

ลักษณะภาพเอกซเรย์ปอดของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวี

เสาวณิต ทิวทัศน์ พ.บ.

นายแพทย์ระดับชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลพัทลุง

บทคัดย่อ

ที่มา: ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีการติดเชื้อเอชไอวีร่วมด้วยพบสูงขึ้นทุกปี โดยผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความผิดปกติของภาพเอกซเรย์ปอดได้หลายรูปแบบ และมีความแตกต่างจากภาพเอกซเรย์ปอดของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี ทำให้เกิดการวินิจฉัยผิดพลาด

วัตถุประสงค์: ศึกษาลักษณะภาพถ่ายเอกซเรย์ปอดของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวีและเปรียบเทียบความแตกต่างของภาพถ่ายเอกซเรย์ปอดในผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อและไม่ติดเชื้อเอชไอวี ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาพถ่ายเอกซเรย์ปอดในผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวีกับผลเสมหะ acid fast bacilli

วิธีการศึกษา: การศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา ภาพเอกซเรย์ปอดของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีอายุมากกว่า 15 ปี ตั้งแต่เดือนมกราคม 2558 ถึงเดือนธันวาคม 2562 ประกอบด้วย ผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี จำนวน 72 ราย และไม่ติดเชื้อเอชไอวี จำนวน 100 ราย รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย ภาพถ่ายเอกซเรย์ปอด และผลทางห้องปฏิบัติการ นำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติ

ผลการศึกษา: ลักษณะภาพเอกซเรย์ปอดที่พบมากที่สุดของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวี คือ interstitial infiltration (ร้อยละ 37.5) ลักษณะความผิดปกติภาพเอกซเรย์ปอดของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวีที่แตกต่างจากผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ภาพเอกซเรย์ปอด military pattern มีต่อมน้ำเหลืองที่ซั้วปอดและเมดิแอสติเนียม มักพบที่กลีบปอดกลางและล่าง และพบโพรงในปอดน้อย ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ และอายุ กับการติดเชื้อเอชไอวีของผู้ป่วยวัณโรคปอด พบว่า อายุ มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวีของผู้ป่วยวัณโรคปอด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}<0.001$) ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาพถ่ายเอกซเรย์ปอดในผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวีกับผลเสมหะ acid fast bacilli พบว่า น้ำในเยื่อหุ้มปอดมีความสัมพันธ์กับการตรวจพบเชื้อ acid fast bacilli ในผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}=0.009$)

สรุป: ลักษณะภาพเอกซเรย์ปอดของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวี ส่วนใหญ่เป็นแบบวัณโรคปฐมภูมิ

คำสำคัญ: การติดเชื้อเอชไอวี วัณโรคปอด เอกซเรย์ปอด

Original Article

Corresponding author: เสาวณิต ทิวทัศน์ พ.บ. นายแพทย์ระดับชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลพัทลุง

โทรศัพท์: 085-1888716 E-mail: Uaiysri@hotmail.com

Radiographic features of HIV-related pulmonary tuberculosis

Saowanit Tiewtas, M.D.

Department of radiology, Patthalung hospital

Abstract

Background: HIV-tuberculosis coinfection patients are increasing prevalence. Chest radiographic abnormalities are non-specific in HIV- infected patients than in HIV- negative patients which may be result in underdiagnoses of tuberculosis in these patients

Objectives: To assess and compare various radiological pattern of pulmonary tuberculosis with and without HIV infection. Additional correlation analysis of chest X-ray findings of smear positive and smear negative patients with HIV-tuberculosis coinfection.

Method: We conduct a retrospective descriptive study. The chest radiography of 196 adults (over 15 years of age) with pulmonary tuberculosis between January 2015 and December 2019. 72 of the adults had an HIV co-infection while the remaining 1 0 0 adults did not. The chest radiographic findings were assessed for parenchymal changes, lymphadenopathy, cavity, and pleural effusion

Results: The most common radiographic manifestations in the HIV-infected group is interstitial infiltration in 27 patients (37.5%). HIV-patients were significantly more likely to have normal chest radiograph, military infiltration, and hilar /mediastinal lymphadenopathy and less likely to have cavitation as compared to HIV negative patients. Furthermore, the significant location on radiography is middle to lower lobes. Age is related to HIV-tuberculosis coinfection (p-value<0.001). There is significant association between sputum smear positive and the presence of pleural effusion in HIV- infected patients (p-value=0.009)

Conclusion: The radiographic presentation of pulmonary tuberculosis in HIV-patient is more likely to be primary or atypical tuberculosis pattern

Keyword: HIV infection, pulmonary tuberculosis, radiographic findings

Received: 05/10/2020

Revised: 23/10/2020

Accepted: 28/12/2020

doi: 10.14456/reg11med.2020.17

บทนำ

ในปี 2558 องค์การอนามัยโลก¹ ได้จัดทำรายชื่อประเทศที่มีภาระโรคสูง โดยแบ่งเป็นปัญหาวัณโรค วัณโรคดื้อยาหลายขนาน และวัณโรคร่วมกับเอชไอวี ซึ่งประเทศไทยเป็นหนึ่งในสิบสี่ประเทศที่อยู่ในเกณฑ์ภาระโรคสูงทั้งสามเรื่อง วัณโรคร่วมกับเอชไอวีเป็นปัญหาสำคัญของประเทศไทยที่ต้องการการประสานงานระหว่างแผนงานวัณโรคและแผนงานโรคเอชไอวีเพื่อลดภาระโรคให้น้อยลง และมุ่งสู่การยุติปัญหาวัณโรคและเอชไอวีในอนาคต¹⁻⁶ สำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทยที่ติดเชื้อฉวยโอกาสนั้น พบว่าเกือบ 1 ใน 3 มีสาเหตุจากวัณโรค ปี 2560 พบว่ารายงานของ WHO คาดประมาณอุบัติการณ์ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับมาเป็นซ้ำ 140 ต่อประชากรหนึ่งแสนราย เป็นผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวี ร้อยละ 10 ของผู้ป่วยทั้งหมดและเสียชีวิตปีละ 400,000 ราย ส่วนประมาณอุบัติการณ์ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับมาเป็นซ้ำของประเทศไทย คือ 172 ต่อประชากรหนึ่งแสนราย นับว่ามีอุบัติการณ์สูง

อัตราเสียชีวิตผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ในปอดที่ติดเชื้อเอชไอวี เขตสุขภาพที่ 12 ปี 2557-2561 เท่ากับร้อยละ 20.8, 18.0, 24.4, 23.9, และ 18.5 ตามลำดับ แม้มีแนวโน้มลดลงแต่ยังมากกว่าร้อยละ 10 โดยเฉพาะสถานการณ์การควบคุมวัณโรคของจังหวัดพัทลุงยังไม่เป็นไปตามเป้าหมาย โดยในปี 2561 ผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ จำนวน 444 ราย รักษาสำเร็จตามเป้าหมาย (ร้อยละ 88.3) แต่เสียชีวิตระหว่างการรักษามากกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ ปัจจัยสำคัญที่เป็นปัญหาของจังหวัดพัทลุง คือ ผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิตระหว่างการรักษา คือ ผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้สูงอายุ จากการประชุมการบริหารจัดการเชิงนโยบายเร่งรัดการดำเนินงาน เพื่อยุติปัญหาวัณโรคและเอชไอวี ทำให้เกิดการเอชไอวีปอดในผู้ติดเชื้อเอชไอวีทุก ๆ 1 ปีทั้งโรงพยาบาลประจำจังหวัดและโรงพยาบาลชุมชน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่แพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปและรังสีแพทย์จะต้องมีความเข้าใจในการดูแล รักษา รวมถึงการแปลผลภาพเอกซเรย์ปอดในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่สามารถแสดงได้หลายรูปแบบ ก่อให้เกิดการวินิจฉัยผิดพลาดหรือล่าช้าได้

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาลักษณะภาพถ่ายเอกซเรย์ปอดของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวี
2. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของภาพถ่ายเอกซเรย์ปอดในผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อและไม่ติดเชื้อเอชไอวี
3. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาพถ่ายเอกซเรย์ปอดในผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวีกับผลเสมหะ acid fast bacilli

วัสดุและวิธีการ

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้ได้รับการรับรองและอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลพัทลุง เลขที่ 3/2563 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2563

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา โดยรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 15 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นวัณโรคปอดจากระบบ ICD-10 ในโรงพยาบาลพัทลุง ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2558 ถึง 31 ธันวาคม 2562 เกณฑ์คัดเข้า (inclusion criteria) คือ ไม่เคยรักษาวัณโรคมาก่อน, ยืนยันการติดเชื้อเอชไอวี, ได้รับการตรวจเสมหะ acid fast bacilli, และได้รับการตรวจเอกซเรย์ปอด เกณฑ์คัด

ออก (exclusion criteria) คือ วัณโรคเยื่อหุ้มปอด (การมีน้ำในเยื่อหุ้มปอด แต่ไม่พบความผิดปกติในเนื้อปอดหรือต่อมน้ำเหลืองที่ขั้วปอดและเมดิแอสติไน้ม) คัดเลือกผู้ป่วยที่มีภาพรังสีปอดในระบบ PACS Workstation โดยแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวี และผู้ป่วยวัณโรคปอดไม่ติดเชื้อเอชไอวี ในผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวี แบ่งเป็นกลุ่มย่อยอีก 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีผลตรวจเสมหะพบเชื้อ acid fast bacilli (เสมหะเป็นบวก) และกลุ่มที่มีผลการตรวจเสมหะไม่พบเชื้อ acid fast bacilli (เสมหะเป็นลบ) การแปลผลภาพเอกซเรย์ปอดทำโดยรังสีแพทย์ 2 คน (ประสบการณ์ 12 ปี และ 8 ปี) ผ่านทางระบบ PACS Workstation โดยแยกลักษณะความผิดปกติ ออกเป็น interstitial infiltration, alveolar infiltration, military infiltration, mixed alveolar and interstitial infiltration, cavity, hilar lymphadenopathy, และ pleural effusion และแยกตำแหน่งของรอยโรคตามกลีบปอดที่พบความผิดปกติเป็น 5 ตำแหน่ง โดยรังสีแพทย์จะไม่ทราบผลการตรวจเสมหะและผลเลือดเอชไอวีของผู้ป่วยแต่ละราย รังสีแพทย์ประเมินความผิดปกติของภาพเอกซเรย์ปอดเป็นอิสระต่อกัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวัดความเชื่อมั่นระหว่างรังสีแพทย์ 2 ท่าน ซึ่งเป็นผู้ประเมิน Inter-Rater Reliability (IRR) หรือ Inter-Observer Reliability ใช้สถิติแคปปา (Kappa Statistics) กรณีความเห็นของการแปลผลภาพเอกซเรย์ปอดโดยรังสีแพทย์ 2 คนไม่ตรงกัน จะขอความเห็นจากรังสีแพทย์ท่านที่ 3 และ 4 (ประสบการณ์ 13 ปี และ 7 ปี) เพื่อหาข้อสรุป การวัดความเชื่อมั่นระหว่างรังสีแพทย์ 2 ท่านซึ่งเป็นผู้ประเมิน Inter-Rater Reliability (IRR) หรือ Inter-

Observer Reliability ใช้สถิติแคปปา (Kappa Statistics) $K_c = 0.847$ ($p\text{-value} < 0.0001$) ช่วงความเชื่อมั่น 95 % confidence interval 0.52-1.16 ระดับความสอดคล้องของสถิติแคปปาตามแนวทางของ Landis and KOCH (1977) และ Fleiss Levin and Paik (2003) ความสอดคล้องดีมาก ระดับความสอดคล้องของสถิติแคปปาตามแนวทางของ McHugh (2012) ความสอดคล้องมาก⁷ บันทึกข้อมูลที่ได้ทบทวนจากเวชระเบียนลงในแบบบันทึกข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลก่อนระบุรหัสแล้วบันทึกข้อมูลลงคอมพิวเตอร์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป SPSS ในการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยนำเสนอโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ และค่าเฉลี่ย เปรียบเทียบลักษณะความผิดปกติของภาพรังสีปอดด้วยการวิเคราะห์ไคสแควร์ (Chi-Square test) และฟิชเชอร์เอกซาคท์ (Fisher exact test) เพื่อต้องการทราบสัดส่วนของลักษณะภาพความผิดปกติของเอกซเรย์ปอดในผู้ป่วยติดเชื้อและไม่ติดเชื้อเอชไอวีมีความแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร โดยกำหนดค่าขอบเขต ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (confidence interval) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (probability value)

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลส่วนบุคคล

ผู้ป่วยติดเชื้อวัณโรคปอดที่เข้าโครงการศึกษาวิจัยระหว่างเดือนมกราคม 2558 ถึงเดือนธันวาคม 2562 มีทั้งหมด 172 ราย ในจำนวนนี้แบ่งผู้ป่วยเป็นสองกลุ่ม คือ ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวีและไม่ติดเชื้อเอชไอวี โดยเป็นกลุ่มผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี จำนวน 72 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 57 ราย (ร้อยละ 79.2) อายุระหว่าง 15-40 ปี มีอายุเฉลี่ย 39 ปี และผู้ป่วยไม่ติดเชื้อเอชไอวี จำนวน 100 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 73 ราย (ร้อยละ 73.0) อายุระหว่าง 41-60 ปี มีอายุเฉลี่ย 48 ปี

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ และอายุ กับการติดเชื้อเอชไอวีของผู้ป่วยวัณโรคปอด พบว่า อายุ มีความสัมพันธ์กับ

การติดเชื้อเอชไอวีของผู้ป่วยวัณโรคปอด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$)

ในผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวี พบว่าติดเชื้อ acid fast bacilli ในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี 52 ราย (ร้อยละ 72.2) ไม่พบเชื้อ 20 ราย (ร้อยละ 27.8) ส่วนค่า CD4 เก็บข้อมูลได้เพียง 38 ราย จากทั้งหมด 72 ราย CD4 มีค่าตั้งแต่ 2-668 cells/mm³ (ค่าเฉลี่ย 124.6 cells/mm³) ผู้ป่วยส่วนใหญ่ CD4 น้อยกว่า 200 cells/mm³ จำนวน 37 ราย ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ระยะโรคเอดส์

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ และอายุ กับการติดเชื้อ acid fast bacilli ของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวี พบว่า เพศ และอายุ ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อ acid fast bacilli ของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวี ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลกับการติดเชื้อ acid fast bacilli ของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวี (n=72)

ข้อมูลส่วนบุคคล	พบเชื้อ	ไม่พบเชื้อ	p-value
	acid fast bacilli (n=52)	acid fast bacilli (n=20)	
เพศ			0.197
ชาย	40 (55.5)	17 (23.6)	
หญิง	12 (16.7)	3 (4.2)	
อายุ (ปี)			0.353
15-40	27 (37.5)	10 (13.9)	
41-60	24 (33.3)	10 (13.9)	
มากกว่า 60 ปีขึ้นไป	1 (1.4)	-	

2. ลักษณะภาพเอกซเรย์ปอด

ลักษณะเอกซเรย์ปอดที่พบในผู้ป่วยกลุ่มวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวี ประกอบไปด้วย interstitial infiltration 27 ราย (ร้อยละ 37.5) hilar/mediastinum lymphadenopathy 25 ราย (ร้อยละ 34.7) alveolar infiltration 28 ราย (ร้อยละ 25) interstitial ร่วมกับ alveolar infiltration 16 ราย (ร้อยละ 22.2) pleural effusion 14 ราย (ร้อยละ 19.4) cavity 10 ราย (ร้อยละ 13.9) military infiltration 5 ราย (ร้อยละ 7) ตามลำดับ ส่วนลักษณะภาพเอกซเรย์ปอดของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวีประกอบไปด้วย cavity 62 ราย (ร้อยละ 50.0) interstitial infiltration 61 ราย (ร้อยละ 49.2), interstitial ร่วมกับ alveolar infiltration 38 ราย (ร้อยละ 30.6) alveolar infiltration 25 ราย (ร้อยละ 20.2) pleural effusion 20 ราย (ร้อยละ 16.1) hilar/mediastinal lymphadenopathy 12 ราย (ร้อยละ 9.7) military infiltration 1 ราย (ร้อยละ 1) ตามลำดับ

ผู้ป่วยกลุ่มวัณโรคปอดที่ติดเชื้อและไม่ติดเชื้อเอชไอวี พบลักษณะ multilobar infiltration มากที่สุดทั้งสองกลุ่ม 25 ราย (ร้อยละ 34.7) และ 58 ราย (ร้อยละ 46.8) ผู้ป่วยกลุ่มวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวี

พบ upper lobe involvement อย่างเดียว 23 ราย (ร้อยละ 31.9) และ middle to lower lobe involvement 9 ราย (ร้อยละ 12.5) ในขณะที่ผู้ป่วยกลุ่มวัณโรคปอดที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวีพบ upper lobe involvement อย่างเดียว 51 ราย (ร้อยละ 41.2) และ middle to lower lobe involvement 5 ราย (ร้อยละ 4.0)

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะความผิดปกติของภาพเอกซเรย์ปอด ได้แก่ ลักษณะเนื้อปอดจากภาพเอกซเรย์ (ภาพเอกซเรย์ปอดปกติ, interstitial, alveolar, mixed interstitial and alveolar, military) โพรงในปอด ต่อมน้ำเหลืองที่ซั้วปอดและเมดิแอสติเนียม น้ำในเยื่อหุ้มปอด ตำแหน่งของกลีบปอดที่เกิดพยาธิสภาพกับการติดเชื้อเอชไอวีของผู้ป่วยวัณโรคปอด พบว่า ภาพเอกซเรย์ปอดปกติ military infiltration โพรงในปอด ต่อมน้ำเหลืองที่ซั้วปอดและเมดิแอสติเนียม ตำแหน่งของกลีบปอดที่เกิดพยาธิสภาพบริเวณกลีบปอดกลางและล่าง มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวีของผู้ป่วยวัณโรคปอด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value=0.002, 0.016, <0.001, <0.001, 0.010 ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ลักษณะความผิดปกติของภาพเอกซเรย์ปอดในผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อและไม่ติดเชื้อเอชไอวี (n=172)

ลักษณะความผิดปกติของภาพเอกซเรย์ปอด	TB+HIV+ (n=72)	TB+HIV- (n=100)	p-value
ลักษณะเนื้อปอดจากภาพเอกซเรย์			
ภาพเอกซเรย์ปอดปกติ	6 (8.3)	0 (0.0)	0.002
Interstitial infiltration	27 (37.5)	61 (49.2)	0.124
Alveolar infiltration	18 (25.0)	25 (20.2)	0.475
Mixed interstitial and alveolar	16 (22.2)	38 (30.6)	0.215
Military	5 (7.0)	1 (1.0)	0.016
โพรงในปอด	10 (13.9)	62 (50.0)	<0.001
ต่อมน้ำเหลืองที่ซั้วปอดและเมดิแอสติไน้ม	25 (34.7)	12 (9.7)	<0.001
น้ำในเยื่อหุ้มปอด	14 (19.4)	20 (16.1)	0.153
ตำแหน่งกลีบปอด			
กลีบปอดบน	23 (31.9)	51 (41.2)	0.585
กลีบปอดกลางและล่าง	9 (12.5)	5 (4.0)	0.010
หลายกลีบปอด (มากกว่า 2 กลีบปอดขึ้นไป)	25 (34.7)	58 (46.8)	0.420

เมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะความผิดปกติของภาพเอกซเรย์ปอดในผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวีกับการตรวจพบเชื้อ acid fast bacilli ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะความผิดปกติของภาพเอกซเรย์ปอด ได้แก่ ลักษณะเนื้อปอดจากภาพเอกซเรย์ (ภาพเอกซเรย์ปอดปกติ, interstitial, alveolar, mixed interstitial and alveolar,

military) โพรงในปอด ต่อมน้ำเหลืองที่ซั้วปอดและเมดิแอสติไน้ม น้ำในเยื่อหุ้มปอด ตำแหน่งของกลีบปอดที่เกิดพยาธิสภาพ พบว่า มีเพียงน้ำในเยื่อหุ้มปอดเท่านั้นที่มีความสัมพันธ์กับการตรวจพบเชื้อ acid fast bacilli อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value=0.009) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ลักษณะความผิดปกติของภาพเอกซเรย์ปอดในผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวีกับผลเสมหะ acid fast bacilli (n=72)

ลักษณะความผิดปกติของภาพเอกซเรย์ปอด	พบเชื้อ acid fast bacilli (n=52)	ไม่พบเชื้อ acid fast bacilli (n=20)	p-value
ลักษณะเนื้อปอดจากภาพเอกซเรย์			
ภาพเอกซเรย์ปอดปกติ	6 (8.5)	0 (0.0)	0.182
Interstitial infiltration	21 (29.6)	8 (11.3)	0.896
Alveolar infiltration	9 (12.7)	7 (9.8)	0.110
Mixed interstitial and alveolar	13 (18.3)	2 (2.8)	0.123
Military	3 (4.2)	2 (2.8)	0.488
โพรงในปอด	8 (11.3)	2 (2.8)	0.309
ต่อมน้ำเหลืองที่ซั้วปอดและเมดิแอสติไน้ม	20 (28.2)	5 (7.0)	0.149
น้ำในเยื่อหุ้มปอด	11 (15.5)	2 (2.8)	0.009
ตำแหน่งกลีบปอด			
กลีบปอดบน	15 (21.1)	7 (9.8)	0.779
กลีบปอดกลางและล่าง	5 (7.0)	3 (4.2)	0.683
หลายกลีบปอด (มากกว่า 2 กลีบปอดขึ้นไป)	26 (36.6)	9 (12.7)	0.589

3. CD4 และลักษณะภาพเอกซเรย์ปอดในผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวี

นิยามของ primary tuberculosis หรือ atypical tuberculosis กับ post-primary tuberculosis หรือ typical tuberculosis¹⁶ คือ

- Primary tuberculosis หรือ atypical tuberculosis คือลักษณะภาพเอกซเรย์ปอด middle and /or lower lung infiltration, มี

mediastinal or hilar lymphadenopathy, มี pleural effusion, military infiltration, normal chest radiograph

- Post-primary tuberculosis หรือ typical tuberculosis คือลักษณะภาพเอกซเรย์ปอด air-space consolidation, apical/upper lung/superior segment of lower lobe infiltration, มี

- mediastinal or hilar lymphadenopathy, อาจมีหรือไม่มี cavity
- ผู้ป่วยกลุ่มวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวีพบลักษณะ primary tuberculosis หรือ atypical tuberculosis 39 ราย (ร้อยละ 54.17) มากกว่า post-primary tuberculosis หรือ typical tuberculosis CD 4 ได้รับการตรวจขณะวินิจฉัยว่าติดเชื้อวัณโรคปอดภายในระยะเวลาไม่เกิน 1 เดือน เพียง 38 ราย จากทั้งหมด 72 ราย ค่า CD4 น้อยกว่า 200 จำนวน 31 ราย CD4

มากกว่า 200 จำนวน 7 ราย กรณีที่ CD4 ต่ำกว่า 200 cells/ul บ่งบอกว่าเป็น advanced stage of HIV infection หรือเอดส์ การศึกษาพบว่า CD4 < 200 พบรูปแบบ primary or atypical pattern 19 ราย มากกว่า post-primary pattern ในขณะที่ CD4 > 200 ไม่พบรูปแบบ primary or atypical pattern แต่ พบ post-primary pattern 7 ราย ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ลักษณะความผิดปกติของภาพเอกซเรย์ปอดในผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวีกับผล CD4

CD4	Primary pattern (n=39)	Post-primary pattern (n=33)
<50	14 (19.4)	10 (13.9)
51-100	3 (4.2)	1 (1.4)
101-150	1 (1.4)	1 (1.4)
151-200	1 (1.4)	-
201-250		1 (1.4)
251-300		2 (2.8)
301-350		1 (1.4)
351-400		1 (1.4)
401-450		1 (1.4)
451-500		
501-550		
551-600		
601-650		
651-700		1 (1.4)
ไม่มีผลตรวจ CD4	20 (27.8)	14 (19.4)

วิจารณ์

การศึกษานี้ต้องการดูลักษณะความผิดปกติที่พบบ่อยของภาพเอกซเรย์ปอดในผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวี ลักษณะที่พบมากที่สุดคือ interstitial infiltration (ร้อยละ 37.5) ลักษณะเด่น คือ มีต่อมน้ำเหลืองที่ซั้วปอดและเมดิแอสติไน้ม (hilar / mediastinal lymphadenopathy), military pattern, และ ภาพ เอกซเรย์ ป ก ตี เช่นเดียวกับการศึกษาก่อนหน้านี้^{10, 13} ในขณะที่ลักษณะความผิดปกติที่พบบ่อยของภาพเอกซเรย์ปอดในผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี ลักษณะที่พบมากที่สุดคือ interstitial infiltration (ร้อยละ 49.2) เช่นเดียวกับผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวี แต่ลักษณะเด่น คือ โพรงในปอด (cavitation) สอดคล้องกับการศึกษาของ Kisembo HN และคณะ¹² พบต่อมน้ำเหลืองที่ซั้วปอดและเมดิแอสติไน้ม (hilar/mediastinal lymphadenopathy) military pattern และภาพเอกซเรย์ปอกติได้น้อย

จากการศึกษาก่อนหน้านี้พยายามหาความผิดปกติของ parenchymal abnormalities หรือ infiltration ที่สัมพันธ์กับผู้ป่วยไม่ติดเชื้อและติดเชื้อเอชไอวีว่ามีความแตกต่างกัน ซึ่งรังสีแพทย์ต้องมีความระมัดระวังในการวินิจฉัยโรคจากภาพเอกซเรย์ปอด Angthong W และคณะ⁸ ศึกษาภาพเอกซเรย์ปอดของผู้ป่วยวัณโรคปอดจำนวน 177 ราย พบว่าผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ไม่มีการติดเชื้อเอ็ดส์ร่วมด้วย มีลักษณะภาพเอกซเรย์ปอดความสัมพันธ์กับ reticular infiltration (ร้อยละ 66.2) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value<0.001) รองลงมาคือ consolidation และ cavity ในขณะที่ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีการติดเชื้อเอ็ดส์ร่วมด้วยพบว่ามีความสัมพันธ์กับภาพเอกซเรย์ปอดแบบ military infiltration (ร้อยละ 34.2) อย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ (p-value<0.001) และภาพเอกซเรย์ปอดของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีการติดเชื้อเอ็ดส์ร่วมด้วยพบ reticular infiltration และ cavity น้อยกว่าผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ไม่มีการติดเชื้อเอ็ดส์ สอดคล้องกับการศึกษานี้

จากการศึกษาของ Gutierrez J และคณะ⁹ ทำการศึกษา ผู้ป่วยวัณโรคปอดจำนวน 166 ราย เป็นผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีการติดเชื้อเอชไอวีร่วมด้วยจำนวน 49 ราย พบความสัมพันธ์กับ hilar adenopathy (p-value<0.001) และ infiltration (p-value=0.005) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คล้ายกับผลการศึกษานี้เช่นเดียวกับการศึกษาของ Banafshed BM และคณะ¹⁰ ที่ศึกษาในผู้ป่วยวัณโรคปอด จำนวน 196 ราย เป็น ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีการติดเชื้อเอชไอวีร่วมด้วยจำนวน 47 ราย พบว่าผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีการติดเชื้อเอชไอวีร่วมด้วยนั้นมีลักษณะความผิดปกติเป็น military infiltration, hilar adenopathy และ diffuse pulmonary involvement แตกต่างกับผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ไม่มีการติดเชื้อเอชไอวีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีการติดเชื้อเอชไอวีแสดงภาพเอกซเรย์ปอดแบบ atypical pattern หรือ primary tuberculosis มากกว่า post-primary tuberculosis ซึ่งคล้ายกับผลการศึกษาของ Kruamak T และคณะ¹¹ ภาพเอกซเรย์ปอกติที่พบในผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวี อาจเกิดจากผู้ป่วยมีการดำเนินโรคของวัณโรคที่เกิดเร็วมาก ส่วนความผิดปกติของภาพเอกซเรย์ปอดอาจเกิดตามหลังอาการป่วยได้ การศึกษานี้พบภาพเอกซเรย์ปอกติในผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวี 6 ราย ติดตามภาพเอกซเรย์ปอดหลังการรักษา พบว่า 2 ราย มีภาพเอกซเรย์ผิดปกติตามหลังการรักษาในเดือนที่ 2

และ 3, อีก 2 รายภาพเอกซเรย์ปอดยังคงปกติ และที่เหลืออีก 2 ราย ไม่มีภาพเอกซเรย์ปอดหลังการรักษา เนื่องจากรับการรักษาต่อเนื่องที่โรงพยาบาลชุมชน

การศึกษานี้ยังพบว่าความผิดปกติส่วนใหญ่ของภาพเอกซเรย์ปอดในผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวีไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติกับการพบเชื้อ acid fast bacilli สอดคล้องกับการศึกษาของเต็มพรและคณะ¹⁴ แตกต่างตรงที่การศึกษานี้พบว่ามียีนน้ำในเยื่อหุ้มปอดเท่านั้นที่มีความสัมพันธ์กับการตรวจพบเชื้อ acid fast bacilli อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value=0.009) ทั้งนี้ปัจจัยของผลเสมหะที่พบหรือไม่พบเชื้อ acid fast bacilli มีหลายอย่างเช่น ปริมาณเสมหะที่ส่งตรวจมีน้อยเกินไป เสมหะที่เก็บได้เป็นน้ำลาย เสมหะที่ผู้ป่วยส่งตรวจไม่ได้เก็บตอนเช้า ทำให้ตรวจไม่พบเชื้อ acid fast bacilli บางงานวิจัยกล่าวว่าผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวี มีเชื้อวัณโรคใน cell monocytes ในเนื้อเยื่อ ทำให้มาตรการการตรวจเพื่อให้ได้การวินิจฉัยโรค เช่น การทำ bronchoscopy หรือ tissue biopsy, blood culture จะมีความจำเป็นมากขึ้นในผู้ป่วยกลุ่มนี้

จากการศึกษาของ Kisembo HN และคณะ¹² ศึกษาผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ไม่มีการติดเชื้อเอชไอวีร่วมด้วย จำนวน 214 ราย พบว่ามีความสัมพันธ์กับ reticulonodular infiltration ร้อยละ 45 (p -value<0.001), nodules ร้อยละ 14 (p -value=0.008) และ cavity ร้อยละ 18 (p -value<0.001) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อเอชไอวีร่วมด้วยที่มีค่า CD4+Tcell count น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 เซลล์ จะมีความสัมพันธ์กับ hilar adenopathy (ร้อยละ 30) (p =0.003) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มผู้ป่วยที่มีค่า CD4+T cell count อยู่ในช่วง 51-200 เซลล์ จะมีความสัมพันธ์กับ consolidation (ร้อยละ 54) (p -value=0.006) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนงานวิจัยของ Padyana

M. และ คณะ¹⁵ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับ CD4 กับภาพเอกซเรย์ปอดของวัณโรคปอดในผู้ป่วยเอชไอวี พบว่า CD4 มากกว่า 200 มีโอกาสผลเสมหะเป็นบวกสูง ระดับ CD4 น้อยกว่า 200 พบ infiltration ร้อยละ 39 consolidation ร้อยละ 30 cavity ร้อยละ 11 และ lymphadenopathy ร้อยละ 9 ในขณะที่ ระดับ CD4 มากกว่า 200 พบ infiltration ร้อยละ 37 cavity ร้อยละ 25 และ military infiltration ร้อยละ 25 ข้อจำกัดในงานวิจัยนี้คือ รวบรวมค่า CD4 ได้แค่ 38 รายจากทั้งหมด 72 รายจึงไม่นำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางสถิติว่าค่า CD4 ที่มีค่ามากหรือน้อยส่งผลต่อรูปแบบภาพเอกซเรย์ปอดหรือไม่ ข้อมูลเท่าที่ประมวลได้คือ ค่า CD4 น้อยกว่า 200 จำนวน 31 ราย CD4 มากกว่า 200 มีแค่ 7 ราย การศึกษานี้พบว่า CD4<200 พบรูปแบบ primary or atypical pattern 20 ราย (ร้อยละ 52.6) มากกว่า post-primary pattern ในขณะที่ CD4>200 ไม่พบรูปแบบ primary or atypical pattern แต่พบ post-primary pattern 7 ราย (ร้อยละ 18.4)

สรุป

ผู้ป่วยกลุ่มวัณโรคปอดที่ติดเชื้อและไม่ติดเชื้อเอชไอวีพบลักษณะ interstitial infiltration และ multilobar infiltration มากที่สุดทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ลักษณะความผิดปกติภาพเอกซเรย์ของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวีที่แตกต่างจากผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ภาพเอกซเรย์ปกติ military pattern มีต่อมน้ำเหลืองที่ซั้วปอดและเมดิแอสติเนียม มักพบที่กลีบปอดกลางและล่าง พบโพรงในปอดน้อย ซึ่งลักษณะภาพเอกซเรย์ปอดดังกล่าวเข้าได้กับรูปแบบวัณโรคปฐมภูมิ (primary tuberculosis) การใช้ภาพเอกซเรย์ปอดร่วมกับการตรวจเสมหะหาเชื้อวัณโรค

ปอดนั้นเป็นเรื่องสำคัญ และยังเป็นประโยชน์ในการวินิจฉัยวัณโรคปอดในผู้ป่วยที่ติดเชื้อและไม่ติดเชื้อเอชไอวี ซึ่งแสดงให้เห็นความผิดปกติจากภาพเอกซเรย์ปอดมีได้หลายรูปแบบ (atypical radiographic findings) แพทย์ผู้ตรวจและรังสีแพทย์ควรมีความรู้เพื่อป้องกันการวินิจฉัยผิดพลาด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

การวินิจฉัยผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวี มักยากกว่าคนปกติ ภาพเอกซเรย์ปอดมีความผิดปกติได้หลายรูปแบบทั้ง primary และ post primary pattern บางรายตรวจพบเชื้อวัณโรคในเสมหะโดยที่ภาพเอกซเรย์ปอดปกติ ดังนั้นการเอกซเรย์ปอดในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีเพื่อคัดกรองวัณโรคทุก ๆ 1 ปีควรใช้ลักษณะทางคลินิกและการตรวจเชื้อ acid fast bacilli ร่วมด้วยเพื่อป้องกันการวินิจฉัยและการรักษาที่ล่าช้าในผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวี

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษารวบรวมและติดตามข้อมูล อาการทางคลินิก ทั้งก่อนและหลังการรักษา เพิ่มจำนวนประชากรที่ศึกษาโดยเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวีให้มากขึ้น ศึกษาเพิ่มเติมถึงปัจจัยอื่นที่มีผลต่อการวินิจฉัยวัณโรคปอด เช่น CD4, ความสัมพันธ์ระดับ CD4 กับภาพเอกซเรย์ปอดของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวี

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global tuberculosis report 201. Geneva: WHO; 2018.

2. World Health Organization. Global Tuberculosis report 2017. WHO/HTM/TB/2017.23. Geneva: WHO; 2017.
3. กรมควบคุมโรค. สำนักวัณโรค. แนวทางการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อวัณโรค. กรุงเทพฯ: สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค; 2559.
4. กรมควบคุมโรค. สำนักวัณโรค. แนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทย พ.ศ. 2561. กรุงเทพฯ: สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค; 2561.
5. คณะทำงานพัฒนาระบบกำกับติดตามประเมินผล, ศูนย์อำนวยการบริหารจัดการปัญหาเอดส์แห่งชาติ. 26 พฤศจิกายน, 2555.
6. สำนักวัณโรค. คู่มือการดำเนินงานโครงการยุติปัญหาวัณโรคและเอดส์ด้วยชุดบริการ Reach-Recruit-Test-Treat-Retain: RRTTR). กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิกแอนดตี้ไซน์; 2558.
7. ประสบชัย พสุนนท์. การประเมินความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมินโดยใช้สถิติแคปปา. วารสารวิชาการศิลปศาสตร์ประยุกต์. 2558;8(1):2-20.
8. Angthong W, Angthong C, Varavithya V. Pretreatment and posttreatment radiography in patients with pulmonary tuberculosis with and without human immunodeficiency virus infection. Jpn J Radiol. 2011;29:554-62.
9. Gutierrez J, Miralles R, Coll J, Alvarez C, Sanz M, Rubies-Prat J. Radiographic findings in pulmonary tuberculosis: the influence of human immunodeficiency virus infection. Eur J Radiol. 1991;12(3):234-7.
10. Badie BM, Mostaan M, Izadi Mehran, Neda Alijani AN, Rasoolinejad M. Comparing radiological features of pulmonary

tuberculosis with and without HIV Infection. J AIDS Clinic Res. 2012;3(10):2155–6113.

11. Kruamak T, Pathaweerakal R, Po-ngernnak P. Chest radiographic findings in pulmonary tuberculosis. Buddhachinaraj Med J. 2015;33(3):1134-41.

12. Kisémbó HN, Den Boon S, Davis JL, Okello R, Worodria W, Cattamanchi A, et al. Chest radiographic findings of pulmonary tuberculosis in severely immunocompromised patients with the human immunodeficiency virus. Br J Radiol. 2012;85(2014):130–9.

13. Swaminathan S, Ramachandran R, Baskaran G, Paramasivan CN, Ramanathan U, Venkatesan P, et al. Development of tuberculosis in HIV infected individuals in India. Int J Tuberc Lung Dis. 2000;4:839-44.

14. เต็มพร เครือมาก, รวีวรรณ พัทธิวีรกุล, พสุพร โปธีเงินนาค. ลักษณะภาพรังสีปอดในผู้ป่วยวัณโรค. พุทธชินราชเวชสาร. 2558;32(2):134-41.

15. Padyana M, Bhat RV, Dinesha M, Nawaz A. HIV-tuberculosis: a study of chest X-ray patterns in relation to CD4 count. N Am J Med Sci. 2012;4:221-5