

NHẬN XÉT KẾT QUẢ CỦA XÉT NGHIỆM GENEXPERT MTB/RIF ĐỜM TRONG CHẨN ĐOÁN LAO PHỔI TẠI BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI

Lê Hoàn¹, Lê Minh Hằng¹, Nguyễn Thị Như Quỳnh¹
Trần Khánh Chi², Trần Minh Châu³ và Đinh Thị Thanh Hồng^{1,✉}

¹Khoa Nội tiết - Hô hấp, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

²Bộ môn Hóa sinh, Trường Đại học Y Hà Nội

³Bộ môn Vi sinh, Trường Đại học Y Hà Nội

GeneXpert là một trong những kỹ thuật sinh học phân tử hàng đầu được Tổ chức Y tế thế giới (TCYTGG) khuyến cáo sử dụng trong chẩn đoán bệnh lao hiện nay. Nghiên cứu của chúng tôi được tiến hành nhằm đánh giá vai trò của xét nghiệm GeneXpert đờm trong chẩn đoán lao phổi, đặc biệt ở những đối tượng xét nghiệm AFB trong đờm âm tính. Nghiên cứu cắt ngang mô tả được thực hiện trên 1069 trường hợp có triệu chứng hoặc hình ảnh X quang lồng ngực nghi ngờ lao phổi. Nam giới và nữ giới chiếm tỷ lệ tương đương trong nghiên cứu. Các triệu chứng lâm sàng thường gặp bao gồm: ho (81,7%), đau ngực (21,5%), khó thở (20,5%), mệt mỏi (11,9%), sốt (11%). Hình ảnh X-quang lồng ngực nghi ngờ nhiễm lao chiếm 88,6%. Xét nghiệm tìm AFB trực tiếp trong đờm dương tính chiếm 3% tổng số bệnh nhân. Xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF đờm dương tính chiếm 7,6% tổng số bệnh nhân nghiên cứu và chiếm 4,8% nhóm có xét nghiệm AFB đờm âm tính.

Từ khóa: Lao phổi, Lao AFB (-), GeneXpert MTB.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO), dù đã có những thành công trong kiểm soát lao, bệnh lao vẫn đang tiếp tục là một trong các vấn đề sức khỏe chính trên toàn cầu.¹ Việt Nam hiện vẫn là nước có gánh nặng bệnh lao cao, đứng thứ 12 trong 22 nước có tình hình dịch tễ lao cao nhất trên toàn cầu, đồng thời đứng thứ 14 trong số 27 nước có gánh nặng bệnh lao đa kháng thuốc cao nhất thế giới.² Phát hiện và điều trị lao phổi AFB (+) luôn là chiến lược hàng đầu của Chương trình chống lao (CTCL) vì đây là những ca bệnh lao xác định, đồng thời là nguồn lây chính, phản ánh gánh nặng bệnh lao cũng như khả năng kiểm soát lao của CTCL quốc gia. Bên cạnh đó, việc phát hiện và điều trị lao phổi

AFB (-) cũng rất cần thiết, lao phổi AFB (-) chiếm khoảng 30-60% các thể lao phổi, tuy ít lây hơn, tỷ lệ tử vong thấp hơn lao phổi AFB (+), song việc phát hiện khó khăn, phức tạp và tốn kém hơn.¹ Những trường hợp lao phổi AFB (-) nếu không được chẩn đoán sớm, việc điều trị sẽ kém hiệu quả, vi khuẩn trở nên kháng thuốc, có thể gây tử vong và là nguồn lây nguy hiểm cho cộng đồng. Báo cáo từ WHO (2007), tỷ lệ lao phổi AFB (-) ngày càng tăng ở những nước nhiễm HIV phổ biến. WHO năm 2011 đã ra khuyến cáo về việc triển khai kỹ thuật GeneXpert MTB/RIF (Xpert MTB) như một xét nghiệm ban đầu cho những trường hợp nghi lao đa kháng thuốc và lao ở người nhiễm HIV.³ Từ năm 2011, chương trình chống lao quốc gia Việt Nam (CTCL) đã triển khai từng bước kỹ thuật này như một kỹ thuật chẩn đoán nhanh bệnh lao. GeneXpert MTB/RIF là một kỹ thuật sinh học phân tử mang tính đột phá, tích hợp 3 công nghệ (chiết tách gen, nhân gen và nhận biết gen), thời gian có

Tác giả liên hệ: Đinh Thị Thanh Hồng

Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Email: thanhhong@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 01/10/2021

Ngày được chấp nhận: 15/10/2021

kết quả sau 2 giờ với độ chính xác cao, kết quả GeneXpert MTB/RIF cho biết có vi khuẩn lao và vi khuẩn lao có kháng với Rifampicin không, qua đó chẩn đoán nhanh ca bệnh lao và lao đa kháng thuốc.⁴ Chính vì vậy, chúng tôi thực hiện đề tài này nhằm mục tiêu sau: **“Nhận xét kết quả của xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF đờm trong chẩn đoán lao phổi tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội”**.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Bệnh nhân khám và điều trị tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội có các triệu chứng lâm sàng hoặc hình ảnh X quang lồng ngực nghi ngờ lao phổi.

Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân

- Đồng ý tham gia nghiên cứu.
- Có các các triệu chứng nghi ngờ lao phổi:
 - + Triệu chứng lâm sàng: ho máu, ho khạc đờm, ho kéo dài, đau ngực, gầy sút cân, sốt về chiều, chán ăn, mệt mỏi.
 - + Triệu chứng X quang lồng ngực nghi lao: tổn thương dạng hang, dạng nốt, dạng thâm nhiễm, tràn dịch màng phổi.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Không đồng ý tham gia nghiên cứu.
- Bệnh nhân không lấy được bệnh phẩm đờm

Thời gian nghiên cứu

Từ tháng 7 năm 2020 đến tháng 7 năm 2021.

Địa điểm nghiên cứu

Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

III. KẾT QUẢ

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

Bảng 1. Một số triệu chứng lâm sàng

Triệu chứng	Số lượng	Tỷ lệ %
Ho khạc đờm	874	81,7
Đau ngực	230	21,5

Thiết kế nghiên cứu

Mô tả cắt ngang.

Cỡ mẫu

Bao gồm 1069 bệnh nhân khám và làm xét nghiệm đờm từ tháng 7 năm 2020 đến tháng 7 năm 2021.

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) được chỉ định làm xét nghiệm đờm: 2 mẫu đờm xét nghiệm tìm AFB trực tiếp vào 2 thời điểm khác nhau và 1 mẫu đờm xét nghiệm Gene Xpert. Các kết quả xét nghiệm AFB đờm và Gene Xpert được khẳng định tại khoa vi sinh của bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

- Xét nghiệm Gene Xpert 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 nhanh chóng sau 2 giờ, cho biết mẫu bệnh phẩm đờm có vi khuẩn lao và xác định có kháng Rifampicin hay không.

- Các số liệu thu thập: triệu chứng lâm sàng, chẩn đoán hình ảnh, kết quả xét nghiệm đờm, kết quả xét nghiệm Gene Xpert đờm.

3. Xử lý số liệu

Sử dụng phần mềm thống kê y học SPSS.

4. 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.

Triệu chứng	Số lượng	Tỷ lệ %
Khó thở	219	20,5
Mệt mỏi	127	11,9
Sốt	118	11,0
Sút cân	71	6,6
Ăn kém	44	4,1
Vã mồ hôi đêm ban đêm	25	2,3
Tiền sử lao hoặc tiếp xúc với người mắc lao	8	0,8

Nam giới và nữ giới chiếm tỷ lệ gần tương đương trong nghiên cứu, với nam giới là 54% và nữ giới là 46%.

Tuổi trung bình: $54,5 \pm 17,2$ tuổi. Tuổi thấp nhất: 14 tuổi. Tuổi cao nhất: 81 tuổi

Các triệu chứng lâm sàng thường gặp trong nghiên cứu được mô tả trong *bảng 1*, trong đó các triệu chứng phổ biến như ho khạc đờm, đau ngực, mệt mỏi, sốt.

Bảng 2. Chẩn đoán hình ảnh (X quang ngực và cắt lớp vi tính ngực)

Kết quả chẩn đoán hình ảnh	Số lượng	Tỷ lệ %
Tổn thương nghi lao	948	88,6
Nghi ngờ có tổn thương hoặc bình thường	121	11,4
Tổng	1069	100

Kết quả chẩn đoán hình ảnh được mô tả trong *bảng 2*, trong đó hình ảnh X quang lồng ngực nghi ngờ nhiễm lao chiếm 88,6% trong nghiên cứu. Các trường hợp phim X quang

lồng ngực nghi ngờ có tổn thương hoặc bình thường (chiếm 11,4%), được chỉ định chụp phim cắt lớp vi tính ngực đã giúp phát hiện các tổn thương.

2. Xét nghiệm AFB đờm

Bảng 3. Xét nghiệm AFB đờm

Kết quả	Số lượng	Tỷ lệ %
Âm tính	1038	97,0
Dương tính 1+	19	1,8
Dương tính 2+	8	0,8
Dương tính 3+	4	0,4
Tổng	1069	100,0

Kết quả xét nghiệm AFB đờm được mô tả trong *bảng 3*, trong đó ghi nhận 3% bệnh nhân có kết quả dương tính.

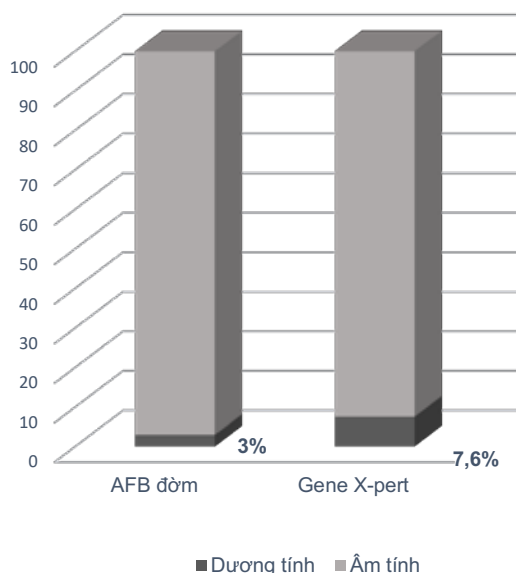
3. Xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF đờm

Bảng 4. Xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF đờm

Kết quả	Số lượng	Tỷ lệ %
Âm tính	988	92,4
Có vi khuẩn lao/Kháng Rifampicin	3	0,3
Có vi khuẩn lao vết/Không xác định kháng Rifampicin	3	0,3
Có vi khuẩn lao/Không kháng Rifampicin	75	7,0
Tổng	1069	100

Kết quả xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF đờm được mô tả trong *bảng 4*, trong đó ghi nhận 7,6% bệnh nhân dương tính và 0,3% bệnh nhân có kháng Rifampicin.

4. Giá trị xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF đờm



Biểu đồ 1. Giá trị xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF đờm

Trong số 1038 trường hợp âm tính khi xét nghiệm AFB đờm, chúng tôi ghi nhận có 50 trường hợp dương tính khi xét nghiệm Gen Xpert MTB/RIF đờm (chiếm 4,8%).

IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi tỷ lệ nam giới và nữ giới gần như tương đương với nam giới là 54% và nữ giới là 46%. Điều này có khác biệt so với các nghiên cứu nói chung trong quần thể, cho thấy nam giới mắc bệnh chiếm tỷ lệ cao hơn nữ giới.^{1,2} Theo tác giả Borgdorff M. W và cộng sự tổng hợp số liệu 29 báo cáo từ 14

quốc gia cho thấy 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.⁵ Theo số liệu của WHO tại 25 nước Châu Phi, nam giới mắc lao cao hơn nữ giới với tỷ lệ nam/nữ là 1,49. 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 3/1.⁶ Điều này được giải thích bởi nam giới thường lao động nặng nhọc, chịu nhiều áp lực trong công việc, có những thói quen sinh hoạt không có lợi cho sức khỏe (uống rượu, hút thuốc lá), ảnh hưởng tới miễn dịch chung nên dễ mắc bệnh hơn nữ. Ngoài ra có giả thuyết còn cho rằng có vai trò của nội tiết giới tính ảnh hưởng tới nguy cơ mắc lao ở nam và nữ.

Tuổi trung bình trong nghiên cứu là $54,5 \pm 17,2$ tuổi, trẻ nhất là 14 tuổi và cao tuổi nhất là 81 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.

Các triệu chứng lâm sàng thường gặp trong nghiên cứu bao gồm: ho khạc đờm (81,7%), đau ngực (21,5%), khó thở (20,5%), mệt mỏi (11,9%), sốt (11%) đều là các triệu chứng lâm sàng kinh điển được ghi nhận trong y văn. Nghiên cứu của Nguyễn Thế Anh (2011) ho đờm 56,9% ho khan 27,5%.⁷ Theo Nguyễn Kim Cương (2017) ho bất cứ khi nào chiếm tỷ lệ cao nhất 92,7%, ho ≥ 2 tuần 82,9%, ho đờm 76,4%, ho khan 23,6%, ho máu thấp nhất 17,1%.⁸ Khó thở và đau ngực là những triệu chứng có tính chất cấp cứu, biểu hiện trong lao phổi thường liên quan tới các biến chứng hoặc bệnh ở giai đoạn nặng hoặc kết hợp với các nhiễm trùng phổi khác, đây cũng là triệu chứng có giá trị thúc đẩy bệnh nhân đến khám sớm hơn, từ đó giúp chẩn đoán bệnh sớm.

Về chẩn đoán hình ảnh, X quang lồng ngực nghi ngờ nhiễm lao ghi nhận ở 88,6% bệnh nhân trong nghiên cứu. Điều này cho thấy giá trị của thăm dò chẩn đoán hình ảnh ban đầu như X quang lồng ngực là rất quan trọng. Đây là một thăm dò đơn giản, rẻ tiền, ít xâm lấn và gần như có thể thực hiện một cách thường quy ở tất cả các cơ sở y tế hiện nay. Các hình ảnh tổn

thương có thể gặp trên X quang lồng ngực như: tổn thương dạng hang, dạng nốt, thâm nhiễm, hạch trung thất... Điều đáng lưu ý là trong nghiên cứu của chúng tôi có 11,4% trường hợp chụp X quang lồng ngực bình thường hoặc chỉ nghi ngờ có tổn thương kín đáo khó phát hiện. Những bệnh nhân này đã được chụp phim cắt lớp vi tính lồng ngực giúp phát hiện tổn thương. Điều này cho thấy vai trò của chụp cắt lớp vi tính ngực giúp phát hiện sớm và tránh bỏ sót những bệnh nhân có triệu chứng lâm sàng nhưng phim chụp X quang lồng ngực lại bình thường. Theo Nguyễn Kim Cương (2017) tổn thương nốt 82,9%, thâm nhiễm 68,3%, hang 26,8%, xơ 37,8%.⁸ Theo Boehme (2012) thâm nhiễm 74,7%, hạch trung thất 51,6%, đông đặc 22,9%, hang 7,6%, tràn dịch màng phổi 6,3%, tổn thương kê 1,3%.⁹

Về kết quả xét nghiệm đờm, nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận xét nghiệm AFB trực tiếp trong đờm dương tính chiếm 3%, trong khi đó, xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF đờm dương tính chiếm 7,6%. Và trong nhóm bệnh nhân có xét nghiệm AFB đờm âm tính, xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF đờm dương tính chiếm 4,8%. Điều này cho thấy rõ rệt hiệu quả của xét nghiệm GeneXpert đờm trong phát hiện vi khuẩn lao trong bệnh phẩm đờm so với phương pháp nhuộm soi truyền thống, ngay cả khi nồng độ vi khuẩn thấp (ở nhóm bệnh nhân có xét nghiệm AFB đờm âm tính). Từ trước đến nay, việc phát hiện và điều trị lao phổi AFB đờm âm tính là rất cần thiết, lao phổi AFB đờm âm tính chiếm khoảng 30-60% các thể lao phổi, tuy ít lây hơn, tỷ lệ tử vong thấp hơn lao phổi AFB dương tính, song việc phát hiện khó khăn, phức tạp và tốn kém hơn.⁴ Những trường hợp lao phổi AFB đờm âm tính nếu không được chẩn đoán sớm, việc điều trị sẽ kém hiệu quả, vi khuẩn trở nên kháng thuốc, có thể gây tử vong và là nguồn lây nguy hiểm cho cộng đồng. Boehme (2011)

nghiên cứu tiến cứu 6648 bệnh nhân khu vực Nam Phi, Peru, Ấn Độ, Philippin, Uganda, so sánh GeneXpert MTB 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.⁹ Trong khi Mavyengwa (2017) đánh giá 1842 bệnh phẩm ở những bệnh nhân có triệu chứng lao phổi, GeneXpert MTB dương tính 32,20%(594/1842) và chỉ có 24,05% (443/1842) soi trực tiếp AFB dương tính.¹⁰ Theo WHO nghiên cứu từ 24 nghiên cứu (33 trung tâm với 7247 người tham gia) cho kết quả với bệnh phẩm soi trực tiếp âm tính nhưng nuôi cấy dương tính cho thấy xét nghiệm gene GeneXpert MTB có độ nhạy từ 43% tới 100% cao hơn so với xét nghiệm nhuộm soi trực tiếp thông thường.⁴ Với cùng phương pháp lấy bệnh phẩm đờm khạc trực tiếp từ đường hô hấp tương tự như phương pháp nhuộm soi trực tiếp nhưng đem lại hiệu quả phát hiện vi khuẩn cao hơn. Mặc dù mẫu bệnh phẩm đờm làm xét nghiệm Gene Xpert được lấy cùng lúc với mẫu bệnh phẩm đờm mẫu 1 nhưng xét nghiệm Gene Xpert cho kết quả chỉ sau 2 giờ gửi mẫu trong khi xét nghiệm soi đờm trực tiếp truyền thống cần thời gian lâu hơn. Việc nhanh chóng trả lời kết quả xét nghiệm không những giúp xác định chẩn đoán bệnh sớm, khởi phát điều trị đặc hiệu sớm đồng thời giúp tiết kiệm thời gian chờ đợi cho người bệnh, hạn chế việc bệnh nhân phải đến cơ sở y tế nhiều lần làm gia tăng chi phí vô ích. Hơn nữa, khi so sánh giá trị chẩn đoán, xét nghiệm soi đờm trực tiếp chỉ giúp phát hiện trực khuẩn kháng cồn, kháng acid thì xét nghiệm Gene Xpert giúp phát hiện đặc hiệu vi khuẩn lao trong mẫu bệnh phẩm, nhờ đó khẳng định chẩn đoán một cách rõ ràng. Chúng tôi cho rằng đây là những ưu điểm vượt trội của xét nghiệm Gene Xpert khi xem xét giá trị chẩn đoán cộng đồng, giúp thu ngắn thời gian và giảm chi phí sàng lọc chẩn đoán bệnh.

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 3 trong số 81 trường hợp xét nghiệm Gene Xpert dương tính có xác định kháng Rifampicin với đặc điểm chung về triệu chứng lâm sàng như ho khạc đờm và gầy sút cân. Tuy nhiên chúng tôi không ghi nhận tiền sử từng điều trị thuốc chống lao hoặc tiếp xúc với người mắc lao của nhóm bệnh nhân này. Điều này cho thấy, không phải trường hợp nào mang vi khuẩn lao kháng thuốc cũng khai thác được tiền sử điều trị lao hoặc tiếp xúc người mắc lao trước đó, do vậy nếu chỉ xét nghiệm tìm vi khuẩn lao bằng phương pháp soi đờm trực tiếp thông thường sẽ không chẩn đoán được và điều trị cơ bản sẽ không đem lại hiệu quả. Trong những trường hợp này, xét nghiệm Gene Xpert đem lại giá trị chẩn đoán rất lớn khi không những phát hiện nhanh sự có mặt của vi khuẩn lao trong bệnh phẩm mà còn phát hiện vi khuẩn có đề kháng Rifampicin hay không, giúp các nhà lâm sàng lựa chọn điều trị chống lao phù hợp. Từ đó củng cố vai trò của xét nghiệm GeneXpert trong chẩn đoán lao phổi trong cộng đồng, đặc biệt trên những bệnh nhân có xét nghiệm AFB đờm âm tính, tránh bỏ sót chẩn đoán trên những đối tượng này.

V. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu trên 1069 trường hợp có triệu chứng hoặc chẩn đoán hình ảnh nghi ngờ lao phổi đến khám bệnh tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội, chúng tôi có một số kết luận sau: 3% bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu có xét nghiệm AFB đờm dương tính; 7,6% bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu có xét nghiệm GeneXpert MTB/RIF đờm dương tính, trong đó có 0,3% bệnh nhân mắc lao kháng Rifampicin. Xét nghiệm GeneXpert đờm đã giúp phát hiện thêm 4,8% bệnh nhân được chẩn đoán là lao phổi khi xét nghiệm AFB đờm âm tính. Xét nghiệm GeneXpert đờm đã giúp nhiều bệnh nhân chẩn đoán lao phổi mà không cần phải làm các thăm dò xâm nhập như nội soi phế quản

hoặc sinh thiết phổi. Xét nghiệm GeneXpert đờm cho kết quả nhanh chóng trong vòng 2 giờ sau lấy mẫu, ưu thế phát hiện đặc hiệu vi khuẩn lao so với xét nghiệm đờm trực tiếp chỉ phát hiện trực khuẩn kháng cồn kháng acid chung, giúp tiết kiệm thời gian và chi phí chẩn đoán bệnh, cần xem xét sử dụng trong sàng lọc và chẩn đoán cộng đồng.

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu được thực hiện tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội trong thời gian từ tháng 7 năm 2020 đến tháng 7 năm 2021. 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*, Switzerland; 2016. [<https://apps.who.int/iris/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*, Hà Nội; 2016.
3. WHO. *Rapid implementation of the Xpert MTB/RIF diagnostic test*, Switzerland; 2011. [<https://apps.who.int/iris/handle/10665/44593>]
4. Bộ Y tế. *Hướng dẫn quy trình triển khai kỹ thuật Gene Xpert MTP/RIF* Nhà xuất bản Y học,

Hà Nội; 2011.

5. Borgdorff MW, Dye C, Nunn P, "Gender and tuberculosis: a comparison of prevalence surveys with notification data to explore sex differences in case detection". p. 123-132, 2000. [PMID: 10694090].

6. Bộ y tế. *Báo cáo tổng kết Chương trình Chống lao Quốc gia năm 2015 và phương hướng hoạt động năm 2016*, Hà Nội; 2016.

7. Nguyễn Thế Anh. Đặc điểm lâm sàng, xquang phổi ở bệnh nhân đồng nhiễm lao HIV/AIDS điều trị nội trú tại trung tâm phòng chống HIV/AIDS tỉnh Hải Dương từ năm 2007-2011. *Tạp chí Y học thực hành*, 889, 890; 2011.

8. Nguyễn Kim Cương. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và giá trị Xpert MTB/RIF trong chẩn đoán lao phổi AFB âm tính ở người nhiễm HIV, Trường Đại học Y Hà nội; 2017.

9. 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. *The Lancet*, 377 (9776), 1495-1505; 2011. DOI: 10.1016/S0140-6736(11)60438-8.

10. Mavengwa RT, Shaduka E, Maposa I. Evaluation of the Xpert® MTB/RIF assay and microscopy for the diagnosis of Mycobacterium tuberculosis in Namibia. *Infectious Diseases of Poverty*, 6 (1), 13; 2017. DOI: 10.1186/s40249-016-0213-y.

Summary

COMMENTS ON THE RESULTS OF GENE XPRT/MTB RIF EXPECTORATION IN DIAGNOSING PULMONARY TUBERCULOSIS AT HANOI MEDICAL UNIVERSITY HOSPITAL

Gene Xpert is one of the leading molecular biology techniques recommended by the World Health Organization (WHO) for use in TB diagnosis today. Our study was conducted to evaluate the role of the Gene Xpert test in the diagnosis of pulmonary tuberculosis, especially in subjects whose sputum AFB test was negative. The descriptive cross-sectional study was performed on 1069 cases with symptoms or chest radiographs suspected of TB. Men and women accounted for equal proportions in the study. The common clinical symptoms were cough (81.7%), chest pain (21.5%), dyspnea (20.5%), fatigue (11.9%), fever (11%). Chest X-ray image of suspected tuberculosis accounted for 88.6%. AFB test direct in sputum were positive in 3% of patients. Gene Xpert MTB/RIF positive sputum test accounted for 7.6% of the total studies and accounted for 4.8% of the group with negative sputum AFB test.

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