lượng mẫu đờm, kỹ thuật lấy và bảo quản bệnh phẩm, quá trình chuẩn bị tiêu bản, chất lượng thuốc nhuộm và kinh nghiệm của kỹ thuật viên khi đọc lam. Các mẫu đờm loãng, lẫn nhiều nước bọt hoặc lấy không đúng kỹ thuật có thể làm giảm khả năng phát hiện trực khuẩn. Ở người bệnh đã từng sử dụng thuốc kháng lao, số lượng vi khuẩn sống có thể giảm, khiến AFB âm tính, trong khi Xpert vẫn có thể dương tính do phát hiện DNA của MTB còn tồn lưu trong bệnh phẩm. Kết quả nghiên cứu phù hợp với nhận định chung rằng AFB trực tiếp nhuộm ZN là phương pháp đơn giản, chi phí thấp, dễ triển khai và có giá trị ở tuyến cơ sở, đặc biệt trong phát hiện các trường hợp có tải lượng vi khuẩn cao. Tuy nhiên, hạn chế lớn nhất là khả năng phát hiện thấp ở các mẫu có mật độ vi khuẩn thấp. Một nghiên cứu tại Bệnh viện đa khoa miền Trung Ấn Độ cũng ghi nhận AFB trực tiếp nhuộm ZN không phát hiện được 6/69 trường hợp Xpert dương tính [15], cho thấy hạn chế này có thể gặp trong thực hành lâm sàng.

Từ các kết quả trên, AFB trực tiếp nhuộm ZN không nên được sử dụng như xét nghiệm sàng lọc duy nhất trong chẩn đoán lao phổi. Phương pháp này vẫn phù hợp trong điều kiện nguồn lực hạn chế, nhất là để phát hiện nhanh các trường hợp có tải lượng vi khuẩn cao và nguy cơ lây truyền lớn. Tuy nhiên, ở các trường hợp AFB âm tính nhưng vẫn còn nghi lao trên lâm sàng, GeneXpert MTB/RIF cần được chỉ định bổ sung nhằm tăng khả năng phát hiện MTB và đồng thời cung cấp thông tin về tình trạng kháng rifampicin.

V. KẾT LUẬN

GeneXpert MTB/RIF phát hiện MTB ở 32,5% đối tượng nghi lao phổi, cao hơn AFB trực tiếp nhuộm Ziehl–Neelsen (14,9%), đồng thời phát hiện 4 trường hợp kháng rifampicin. Hai xét nghiệm có mức độ tương thích trung bình với $Kappa=0,535$. Tất cả trường hợp AFB dương tính đều đồng thời dương tính với GeneXpert; tuy nhiên, AFB âm tính chưa đủ để loại trừ lao phổi ở người bệnh còn nghi lao trên lâm sàng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. World Health Organization. Global tuberculosis report 2024. 2024. 43-45.
2. Rimal R., Shrestha D., Pyakurel S., Poudel R., Shrestha P., *et al.* Diagnostic performance of GeneXpert MTB/RIF in detecting MTB in smear-negative presumptive TB patients. *BMC Infectious Diseases*. 2022. 22(1), 321, doi: 10.1186/s12879-022-07287-5.
3. Shapiro A. E., Ross J. M., Yao M., Schiller I., Kohli M., *et al.* Xpert MTB/RIF and Xpert Ultra assays for screening for pulmonary tuberculosis and rifampicin resistance in adults, irrespective of signs or symptoms. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2021. 3(3), doi: 10.1002/14651858.CD013694.pub2.
4. Zifodya J. S., Kreniske J. S., Schiller I., Kohli M., Dendukuri N., *et al.* Xpert Ultra versus Xpert MTB/RIF for pulmonary tuberculosis and rifampicin resistance in adults with presumptive pulmonary tuberculosis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2021. 2(2), CD009593, doi: 10.1002/14651858.CD009593.pub5.
5. Horne D. J., Zifodya J. S., Shapiro A. E., Church E. C., Kreniske J. S., *et al.* Xpert MTB/RIF Ultra assay for pulmonary tuberculosis and rifampicin resistance in adults and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2025. 7(7), CD009593, doi: 10.1002/14651858.CD009593.pub6.
6. Bộ Y tế. Quyết định 162/QĐ-BYT về việc ban hành tài liệu chuyên môn Hướng dẫn Chẩn đoán, điều trị và dự phòng bệnh Lao ngày 19 tháng 01 năm 2024. 2024.
7. Lê Hoàn, Lê Minh Hằng, Nguyễn Thị Như Quỳnh, Trần Khánh Chi, Trần Minh Châu và cộng sự. Nhận xét kết quả của xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF đờm trong chẩn đoán lao phổi tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội. *Tạp chí Nghiên cứu Y học*. 2021. 147(11), 23-30, <https://doi.org/10.52852/tencyh.v147i11.576>.
8. Phạm Thị Diễm Phúc, Nguyễn Chí Nguyễn, Huỳnh Hoàng Tuấn, Võ Thành Trí, Lê Trung Tín và cộng sự. Giá trị xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF trong phát hiện lao phổi mới trên đối tượng nghi lao phổi tại Bệnh viện Lao và Bệnh phổi Tiền Giang. *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ*. 2024. (82), 32-38, doi: 10.58490/ctump.2024i82.3262.
9. Hoàng Hà, Tiêu Hồng Quang và Nguyễn Thị Lệ. Giá trị của xét nghiệm Xpert MTB/RIF Ultra trong chẩn đoán bệnh lao phổi tại Bệnh viện Phổi Thái Nguyên. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2024. 539(2), 196-200, doi: <https://doi.org/10.51298/vmj.v539i2.9830>.
10. Chang J., Sung H., Jo K. W., Shim T. S., and Kim M. N. Performance assessment of Xpert MTB/RIF assay for detecting pulmonary tuberculosis and rifampin resistance in a tertiary care hospital in Korea. *Japanese Journal of Infectious Diseases*. 2021. 74(6), 537-542, doi: 10.7883/yoken.JJID.2020.978.
11. Dejene T. A., Hailu G. G., Kahsay A. G., and Wasihun A. G. *Mycobacterium tuberculosis* and rifampicin-resistant tuberculosis among tuberculosis presumptive patients in selected zones of Tigray, Northern Ethiopia, 2016–2019. *Heliyon*. 2024. 10(13), e33863, doi: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e33863>.
12. Diriba K., and Churiso G. The prevalence of *Mycobacterium tuberculosis* using Gene Xpert among tuberculosis suspected patients in Gedeo Zone, Southern Ethiopia. *European Journal of Medical Research*. 2022. 27(1), 24, doi: 10.1186/s40001-022-00650-x.
13. Mulu W., Abera B., Yimer M., Hailu T., Ayele H., *et al.* Rifampicin-resistance pattern of *Mycobacterium tuberculosis* and associated factors among presumptive tuberculosis patients referred to Debre Markos Referral Hospital, Ethiopia: a cross-sectional study. *BMC Research Notes*. 2017. 10(1), 1-8, doi: 10.1186/s13104-016-2328-4.
14. Phạm Thị Diễm Phúc, Nguyễn Thị Hải Yến, Nguyễn Tấn Lộc, Nguyễn Văn Ba và Lê Trung Tín. Tỷ lệ phát hiện lao phổi mới trên đối tượng nghi lao phổi bằng xét nghiệm GeneXpert 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, doi: 10.58490/ctump.2023i61.1412.
15. Gupta J., Joshi P., Gupta R., and Gupta V. Comparative evaluation of GeneXpert with Ziehl-Neelsen (ZN) stain in samples of suspected tuberculosis cases at a tertiary care teaching hospital in central India. *Cureus*. 2024. 16(10), e71402, doi: 10.7759/cureus.71402.