

VAI TRÒ CỦA XÉT NGHIỆM GENE-XPRT MTB/RIF DỊCH PHẾ QUẢN TRONG CHẨN ĐOÁN LAO PHỔI TẠI BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI

Lê Hoàn, Nguyễn Vũ Hoàng Việt, Lê Minh Hằng
Nguyễn Thị Như Quỳnh, Nguyễn Đông Dương và Đinh Thị Thanh Hồng✉
Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Những năm gần đây GeneXpert MTB/RIF là một trong những kỹ thuật sinh học phân tử ưu tiên được tổ chức y tế thế giới (TCYTGG) khuyến cáo sử dụng trong chẩn đoán bệnh lao hiện nay do tính ưu việt trong chẩn đoán và ứng dụng điều trị sớm cho bệnh nhân. Nghiên cứu của chúng tôi được tiến hành nhằm nhận xét kết quả của xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF dịch phế quản trong chẩn đoán lao phổi, đặc biệt ở những đối tượng xét nghiệm soi đờm trực tiếp tìm AFB và GeneXpert MTB/RIF đờm âm tính. Nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên 388 trường hợp bệnh nhân được soi phế quản tại Khoa Nội tiết - hô hấp, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội, từ tháng 1/2022 đến tháng 12/2022. Tất cả bệnh nhân trong nghiên cứu đều có triệu chứng lâm sàng hoặc chẩn đoán hình ảnh nghi ngờ lao và các xét nghiệm tìm vi khuẩn lao trong đờm bao gồm xét nghiệm soi đờm trực tiếp tìm AFB và xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF đờm âm tính. Nam giới và nữ giới chiếm tỷ lệ tương đương trong nghiên cứu. Tuổi trung bình của bệnh nhân trong nghiên cứu là $57,2 \pm 16,1$ tuổi. Xét nghiệm soi trực tiếp tìm AFB dịch phế quản dương tính chiếm 4,4 % tổng số bệnh nhân. Xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF dịch phế quản dương tính chiếm 14,9% tổng số bệnh nhân nghiên cứu và chiếm 11,1% trong nhóm có xét nghiệm AFB dịch phế quản âm tính. Hình thái tổn thương trên nội soi phế quản của bệnh nhân có xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF dịch phế quản dương tính bao gồm: mảng sắc tố đen trong lòng phế quản chiếm 22,4%; xung huyết niêm mạc phế quản chiếm 29,3%; dịch nhầy đục lòng phế quản 37,9% và 62,1% bệnh nhân có hình ảnh nội soi phế quản bình thường. Qua nghiên cứu, chúng tôi nhận thấy GeneXpert MTB/RIF dịch phế quản là một xét nghiệm có giá trị tốt trong ứng dụng chẩn đoán lao và điều trị sớm cho bệnh nhân.

Từ khóa: Lao phổi, Lao AFB (-), Gene- Xpert MTB/RIF, Nội soi phế quản.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cho đến hiện nay, dù đã có nhiều tiến bộ trong chẩn đoán nhằm kiểm soát và thanh toán bệnh lao nhưng căn bệnh này vẫn là một trong các vấn nạn toàn cầu.¹ Nước ta vẫn nằm trong danh sách các nước có tình hình dịch tễ lao cao nhất thế giới. Các quốc gia đều đẩy mạnh công tác phát hiện và điều trị sớm nhằm làm giảm

tỷ lệ lây nhiễm và mắc mới trong cộng đồng cũng như giảm tỷ lệ lao kháng thuốc.² Công tác phát hiện và chẩn đoán lao phổi dựa trên các triệu chứng lâm sàng hoặc chẩn đoán hình ảnh gợi ý nhiễm lao. Kháng định chẩn đoán dựa trên các xét nghiệm vi sinh tìm thấy vi khuẩn lao. Các xét nghiệm bệnh phẩm đường hô hấp chiếm tỷ lệ phổ biến, thường dùng là bệnh phẩm đờm, sau đó là dịch phế quản, dịch màng phổi... Tuy nhiên, không phải trường hợp nào các xét nghiệm vi sinh cũng mang lại kết quả chẩn đoán như mong muốn. Do đó, việc thực hiện các xét nghiệm vi sinh với các bệnh phẩm

Tác giả liên hệ: Đinh Thị Thanh Hồng

Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Email: thanhhong@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 26/09/2023

Ngày được chấp nhận: 02/11/2023

khác nhau (bệnh phẩm không xâm lấn hay bệnh phẩm xâm lấn) là vô cùng cần thiết nhằm khẳng định chẩn đoán, đặc biệt là các trường hợp xét nghiệm bệnh phẩm không xâm lấn (đờm) cho kết quả âm tính với các xét nghiệm tìm lao hoặc bệnh nhân không khạc được đờm. Trong những trường hợp này, bệnh phẩm xâm lấn như dịch phế quản lấy qua con đường nội soi phế quản không những đem lại bệnh phẩm có giá trị chẩn đoán cao, mặt khác còn có thể phát hiện các tổn thương hình thái niêm mạc phế quản gợi ý lao. Bệnh phẩm dịch phế quản được lấy trực tiếp tại đường hô hấp dưới qua ống nội soi phế quản mềm được đưa vào đường thở của bệnh nhân, tập trung tại các vị trí tổn thương được định hướng dựa trên chẩn đoán hình ảnh của bệnh nhân, do đó lấy được bệnh phẩm gần vị trí tổn thương nhất, đem lại cơ hội tìm được căn nguyên gây bệnh cao hơn các bệnh phẩm không xâm lấn. Các xét nghiệm tìm lao thực hiện trên mẫu bệnh phẩm dịch phế quản nhờ đó có khả năng phát hiện vi khuẩn lao cao hơn. Trong các xét nghiệm này, xét nghiệm gene Xpert MTB/RIF là một kỹ thuật sinh học phân tử ưu thế. Kỹ thuật này tích hợp 3 công nghệ (chiết tách gen, nhân gen và nhận biết gen) với nhiều ưu điểm vượt trội như: thời gian có kết quả nhanh chóng chỉ sau 2 giờ với độ chính xác cao.³ Kết quả xét nghiệm ngoài việc cho biết có vi khuẩn lao hay không còn cho biết vi khuẩn lao có kháng với Rifampicin không. Nhờ đó không những giúp chẩn đoán và điều trị sớm cho bệnh nhân còn giúp sàng lọc sớm những trường hợp lao kháng thuốc trong cộng đồng.⁴ Chính vì vậy, chúng tôi thực hiện đề tài này nhằm mục tiêu sau: Nhận xét kết quả xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF dịch phế quản trong chẩn đoán lao phổi tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Đối tượng nghiên cứu: Bệnh nhân nghi ngờ

lao phổi không tìm thấy vi khuẩn lao trong đờm bằng phương pháp soi trực tiếp và GeneXpert MTB/RIF đã được nội soi phế quản tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân

- Đồng ý tham gia nghiên cứu.
- Có các triệu chứng nghi ngờ lao phổi:
 - + Triệu chứng lâm sàng: ho máu, ho khạc đờm kéo dài, gầy sút cân, sốt về chiều...
 - + Triệu chứng X-quang lồng ngực nghi lao: tổn thương dạng hang, dạng nốt, dạng thâm nhiễm...
- Các xét nghiệm tìm lao trong đờm (AFB, GeneXpert MTB/RIF) âm tính.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Không đồng ý tham gia nghiên cứu.
- Bệnh nhân không soi được phế quản.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: mô tả cắt ngang, tiến cứu.

Thời gian nghiên cứu: từ tháng 1 đến tháng 12/2022.

Địa điểm nghiên cứu: Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

Cỡ mẫu: lấy mẫu thuận tiện, bao gồm 388 bệnh nhân nội soi phế quản từ tháng 1/2022 đến tháng 12/2022.

Quy trình nghiên cứu

- Các bệnh nhân đến khám tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội có triệu chứng nghi ngờ lao phổi (triệu chứng lâm sàng, chẩn đoán hình ảnh) và xét nghiệm đờm tìm lao (xét nghiệm tìm AFB trực tiếp và xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF) âm tính, được chỉ định nội soi phế quản lấy dịch phế quản và làm các xét nghiệm dịch phế quản tìm lao như: AFB và GeneXpert MTB/RIF dịch phế quản. Dịch phế quản sau khi lấy sẽ được chia ra các ống đựng bệnh phẩm, mỗi ống ít nhất 2ml. Các kết quả xét nghiệm AFB và GeneXpert MTB/RIF dịch phế quản được

kháng định tại khoa vi sinh của Bệnh viện Đại học Y Hà Nội. Ngoài ra, qua nội soi phế quản cũng có thể thấy được các hình ảnh hay gặp của lao như mảng sắc tố đen, viêm xung huyết, giả mạc trắng, dịch nhầy đục...

- Xét nghiệm GeneXpert được thực hiện trên máy Gene Xpert Cepheid (Mỹ) với cartridge Xpert MTB/RIF model GX IV-R2. Kết quả xét nghiệm được khẳng định sau 2 giờ, cho biết mẫu bệnh phẩm dịch phế quản có vi khuẩn lao và xác định có kháng Rifampicin hay không.

- Các số liệu thu thập: tuổi, giới, kết quả xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF dịch phế quản, hình thái tổn thương nội soi phế quản.

Xử lý số liệu

Số liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm thống kê y học SPSS.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu tuân thủ đầy đủ các nguyên tắc của nghiên cứu y học. Các thông tin liên quan

đến bệnh nhân được bảo mật.

III. KẾT QUẢ

1. Một số đặc điểm chung của nhóm bệnh nhân nghiên cứu

- Nam giới và nữ giới chiếm tỷ lệ gần tương đương trong nghiên cứu, với nam giới là 56,2% và nữ giới là 43,8%.

- Trong nhóm bệnh nhân lao phổi có kết quả GeneXpert MTB/RIF dương tính, nam giới chiếm 58,6%, nữ giới chiếm 41,4%.

- Tuổi trung bình: $57,2 \pm 16,1$ tuổi. Tuổi thấp nhất: 19 tuổi. Tuổi cao nhất: 83 tuổi.

2. Xét nghiệm AFB dịch phế quản

Kết quả xét nghiệm AFB dịch phế quản được mô tả trong bảng 1, trong đó ghi nhận 4,4% bệnh nhân có kết quả dương tính, và trong các bệnh nhân này kết quả xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF dịch phế quản cũng dương tính.

Bảng 1. Xét nghiệm AFB dịch phế quản

Kết quả	n	%
Dương tính	17	4,4
Âm tính	370	95,6
Tổng	388	100

3. Xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF dịch phế quản

Kết quả xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF

dịch phế quản được mô tả trong bảng 2, trong đó ghi nhận 14,9% bệnh nhân dương tính và không kháng Rifampicin.

Bảng 2. Xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF dịch phế quản

Kết quả	n	%
Có VK lao/Không kháng Rifampicin	58	14,9
Âm tính	330	85,1
Tổng	388	100

4. Xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF và AFB dịch phế quản

Kết quả xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF dịch phế quản dương tính trong số những bệnh

nhân có xét nghiệm AFB dịch phế quản âm tính được mô tả trong bảng 3, trong đó ghi nhận 11,1% bệnh nhân có xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF dịch phế quản dương tính dù xét

nghiệm AFB dịch phế quản âm tính.

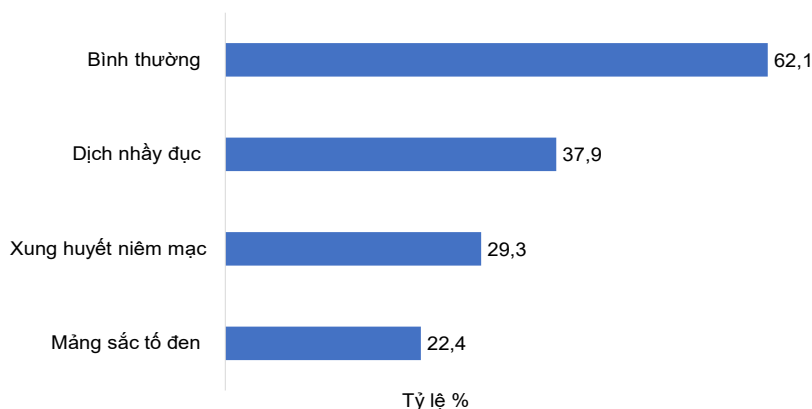
Bảng 3. Xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF và AFB dịch phế quản

Kết quả	n	%
GeneXpert MTB/RIF dương tính và AFB âm tính	41	11,1
GeneXpert MTB/RIF và AFB âm tính	329	88,9
Tổng	370	100

5. Hình thái tổn thương nội soi phế quản và xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF

Các hình thái tổn thương nội soi phế quản trong số những bệnh nhân có xét nghiệm

GeneXpert MTB/RIF dịch phế quản dương tính được mô tả trong biểu đồ 1, trong đó ghi nhận 62,1% bệnh nhân có hình ảnh nội soi phế quản bình thường.



Biểu đồ 1. Hình thái nội soi phế quản và xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF

IV. BÀN LUẬN

Trong các đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu, chúng tôi ghi nhận tỷ lệ nam giới và nữ giới có xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF dương tính được chẩn đoán lao phổi xấp xỉ nhau với 58,6% ở nam giới và nữ giới là 41,4%. Tỷ lệ nam/nữ: 1,42. Kết quả này có chút khác biệt so với các nghiên cứu quần thể nói chung, thường ghi nhận tỷ lệ nam giới mắc bệnh cao hơn nữ giới. Theo 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 3/1.⁵ Theo tác giả Borgdorff M. W và cộng sự tỷ lệ nữ/nam nhỏ

hơn 0,5 ở khu vực Đông Nam Á và Tây Thái Bình Dương, tỷ lệ này xấp xỉ bằng 1 ở khu vực Châu Phi.⁶ Theo Nguyễn Kim Cương (2017) tỷ lệ nam/nữ là: 4,2.⁷

Sự tương đồng trong các nghiên cứu về giới tính nam chiếm chủ yếu trong nhóm bệnh lý này có thể giải thích do tính chất công việc và thói quen sinh hoạt không có lợi cho sức khỏe của nam giới thường cao hơn nữ giới. Trong xã hội, nam giới được mặc định thường làm các công việc có tính chất nặng nhọc, nhiều áp lực và điều kiện lao động khắc nghiệt hơn nữ giới cũng như không có nhiều ưu tiên về giới trong

cùng vị trí công việc. Mặt khác, một số thói quen sinh hoạt hoặc lối sống có ảnh hưởng làm tăng nguy cơ mắc bệnh lý đường hô hấp như: hút thuốc lá, thuốc lào, uống rượu bia... Hơn nữa, tính chất về giới phần nào định hướng sự chú ý về lối sống và tầm soát các vấn đề về sức khỏe sớm của nữ giới thường cao hơn nam giới.^{8,9}

Tuổi trung bình trong nghiên cứu là 57,2 ± 16,1 tuổi, trẻ nhất là 19 tuổi và cao nhất là 83 tuổi. Không có sự phân hóa rõ nét về nhóm tuổi trong nghiên cứu. Người mắc lao có thể ở lứa tuổi rất trẻ (thiếu niên), hoặc người trưởng thành trong độ tuổi lao động, hoặc người cao tuổi. Sự phân bố đa dạng về lứa tuổi là đặc điểm gặp trong nhiều nghiên cứu về lao.

Về kết quả xét nghiệm tìm lao trong dịch phế quản, chúng tôi ghi nhận xét nghiệm AFB dịch phế quản dương tính chiếm 4,4%, trong khi xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF dịch phế quản dương tính chiếm 14,9%. Hơn nữa, trong nhóm bệnh nhân có xét nghiệm AFB dịch phế quản âm tính, có 11,1% bệnh nhân có xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF dịch phế quản dương tính. Kết quả này một lần nữa cho thấy rõ rệt hiệu quả của xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF trong phát hiện vi khuẩn lao trong bệnh phẩm đường hô hấp nói chung và xét nghiệm dịch phế quản nói riêng so với phương pháp nhuộm soi trực tiếp truyền thống, dù rằng bệnh phẩm nội soi phế quản là một trong những loại bệnh phẩm đường hô hấp có thể có nồng độ vi khuẩn lao cao hơn do tính chất tiếp cận gần với tổn thương tại chỗ. Theo Boehme (2011) nghiên cứu tiến cứu 6648 bệnh nhân khu vực Nam Phi, Peru, Ấn Độ, Philippin, Uganda, so sánh GeneXpert MTB/RIF với soi trực tiếp, kết quả GeneXpert MTB/RIF phát hiện 90,3% (933/1033) số trường hợp dương tính, so với phát hiện 67,1% (699/1041) soi kính.¹⁰ Trong khi Mavenyengwa (2017) đánh giá 1842 bệnh phẩm ở những bệnh nhân có triệu chứng lao

phổi, GeneXpert MTB/RIF dương tính 32,2% (594/1842) và chỉ có 24,05% (443/1842) soi trực tiếp AFB dương tính.¹¹ Theo WHO (2011) xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF có độ nhạy từ 43% tới 100% cao hơn so với xét nghiệm nhuộm soi trực tiếp thông thường với cùng phương pháp lấy bệnh phẩm.⁴

Nghiên cứu của chúng tôi cũng ghi nhận trong các hình thái tổn thương trên nội soi phế quản của các bệnh nhân có kết quả xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF dịch phế quản dương tính, hình thái tổn thương hay gặp bao gồm: mảng sắc tố đen trong lòng phế quản chiếm 22,4%; xung huyết niêm mạc phế quản chiếm 29,3%; dịch nhầy đục lòng phế quản 37,9% và có đến 62,1% bệnh nhân có hình ảnh nội soi phế quản bình thường. Điều này càng cho thấy vai trò của xét nghiệm vi sinh tìm lao trong bệnh phẩm đường hô hấp nói chung và xét nghiệm GeneXpert dịch phế quản nói riêng trong chẩn đoán căn bệnh này. Những trường hợp bệnh nhân có hình thái tổn thương hay gặp của lao như mảng sắc tố đen trong lòng phế quản hay các tổn thương xung huyết, giả mạc trắng hoặc dịch lòng phế quản viêm đục dễ dàng gợi ý và định hướng chẩn đoán, giúp các nhà lâm sàng chỉ định các xét nghiệm vi sinh phù hợp. Tuy nhiên, những trường hợp có hình ảnh nội soi bình thường, chúng ta vẫn không thể bỏ qua không thực hiện các xét nghiệm vi sinh cần thiết để tìm lao và gene Xpert dịch phế quản là một trong những xét nghiệm cần thiết đó.

V. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu trên 388 trường hợp bệnh nhân nghi ngờ lao (đã có kết quả soi đờm trực tiếp và GeneXpert MTB/RIF âm tính) được nội soi phế quản tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội trong thời gian từ tháng 1 đến tháng 12/2022, chúng tôi có một số kết luận sau: 4,4% bệnh nhân có xét nghiệm AFB dịch phế quản dương tính và 14,9% bệnh nhân có xét nghiệm

GeneXpert MTB/RIF dịch phết quản dương tính. Trong nhóm bệnh nhân xét nghiệm AFB dịch phết quản âm tính, có 11,1% bệnh nhân xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF dịch phết quản dương tính. Hình thái tổn thương hay gặp trên nội soi phết quản là mảng sắc tố đen trong lòng phết quản (22,4%); xung huyết niêm mạc phết quản (29,3%); dịch nhầy đục lòng phết quản (37,9%). 62,1% bệnh nhân có hình ảnh nội soi phết quản bình thường.

Lời cảm ơn

Nghiên cứu được thực hiện tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội trong thời gian từ tháng 1 đến tháng 12/2022. Nhóm nghiên cứu xin được trân trọng cảm ơn Ban Giám đốc bệnh viện và các khoa phòng liên quan đã hợp tác, hỗ trợ nghiên cứu. Xin trân trọng cảm ơn tổ chức Freundeskreis fur Internationale Tuberkulosehilfe (FIT) đã hỗ trợ kinh phí thực hiện nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. WHO. Global Tuberculosis Report 2016. World Health Organization; 2016. <https://iris.who.int/handle/10665/250441>
2. Bộ Y tế. Báo cáo công tác phòng, chống HIV/AIDS 6 tháng đầu năm 2016 và nhiệm vụ trọng tâm 6 tháng cuối năm 2016. Published online August 9, 2016.
3. CDC. TB Diagnostic Tool: Xpert MTB/RIF Assay Fact Sheet. Published August 15, 2022. https://www.cdc.gov/tb/publications/factsheets/testing/xpert_mtb-rif.htm
4. Bộ Y tế. Quyết định 4921/QĐ-BYT năm 2011 hướng dẫn Quy trình triển khai kỹ thuật Gene. <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/The-thao-Y-te/Quyết-dinh-4921-QĐ-BYT-nam-2011-huong-dan-Quy-trình-trien-khai-ky-thuat->

Gene-145140.aspx

5. Bộ Y tế. Báo cáo tổng kết Chương trình Chống lao Quốc gia năm 2015 và phương hướng hoạt động năm 2016. Published online March 17, 2016.

6. Borgdorff MW, Nagelkerke NJD, Dye C, et al. Gender and tuberculosis: a comparison of prevalence surveys with notification data to explore sex differences in case detection. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*. 2000;4(2):123-132.

7. Nguyễn Kim Cương. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, giá trị của xét nghiệm GEN XPERT MTB/RIF trong chẩn đoán lao phổi AFB (-) ở người nhiễm HIV. *Tạp chí Y học dự phòng*. 2015;XXV(10):170.

8. Trần Văn Sáng. *Bệnh học Lao*. Nhà xuất bản Y học; 2014.

9. Wormser G, Reynolds SJ. AIDS and Tuberculosis: A Deadly Liaison Edited by Stefan H. E. Kaufman and Bruce D. Walker Weinheim, Germany: Wiley-Blackwell, 2009. 320 pp, Illustrated. \$190.00 (hardcover). *Clinical Infectious Diseases*. 2010;51(9):1112. doi:10.1086/656625

10. Boehme CC, Nicol MP, Nabeta P, et al. Feasibility, diagnostic accuracy, and effectiveness of decentralised use of the Xpert MTB/RIF test for diagnosis of tuberculosis and multidrug resistance: a multicentre implementation study. *Lancet*. 2011;377(9776):1495-1505. doi:10.1016/S0140-6736(11)60438-8

11. Mavenyengwa RT, Shaduka E, Maposa I. Evaluation of the Xpert® MTB/RIF assay and microscopy for the diagnosis of Mycobacterium tuberculosis in Namibia. *Infect Dis Poverty*. 2017;6:13. doi:10.1186/s40249-016-0213-y

Summary

EVALUATION OF GENE XPERT MTB/RIF RESULTS OF BRONCHIAL FLUID IN DIAGNOSING PULMONARY TUBERCULOSIS AT HANOI MEDICAL UNIVERSITY HOSPITAL

In recent years, GeneXpert MTB/RIF is one of the priority molecular biology techniques recommended by the World Health Organization (WHO) for the diagnosis of tuberculosis due to its superiority in early diagnosis and treatment applications. Our study was conducted to review the results of GeneXpert MTB/RIF bronchial fluid test in the diagnosis of pulmonary tuberculosis, especially in subjects with negative sputum AFB and Xpert gene. A descriptive cross-sectional study was performed on 388 patients undergoing bronchoscopy at the Department of Endocrinology and Respiratory Medicine, Hanoi Medical University, from January 2022 to December 2022. All patients had clinical symptoms or imaging findings suggesting tuberculosis with negative sputum TB tests including AFB test and sputum GeneXpert MTB/RIF. Men and women accounted for equal proportions in the study. The mean age of patients in the study was 57.2 ± 16.1 years old. Tests for direct AFB in bronchial fluid were positive in 4.4% of all patients. GeneXpert MTB/RIF test positive in bronchial fluid accounted for 14.9% of all study patients and accounted for 11.1% in group with negative bronchial AFB test. The lesion morphology on bronchoscopy of patients with a positive GeneXpert MTB/RIF bronchial fluid test included: black pigmented plaques in the bronchial lumen, accounted for 22.4%; bronchial mucosal congestion accounted for 29.3%; bronchial turbid mucus represented 37.9% and 62.1% of patients had normal bronchoscopy picture.

Keywords: Pulmonary tuberculosis, AFB (-), GeneXpert MTB/RIF, Bronchoscopy.