

Original Article

นิพนธ์ต้นฉบับ

เปรียบเทียบผลการอ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอก ผู้ป่วยโรคปอดอักเสบในชุมชน ระหว่างแพทย์ ประจำโรงพยาบาลในจังหวัดนครพนมกับ รังสีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันโรคทรวงอก

วิรัช ชิวเรื่องโรจน์*

บัวกัน พิลาล้า*

ปราบดา ประภาศิริ**

สุทธิชัย นักผูก*

สมศักดิ์ ธรรมธิตวิวัฒน์**

*สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครพนม

**ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐฯ ด้านสาธารณสุข

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ในการศึกษานี้ คือศึกษาความสอดคล้องของผลการอ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอกในผู้ป่วยปอดอักเสบที่ติดเชื้อมาจากชุมชน ระหว่างแพทย์ประจำโรงพยาบาลในจังหวัดนครพนมกับรังสีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันโรคทรวงอก เก็บรวบรวมข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่เฝ้าระวังโรคประจำโรงพยาบาล ในกลุ่มผู้ป่วยที่สงสัยโรคปอดอักเสบในชุมชน ด้วยแบบบันทึกมาตรฐาน บันทึกผลการอ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอกด้วยกล้องดิจิตอล บันทึกลงในแผ่น CD-R นำส่งให้คณะรังสีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันโรคทรวงอก 3 คนอ่าน กำหนดเกณฑ์เห็นพ้องต้องกัน 2 ใน 3

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี้ คือผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลในจังหวัดนครพนมทั้ง 12 แห่ง ในระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม 2546 ถึง 31 ธันวาคม 2547 โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกของโครงการโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ เป็นผู้ป่วยที่สงสัยว่าเป็นโรคปอดอักเสบในชุมชนที่มีภาพถ่ายรังสีทรวงอกทั้งหมด 3,882 ราย มีผลการอ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอกจากรังสีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ จากสถาบันโรคทรวงอก 522 ราย (13%) ในจำนวนนี้ผู้ป่วยครึ่งหนึ่งได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคปอดอักเสบ และ แพทย์ในจังหวัดนครพนม ระบุว่า 312 ราย (59.8%) มีลักษณะผิดปกติ มีลักษณะเป็น interstitial infiltrate มากที่สุด พบร้อยละ 77.9 รองลงมาพบ alveolar infiltrate ร้อยละ 16, consolidation ร้อยละ 15.7 pleural effusion, cavitation และ atelectasis พบร้อยละ 6.1, 4.2 และ 1 ตามลำดับ ส่วนผลการอ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอกจากสถาบันโรคทรวงอก รังสีแพทย์ระบุว่า มีหลักฐานเป็นปอดอักเสบ จำนวน 494 ราย (ร้อยละ 94.6) ส่วนใหญ่พบลักษณะเป็น interstitial infiltrate ร้อยละ 67.2 alveolar infiltrate ร้อยละ 21.9 consolidation ร้อยละ 16.6 pleural effusion, cavitation และ atelectasis ร้อยละ 4.5, 2.6 และ 0.6 ตามลำดับ ความเห็นพ้องต้องกันในการอ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอก อยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง (interstitial infiltrate; kappa=0.143, consolidation; kappa=0.215, pleural effusion; kappa=0.6, cavitation; kappa=0.368) พบความแตกต่างในการอ่านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ใน interstitial infiltrate และ consolidation ส่วนลักษณะของปอดที่ไม่พบความแตกต่างและไม่มีความเห็นพ้องต้องกัน ได้แก่ alveolar infiltrate และ atelectasis

ผลจากการศึกษา ชี้ให้เห็นว่ามีความแตกต่างในการอ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอกของแพทย์ และความเห็นพ้องต้องกันอยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง ในกรณีที่ทำได้ แพทย์ผู้ให้การรักษาผู้ป่วยควรทำการปรึกษารังสีแพทย์ในการอ่านผลภาพถ่ายรังสีทรวงอก ควรมีการศึกษาในขนาดที่ใหญ่ขึ้นเพื่ออนุมานถึงสถานการณ์การอ่านผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกในประเทศไทย

คำสำคัญ: ภาพถ่ายรังสีทรวงอก, โรคปอดอักเสบในชุมชน

บทนำ

โรคปอดอักเสบเป็นโรคติดเชื้อที่เป็นสาเหตุการเสียชีวิตที่สำคัญทั่วโลก โดยเฉพาะในเด็กเล็ก^(1,2) ถึงแม้ว่าโรคปอดอักเสบอยู่ในระบบการเฝ้าระวังในหลาย ๆ ประเทศ แต่กลับพบว่าไม่ได้ใช้ข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพในการควบคุมและป้องกันโรค⁽³⁾ ในประเทศไทยภาวะโรคที่เกิดจากโรคปอดอักเสบเป็นประเด็นปัญหาที่สำคัญด้านสาธารณสุข การรักษาโรคปอดอักเสบที่มีประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับ การวินิจฉัยโรคที่ถูกต้อง รวดเร็ว การวินิจฉัยโรคปอดอักเสบสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การตรวจเบื้องต้นทางรังสีวิทยา การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การเพาะเชื้อจากเลือด เสมหะ การตรวจทางน้ำเหลืองวิทยา และการตรวจทางอณูวิทยา เป็นต้น^(4,5) การถ่ายภาพถ่ายรังสีทรวงอกเป็นการตรวจที่สำคัญในการวินิจฉัยโรคปอดอักเสบ และควรถ่ายภาพรังสีทรวงอกเพิ่มเติมเพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงของโรค แม้ลักษณะภาพถ่ายรังสีทรวงอกที่ปรากฏไม่จำเพาะเพียงพอในการบอกเชื้อที่เป็นสาเหตุในผู้ป่วยปอดอักเสบในชุมชนส่วนใหญ่ได้ แต่จะช่วยยืนยันการวินิจฉัยโรคในรายที่ประวัติและการตรวจร่างกายไม่เด่นชัดหรือช่วยในการวินิจฉัยแยกจากโรคอื่น ๆ หรือแม้กระทั่งโรคปอดอักเสบจากเชื้อต่าง ๆ เพราะรอยโรคบนภาพถ่ายรังสีทรวงอกของผู้ป่วยปอดอักเสบแต่ละเชื้อมีลักษณะที่แตกต่างกัน⁽⁴⁾ นอกจากนี้ ยังมีประโยชน์ในการช่วยวินิจฉัยภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น และช่วยเป็นแนวทางในการบ่งชี้เชื้อที่เป็นสาเหตุ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยที่มีอาการหนัก หรือไม่ตอบสนองต่อการรักษาตามปกติ ทำให้สามารถเลือกใช้ยาปฏิชีวนะได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ไม่ใช้ยาเกินความจำเป็น ซึ่งจะเป็นการช่วยลดปัญหาเชื้อดื้อยาและลดค่าใช้จ่าย⁽⁶⁾

การอ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอกต้องใช้รังสีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเป็นมาตรฐานในการอ่าน แต่ในพื้นที่ห่างไกลพบว่า แพทย์ผู้อ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอกไม่ใช่รังสีแพทย์ ซึ่งยังขาดทักษะความชำนาญและความแม่นยำในการแปลผล และนอกจากนี้พบว่า คุณภาพของภาพถ่าย

รังสีทรวงอกเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการอ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอก⁽⁷⁾ วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ เพื่อศึกษาผลการอ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอกของผู้ป่วยปอดอักเสบที่ติดเชื้อจากชุมชน ในจังหวัดนครพนมของแพทย์ประจำโรงพยาบาล และรังสีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ จากสถาบันโรคทรวงอก รวมทั้งความเห็นพ้องต้องกันของแพทย์ทั้งสองกลุ่ม

วิธีการศึกษา

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา จังหวัดนครพนม เป็นจังหวัดที่มีการดำเนินการเฝ้าระวังโรคเชิงรุกโรคปอดอักเสบในชุมชนในประชากรโดยโครงการโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ ภายใต้ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐด้านสาธารณสุข ดำเนินการศึกษาตั้งแต่เดือนกรกฎาคม จนถึงเดือนธันวาคม 2550 โดยเก็บข้อมูลจากโรงพยาบาลทั้งหมด 12 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลทั่วไป 1 แห่ง โรงพยาบาลชุมชน 10 แห่ง และโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงกลาโหม 1 แห่ง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี้ คือผู้ป่วยที่อาศัยอยู่ในจังหวัดนครพนม ที่เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลในจังหวัดนครพนมทั้งหมด 12 แห่ง ระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม 2546 ถึง 31 ธันวาคม 2547 โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกของโครงการโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ ดังนี้ 1) เป็นผู้ป่วยอาศัยอยู่ในจังหวัดนครพนม นานกว่า 6 เดือน 2) เข้าข่ายนิยามของผู้ป่วยปอดอักเสบที่ได้รับเชื้อในชุมชน (case definition) คือ 2.1) มีหลักฐานการติดเชื้อเฉียบพลัน (มีอย่างน้อย 1 อย่าง) คือ มีไข้มากกว่า 38.2°C ภายใน 24 ชั่วโมง หลังการรับไว้รักษาในโรงพยาบาล หรือมีไข้จากประวัติผู้ป่วยมีอาการตัวเย็นจากการวัดอุณหภูมิร่างกายน้อยกว่า 35.5°C ภายใน 24 ชั่วโมงหลังการรับไว้รักษาในโรงพยาบาล หรือตัวเย็นจากประวัติผู้ป่วย จำนวนเม็ดเลือดขาวผิดปกติ (เม็ดเลือดขาวมากกว่า 11,000 ต่อลบ.มม. หรือน้อยกว่า 3,000 ต่อลบ.มม.) หรือมีลักษณะการจำแนกเม็ดเลือดขาว (differential) ที่ผิดปกติ 2.2)

มีอาการหรืออาการแสดงของโรคระบบหายใจ (ไม่มีเสมหะ ไอเป็นเลือด เจ็บหน้าอก หายใจลำบาก มีเสียงหายใจฟังได้ผิดปกติ มีการหายใจหอบเหนื่อย) 3) ได้รับการถ่ายภาพรังสีทรวงอกภายใน 48 ชั่วโมง หลังจากการเข้าพักรักษาในแผนกผู้ป่วยในของโรงพยาบาล 4) ในกรณีที่ผู้ป่วยเคยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล หากกลับมารักษาใหม่ในครั้งนี้ ต้องมีระยะเวลาห่างกันอย่างน้อย 3 วันหลังจากการจำหน่ายในครั้งนั้น

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ส่วนที่ 1 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่เฝ้าระวังโรคที่ผ่านการอบรมการเก็บรวบรวมข้อมูลจากโครงการโรคติดต่ออุบัติใหม่ โดยใช้แบบบันทึกมาตรฐานที่ใช้ในการเฝ้าระวังโรคปอดอักเสบ 1) เจ้าหน้าที่เฝ้าระวังโรคจะทำการค้นหาผู้ป่วย จากสมุดลงทะเบียนผู้ป่วยใน โดยคัดเลือกผู้ป่วยจากการวินิจฉัยเบื้องต้นของแพทย์ (first diagnosis) ตามรายชื่อโรค 59 โรคที่กำหนดไว้ (ICD-10: 59 โรค) ทุกวันที่ปฏิบัติงานอยู่ที่โรงพยาบาล ทำการบันทึกข้อมูลด้านประชากร ประวัติการเจ็บป่วย อาการทางคลินิก ลงในแบบบันทึกการเฝ้าระวังโรค แบบแบบบันทึกดังกล่าวในแฟ้มผู้ป่วย เพื่อให้แพทย์ที่ทำการรักษาลงผลการอ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอก 2) หลังจากที่แพทย์ได้อ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอกแล้ว เจ้าหน้าที่เฝ้าระวังโรคจะทำการบันทึกภาพถ่ายรังสีทรวงอกด้วยกล้องดิจิทัลตามข้อกำหนดมาตรฐาน⁽⁸⁾ โดยมีข้อกำหนดว่าเลือกถ่ายภาพรังสีทรวงอกภาพแรกในกรณีที่มีการถ่ายหลายครั้ง ตรวจสอบคุณภาพการถ่ายภาพถ่ายภาพรังสีทรวงอก จากนั้นทำการบันทึกภาพถ่ายรังสีทรวงอกลงในแผ่น CD-R ส่งให้รังสีแพทย์ที่สถาบันโรคทรวงอกอ่าน โดยกำหนดเกณฑ์ในการแปลผล คือ รังสีแพทย์ต้องเห็นพ้องต้องกันอย่างน้อย 2 คน จาก 3 คน โดยการอ่านผลรังสีแพทย์จากสถาบันโรคทรวงอกจะไม่ทราบข้อมูลด้านคลินิกอื่น ๆ ของผู้ป่วย 3) เมื่อได้ข้อมูลผู้ป่วยครบถ้วน คือ ข้อมูลด้านประชากร ข้อมูลด้านอาการ อาการแสดง ผลทางห้องปฏิบัติการ ผลการรักษา และผลการอ่านภาพถ่ายรังสี

ทรวงอก ทำการบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทุกวันและทำการตรวจสอบการบันทึกข้อมูลทุกครั้ง ซึ่งเครื่องคอมพิวเตอร์จะมีประจำทุกโรงพยาบาลที่ใช้สำหรับการวิจัยครั้งนี้โดยเฉพาะ 4) เจ้าหน้าที่เฝ้าระวังโรคส่งข้อมูลผู้ป่วยทุกรายไปยังเว็บไซต์ที่มีระบบป้องกันความปลอดภัยสูงของโครงการโรคติดต่ออุบัติใหม่

ส่วนที่ 2 ผลการอ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอกจากรังสีแพทย์จากสถาบันโรคทรวงอก 1) เมื่อรังสีแพทย์ที่สถาบันโรคทรวงอกได้รับภาพถ่ายรังสีทรวงอกที่ส่งไปให้จากแผ่น CD-R จะทำการอ่านผล ซึ่งรังสีแพทย์จะไม่ทราบลักษณะอาการของผู้ป่วย โดยกำหนดเกณฑ์ในการแปลผล คือ รังสีแพทย์เห็นพ้องต้องกันอย่างน้อย 2 คน จาก 3 คน 2) เมื่อรังสีแพทย์แปลผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกแล้วทำการบันทึกผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกลงในแบบบันทึกและส่งให้เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล บันทึกลงในคอมพิวเตอร์

การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลทางด้านประชากร ใช้สถิติเชิงพรรณนา ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ทดสอบความเห็นพ้องต้องกัน (measure of agreement) ของผลการอ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอกระหว่างแพทย์ในจังหวัดนครพนม กับรังสีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันโรคทรวงอก สถิติที่ใช้ คือ McNemar's test เปรียบเทียบความแตกต่างของการอ่านของแพทย์หรือรังสีแพทย์ในจังหวัดนครพนมกับรังสีแพทย์จากสถาบันโรคทรวงอก และ kappa (Cohen's kappa statistic) เปรียบเทียบความเห็นพ้องต้องกันของผลการอ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอก ระดับการแปลผลตามการวัดแปลผลของ Landis & Koch⁽⁹⁾ ที่กำหนดการแปลความหมายดังนี้

สถิติ Kappa	การแปลความหมาย
< 0	ไม่เห็นพ้องต้องกัน
0.0 - 0.20	เห็นพ้องต้องกันในระดับน้อย
0.21 - 0.40	เห็นพ้องต้องกันในระดับพอใช้
0.41 - 0.60	เห็นพ้องต้องกันระดับปานกลาง

0.61 - 0.80 เห็นพ้องต้องกันมาก
0.81 - 1.00 เห็นพ้องต้องกันเกือบทั้งหมด

อาการทุเลา/หาย ร้อยละ 93

จากภาพถ่ายรังสีทรวงอก 522 ภาพ แพทย์ในจังหวัดนครพนม ระบุว่า 312 ราย คิดเป็นร้อยละ 59.8 มีลักษณะผิดปกติ ส่วนผลการอ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอกจากสถาบันโรคทรวงอก พบว่าเป็นหลักฐานปอดอักเสบ จำนวน 494 รายคิดเป็นร้อยละ 94.6 (ตารางที่ 1)

ผลการศึกษา

ระยะเวลาที่ทำการศึกษาวิจัย ตั้งแต่ กรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2550 มีผู้ป่วยที่สงสัยว่าเป็นโรคปอดอักเสบในชุมชนที่มีภาพถ่ายรังสีทรวงอกทั้งหมด 3,882 ราย มีผลการอ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอกจากรังสีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ จากสถาบันโรคทรวงอก 522 ราย คิดเป็นร้อยละ 13 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยปอดอักเสบในชุมชนทั้งหมด 522 ราย ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยเพศชาย ร้อยละ 53.8 มีอายุระหว่าง 0-1 ปี ร้อยละ 28.7 อายุ 65 ปีขึ้นไป ร้อยละ 25.7 โดยมีอายุเฉลี่ย 31 ปี อายุสูงสุด 96 ปี ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในเขตอำเภอเมืองนครพนม ร้อยละ 32.2 ถูกรับไว้รักษาในโรงพยาบาลประจำจังหวัดนครพนม ร้อยละ 44.4 ส่วนใหญ่ไม่มีประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคร่วมอื่น ๆ (ร้อยละ 95.9) ระยะเวลาในการนอนพักรักษาในโรงพยาบาล มีค่ามัธยฐาน 5 วัน (พิสัย 1 วัน -50 วัน) และผลการรักษาส่วนใหญ่ได้รับการจำหน่ายโดยแพทย์อนุญาตเนื่องจาก

ความเห็นพ้องต้องกันของผลการอ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอก ระหว่างแพทย์ในจังหวัดนครพนมกับรังสีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันโรคทรวงอก พบว่าลักษณะ ของ interstitial infiltrate และ alveolar infiltrate แพทย์ทั้งสองกลุ่มมีความเห็นพ้องต้องกันน้อย ส่วน consolidation และ cavitation อยู่ในระดับพอใช้ ขณะที่ลักษณะของ pleural effusion นั้นแพทย์ทั้งสองกลุ่มมีความเห็นพ้องต้องกันอยู่ในระดับปานกลาง ความแตกต่างในการอ่านพบใน consolidation และ interstitial infiltrate ส่วนลักษณะของปอดที่ไม่พบความแตกต่างในการอ่าน ได้แก่ alveolar infiltrate และ atelectasis โดยรวม มีความแตกต่างในการอ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอกระหว่างแพทย์ประจำพื้นที่ กับรังสีแพทย์ผู้

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลการอ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอกของแพทย์ในจังหวัดนครพนมและรังสีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันโรคทรวงอก

ลักษณะของภาพถ่ายรังสีทรวงอก	ผลการอ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอกของแพทย์ในจังหวัดนครพนม จำนวน (ร้อยละ) (n = 522)	ผลการอ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอกของรังสีแพทย์จากสถาบันโรคทรวงอก จำนวน (ร้อยละ) (n = 522)
Pneumonia evidence	312 (59.8)	494 (94.6)
Interstitial infiltrate	243 (77.9)	332 (67.2)
Alveolar infiltrate	50 (16.0)	108 (21.9)
Consolidation	49 (15.7)	82 (16.6)
Pleural effusion	19 (6.1)	22 (4.5)
Cavitation	13 (4.2)	13 (2.6)
Atelectasis	3 (1.0)	3 (0.6)

เปรียบเทียบผลการอ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอกผู้ป่วยโรคปอดอักเสบในชุมชนระหว่างแพทย์ประจำโรงพยาบาลในจังหวัดนครพนม

ตารางที่ 2 ความเห็นพ้องต้องกันของผลการอ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอก ระหว่างแพทย์ในจังหวัดนครพนมกับรังสีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันโรคทรวงอก (n=522)

ลักษณะของภาพถ่ายรังสีทรวงอก	เห็นตรงกัน	เห็นไม่ตรงกัน	Kappa	95%CI	p-value
Interstitial infiltrate	210	176	0.143	0.049 - 0.236	<0.001
Alveolar infiltrate	104	60	0.066	0.122 - 0.254	0.384
Consolidation	370	84	0.215	0.064 - 0.367	<0.001
Pleural effusion	472	25	0.600	0.400 - 0.799	<0.001
Atelectasis	488	4	0.004	0.001 - 0.076	0.928
Cavitation	470	16	0.368	0.063 - 0.672	<0.001
Pneumonia evidence	329	165	0.125	0.016 - 0.234	<0.001

ตารางที่ 3 ประสิทธิภาพในการอ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอกของแพทย์ในจังหวัดนครพนม

หน่วย : ร้อยละ

ลักษณะของภาพถ่ายรังสีทรวงอก	ความไว Sensitivity	ความจำเพาะ Specificity	ประสิทธิภาพ Accuracy
Consolidation	48.7	84.5	95.3
Interstitial infiltrate	91.3	14.4	51.4
Pleural effusion	66.7	97.0	97.0
Atelectasis	0	99.8	99.4
Cavitation	38.5	98.2	96.5
Alveolar	61.8	67.8	66.5

ผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันโรคทรวงอก ในการระบุว่าปอดอักเสบ แต่ความเห็นพ้องต้องกันอยู่ในระดับน้อย (ตารางที่ 2)

ความถูกต้องในการอ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอก เมื่อพิจารณาถึงความถูกต้อง แม่นยำ ในการอ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอกของแพทย์ในจังหวัดนครพนม โดยใช้ผลการอ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอกของรังสีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันโรคทรวงอกเป็นเกณฑ์ โดยถือว่าการระบุว่าภาพถ่ายรังสีทรวงอกนั้นมีร่องรอยว่าเป็นโรคปอดอักเสบ เป็นความไว (sensitivity) และความจำเพาะ

(specificity) เป็นการระบุว่าภาพถ่ายรังสีทรวงอกนั้นไม่ใช่โรคปอดอักเสบ ส่วนประสิทธิภาพ (accuracy) เป็นการระบุที่ตรงกับความเป็นจริง พบว่า หลักฐานที่ระบุว่าไม่เป็นโรคปอดอักเสบมีความจำเพาะมากกว่าร้อยละ 80 เกือบทุกด้าน ยกเว้น interstitial infiltrate ที่มีความจำเพาะร้อยละ 14.4 ส่วนประสิทธิภาพ ในการอ่าน ที่พบความถูกต้องมากที่สุด คือ atelectasis ถึงร้อยละ 99.4 ส่วน interstitial infiltrate มีความถูกต้องเพียงร้อยละ 51.4 (ตารางที่ 3)

วิจารณ์

เมื่อพิจารณาถึงสัดส่วนของผู้ป่วยที่ได้รับการถ่ายภาพถ่ายรังสีทรวงอกแยกตามกลุ่มอายุ พบว่า ประมาณเกือบครึ่งหนึ่งพบว่าผู้ป่วยกระจายอยู่ในกลุ่มอายุ 0-1 ปี และอายุมากกว่า 65 ปีขึ้นไป เป็นข้อมูลที่แสดงให้เห็นว่า กลุ่มเด็กและกลุ่มผู้สูงอายุเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่แพทย์ดูแลรักษาอย่างระมัดระวัง อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มจัดเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการการดำเนินโรคอย่างรุนแรงและมีภาวะแทรกซ้อนได้ง่ายและรวดเร็ว⁽¹⁰⁾

ร้อยละของการวินิจฉัยโรคแรกเริ่ม (52.2%) และการวินิจฉัยครั้งสุดท้ายหลังจากที่แพทย์มีหลักฐานจากภาพถ่ายรังสีทรวงอกแล้ว (53.8%) ที่แพทย์ในจังหวัดนครพนมระบุว่า เป็นโรคปอดอักเสบ แสดงให้เห็นว่า หากใช้หลักฐานจากภาพถ่ายรังสีทรวงอกปฏิบัติการของโรคปอดอักเสบในชุมชนคลาดเคลื่อน เมื่อพิจารณาร่วมกับ ความแตกต่างในการอ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอกระหว่างแพทย์ประจำจังหวัดนครพนม กับรังสีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันโรคทรวงอก ในการระบุว่า เป็นโรคปอดอักเสบ และมีความเห็นพ้องต้องกันอยู่ในระดับน้อย ($K=0.125$; 95% CI= 0.016-0.234; $p<0.001$) ซึ่งอ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอกมีลักษณะต่างกัน 165 ราย จากผู้ป่วยทั้งหมด 522 ราย ข้อมูลดังกล่าวอาจทำให้ตีความไปถึงการใช้หลักฐานจากภาพถ่ายรังสีทรวงอกในการแยกโรคปอดอักเสบออกจากโรคอื่น ๆ ในการศึกษารั้งนี้ ผลของการอ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอกมีระดับความเห็นพ้องต้องกันอยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง แสดงให้เห็นถึงข้อจำกัดด้านความชำนาญของแพทย์ผู้รักษา น่าจะเป็นข้อมูลที่สำคัญที่ทำให้ควรคำนึงถึงการปรึกษาผู้ที่มีความเชี่ยวชาญมากกว่าตน หากไม่มีความมั่นใจในการอ่าน ผลการศึกษารั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Novack และคณะ⁽¹¹⁾ ที่ทำการศึกษาค้นหาความเห็นพ้องต้องกันระหว่าง อายุรแพทย์ รังสีแพทย์ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคทรวงอก ในการแปลภาพถ่ายรังสีทรวงอกเพื่อที่จะระบุว่า เป็นโรคปอดอักเสบ พบว่า การแปลผลในผู้ป่วย 214 คน ความเห็นพ้องต้องกันมี

ระดับน้อยถึงปานกลาง (ค่าสถิติ Kappa ตั้งแต่ 0.09 ถึง 0.44) และการศึกษาของ Olsen และคณะ⁽¹²⁾ ได้ทำการศึกษาผู้ป่วยโรคปอดอักเสบในชุมชนในจังหวัดสระแก้ว พบว่า ผู้ป่วยมีหลักฐานบ่งบอกว่า เป็นปอดอักเสบ 759 ราย (ร้อยละ 98) ผลการอ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอกระหว่างแพทย์ในจังหวัดสระแก้วกับรังสีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญจากโรงพยาบาลทรวงอก พบว่ามีความเห็นพ้องต้องกันอยู่ในระดับน้อย โดยเฉพาะเมื่อพิจารณาความถูกต้องของการอ่านของแพทย์ในจังหวัดนครพนม เมื่อใช้ผลการอ่านจากรังสีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันโรคทรวงอกเป็นมาตรฐาน พบว่า Interstitial infiltrate มีความถูกต้องเพียงร้อยละ 51.4 ซึ่งร้อยละดังกล่าวส่วนใหญ่แล้วพบมากที่สุดในการผู้ป่วยปอดอักเสบ และมักใช้เป็นหลักฐานที่จะระบุว่าผู้ป่วยเป็นโรคปอดอักเสบ เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Patterson และ Sponaugle ที่ได้ศึกษาว่าแพทย์แปลผลอย่างไรจากผลภาพถ่ายรังสีทรวงอก ที่ใช้คำว่า infiltrate และช่วยในการบริหารจัดการทางคลินิกในผู้ป่วยโรคปอดอักเสบอย่างไร ผลการศึกษาพบว่าจากแพทย์จำนวน 151 ราย ร้อยละ 76 เห็นว่าสามารถพบ infiltrate ในผู้ป่วยปอดอักเสบที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ร้อยละ 86.1 เห็นว่าสามารถพบพยาธิสภาพมากกว่าหนึ่งอย่างขึ้นไป ร้อยละ 54.3 เห็นว่าพบพยาธิสภาพ อย่างใดอย่างหนึ่งจาก 6 อย่าง ได้แก่ non-specific pneumonia, interstitial pneumonia, viral pneumonia, consolidation, หรือ non-specific interstitial process ผลการศึกษานี้พบว่ามีความแตกต่างกันของแพทย์แต่ละคนในการแปลผลจากคำว่า infiltrate มีแพทย์ 54 ราย หรือร้อยละ 36 เห็นว่าคำว่า infiltrate มีประโยชน์ในการดูแลรักษาผู้ป่วยทางคลินิก มีแพทย์ 5 ราย หรือ ร้อยละ 3 เห็นว่าช่วยในการวินิจฉัยสาเหตุของโรค แสดงว่าผลของภาพถ่ายรังสีทรวงอกที่รายงาน infiltrate นั้นไม่มีความจำเพาะเจาะจงและไม่มีส่วนช่วยในการเพิ่มกระบวนการดูแลรักษาผู้ป่วยทางคลินิกมากขึ้น⁽¹³⁾ ข้อมูลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงความเห็นที่แตกต่างของแพทย์ ซึ่งการนำร่อง

รอย infiltrate ไปใช้ในการบริหารจัดการการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอักเสบต้องมีความระมัดระวัง

ข้อเสนอแนะ

ควรมีการศึกษาในลักษณะเดียวกันนี้ แต่ควรเป็นการศึกษาขนาดใหญ่ เพื่อสามารถอธิบายปรากฏการณ์ที่เป็นภาพตัวแทนของสถานการณ์ที่แท้จริง

เอกสารอ้างอิง

- Greenwood BM, Weber MW, Mulholland K. Childhood pneumonia-preventing the world's biggest killer of children. Bull World Health Organ (BLT) 2007; 85:501-8.
- Bryce J, Boschi-Pinto C, Shibuya K, Black RE. WHO estimates of the causes of death in children. Lancet 2005; 365:1147-52.
- Kanlayanaphotporn J, Brady M, Chantate P, Chantra S, Siasiriwattana S, Dowell SF, Olsen SJ. Pneumonia surveillance in Thailand: current practice and future weeks. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2004; 35:711-6.
- ชายชาญ โพธิรัตน์. ปอดอักเสบ 2000. เชียงใหม่: ชนบรรณการพิมพ์; 2543.
- Farr BM, Sloman AJ, Fine MJ. Predicting death in patients hospitalized for community-acquired pneumonia. Ann Intern Med 1991; 115:428-36.
- วิศิษฐ์ อุดมพานิชย์, สุมาลี เกียรติบุญศรี, ชัยเวช นุชประยูร, พูนเกษม เจริญพันธ์, นันทนา มาระเนตร์, สุชัย เจริญรัตนกุล และคณะ. แนวทางการรักษาโรคปอดอักเสบชุมชนในประเทศไทย. [ออนไลน์] [สืบค้นเมื่อ 26 ธ.ค. 2550]; แหล่งข้อมูล: URL: <http://www.thaithoracic.or.th/knowledge/download/capUravad.pdf>
- ยูพา ดีขาว, ปราบดา ประภาศิริ. การเฝ้าระวังเชิงรุกโรคปอดอักเสบในชุมชนจังหวัดนครพนม. วารสารการส่งเสริมสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม. 2547; 28(2):102-11
- Javadi M, Subhannachart P, Levine S, Vijitsanguan C, Tungsanunwattana S, Dowell S, et al. Diagnosing pneumonia in rural Thailand: digital cameras versus film digitizers for chest radiograph teleradiology. Int J Infect Dis 2006; 10:129-35.
- Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. Biometrics 1997; 33: 159-74.
- Optapchuk M, Robert D, Haddy R. Community acquired pneumonia in infants and children. Am Fam Physician 2004; 70:899-908.
- Novack V, Aunon LS, Smolyakov A, Barnea R, Jotkowiz A, Schlacffer F, et al. Disagreement in the interpretation of chest radiographs among specialists and clinical outcomes of patients hospitalized with suspected pneumonia. Eur J Intern Med 2006; 17(1):43-7.
- Olsen SJ, Prensri N, Kanlayanaphotporn J, Burapat C, Wannachaiwong Y, Siasiriwattana S, et al. The incidence of pneumonia in rural Thailand. International J Infect Dis 2006; 10:439-45.
- Patterson HS, Sponaugle DN. Is infiltrate a useful term in the interpretation of chest radiographs? physician survey results. Radiology 2005; 235:5-8.

Abstract **Comparison of Chest Radiograph Interpretations of Community-Acquired Pneumonia by Clinicians in Nakhon Phanom Province and Chest Disease Institute Radiologist Panel Virat Cheewaruangroj*, Buegun Pilalam*, Prabda Prapasiri**, Sutthichai Nakpook*, Somsak Thamthitawat****

*Nakhon Phanom Provincial Health Office, **Thailand MOPH-U.S. CDC Collaboration

Journal of Health Science 2008; 17:SI71-8.

The purpose of this study was to compare the agreement levels on chest radiograph interpretation of suspected community-acquired pneumonia (CAP) by a panel of radiologists from chest disease institute and clinicians in Nakhon Phanom. Trained surveillance staff used standard form to collect data from patients, hospitalized with suspected CAP. Chest radiographs were digitized then sent for panel interpretations. Reference results from radiologists from chest disease institute were finalized by 2 out of 3 opinions.

A total of 3,882 clinical pneumonia patients with chest radiograph were included in our study from December 2003 to December 2004. In all, 522 chest films or 13 percent of the total were interpreted by chest disease institute radiologists. Half of the patients were eventually discharged with diagnoses of pneumonia. The proportions of pneumonia evidence as interpreted by local clinicians' reading were interstitial infiltrate at 77.9 percent, alveolar infiltrate 16 percent, consolidation at 15.7 percent, pleural effusion, cavitation and atelectasis at 6.1, 4.2 and 1 percent respectively. However the proportion of pneumonia evidence as interpreted by the panel of radiologists at chest disease institute were interstitial infiltrate at 67.2 percent, alveolar infiltrate at 21.1 percent, consolidation at 16.6 percent, pleural effusion, cavitation and atelectasis at 4.5, 2.6 and 0.4 percent respectively. Chest radiograph reading agreement levels among the readers ranged from kappa values of 0.14 to 0.6 (Interstitial infiltrate, $K = 0.143$; Consolidation, $K = 0.215$; Pleural effusion, $K = 0.6$; Cavitation, $K = 0.368$).

In summary, it was found that a low to moderate agreement rates of chest radiograph interpretations between the two different readers. The study suggested that local clinicians should consult a radiologist for expert interpretation of chest radiograph, whenever possible. The larger scale study should be conducted for a better generalization of the national situation in Thailand.

Key words: chest radiograph, community acquired pneumonia (CAP)