

**การศึกษาโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็ก
ในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา
: ค่าความไวและความจำเพาะของ Simple clinical signs
ในการวินิจฉัยโรคปอดบวม**

**Acute respiratory tract infection in children : Sensitivity and
Specificity of Simple clinical signs for the Diagnosis of Pneumonia**

รัตนาพร ภิญโญโมสร*
รจนา วีรศักดิ์**

Abstract A prospective study of Pediatric out-patients was performed between February 1993 and January 1994 in children under 5 years old in Maharat Nakhon Ratchasima Hospital. They presented with cough and dyspnea. The objective of the study was to determine the sensitivity and specificity of simple clinical signs for the diagnosis of pneumonia.

All 78 cases, diagnosed pneumonia by WHO Standard Case Management of Acute Respiratory Tract Infection in Children were included in this study. Pneumonia, defined by appropriate abnormal chest roentgenographic finding, occurred in 59 cases. Fast breathing and abnormal breath sound were found to be highly sensitive but not significantly specific signs for the diagnosis of pneumonia (Sensitivity test were 88.1%, 96.6% respectively). Highly specific without definite sensitive sign was chest indrawing (78.9%).

บทคัดย่อ ได้ทำการศึกษาผู้ป่วยเด็กอายุแรกเกิด - 5 ปี ที่มาตรวจที่กลุ่มงานผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ด้วยเรื่องไอและหายใจลำบาก ระหว่าง 1 กุมภาพันธ์ 2536-31 มกราคม 2537 จำนวน 78 คน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาค่าความไวและความจำเพาะของการใช้ simple clinical signs (การนับอัตราการหายใจ การดูภาวะหายใจลำบาก การฟังเสียงหายใจด้วย stethoscope) ในการวินิจฉัยผู้ป่วยโรคปอดบวม โดยใช้แนวทางการบริหารผู้ป่วยโรคหัดและปอดบวมขององค์การอนามัยโลก ได้ผู้ป่วยให้การวินิจฉัยเป็นโรคปอดบวม 78 คน ได้รับการถ่ายภาพรังสีทรวงอกทุกคน พบว่า 59 คน มีการเปลี่ยนแปลงของภาพรังสีทรวงอกเข้าได้กับภาวะน่าจะเป็นปอดบวม อาการแสดงที่มีความไวสูงในการวินิจฉัย ผู้ป่วยโรคปอดบวม ได้แก่ อัตราการหายใจที่เร็วกว่าจุดกำหนด (Fast breathing) และการฟังเสียงหายใจได้ผิดปกติโดยใช้ Stethoscope (88.1% และ 96.6%) อาการแสดงที่มีความจำเพาะสูง ได้แก่ ภาวะหายใจลำบาก Chest indrawing พบ 78.9%

* แพทย์กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

** แพทย์กลุ่มงานรังสีวินิจฉัย โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

โรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็ก (Acute Respiratory Infection in Children) ยังเป็นปัญหาสาธารณสุขของประเทศที่กำลังพัฒนาทั่วโลกรวมทั้งประเทศไทยเพราะมีอัตราป่วยและอัตราตายสูง โดยเฉพาะในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี โรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็ก เป็นโรคที่พบบ่อยในกลุ่มงานผู้ป่วยนอก และยังเป็นสาเหตุสำคัญที่ต้องทำการรักษาต่อในโรงพยาบาลโดยมีโรคปอดบวม (Pneumonia) เป็นสาเหตุที่พบบ่อย Streptococcus Pneumoniae และ Haemophilus Influenzae เป็นแบคทีเรียสำคัญที่เป็นสาเหตุของโรคปอดบวมจากแบคทีเรีย ซึ่งศึกษาโดยวิธี Lung aspirate ในประเทศกำลังพัฒนา ช่วงปี ค.ศ. 1966 - 1988 ^{1,2} ในการรักษาโรคปอดบวม ถ้าได้รับการวินิจฉัยและให้ยาต้านจุลชีพอย่างถูกต้องได้ตั้งแต่ระยะต้นๆ จะช่วยลดอัตราตายได้อย่างมาก องค์การอนามัยโลกเล็งเห็นความสำคัญข้อนี้ ในปี ค.ศ. 1989 ได้ให้การสนับสนุนประเทศกำลังพัฒนาทั่วโลกจัดตั้ง ARI Control Program มีแนวทางการบริหารผู้ป่วยเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ที่มีอาการไอและหายใจลำบาก และมีอัตราการหายใจมากกว่า 60 ครั้งต่อนาที ในเด็กอายุ 0 - 2 เดือน อัตราการหายใจมากกว่า 50 ครั้งต่อนาที ในเด็กอายุ 2-11 เดือน อัตราการหายใจมากกว่า 40 ครั้งต่อนาที ในเด็กอายุ 1 - 5 ปี ให้ถือว่าเป็นปอดบวมไม่รุนแรง เด็กที่มีอาการหายใจหอบชายโครงนูนให้ถือว่าเป็นปอดบวมรุนแรง เด็กที่มีประวัติไม่กินนมหรือน้ำ ชัก ซึมมาก มีภาวะทุพโภชนาการ ระดับ 3 ให้ถือว่าเป็นภาวะปอดบวมรุนแรง หรือภาวะป่วยหนัก ^{4,5} แนวทางการบริหารนี้เหมาะสำหรับแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่สถานอนามัย สามารถให้การวินิจฉัย และรักษาโรคปอดบวมด้วยยาต้านจุลชีพได้ตั้งแต่ระยะต้นๆ โดยให้ยา Penicillin, Ampicillin, Co - trimoxazole ในผู้ป่วยที่เป็นปอดบวมไม่รุนแรงไปกินที่บ้านได้ ถ้าเป็นปอดบวมรุนแรงหรือภาวะป่วยหนัก ต้องเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล ^{4,5}

จากแนวทางการบริหารผู้ป่วยเด็กโรคหวัดและปอดบวมขององค์การอนามัยโลกนี้ อาการแสดงทางคลินิกที่สามารถตรวจได้ง่าย และมีความไวและความจำเพาะสูง ต่อโรคปอดบวม เช่น การนับอัตราการหายใจ, การดูภาวะหายใจลำบาก ^{3,7,8} สามารถตรวจโดยบุคลากรการแพทย์ได้ การฟังเสียงหายใจโดยใช้ stethoscope เพื่อวินิจฉัย โรคปอดบวมต้องอาศัยประสบการณ์และความชำนาญเพียงพอ ผู้ศึกษาได้นำมาศึกษาผู้ป่วยเด็กที่มาตรวจที่กลุ่มงานผู้ป่วยนอก กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ที่มาด้วยเรื่องไอและหายใจลำบาก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาความไวและความจำเพาะของการใช้ Simple clinical signs ดังนี้ : อัตราการหายใจเร็วกว่าจุดกำหนด (Fast breathing), ภาวะการหายใจลำบาก (Chest indrawing), เสียงหายใจที่ผิดปกติฟังโดยใช้ stethoscope (Crepitation ± rhonchi) เปรียบเทียบกับภาพรังสีทรวงอกในการวินิจฉัยโรคปอดบวม

วิธีการศึกษา

ผู้ป่วยเป็นเด็กอายุ แรกเกิดถึง 5 ปี มาตรวจที่กลุ่มงานผู้ป่วยนอก กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ด้วยอาการไอและหายใจลำบาก ตั้งแต่ 1 กุมภาพันธ์ 2536 - 31 มกราคม 2537

ผู้ป่วยทุกรายจะได้รับการซักประวัติ ตรวจร่างกาย นับอัตราการหายใจ ครบ 1 นาที ฟังเสียง Crepitation, wheezing หรือ rhonchi โดยใช้ stethoscope ดูอาการหอบชายโครงนูน (chest indrawing) การวินิจฉัยว่าเป็นโรคปอดบวมใช้ WHO criteria จะทำการถ่ายภาพรังสีทรวงอกทุกราย

และได้รับการแปลผลโดย Radiologist 1 ท่าน โดยจะใช้ภาพรังสีทรวงอกเป็นมาตรฐานในการวินิจฉัยว่าเป็นโรคปอดบวม⁶ ผู้ป่วยที่ไม่รวมไว้ในการศึกษาคือผู้ที่ไ้มานานกว่า 2 สัปดาห์, ผู้ที่เป็นโรคเรื้อรังต่างๆ เช่น หอบหืด, วัณโรค, Bronchopulmonary dysplasia, Bronchiectasis, เอ็ดส์, โรคหัวใจ ผู้ป่วยที่มีอัตราการหายใจเร็วกว่าจุด กำหนด (Fast breathing) คืออัตราการหายใจมากกว่า 60 ครั้งต่อนาทีในเด็กอายุ <2 เดือน, มากกว่า 50 ครั้งต่อนาที ในเด็กอายุ 2 เดือน - 1 ปี, มากกว่า 40 ครั้งต่อนาทีในเด็กอายุ 1 - 5 ปี^{4,5}

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้วิธีร้อยละ และ Screening test ในการหาค่าความไว (Sensitivity), ความจำเพาะ (Specificity), positive predictive value, negative predictive value และ Accuracy of test

ผลการศึกษา

ผู้ป่วย 78 คน อายุ <2 เดือน 2 คน (ร้อยละ 2.6), อายุ 2 - 11 เดือน 34 คน (ร้อยละ 43.6), อายุ 1 - 5 ปี 42 คน (ร้อยละ 53.8) เป็นปอดบวมไม่รุนแรง 43 คน (ร้อยละ 55.1) ปอดบวมรุนแรง 33 คน (ร้อยละ 42.3) ภาวะป่วยหนัก 2 คน (ร้อยละ 2.6) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (%)
1. Total cases	78
2. Age Groups	
<2 เดือน	2 (2.6)
2 - 11 เดือน	34 (43.6)
1 - 5 ปี	42 (53.8)
3. Clinical Diagnosis	
Pneumonia	78
- Non Severe	43 (55.1)
- Severe	33 (42.3)
- Very severe	2 (2.6)

ผู้ป่วยที่วินิจฉัยปอดบวม (Pneumonia) 78 คน (WHO Criteria) แสดงผลการตรวจร่างกาย (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วยปอดบวม (WHO Criteria) จำแนกตามผลการตรวจร่างกาย

การตรวจร่างกาย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การนับอัตราการหายใจ		
ปกติ (ไม่เร็วกว่าจุดกำหนด)	11	14.1
ผิดปกติ (เร็วกว่าจุดกำหนด)	67	85.9
รวม	78	100
การดูภาวะหายใจลำบาก (Chest indrawing)		
ไม่มีภาวะหายใจลำบาก	43	55.1
มีภาวะหายใจลำบาก	35	44.9
รวม	78	100
การนับอัตราหายใจและดูภาวะหายใจลำบาก		
อัตราหายใจเร็วอย่างเดียว	43	55.1
มีภาวะหายใจลำบากอย่างเดียว	11	14.1
อัตราหายใจเร็วและภาวะหายใจลำบาก	24	30.8
รวม	78	100
การฟังเสียงหายใจโดยใช้ Stethoscope		
ปกติ	5	6.4
ผิดปกติ	73	93.6
รวม	78	100

ตารางที่ 3 เสียงหายใจฟังโดยใช้ Stethoscope ในผู้ป่วยที่วินิจฉัยปอดบวม (WHO Criteria)

เสียงหายใจฟังโดยใช้ Stethoscope	จำนวน (คน)	ร้อยละ
Crepitation	21	26.9
Rhonchi	21	26.9
Crepitation + rhonchi	31	39.7
Normal Breath sound	5	6.4
รวม	78	100

ตารางที่ 4 ภาพรังสีทรวงอกที่พบในผู้ป่วยที่วินิจฉัยปอดบวม (WHO Criteria)

ภาพรังสีทรวงอก	จำนวน (คน)	ร้อยละ
Interstitial infiltration	32	41.0
Patchy infiltration	14	17.9
Hyperaeration ± minimal infiltration	13	16.7
Normal X-rays finding	19	24.4
รวม	78	100

ผู้ป่วยที่วินิจฉัยโรคปอดบวม (WHO criteria) พบการเปลี่ยนแปลงของภาพรังสีทรวงอกเข้าได้กับภาวะที่อาจจะเป็นปอดบวม 59 คน (ร้อยละ 75.6) (ตารางที่ 4) เสียงหายใจฟังโดยใช้ Stethoscope พบเสียงผิดปกติ 73 คน (ร้อยละ 93.5) (ตารางที่ 3) เมื่อนำผู้ป่วยที่ภาพรังสีทรวงอกมีการเปลี่ยนแปลงเข้าได้กับโรคปอดบวม 59 คน เป็นมาตรฐาน พบว่าการนับอัตราหายใจที่เร็วกว่าจุดกำหนดสามารถวินิจฉัยผู้ป่วยที่เป็นโรคปอดบวมได้สูง (Sensitivity = 88.1%) แต่ความสามารถในการวินิจฉัยผู้ป่วยไม่เป็นโรคได้ต่ำ (Specificity = 21%) การดูภาวะหายใจลำบากสามารถวินิจฉัยผู้ป่วยเป็นโรคปอดบวมได้ต่ำ (Sensitivity = 52.5%) แต่สามารถวินิจฉัยผู้ป่วยไม่เป็นโรคได้สูง (Specificity = 78.9%) การฟังเสียงหายใจด้วย Stethoscope สามารถวินิจฉัยผู้ป่วยที่เป็นโรคปอดบวมได้สูง (Sensitivity = 96.6%) แต่สามารถวินิจฉัยผู้ป่วยไม่เป็นโรคได้ต่ำ (Specificity = 15.8%) (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบการนับอัตราหายใจเร็วกว่าจุดกำหนด (Fast breathing), การดูภาวะหายใจลำบาก (Chest indrawing) การฟังเสียงหายใจด้วย Stethoscope (Crepitation $\pm$ rhonchi) กับภาพรังสีทรวงอก

	ภาพรังสีทรวงอก		Sensitivity	Specificity	Positive predictive value	Negative predictive value	Accuracy of test
	ผิดปกติ (N=59)	ปกติ (N=19)					
Fast breathing +	52	15	88.1	21.0	77.6	36.4	71.8
-	7	4					
Chest indrawing +	31	4	52.5	78.9	88.6	34.9	58.9
-	28	15					
Rhonchi $\pm$ Crepitation +	57	16	96.6	15.8	78.1	60	76.9
-	2	3					

วิจารณ์และสรุป

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ผู้ป่วยเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ที่มาด้วยอาการไอและหายใจลำบาก และได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคปอดบวม 78 คน (WHO Criteria) เมื่อนำภาพรังสีทรวงอกเป็นมาตรฐานในการวินิจฉัยโรคปอดบวม อาการแสดงที่มีความไวสูงในการวินิจฉัยผู้ป่วยโรคปอดบวมได้แก่อัตราหายใจที่เร็วกว่าจุดกำหนด (Fast breathing) และการฟังได้เสียงหายใจที่ผิดปกติโดยใช้ Stethoscope (88.1%) และ 96.6%) อาการแสดงที่มีความจำเพาะสูง ได้แก่ ภาวะหายใจลำบาก (Chest indrawing) พบ 78.9% ซึ่งให้เห็นว่าเป็นอาการแสดงของโรคที่มีความรุนแรงมาก

จากการศึกษาของ Leventhal JM⁷ พบว่าอาการและอาการแสดงต่างๆ 29 อาการของผู้ป่วยเด็กโรคปอดบวมที่ตรวจพบโดยภาพรังสีทรวงอก อาการหายใจเร็วกว่าจุดกำหนดมีความไวและความจำเพาะสูงกว่าการฟังได้เสียง Crepitation โดยการใช้ Stethoscope การศึกษาของ Shann F⁸ และ Chertan T³ พบว่า ภาวะหายใจเร็วกว่าจุดกำหนด มีความไวและความจำเพาะสูง ในการวินิจฉัยโรคปอดบวมในเด็ก

จากการศึกษาครั้งนี้วิธีตรวจที่ให้ค่าทำนายคนที่เป็นโรคได้ถูกต้องสูง (Positive Predictive value) คือการนับอัตราหายใจให้ค่า 77.6% การดูภาวะหายใจลำบากให้ค่า 88.6% การฟังเสียงหายใจโดยใช้ Stethoscope ให้ค่า 78.1% ส่วนค่าทำนายคนนี้เป็นโรค ได้ถูกต้อง ค่อนข้างต่ำ คือ 36.4%, 34.9%, 60% ตามลำดับ

กิตติกรรมประกาศ

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์แพทย์หญิงประมวญ สุนากร ที่ปรึกษางาน ARIC กองวันโรค ได้กรุณาให้คำแนะนำในการศึกษาวิจัย และรองศาสตราจารย์พิเศษแพทย์หญิงวรพันธุ์ พิไชยแพทย์ หัวหน้า กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ที่อนุญาตให้ทำการศึกษานี้

เอกสารอ้างอิง

1. ประมวญ์ สุนวกร, ทวีศักดิ์ บำรุงตระกูล, วชิร สาริบุตร และคณะ. สถานการณ์ปัจจุบันของโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็ก ประเทศไทย. วารสารโรคติดต่อ 2537; 20 : 58 - 70
2. Shann F. Etiology of severe pneumonia in children in developing countries. *Pediatr Infect Dis* 1986 ; 5 : 247 - 52
3. Cherian T, John TJ, Simoes E, et al. Evaluation of Simple clinical signs for the diagnosis of acute lower respiratory tract infection. *Lancet* 1988 ; 2 : 125 - 8
4. WHO Programme for the Control of Acute Respiratory Infections. Management of the young child with an acute respiratory infection : supervisory skills. Geneva : WHO, 1990.
5. บทเรียนการบริหารและแผนภูมิการบริหารผู้ป่วยโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็ก (กลุ่มอาการโรคหวัดและปอดบวม) งานป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็ก กองวันโรค กรมควบคุมโรคติดต่อ จัดพิมพ์โดย UNICEF 2533
6. อัญชลี เครือดาชู, ประมวญ์ สุนวกร, พันทิพา พัฒนาวินทร์ และคณะ ภาพรังสีทรวงอกในเด็กโรคปอดบวม เปรียบเทียบสาเหตุจากแบคทีเรียและไวรัส, วารสารวันโรคและโรคทรวงอก 2533 ; 11: 15 - 24.
7. Leventhal, J.M. Clinical predictors of pneumonia as a guide to ordering chest roengenograms *Clin Pediatr* 1982 ; 21 : 730 - 4
8. Shann F, Hart K, Thomas D. Acute Lower respiratory tract infections in children : possible criteria for selection of patients for antibiotic therapy and hospital admission. *Bull WHO* 1984 : 62; 749 - 53