

การศึกษาโรคปอดอักเสบที่เกิดในโรงพยาบาล ณ หอผู้ป่วยวิกฤติ โรงพยาบาลสันป่าตอง

อรพรรณ ศิริประกายศิลป์

กลุ่มงานบริการทางการแพทย์ โรงพยาบาลสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่

บทคัดย่อ: ศึกษาโรคปอดอักเสบที่เกิดในหอผู้ป่วยวิกฤติ โรงพยาบาลสันป่าตอง โดยวิธีการศึกษาเชิงพรรณนา เก็บข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2550-31 ธันวาคม 2550 มีผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคปอดอักเสบที่เกิดในโรงพยาบาลทั้งหมด 17 ราย เป็นเพศชาย 10 ราย (ร้อยละ 58.8) อายุเฉลี่ย 70.2 ± 13.9 ปี ช่วงอายุ 42-85 ปี ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังร่วมด้วย การศึกษาพบโรคปอดอักเสบที่เกิดในโรงพยาบาลรวม 24 ครั้ง โดยเกิด late-onset VAP ร่วมด้วยบ่อยที่สุดจำนวน 10 ครั้ง อัตราของการเกิดโรคปอดอักเสบที่เกิดในโรงพยาบาลในผู้ป่วยที่ไม่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ (HAP) ประมาณ 4.44 ครั้ง: 1,000 patient - days in ICU และอัตราของการเกิดในผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ (VAP) ประมาณ 14.11 ครั้ง: 1,000 ventilator - days ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัย HAP อย่างเดียว มีระยะเวลาพักรักษาในโรงพยาบาล และในหอผู้ป่วยวิกฤติ 16.0 ± 3.0 และ 12.3 ± 2.2 วันตามลำดับ ในขณะที่ผู้ป่วยกลุ่มที่เกิดทั้ง early และ late-onset VAP มีระยะเวลาพักรักษาในโรงพยาบาล ในหอผู้ป่วยวิกฤติ และระยะเวลาใช้เครื่องช่วยหายใจ 47.0 ± 29.5 , 41.7 ± 20.3 และ 31.0 ± 17.7 วันตามลำดับ หลังสิ้นสุดการรักษาผู้ป่วยหายจากโรคร้อยละ 47.1 ย้ายไปรับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลอื่นร้อยละ 23.5 เสียชีวิตร้อยละ 29.4 มีการเก็บเสมหะย้อมสีแกรมรวม 24 ครั้ง ผลการย้อมสีแกรมพบเชื้อแกรมบวกทรงกลมร่วมกับเชื้อแกรมบวกทรงกลมคู่สูงสุด (7 ครั้ง) ผลเพาะเชื้อจากเสมหะ (24 ครั้ง) พบเชื้อแกรมลบรูปแท่ง 17 ครั้งโดยพบ *P. aeruginosa* บ่อยที่สุด 10 ครั้ง เชื้อ *P.aeruginosa* มีความไวต่อ Cefazidime เท่ากับ Gentamicin (ร้อยละ 50) มีความไวต่อ Ciprofloxacin, Amikacin และ Imipenem - cilastatin ร้อยละ 60, 70, และ 80 ตามลำดับ พบเชื้อ *K. pneumoniae* เท่ากับเชื้อ gram negative bacilli (3 ครั้ง) โดยเชื้อ *K.pneumoniae* มีความไวต่อ Amikacin, Ciprofloxacin และ Imipenem-cilastatin เท่ากับร้อยละ 66.7 ส่วนเชื้อกลุ่ม gram negative bacilli มีความไวต่อยาต้านจุลชีพทุกชนิดที่ทดสอบร้อยละ 50 พบเชื้อแกรมบวก 2 ครั้งคือ *Staphylococcus* spp. Coagulase negative มีความไวต่อยา Ceftriaxone, Amoxycillin-Clavulanic acid และ Vancomycin เท่ากับร้อยละ 100

คำสำคัญ: hospital acquired pneumonia, ventilator-associated-pneumonia, intensive care unit, antimicrobial, culture and susceptibility

บทนำ: โรคปอดอักเสบที่เกิดในโรงพยาบาลสามารถเกิดขึ้นได้ทั้งในผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจและไม่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ โรคปอดอักเสบที่เกิดในโรงพยาบาลมักเป็นโรคติดเชื้อที่พบได้บ่อยเป็นลำดับต้นๆ สลับกันไปกับการติดเชื้อของแผลผ่าตัด ของทางเดินปัสสาวะ และภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด แตกต่างกันไปในโรงพยาบาลแต่ละแห่ง และเป็นสาเหตุสำคัญที่สุดของการตายจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล อุบัติการณ์เกิดโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลพบร้อยละ 0.5 ของผู้ป่วยในทั้งหมด และพบประมาณร้อยละ 15 ของการติดเชื้อในโรงพยาบาล¹⁾ จากการสำรวจการติดเชื้อในโรงพยาบาล ประเทศสหรัฐอเมริกา พบการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจสูงเป็นลำดับที่ 2 รองจากการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ²⁾ และเป็นอันดับ 1 ของการติดเชื้อในโรงพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤติ³⁾ ซึ่งมีอุบัติการณ์เกิดขึ้นประมาณ 0.9 คน: 1,000 patient - days ในผู้ป่วยที่ไม่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ และประมาณ 6.1-24.1

คน: 1,000 ventilator - days⁴⁾ ในผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ ร้อยละ 30-50 ของผู้ป่วยโรคปอดอักเสบที่เกิดในโรงพยาบาลเสียชีวิตเนื่องจากการติดเชื้อ โดยเฉพาะเชื้อ *Pseudomonas aeruginosa* หรือติดเชื้อ *Acinetobacter* หรือการมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดร่วมด้วย⁵⁾

การเริ่มต้นรักษาโรคปอดอักเสบนั้นมักจะไม่ทราบถึงเชื้อที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรค เนื่องจากความหลากหลายของเชื้อที่อาจเป็นสาเหตุและการเปลี่ยนแปลงแบบแผนความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ⁶⁾ นอกจากนี้ผลการเพาะเชื้อแบคทีเรียและเชื้อจุลินทรีย์อื่นให้ผลบวกน้อยกว่าร้อยละ 50 ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล⁷⁾ ดังนั้นการเลือกใช้ยาต้านจุลชีพในการรักษาเริ่มต้นจึงควรเลือกยาที่มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยควรพิจารณาว่าเชื้ออะไรที่น่าจะเป็นสาเหตุ และเชื่อนั้นน่าจะไวต่อยาต้านจุลชีพชนิดใด ซึ่งข้อมูลเหล่านี้เป็นข้อมูลเฉพาะที่แตกต่างกันไปในแต่ละโรงพยาบาล ร่วมกับการซักประวัติ การตรวจร่างกาย

*ติดต่อได้ที่ pumpim9@yahoo.com โทรศัพท์ 0 5331 1404

ภาพถ่ายรังสีทรวงอก และผลการตรวจทางจุลชีววิทยา จากปัจจัยต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น โรงพยาบาลสันป่าตองเป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 120 เตียง โรคปอดอักเสบที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลเป็นสาเหตุอันดับสองของการเข้าพักรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติ รองจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ยังไม่มีข้อมูลพื้นฐานต่างๆของผู้ป่วยโรคปอดอักเสบที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล โดยเฉพาะในหอผู้ป่วยวิกฤติ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาชนิดของเชื้อก่อโรคปอดอักเสบที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤติ โรงพยาบาลสันป่าตอง ศึกษาความไวของเชื้อที่เป็นสาเหตุของโรคต่อยาต้านจุลชีพ และศึกษาข้อมูลการใช้ยาต้านจุลชีพในการรักษาผู้ป่วยโรคนี้

นิยามศัพท์

โรคปอดอักเสบที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล^{8,9)} (nosocomial pneumonia) หมายถึง โรคปอดอักเสบที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยหลังจากเข้ารับการรักษาอยู่ในโรงพยาบาลนานกว่าหรือเท่ากับ 48 ชั่วโมง ทั้งนี้โรคปอดอักเสบที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลในการศึกษาครั้งนี้จำแนกเป็น 3 ประเภท⁴ คือ

1. โรคปอดอักเสบในโรงพยาบาลที่เกิดขึ้นหลังจาก 48 ชั่วโมง ภายหลังจากผู้ป่วยได้รับการรักษาในโรงพยาบาลในผู้ป่วยที่ไม่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ (Hospital Acquired Pneumonia; HAP)
2. โรคปอดอักเสบในโรงพยาบาลที่เกิดขึ้นภายหลัง 48 ชั่วโมง แต่น้อยกว่า 4 วันหลังจากได้รับการรักษาในโรงพยาบาล ในผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจเป็นเวลาอย่างน้อย 48 ชั่วโมง (early - onset ventilator - associated pneumonia; early-onset VAP)
3. โรคปอดอักเสบในโรงพยาบาลที่เกิดขึ้นภายหลัง 4 วันหลังจากได้รับการรักษาในโรงพยาบาลในผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจเป็นเวลาอย่างน้อย 48 ชั่วโมง (Late - onset ventilator-associated pneumonia; late - onset VAP)

ผู้ป่วยโรคปอดอักเสบที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล หมายถึง ผู้ป่วยที่มีเปลี่ยนแปลงของภาพรังสีปอดที่เลวลงหรือคงที่มากกว่า 48 ชั่วโมงร่วมกับปัจจัยอีกอย่างน้อย 2 ข้อดังต่อไปนี้

1. อุณหภูมิร่างกายที่สูงมากกว่า 38.5 องศาเซลเซียส หรือที่ต่ำกว่า 35 องศาเซลเซียส
2. จำนวนเม็ดเลือดขาวที่มากกว่า 10,000 ตัว/ลบ.มม. หรือที่น้อยกว่า 5,000 ตัว/ลบ.มม.
3. การมีเสมหะเป็นหนอง (purulent sputum)
4. การแยกเชื้อก่อโรคได้จากท่อช่วยหายใจ

ระยะเวลาพักรักษาตัวในโรงพยาบาล (Length of stay in hospital) หมายถึงระยะเวลา (วัน) ตั้งแต่ผู้ป่วยเริ่มเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล จนกระทั่งออกจากโรงพยาบาล

ระยะเวลาที่ผู้ป่วยพักรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติ (Length of stay in ICU) หมายถึงระยะเวลา (วัน) ตั้งแต่ผู้ป่วยเริ่มเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติ จนกระทั่งออกจากหอผู้ป่วยวิกฤติ

ระยะเวลาที่ผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ (Length of ventilator use) หมายถึงระยะเวลา (วัน) ตั้งแต่ผู้ป่วยเริ่มใช้เครื่องช่วยหายใจ จนกระทั่งสิ้นสุดการใช้เครื่องช่วยหายใจ

วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ: เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา โดยทำการเก็บข้อมูลแบบย้อนหลัง ในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคปอดอักเสบที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล ที่พักรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติ โรงพยาบาลสันป่าตอง ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2550 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2550

ผลและวิจารณ์: มีผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคปอดอักเสบที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลทั้งหมด 17 ราย (ตารางที่ 1) เป็นเพศชาย 10 ราย (ร้อยละ 58.8) ผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ย 70.2 ± 3.9 ปี (ช่วงอายุ 42 - 85 ปี) และผู้ป่วยมีโรคประจำตัวเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังร่วมกับโรคอื่น 9 ราย (Chronic Obstructive Pulmonary Disease; COPD $\pm$ other diseases) คิดเป็นร้อยละ 52.9 โดยผู้ป่วย 9 รายนี้ ได้รับการวินิจฉัยโรคปอดอักเสบที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล (nosocomial pneumonia) 11 ครั้ง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 45.8 ของจำนวนครั้งที่เกิดโรคปอดอักเสบที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลทั้งสิ้น 24 ครั้งของการศึกษา ซึ่งข้อมูลที่ได้อาจสอดคล้องกับการศึกษาของ Bonten และคณะ¹⁰⁾ ที่พบว่าปัจจัยเสี่ยงของโรคปอดอักเสบที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยและไม่สามารถแก้ไขได้ (non modifiable risk factors) ได้แก่ เพศชาย อายุมากกว่า 60 ปี ผู้ป่วยที่เคยมีโรคทางระบบหายใจ ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ทั้งนี้ผู้ป่วยอีก 8 รายที่ไม่มีโรคประจำตัวหรือมีโรคประจำตัวอื่นที่ไม่ใช่โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังได้รับการวินิจฉัยโรคปอดอักเสบที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลรวม 13 ครั้ง (ร้อยละ 54.2) ซึ่งผู้ป่วย 8 รายนี้มีปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคปอดอักเสบ ได้แก่ ผู้ป่วย 6 รายอายุมากกว่า 60 ปี ผู้ป่วยอีก 2 รายเป็นเพศชาย

การศึกษาระยะเวลาในการรักษาพบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัย HAP อย่างเดียว มีระยะเวลาพักรักษาในโรงพยาบาล ระยะเวลาพักรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติและ

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยด้านเพศ อายุ โรคประจำตัว การวินิจฉัยเมื่อแรกเริ่ม แยกตามประเภทของโรคปอดอักเสบ

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	จำนวนครั้งที่เกิด HAP (ครั้ง)	จำนวนครั้งที่เกิด Early-onset VAP (ครั้ง)	จำนวนครั้งที่เกิด Late-onset VAP (ครั้ง)
เพศ				
ชาย	10 (58.8%)	4	3	4
หญิง	7 (41.2%)	3	4	6
รวม	17 (100.0%)	7	7	10
อายุ (ปี)				
41-50	3 (17.65%)	1	1	3
61-70	2 (11.76 %)	1	1	1
71-80	8 (47.06%)	3	3	4
> 80	4 (23.53 %)	2	2	2
อายุเฉลี่ย $\pm$ SD	70.2 $\pm$ 13.9	71.0 $\pm$ 14.0	73.0 $\pm$ 12.0	67.5 $\pm$ 15.9
โรคประจำตัว				
ไม่มีโรคประจำตัว	1	1		
มีโรคประจำตัว				
COPD $\pm$ other diseases ^a	9	4	3	4
Cardiovascular disorder $\pm$ other disease ^b	4	1	3	4
Alcoholic cirrhosis	1	1		1
Bronchiectasis + Chronic kidney disease	1		1	
Cancer + Epilepsy + hypothyroid	1			1
การวินิจฉัยแรกเริ่ม				
Acute exacerbation of COPD $\pm$ others diseases/ conditions ^c	9	4	3	4
Cardiovascular disorder $\pm$ other diseases ^d	4	1	4	3
Status epilepticus + Urinary Tract Infection	1			1
UGIH ^e + alcoholic cirrhosis	1	1		1
Urinary Tract Infection + alcohol withdrawal syndrome	1			1
Hyperglycemic Hyperosmolar Stage + Diabetes Mellitus	1	1		

^aOther diseases ได้แก่ Cerebrovascular accident (CVA), CVA+Atrial Fibrillation (AF), Demantia, Diabetes Mellitus (DM) + Epilepsy, Hypertension (HTN), Ischemic Heart Disease (IHD); ^bCardiovascular disorder $\pm$ other diseases เช่น DM + HTN + old MI, HTN + alcoholism, HTN + ESRD, dementia + cardiomyopathy; ^cother diseases/ conditions เช่น hypoglycemia, pneumonia, respiratory failure, fracture of left femur, CVA+AF; ^dCardiovascular disorder $\pm$ other diseases เช่น cellulitis+Chronic Heart Failure, HTN + ESRD + cardiac arrest, Non ST elevated Myocardial Infarction + acute on top Chronic Renal Failure, cardiac arrest + Urinary Tract Infection; ^eUGIH=Upper Gastro Intestinal Hemorrhage

ระยะเวลาใช้เครื่องช่วยหายใจ 16.0 ± 3.0 , 12.3 ± 2.2 และ 8.3 ± 5.9 วันตามลำดับ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัย early - onset VAP อย่างเดียวมีระยะเวลาดังกล่าว 19.3 ± 11.7 , 17.3 ± 8.5 และ 15.3 ± 5.7 วันตามลำดับ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัย late - onset VAP อย่างเดียวมีระยะเวลาดังกล่าว 29.0 ± 6.1 , 23.3 ± 5.6 และ 23.3 ± 5.6 วันตามลำดับ ผู้ป่วยกลุ่มที่เกิดทั้ง early - และ late - onset VAP มีระยะเวลาดังกล่าว 47.0 ± 29.5 , และ 41.7 ± 20.3 และ 31.0 ± 17.7 วันตามลำดับ อัตราของการเกิด HAP เกิดขึ้นประมาณ 4.44 ครั้ง: 1,000 patient - days in ICU ในผู้ป่วยที่ไม่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ (patient - days in ICU ในช่วงที่ศึกษา = 1,575 วัน) และอัตราของการเกิด

VAPเกิดขึ้นประมาณ 14.11 ครั้ง : 1,000 ventilator - days ในผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ (ventilator - days ในช่วงที่ศึกษา = 1,205 วัน)

หลังสิ้นสุดการรักษาโรคปอดอักเสบที่เกิดในโรงพยาบาล ผู้ป่วยหายจากโรค 8 ราย (ร้อยละ 47.1) ย้ายไปรับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลใกล้บ้าน 4 ราย (ร้อยละ 23.5) เสียชีวิต 5 ราย (ร้อยละ 29.4) (ตารางที่ 2) ทั้งนี้ผู้ป่วยที่ศึกษา 17 ราย เป็นผู้ป่วยที่เกิด late - onset VAP รวมด้วย 10 ราย (คิดเป็นร้อยละ 58.8 ของผู้ป่วยทั้งหมด) ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มนี้เมื่อสิ้นสุดการรักษาเสียชีวิต 4 ราย (คิดเป็นร้อยละ 23.53 ของผู้ป่วยทั้งหมด) จะเห็นว่าผู้ป่วยที่เกิด late - onset VAP รวมด้วย มีอัตราการเสียชีวิตสูง ทั้งนี้

เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้มักจะมี co - morbidities หลายชนิด และมีความรุนแรงของโรคสูง เคยได้รับการรักษาในโรงพยาบาลมาก่อนหรือเคยได้รับการรักษาด้วยยาต้านจุลชีพมาก่อน

มีการตรวจเสมหะในผู้ป่วยโรคปอดอักเสบที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลทั้ง 17 ราย (ร้อยละ 100) มีการเก็บเสมหะย้อมสีแกรมรวม 24 ครั้ง (เท่ากับจำนวนครั้งที่เกิดโรคปอดอักเสบ) ผลการย้อมสีแกรมพบเชื้อแกรมบวกทรงกลม (gram positive cocci) ร่วมกับเชื้อแกรมบวกทรงกลมคู่ (gram positive diplococci) สูงสุด (7 ครั้ง) และจากการตรวจพบเชื้อทั้งสิ้น 19 ครั้ง (ไม่รวม mixed organism) พบเชื้อแกรมบวกด้วย 14 ครั้ง (มีเชื้อแกรมลบรูปแท่งร่วมด้วย 5 ครั้ง) และพบเชื้อแกรมลบรูปแท่งอย่างเดียว 5 ครั้ง (ตารางที่ 3) เมื่อนำเสมหะเหล่านี้ไปเพาะเชื้อกลับพบเชื้อประเภทแกรมลบรูปแท่ง 17 ครั้ง โดยพบ *P. aeruginosa* บ่อยที่สุด 10 ครั้ง รองลงมาเป็น *Klebsiella pneumoniae* 3 ครั้ง โดยพบเชื้อแกรมบวก (*Staphylococcus* spp coagulase negative) เพียงครั้งเดียว ซึ่งผลที่ได้ไม่สอดคล้องกัน สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากเสมหะที่นำมาเพาะเชื้ออาจเป็นเสมหะที่มีการปนเปื้อนของน้ำลายและเชื้อในช่องปากมาก ทั้งนี้สิ่งส่งตรวจจากระบบทางเดินหายใจจะแปลผลลำบาก เพราะเชื้อที่เป็นสาเหตุของโรคและเชื้อประจำถิ่นอาจเป็นเชื้อชนิดเดียวกัน และการเพาะเชื้อจากเสมหะจะพบเชื้อโรคได้บ่อย แต่จะแยกได้ยากกว่าเป็นเชื้อก่อโรคหรือเป็นเชื้อที่เจริญ¹¹⁾ โดยเฉพาะการเก็บเสมหะจากผู้ป่วยโรคปอดอักเสบที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล เนื่องจากปกติในช่องปากและคอมีเชื้อโรคหลายชนิดอาศัยอยู่โดยธรรมชาติ ทั้งเชื้อแบคทีเรียที่ใช้และไม่ใช้ออกซิเจน แต่ผู้ป่วยที่อยู่ในโรงพยาบาลนานจะมีเชื้อแบคทีเรียแกรมลบในลำไส้ (enteric gram negative bacteria) เจริญอยู่บริเวณช่องปากและคอ ซึ่งบริเวณนี้ในคนปกติเป็นเชื้อแกรมลบร้อยละ 2¹²⁾ แต่ในผู้ป่วยหนักจะเป็นเชื้อแกรมลบร้อยละ 50¹³⁾ และถ้าผู้ป่วยมีพื้นฐานโรคระบบทางเดินหายใจอาจพบเชื้อเพิ่มเป็นร้อยละ 75 - 100 ยิ่งผู้ป่วยอยู่ในโรงพยาบาลนานเชื้อกลุ่มนี้ยิ่งเจริญมากขึ้น ทำให้เสมหะปนเปื้อนด้วยเชื้อประจำถิ่นและเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ ทั้งนี้การเพาะเชื้อจากเลือด หรือ bronchoalveolar lavage หรือ transtracheal aspirate จะได้เชื้อที่เป็นสาเหตุของโรคปอดอักเสบที่แน่นอนกว่า

ชนิดของเชื้อที่ก่อให้เกิดโรคปอดอักเสบในโรงพยาบาลยังขึ้นอยู่กับระยะเวลาของการเกิดโรค (onset) โดยการเกิดโรคปอดอักเสบในโรงพยาบาลที่เกิดขึ้นภายใน 4 วันแรก

ตารางที่ 2 สถานะของผู้ป่วยเมื่อสิ้นสุดการรักษาที่โรงพยาบาลสันป่าตอง

ประเภทของโรคปอดอักเสบที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยแต่ละราย	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	สถานะของผู้ป่วยเมื่อสิ้นสุดการรักษา		
		หาย	ย้ายไป รพ.ใกล้บ้าน	เสียชีวิต
HAP	4	3		1
Early - onset VAP	3	2	1	
Late-onset VAP	4		1	3
HAP + Late-onset VAP	2		2	
Early-onset VAP + Late-onset VAP	3	2		1
Early-onset VAP + Late-onset VAP + HAP	1	1		
รวม	17 (100%)	8 (47.1%)	4 (23.5%)	5 (29.4%)

ตารางที่ 3 ผลการย้อมสีแกรมเสมหะของผู้ป่วยโรคปอดอักเสบที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล

ผลการย้อมสีแกรม ^a	จำนวนครั้งที่พบ	ร้อยละ
GNB	5	20.8
GPC	1	4.2
GPC + GNB	3	12.5
GPDC	1	4.2
GPDC + GNB	1	4.2
GPDC + GPC	7	29.2
GPDC + GPC + GNB	1	4.2
Mixed organisms	1	4.2
ตรวจไม่พบเชื้อ	4	16.7
รวม	24	100

^aGNB = gram negative bacilli, GPC = gram positive cocci, GPDC = gram positive diplococci

(early - onset) หลังจากรับเข้ารักษาในโรงพยาบาลมักจะเกิดจากเชื้อ *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* หรือ *Moraxella catarrhalis* ส่วนการเกิดโรคปอดอักเสบในโรงพยาบาลหลังจาก 4 วันหลังจากการได้รับเข้ารักษาในโรงพยาบาล (late-onset) มักจะเกิดจากเชื้อ *P.aeruginosa*, *K.pneumoniae*, *Acinetobacter* spp. หรือ *Staphylococcus aureus*⁴⁾ ซึ่งสอดคล้องกับในการศึกษานี้ที่พบเชื้อ *P. aeruginosa* และ *K. pneumoniae* เป็นส่วนใหญ่ใน late - onset VAP (ตารางที่ 4)

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพของห้องปฏิบัติการประจำโรงพยาบาลสันป่าตอง โดยวิธี disc method พบว่า ข้อมูลผลความไวของเชื้อ *P. aeruginosa* (ต่อยาต้านจุลชีพใน 10 ครั้ง) ของเชื้อ *K. pneumoniae* และของเชื้อ gram negative bacilli (ต่อยาต้านจุลชีพใน 3 ครั้ง) พบว่าเชื้อมีการดื้อยาต้านจุลชีพทุกชนิดที่ใช้ในการทดสอบ (pan resistance) ณ โรงพยาบาลสันป่าตอง 2 ครั้ง, 1 ครั้ง และ 1 ครั้งตามลำดับ ดังนั้นในอนาคตเชื้อ *P. aeruginosa*, *K. pneumoniae* และ gram negative bacilli ซึ่งเป็นเชื้อก่อโรคหลักที่พบในหอผู้ป่วยวิกฤติของโรงพยาบาลชุมชนอาจดื้อต่อยาต้านจุลชีพทุกชนิดที่มีใช้ในโรงพยาบาล ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่ควรให้ความสำคัญแต่เนิ่นๆ เพื่อป้องกันการดื้อยา เพราะฉะนั้นในโรงพยาบาลควรมีการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสม มีการเลือกยาในการรักษาแบบคาดการณ์ให้ครอบคลุมเชื้อเฉพาะที่สงสัย ไม่ครอบคลุมกว้างเกินไป ทั้งนี้เชื้อ *P. aeruginosa* ที่พบในหอผู้ป่วยวิกฤติ มีความไวต่อ Ceftazidime เท่ากับ Gentamicin (ร้อยละ 50) มีความไวต่อ Amikacin, Ciprofloxacin และ Imipenem-cilastatin ร้อยละ 70, 60 และ 80 ตามลำดับ จึงไม่ควรใช้ Ceftazidime เดี่ยวๆ ในการรักษาผู้ป่วยโรคปอดบวมที่เกิดในโรงพยาบาล โดยเฉพาะในหอผู้ป่วยวิกฤติ เนื่องจากเชื้อมีความไวต่อยาต่ำ จากการตรวจพบเชื้อ *P. aeruginosa* 10 ครั้ง (ในผู้ป่วย 9 ราย) มีการใช้ Ceftazidime หรือ Ciprofloxacin หรือ Imipenem-cilastatin ร่วมกับ Amikacin ในการรักษาแบบคาดการณ์ 5 ครั้ง และเมื่อทราบผลเพาะเชื้อแล้วไม่เปลี่ยนยาต้านจุลชีพ 3 ครั้ง เมื่อสิ้นสุดการรักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อนี้มีอาการดีขึ้น 4 ราย ย้ายไปรับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลอื่น 3 ราย และเสียชีวิต 2 ราย

เชื้อที่พบบ่อยเป็นอันดับรองลงมาจากเชื้อ *P. aeruginosa* คือ เชื้อ *K. pneumoniae* พบเท่ากับเชื้อกลุ่ม gram negative bacilli (พบ 3 ครั้ง จากการเพาะเชื้อทั้งหมด 24 ครั้ง) เชื้อ *K. pneumoniae* มีความไวต่อ Amikacin, Ciprofloxacin, และ Imipenem-cilastatin เท่ากับร้อยละ 66.7 เชื้อกลุ่ม gram negative bacilli มีความไวต่อยาต้านจุลชีพทุกชนิดที่ทดสอบเท่ากับร้อยละ 50 เชื้อแกรมบวกที่พบ 2 ครั้ง ในผู้ป่วย 2 รายคือ *Staph. spp.* Coagulase negative มีความไวต่อยา Ceftriaxone, Amoxycillin - Clavulanic acid และ Vancomycin เท่ากับร้อยละ 100

สรุปและข้อเสนอแนะ: โรงพยาบาลสันป่าตองควรดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโรคติดเชื้อที่เป็นปัญหา

สำคัญของโรงพยาบาลเพื่อใช้กำหนดมาตรการในการป้องกันการติดเชื้อ จะช่วยลดอัตราการติดเชื้อและเลือกใช้ยาต้านจุลชีพได้อย่างเหมาะสม สำหรับโรคปอดอักเสบที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลควรมีการติดตามอัตราการติดเชื้อในหอผู้ป่วยที่เป็นปัญหาโดยใช้ตัวหารที่มีหน่วยเป็น 1,000 ventilator - days ในกลุ่มผู้ป่วยที่เกิดโรคปอดอักเสบขณะที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ และใช้ตัวหารเป็นหน่วย 1,000 patient - days ในกลุ่มผู้ป่วยที่เกิดโรคปอดอักเสบในโรงพยาบาลที่ไม่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ⁴⁾ นอกจากนั้นแล้วบุคลากรการแพทย์ที่ดูแลเกี่ยวกับการควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล ควรให้ความสำคัญกับการเกิดโรคปอดอักเสบที่ก่อโดยเชื้อที่ดื้อต่อยาต้านจุลชีพทุกชนิดตามที่กล่าวมาข้างต้น เนื่องจากเชื้อเหล่านี้อาจเกิดจากการที่มีแหล่งเพาะเชื้ออยู่ในโรงพยาบาล และสามารถทำให้เกิดแพร่ระบาดในโรงพยาบาลได้อย่างรวดเร็ว

กิตติกรรมประกาศ: ผู้วิจัยขอขอบพระคุณนายแพทย์พิษณุ รักสกุลกานต์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสันป่าตอง ที่อนุญาตให้เก็บและนำข้อมูลมาเผยแพร่ เจ้าหน้าที่หอผู้ป่วยวิกฤติและเจ้าหน้าที่เวชระเบียนที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล เภสัชกรหญิงอรรณศรี ตูลารักษ์ ที่ช่วยในการรวบรวมข้อมูล และขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้ผู้วิจัยมีความรู้ในดูแลผู้ป่วย

ตารางที่ 4 จำนวนครั้งของผลการเพาะเชื้อจากสิ่งส่งตรวจต่างๆ ของผู้ป่วยโรคปอดอักเสบที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล

เชื้อจุลชีพที่พบจากสิ่งส่งตรวจ (ครั้ง)	ประเภทของโรคปอดอักเสบ		
	HAP	Early-onset VAP	Late-onset VAP
เสมหะ			
<i>P. aeruginosa</i>	4	1	5
<i>K. pneumoniae</i>	1		2
<i>Staphylococcus spp.</i>	1	1	
coagulase neg			
gram neg Bacilli ^a	1	1	1
<i>E. coli</i>		1	
เชื้อประจำถิ่น / เพาะเชื้อไม่ขึ้น		3	2
รวมจำนวนครั้งที่ส่ง	7	7	10
เสมหะตรวจ			
เลือด			
เพาะเชื้อไม่ขึ้น	2	2	7
ไม่ส่งเลือดตรวจ	5	5	3

^aห้องปฏิบัติการระดับโรงพยาบาลชุมชนไม่สามารถจำแนกรายละเอียดชนิดของเชื้อกลุ่มนี้

เอกสารอ้างอิง:

1. วิศิษฐ์ อุดมพาณิชย์. 2537. ปอดบวมที่เกิดในโรงพยาบาล. ใน: วิทยา ศรีดามา, บรรณาธิการ. การดูแลรักษาผู้ป่วยที่เป็นปัญหา. โครงการตำราจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; หน้า 180-9.
2. Berezin EB. 1999. Current guidelines for the treatment and prevention of nosocomial infections. *Drugs* 58(1): 51-67.
3. Strausbaugh LJ. 2000. Nosocomial respiratory infection. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. editors. *Principle and practice of infectious disease*. 5th ed. Philadelphia: Churchill-Livingstone; pp. 3020-8.
4. อนุชา อภิสารธนรักษ์. 2548. โรคปอดอักเสบที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล. ใน: พรหมทิพย์ ฉายากุล, ชินณ พันธ์เจริญ, ชุชนา สอนกระต่าย, สุรภี เทียนกริม, ยุพิน ศุภพทรมงคล, ศศิธร ลิขิตนุกูล และคณะ. *ตำราโรคติดเชื้อ* 2. 1st ed. กรุงเทพมหานคร: โฮลิสติก แพบลิชชิง จำกัด; หน้า 1369-82.
5. Kashuba AD, Nafziger AN, Drusano GL, Bertino JS. 1999. Optimizing aminoglycoside therapy for nosocomial pneumonia caused by gram-negative bacteria. *Anti microb Agents Chemother* Mar 43(3): 623-9.
6. Stein GE, Mantz SL. 1995. Antibiotic utilization and cost analysis in hospitalized patients with community-acquired pneumonia. *Hosp Pharm* 30(2): 132-7.
7. Gleson PP, Meehan TP, Fine JM, Galusha DH, Fine MJ. 1999. Association between initial antimicrobial therapy and medical outcomes for hospitalized elderly patients with pneumonia. *Arch Intern Med* 159: 2562-72.
8. กิตติพงษ์ มณีโชติสุวรรณ. 2541. การรักษา Hospital acquired pneumonia (HAP). ใน: สมเกียรติ วสุวิญญกุล, ไพโรจน์ สิ้นลารัตน์, บรรณาธิการ. *อายุรศาสตร์ทันยุค* 4. ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล; หน้า 359-361.
9. Douglas CG, Niederman MS, Broughton WA, Craven DE, Fein AM, Fink MP, *et al*. 1995. Hospital-acquired Pneumonia in adults: diagnosis, assessment of severity, initial antimicrobial therapy, and preventive strategies. A consensus statement. American Thoracic Society. *Am Rev Resir Dis* 153: 1711-25.
10. Bonten MJ, Kollef MH, Hall JB. 2004. Risk factors for ventilator-associated-pneumonia: from epidemiology to patient management. *Clin Infect Dis* 38: 1141-9.
11. วิศิษฐ์ อุดมพาณิชย์. Pneumonia (ปอดบวม). 2543. ใน: สมบัติ ลีลาสุภาศรี, สถาพร ธิติวีเชียรเลิศ, กิตติ ตระกูลสูง และ ธนะพันธ์ พิบูลย์บรรณกิจ, บรรณาธิการ. *Current practice in common infections diseases*. กรุงเทพมหานคร: สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย; หน้า 354-397.
12. Johanson WG Jr, pierce AK, Sanford JP. 1969. Changing pharyngeal bacterial flora of hospitalized patients. Emergence of gram-negative bacilli. *N Engl J Med* 281: 1137-40.
13. Johanson WG Jr, Pierce AK, Sanford JP. 1972. Nosocomial respiratory infections with gram negative bacilli: The significance of colonization in the respiratory tract. *Ann Int Med* 77: 701-6.

THE STUDY OF NOSOCOMIAL PNEUMONIA IN THE ICU AT SUNPATHONG HOSPITAL

Oraphan Siriprakaisil

Department of Medicine, Sunpathong Hospital, Chiang Mai Province

ABSTRACT: The occurrence of nosocomial pneumonia at Sunpathong Hospital Intensive Care Unit (ICU) during January to December 2007 was studied by retrospective design. Twenty four episodes of nosocomial pneumonia among 17 patients have been diagnosed. Most of the patients were men (10 cases). The mean age was 70.2 ± 13.9 years (range 43-85 years). The occurrence rate of hospital acquired pneumonia (HAP) was 4.44 episodes per 1000 non-ventilated patient-days in ICU. The occurrence rate of ventilator-associated-pneumonia (VAP) was 14.11 episodes per 1000 ventilated patients. Patients who have diagnosis only HAP stayed in hospital and in ICU for 16.0 ± 3.0 and 12.3 ± 2.2 days respectively. Patients who have diagnosis both early- and late- onset VAP stayed in hospital, in ICU and used of ventilator for 47.0 ± 29.5 , 41.7 ± 20.3 and 31.0 ± 17.7 days respectively. At the end of therapy patient improved 47.1%, refer to another hospital 23.5%, and death 29.4%. Culture tests were performed in 24 episodes of nosocomial pneumonia. The top three pathogens found in nosocomial pneumonia patients were *P. aeruginosa*, *K. pneumoniae* and gram negative bacilli. *P. aeruginosa* was equally susceptible to ceftazidime and gentamicin (50%) and susceptible to ciprofloxacin, amikacin and imipenem-cilastatin at 60, 70 and 80%, respectively. *K. pneumoniae* was equally susceptible at 66.7% to ciprofloxacin, amikacin and imipenem-cilastatin. Gram negative bacilli were equally susceptible at 50% to every antimicrobial. Gram positive bacteria were found 2 times (*Staphylococcus* spp. Coagulase negative). It was equally susceptible at 100% to ceftriaxone, amoxicillin/clavulanic acid, and vancomycin.

คำสำคัญ: hospital acquired pneumonia, ventilator-associated-pneumonia, intensive care unit, antimicrobial, culture and susceptibility

*To whom correspondence should be addressed. E-mail: pumpim9@yahoo.com, Tel. 0 5331 1404