

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ผลการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ต่อการรับผู้ป่วยในซ้ำใน 28 วัน: กรณีศึกษา โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช จังหวัดตาก

สมิทธิ์ เกิดสินธุ์ พ.บ., วว. อายุรศาสตร์*

ระพีพงศ์ สุพรรณไชยมาตย์ พ.บ., อว. เวชกรรมป้องกัน สาธารณสุขศาสตร์**

* โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช จังหวัดตาก

** โรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น และสำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ กระทรวงสาธารณสุข

บทคัดย่อ ปัญหาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังหรือโรค COPD เป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขไทย ที่โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช จังหวัดตาก มีจำนวนผู้ป่วยในโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังติดลำดับหนึ่งในห้าของผู้ป่วยในทั้งหมด แผนกอายุรกรรมของโรงพยาบาลจึงได้เริ่มพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังขึ้น ซึ่งเน้นความร่วมมือระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพในการปรับปรุงระบบบริการและปรับพฤติกรรมผู้ป่วย COPD ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของระบบการดูแลผู้ป่วยดังกล่าว โดยมีตัวชี้วัดคือ การลดการรับผู้ป่วยในโรค COPD ซ้ำใน 28 วัน ระเบียบวิธีวิจัยใช้ข้อมูลภาคตัดขวาง ของข้อมูลผู้ป่วยในที่ได้รับไว้ในแผนกอายุรกรรมของโรงพยาบาล ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2552 ถึง 30 มิถุนายน 2558 จำนวน 36,360 คน การวิเคราะห์ใช้สถิติเชิงพรรณนา ในรูปแบบค่าเฉลี่ย ร้อยละ และสถิติเชิงอนุมาน เช่น interrupted time series analysis (Prais-Winsten regression) และ multiple logistic regression with marginal effects ผลการศึกษาพบว่า อัตราการรับผู้ป่วยในซ้ำของผู้ป่วย COPD มีค่าร้อยละ 24.0 สูงกว่าผู้ป่วยในทั่วไปซึ่งมีอัตราการรับซ้ำอยู่ที่ร้อยละ 13.0 โครงการยังมีผลช่วยลดการรับผู้ป่วยในโรค COPD ซ้ำได้ประมาณ 10 รายต่อไตรมาส การวิเคราะห์ผู้ป่วยรายบุคคลพบว่าโครงการช่วยลดโอกาสการรับไว้ในโรงพยาบาลซ้ำได้ร้อยละ 2.6 ในผู้ป่วย COPD ทั่วไป และร้อยละ 8.4 ในผู้ป่วย COPD ที่เคยมีประวัตินอนโรงพยาบาลซ้ำตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป การศึกษานี้มีข้อจำกัดที่สำคัญบางประการ เช่น การขาดข้อมูลความเสี่ยงโรค COPD ของแต่ละบุคคล และช่วงเวลาของการเก็บข้อมูลที่ค่อนข้างสั้น การพัฒนาปรับปรุงโครงการ โดยให้ความสำคัญกับการคัดกรองโรคร่วมกลุ่มไม่ติดต่อเรื้อรังมากขึ้น และขยายกิจกรรมของโครงการไปสู่โรงพยาบาลชุมชนเครือข่าย น่าจะช่วยให้อัตราการรับผู้ป่วยใน COPD ซ้ำลดลงและเพิ่มคุณภาพชีวิตผู้ป่วย COPD ดีขึ้นต่อไป

คำสำคัญ: โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง, การรับผู้ป่วยในซ้ำ, ผู้ป่วยใน, วิธี interrupted time series, วิธี multiple logistic regression

บทนำ

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง หรือ chronic obstructive pulmonary diseases (COPD) เป็นกลุ่มโรคที่มีความสำคัญ

ทางการแพทย์และสาธารณสุขในหลายประเทศ และก่อให้เกิดความสูญเสียในชีวิตและสุขภาพของผู้ป่วยอย่างมาก โดยมีปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ เช่น ปัจจัยทางพันธุกรรม การ

สัมพันธ์กับสิ่งกระตุ้นการอักเสบของถุงลมปอด เช่น หมอกควัน ฝุ่นละออง หรือควันบุหรี่⁽¹⁾ งานวิจัยในปัจจุบันได้แสดงให้เห็นว่า COPD มีความสัมพันธ์กับกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง ความดันโลหิตสูง เป็นต้น^(2,3) ปัจจุบันพบว่า อัตราตายของผู้ป่วยโรค COPD มีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จาก 8.5 คนต่อ 100,000 ประชากร เป็น 12.1 คนต่อ 100,000 ประชากร ในปี 2553 และ 2557 ตามลำดับ⁽⁴⁾ ทำให้ปัจจุบันในสถานพยาบาลหลายแห่งกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาขีดความสามารถของสถานพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย COPD โดยมีตัวชี้วัดที่สำคัญประการหนึ่งคือ การรับไว้ในโรงพยาบาลซ้ำ (re-admission) ใน 28 วัน⁽⁵⁾

ปัญหาโรค COPD เป็นปัญหาสำคัญของแผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช โดยเป็นโรคที่มีการรับไว้ในโรงพยาบาลติดหนึ่งในห้าลำดับแรกมาโดยตลอดไม่น้อยกว่า 300 รายต่อปี และมีผู้ป่วยนอกด้วยโรค COPD ไม่น้อยกว่า 16,000 รายต่อปี⁽⁶⁾ ดังนั้น ทางโรงพยาบาลจึงได้จัดทำโครงการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังขึ้น ซึ่งดำเนินการเต็มรูปแบบในปลายปี 2556 ครอบคลุมทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ประกอบด้วยกิจกรรม เช่น มีคลินิกเฉพาะสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง มีทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วย ทั้งเภสัชกร นักกายภาพบำบัด พยาบาล และแพทย์ มีการสอนการพ่นยาและบริหารปอด ค้นหาสาเหตุที่ผู้ป่วยใช้ยาไม่ถูกต้อง ประเมินความเสี่ยง คัดกรองและรักษาโรคร่วม มีการปรับปรุงแบบฟอร์มการรักษาผู้ป่วยให้เป็นไปตามแนวทางเดียวกันตามมาตรฐานการรักษาโรค มีระบบการดูแลผู้ป่วย COPD ทุกจุดบริการคือทั้งที่แผนกผู้ป่วยนอก ห้องฉุกเฉินผู้ป่วยใน และเชื่อมโยงข้อมูลกับทีมเวชศาสตร์ครอบครัว

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของโครงการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังต่อการรับผู้ป่วยในซ้ำใน 28 วัน และค้นหาปัจจัยเสี่ยงของการรับผู้ป่วยใน COPD ซ้ำ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการ

พัฒนาและปรับปรุงระบบดูแลผู้ป่วย COPD ของโรงพยาบาลให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลภาคตัดขวางในหลายช่วงเวลา ใช้ข้อมูลผู้ป่วยทั้งหมดที่มารับการรักษาในแผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช ตั้งแต่ ตุลาคม 2552 ถึงมิถุนายน 2558 จำนวน 36,360 ครั้ง การนอนโรงพยาบาล มีกรอบแนวคิดการศึกษา คือ เปรียบเทียบอัตราส่วนการรับผู้ป่วยในซ้ำใน 28 วัน ระหว่างเมื่อมีโครงการและเมื่อไม่มีโครงการโดยปรับอิทธิพลของเวลาตามธรรมชาติ (natural trend) และสร้างแบบจำลองภาวะเสมือนขึ้นเพื่อทราบความแตกต่างของผลลัพธ์ระหว่างก่อนและหลังนโยบาย

การศึกษานี้มีตัวแปรที่สนใจ ได้แก่ (1) ปัจจัยพื้นฐาน ได้แก่ หมายเลขประจำตัวผู้ป่วย (hospital number: HN) เพศ (ชาย-หญิง) อายุ (ปี) และกลุ่มอายุ (มากกว่าหรือเท่ากับ 65 ปี - น้อยกว่า 65 ปี) (2) ปัจจัยเกี่ยวกับการนอนโรงพยาบาลครั้งนั้นๆ ได้แก่ สิทธิการรักษาพยาบาล (สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า สิทธิประกันสังคม หรือสิทธิรักษาพยาบาลสวัสดิการข้าราชการ) วันที่แรกรับ และวันที่จำหน่าย และ (3) ปัจจัยเกี่ยวกับโรค ได้แก่ การวินิจฉัยหลัก และการวินิจฉัยอื่นๆ (การวินิจฉัยร่วม และภาวะแทรกซ้อน) โดยลงรหัสโรคตาม International Classification of Diseases V10 (ICD-10)

นิยามเชิงปฏิบัติการ

การรับผู้ป่วยในซ้ำ หมายถึง การรับผู้ป่วยใน HN เดียวกัน โดยวันที่รับไว้รักษาครั้งต่อมาห่างจากวันจำหน่ายครั้งก่อนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน

COPD หมายถึง การที่ผู้ป่วยมีการวินิจฉัยหลัก หรือการวินิจฉัยร่วม หรือภาวะแทรกซ้อน อย่างใดอย่างหนึ่งที่มีการลงรหัสโรคขึ้นต้นด้วย J40, J41, J42, J43, J44, J45, J46 และ J47 ซึ่งเป็นนิยามที่ปรับจาก Global Initiative on Chronic Lung Disease⁽⁷⁾

NCD หมายถึง โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง หรือ non communicable diseases ได้แก่ การลงรหัสโรคขึ้นต้นด้วย I20-24, I50, I60-69, E10-14, และ N17-19

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม Stata XI แบ่งข้อมูลเป็น 2 ส่วน คือ

1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา แสดงผลด้วยความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่ามัธยฐาน เกี่ยวกับลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วย อัตราการรับผู้ป่วยในซ้ำต่อผู้ป่วยในทั้งหมด (จำนวนการรับผู้ป่วยในซ้ำ x 100/จำนวนการรับผู้ป่วยทั้งหมดในช่วงเวลาเดียวกัน) อัตราการรับผู้ป่วยในซ้ำด้วย COPD (จำนวนการรับผู้ป่วยในซ้ำด้วย COPD x 100/จำนวนการรับผู้ป่วย COPD ทั้งหมดในช่วงเวลาเดียวกัน)

2) การวิเคราะห์เชิงอนุมาน โดยจะทำการวิเคราะห์เฉพาะผู้ป่วยในโรค COPD และแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น

2.1) การเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยพื้นฐานที่ละปัจจัยของผู้ป่วย COPD ที่มีการรับซ้ำและไม่ได้มีการรับซ้ำ ด้วยสถิติ Chi-square

2.2) การวิเคราะห์ผลของโครงการ (ซึ่งนับจากนี้ไปจะเรียกโดยย่อว่า 'policy') ต่อการลดปริมาณการรับผู้ป่วยในซ้ำในระดับภาพรวมของโรงพยาบาล (hospital level) โดยใช้เทคนิค interrupted time series analysis (Prais-Winsten regression)

2.3) การวิเคราะห์ผลของ policy ต่อการลดโอกาสการนอนโรงพยาบาลซ้ำใน 28 วัน ในผู้ป่วยแต่ละคน (individual level) โดยเทคนิค multiple logistic regression with marginal effects ซึ่งแบ่งย่อยออกเป็น

2.3.1) การวิเคราะห์ผู้ป่วยใน COPD ทั้งหมด

2.3.2) การวิเคราะห์กลุ่มย่อย (subgroup analysis) ผู้ป่วยใน COPD ที่เคยนอนโรงพยาบาลตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป การวิเคราะห์ในขั้นตอน (2.3) นี้ มีตัวแปรต้นที่ใช้คำนวณ ได้แก่ ตัวแปร policy และตัวแปรร่วมอื่น ๆ ที่มีนัยสำคัญทางสถิติจากการคำนวณ bivariate analysis ในขั้น (2.1)

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยในทั้งหมด 36,360 คน มีผู้ป่วยโรค COPD จำนวน 4,424 คน (ร้อยละ 12.0 ของผู้ป่วยทั้งหมด) ในด้านลักษณะพื้นฐาน อัตราส่วนของเพศ และอัตราส่วนของการมีโรคร่วมกลุ่ม NCD ระหว่างผู้ป่วยในทั้งหมดกับผู้ป่วยใน COPD ใกล้เคียงกัน อาทิ ผู้ป่วย COPD มีอายุเฉลี่ยสูงกว่าผู้ป่วยในทั้งหมด (66 ปี ต่อ 57 ปี) และมีอัตราส่วนผู้สูงอายุมากกว่าเช่นกัน (ร้อยละ 60.0 ต่อ ร้อยละ 39.3) ความแตกต่างที่ชัดเจนคือ อัตราส่วนการนอนโรงพยาบาลซ้ำ ซึ่งพบว่าผู้ป่วยในที่ได้รับไว้ในโรงพยาบาลซ้ำใน 28 วันของผู้ป่วย COPD สูงกว่าอัตราส่วนการรับซ้ำของผู้ป่วยในทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 24.2 ต่อ ร้อยละ 12.9 (ตารางที่ 1)

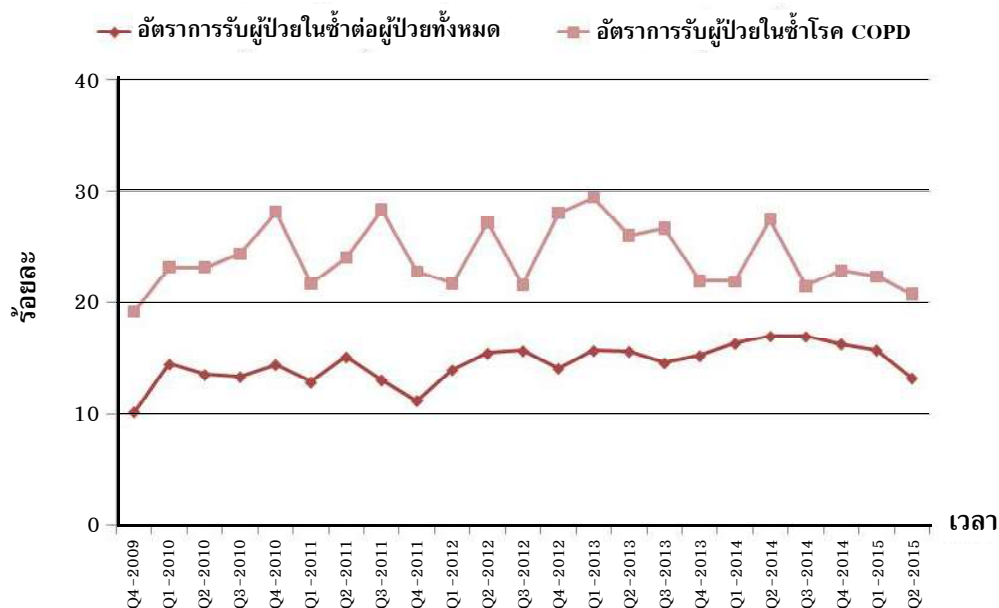
อัตราส่วนการนอนโรงพยาบาลซ้ำของผู้ป่วย COPD ยังมีความแตกต่างในเรื่องความสัมพันธ์กับช่วงเวลา เมื่อแบ่งการวิเคราะห์เป็นไตรมาส พบว่า การนอนโรงพยาบาลซ้ำของผู้ป่วยในภาพรวมทั้งหมด มีการเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลาไม่มากนัก โดยอยู่ระหว่างร้อยละ 10.2 ถึง 17.0 ขณะที่ผู้ป่วย COPD มีอัตราส่วนการนอนโรงพยาบาลซ้ำที่มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลามากกว่า โดยมีปริมาณสูงขึ้นในช่วงไตรมาสที่ 1 และ 4 และต่ำลงในไตรมาสที่ 2 และ 3 โดยอยู่ระหว่าง ร้อยละ 19.2 ถึง 29.3 (ภาพที่ 1)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมานพบว่า เมื่อวิเคราะห์เฉพาะในผู้ป่วย COPD ระหว่างผู้ที่มีการรับไว้ในโรงพยาบาลซ้ำ (1,069 คน) และผู้ป่วยที่ไม่มีการรับซ้ำ (3,355 คน) ลักษณะพื้นฐานในเรื่องเพศ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในเรื่องอายุ กลุ่มผู้ที่มีการรับซ้ำมีอัตราส่วนผู้สูงอายุมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีการรับซ้ำอย่างมีนัยสำคัญ ($p=0.036$) สิทธิการรักษา ผู้ที่มีการรับไว้ในโรงพยาบาลซ้ำมีอัตราส่วนของผู้มีสิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้ามากกว่า และมารับบริการในช่วงไตรมาสที่ 3 และ 4 มากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบเล็กน้อย มีเพียงปัจจัยเรื่องโรคร่วมที่พบว่า กลุ่มที่รับไว้ในโรง-

ตารางที่ 1 ลักษณะของผู้ป่วยในทั้งหมด และผู้ป่วยใน COPD

ปัจจัย (ไม่รวม missing data)	ผู้ป่วยในทั้งหมด (N = 36,360)		เฉพาะผู้ป่วย COPD (N = 4,424)	
เพศ - ความถี่ (ร้อยละ)				
หญิง	20,785	(57.2)	2,430	(54.9)
ชาย	15,575	(42.8)	1,994	(45.1)
ค่าเฉลี่ยอายุ - ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)				
ค่ามัธยฐานอายุ - ปี (พิสัยควอไทล์)	57	(18.7)	66	(14.2)
กลุ่มอายุ - ความถี่ (ร้อยละ)				
น้อยกว่า 65 ปี	22,055	(60.7)	1,768	(40.0)
มากกว่าหรือเท่ากับ 65 ปี	14,305	(39.3)	2,656	(60.0)
สิทธิการรักษา - ความถี่ (ร้อยละ)				
สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า	27,288	(77.2)	3,591	(81.9)
ประกันสังคม	1,961	(5.6)	87	(2.0)
สวัสดิการข้าราชการ	6,096	(17.2)	704	(16.1)
โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง หรือ NCD - ความถี่ (ร้อยละ)				
ไม่มี	20,191	(55.5)	2,276	(51.5)
มี	16,169	(44.5)	2,148	(48.5)
การนอนโรงพยาบาลซ้ำใน 28 วัน - ความถี่ (ร้อยละ)				
ไม่มี	31,069	(87.1)	3,355	(75.8)
มี	5,291	(12.9)	1,069	(24.2)

ภาพที่ 1 อัตราการรับผู้ป่วยในซ้ำ ต่อผู้ป่วยทั้งหมดและต่อผู้ป่วย COPD



พยาบาลข้ามมีแนวโน้มที่จะมีโรคร่วม NCD มากกว่ากลุ่มที่ไม่มีอาการรับซ้ำ อย่างมีนัยสำคัญ (p-value < 0.001) ปัจจัยเรื่อง policy (ซึ่งเป็นปัจจัยที่การศึกษาสนใจ) ปัจจัยเรื่องโรคร่วม NCD และตัวแปรกลุ่มอายุ จะถูกนำไปคำนวณ multiple logistic regression with marginal effects ต่อไป (ตารางที่ 2)

การคำนวณด้วยเทคนิค interrupted time series analysis (Prais-Winsten regression) แสดงให้เห็นว่าการมี policy ช่วยลดอัตราส่วนผู้ป่วยในรับซ้ำในโรค

COPD ลงประมาณร้อยละ 3.2 (ค่าสัมประสิทธิ์ของ policy = -0.032) ตัวแปร postslope มีค่าสัมประสิทธิ์ -0.006 หมายถึง หลังจากเกิด policy แล้ว มีแนวโน้มที่จะมีอัตราส่วนของผู้ป่วยในรับซ้ำลดลง ด้วยเหตุปัจจัยอื่นๆ อีกประมาณร้อยละ 0.6 ต่อไตรมาส อย่างไรก็ตาม อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ มีเพียงตัวแปร Time ที่ค่าสัมประสิทธิ์มีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.029) โดยมีค่า 0.003 แปลผลว่า ณ ช่วงเวลาที่ผ่านไป อัตราส่วนผู้ป่วยรับซ้ำจะเพิ่มขึ้นตามธรรมชาติประมาณ ร้อยละ 0.3 หนึ่งค่า constant ที่

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบลักษณะพื้นฐานและปัจจัยการเจ็บป่วยของผู้ป่วยใน COPD (N=4,424) ระหว่างกลุ่มที่มีการรับซ้ำและกลุ่มที่ไม่มีอาการรับซ้ำ

ปัจจัย	ไม่มีอาการรับซ้ำ (N = 3,355)	มีอาการรับซ้ำ (N = 1,069)	p-value
เพศ - ความถี่ (ร้อยละ)			
หญิง	1,848 (55.1)	582 (54.4)	0.715
ชาย	1,507 (44.9)	487 (45.6)	
กลุ่มอายุ - ความถี่ (ร้อยละ)			
น้อยกว่า 65 ปี	1,370 (40.8)	398 (37.2)	0.036*
มากกว่าหรือเท่ากับ 65 ปี	1,985 (59.2)	671 (62.8)	
สิทธิการรักษา - ความถี่ (ร้อยละ)			
สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า	2,715 (81.8)	876 (82.4)	0.121
ประกันสังคม	74 (2.2)	13 (1.2)	
สวัสดิการข้าราชการ	530 (16.0)	174 (16.4)	
โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง หรือ NCD - ความถี่ (ร้อยละ)			
ไม่มี	1,778 (53.0)	498 (46.6)	<0.001**
มี	1,577 (47.0)	571 (53.4)	
ช่วงเวลาที่นอนโรงพยาบาล - ความถี่ (ร้อยละ)			
ไตรมาสที่ 1	1,035 (30.9)	316 (29.6)	0.839
ไตรมาสที่ 2	768 (22.9)	255 (23.8)	
ไตรมาสที่ 3	679 (20.2)	221 (20.7)	
ไตรมาสที่ 4	873 (26.0)	277 (25.9)	
ช่วงเวลาการนอนโรงพยาบาลกับ policy - ความถี่ (ร้อยละ)			
ก่อนมี policy	2,456 (70.8)	693 (72.4)	0.341
หลังมี policy	1,011 (29.2)	264 (27.6)	

หมายเหตุ ผู้ป่วยสิทธิอื่นๆ เช่น ประกันสุขภาพแรงงานต่างด้าว และ Missing data ไม่ได้นำมาแสดงในตารางเนื่องจากมีปริมาณน้อยมาก (น้อยกว่าร้อยละ 2.0)

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นมากกว่า ร้อยละ 95.0

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นมากกว่า ร้อยละ 99.9

0.22 หมายถึง อัตราส่วนผู้ป่วยในรับซ้ำพื้นฐานมีค่าประมาณร้อยละ 22.0 (ตารางที่ 3)

เมื่อนำผลลัพธ์จากตารางที่ 3 มาคำนวณจำนวนการรับผู้ป่วยในซ้ำในสถานการณ์ที่ไม่มี policy (counter-factual) พบว่ามีประมาณ 30 ถึง 53 คนต่อไตรมาส มากกว่าสถานการณ์จริง (factual) ที่มี policy แล้วประมาณ 8 ถึง 16 คนต่อไตรมาส หรือโดยเฉลี่ยประมาณ 10 คนต่อไตรมาส (ภาพที่ 2)

การวิเคราะห์โอกาสการเป็นผู้ป่วยในรับซ้ำของผู้ป่วย COPD ด้วย multiple logistic regression with marginal effects พบว่าการมี policy ช่วยลดโอกาสการเป็นผู้ป่วยใน

รับซ้ำได้ร้อยละ 2.6 ($p=0.243$) และการเป็นผู้ที่อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 65 ปี เพิ่มโอกาสการเป็นผู้ป่วยรับซ้ำประมาณร้อยละ 1.8 ($p=0.511$) อย่างไม่มีนัยสำคัญ การมีโรคร่วม NCD ที่เพิ่มโอกาสการเป็นผู้ป่วยในรับซ้ำได้ร้อยละ 4.5 อย่างมีนัยสำคัญ ($p=0.010$) แต่เมื่อวิเคราะห์กลุ่มย่อยในผู้ป่วยที่เคยนอนโรงพยาบาลตั้งแต่สองครั้งขึ้นไป พบว่าผลของ policy ต่อการลดโอกาสการเป็นผู้ป่วยในรับซ้ำมีมากขึ้นเป็นร้อยละ 8.4 อย่างมีนัยสำคัญ ($p<0.001$) ผลของ NCD และการเป็นผู้สูงอายุต่อโอกาสการเป็นผู้ป่วยในรับซ้ำมีขนาดลดลงเล็กน้อย (ตารางที่ 4)

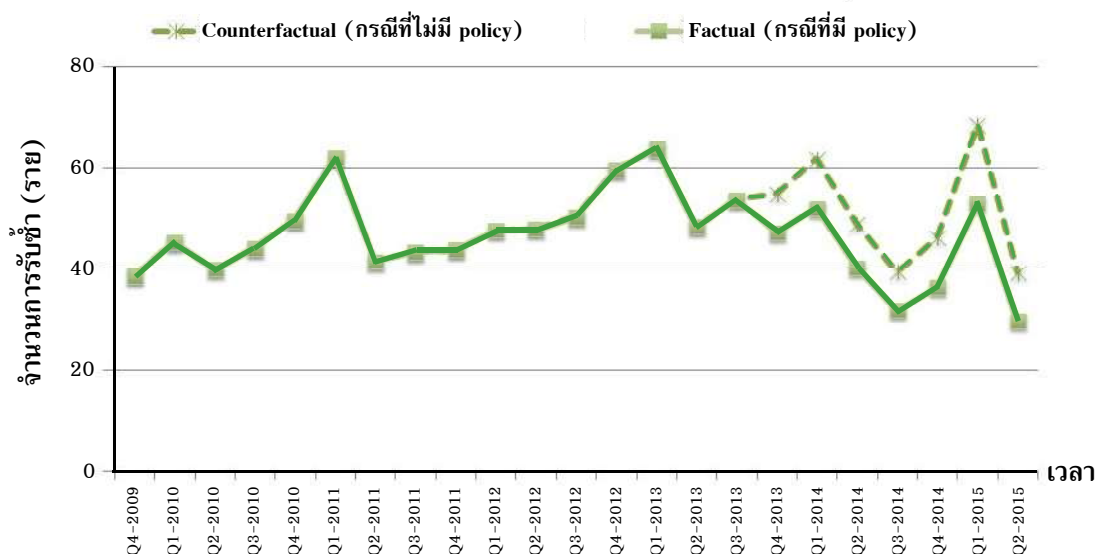
ตารางที่ 3 ผลของ policy ต่อการลด readmission จาก interrupted time series analysis (Prais-Winsten regression) ($R^2=0.631$)

Variable	Coefficient	Standard error	p-value	95%confidence interval
Policy (โครงการพัฒนาระบบบริการ)	-0.032	0.021	0.137	-0.076—0.113
Time (อิทธิพลเวลาตามธรรมชาติก่อนมีนโยบาย)	0.003	0.001	0.014*	0.001—0.005
Postslope (อิทธิพลเวลาตามธรรมชาติหลังมีนโยบาย)	-0.006	0.004	0.195	-0.014—0.003
Constant (จำนวน Readmission ณ จุดเริ่มต้นการศึกษา)	0.221	0.011	<0.001**	0.199—0.244

หมายเหตุ: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นมากกว่าร้อยละ 95.0

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นมากกว่าร้อยละ 99.9

ภาพที่ 2 ผลการสร้างแบบจำลอง interrupted time series analysis (Prais-Winsten regression) เปรียบเทียบจำนวนการรับผู้ป่วยใน COPD ที่มีกรับซ้ำ ระหว่างกรณีที่มี policy (factual) และกรณีที่ไม่มี policy (counterfactual)



ตารางที่ 4 ผลของ policy ต่อโอกาสการรับผู้ป่วยในซ้ำในผู้ป่วย COPD ทั้งหมด และผู้ป่วย COPD ที่มีประวัตินอนโรงพยาบาล ตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป โดยใช้เทคนิควิเคราะห์ multiple logistic regression with marginal effects

กลุ่มผู้ป่วย	Variable	Absolute percentage change	Standard error	p-value	95% confidence interval
ผู้ป่วย COPD ทั้งหมด#	การมี exposure ต่อ policy (vs ไม่มี exposure)	-0.026	0.020	0.243	-0.061 - 0.016
	การมีโรคร่วม NCD (vs ไม่มี NCD)	0.045	0.018	0.010*	0.011 - 0.080
	การมีอายุ ≥ 65 ปี (อายุน้อยกว่า 65 ปี)	0.018	0.028	0.511	-0.036 - 0.072
ผู้ป่วย COPD ที่นอนโรงพยาบาลตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป‡	การมี exposure ต่อ policy (vs ไม่มี exposure)	-0.084	0.024	<0.001**	-0.131 - -0.373
	การมีโรคร่วม NCD (vs ไม่มี NCD)	0.030	0.022	0.185	-0.014 - 0.073
	การมีอายุ ≥ 65 ปี (อายุน้อยกว่า 65 ปี)	0.014	0.032	0.652	-0.048 - 0.076

หมายเหตุ: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นมากกว่าร้อยละ 95.0
 ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นมากกว่าร้อยละ 99.9
 # Pseudo R²=0.004
 ‡ Pseudo R²=0.006

วิจารณ์

ในภาพรวมของการศึกษานี้พบว่า อัตราการรับผู้ป่วย-ในซ้ำในโรค COPD สูงกว่าผู้ป่วยในโดยทั่วไป และมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลา โดยมีค่าสูงสุดในช่วงไตรมาสที่ 1 และ 4 ซึ่งสอดคล้องกับพยาธิวิทยาของโรค ด้วยในช่วงเวลาดังกล่าวมีอากาศเย็น และปัญหาหมอกควันมาก จึงเป็นความเสี่ยงต่อภาวะ bronchial hyperresponsiveness ได้มากขึ้น ข้อค้นพบที่สำคัญตามวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ คือ policy มีแนวโน้มลดโอกาสการนอนโรงพยาบาลซ้ำ แม้จะไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในภาพรวม แต่มีผลชัดเจนในการลดโอกาสการนอนโรงพยาบาลซ้ำในกลุ่มผู้ป่วย COPD ที่มีประวัติการนอนโรงพยาบาลตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป

จากการคำนวณข้างต้น พบว่าหากไม่มี policy น่าจะมีผู้ป่วยที่ถูกรับไว้ในโรงพยาบาลซ้ำเพิ่มขึ้นประมาณ 10 รายต่อไตรมาส เมื่อพิจารณาจากต้นทุนการนอนโรงพยาบาล (ประมาณ 12,605 บาทต่อ adjRW)⁽⁸⁾ คาดประมาณได้ว่า policy นี้สามารถช่วยลดต้นทุนของโรงพยาบาลได้มากกว่า 849,000 บาทต่อปี

ประโยชน์ของงานวิจัยนี้ทางเวชปฏิบัติ คือ (1) ในผู้ป่วย COPD การมีโรค NCD มีผลต่อโอกาสการนอนโรงพยาบาลซ้ำอย่างมีนัยสำคัญ บ่งชี้ว่า ในการจัดระบบดูแลผู้ป่วย COPD ควรมุ่งเน้นการค้นหาปัจจัยเสี่ยงโรคร่วมกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอื่นๆ มากขึ้น และ (2) จำนวนผู้ป่วยในรับซ้ำมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามธรรมชาติ ซึ่งอาจเกิดจากสาเหตุหลายประการ เช่น ปัจจัยเสี่ยงของ COPD ในระดับครอบครัวหรือชุมชนมีมากขึ้นเรื่อยๆ บ่งชี้ว่า การพัฒนาระบบบริการผู้ป่วย COPD แม้ในโครงการจะมีการประสานกับเจ้าหน้าที่เวชศาสตร์ครอบครัวอยู่บ้างแล้ว หากมุ่งหวังให้ผลลัพธ์ของโครงการเกิดผลดียิ่งขึ้น น่าจะมุ่งเน้นความเชื่อมโยงของการบริการจากกรอบของโรงพยาบาลไปสู่โรงพยาบาลชุมชนที่เป็นเครือข่ายและงานบริการสุขภาพปฐมภูมิมากขึ้น

การศึกษานี้มีข้อจำกัดบางประการ เช่น (1) ในแง่ความครบถ้วนของข้อมูล เนื่องจากการใช้ข้อมูลเวชระเบียนเมื่อผู้ป่วยนอนโรงพยาบาลแล้วเท่านั้น จึงไม่อาจอ้างอิงผลการศึกษาไปสู่ผู้ป่วย COPD ทั้งหมดได้ (2) ข้อมูลที่ใช้ไม่ได้มีการเก็บปัจจัยเสี่ยง (เช่น ข้อมูล

เศรษฐกิจ) โดยละเอียด เนื่องจากเป็นข้อมูลการบริการ ไม่ใช่ข้อมูลการสำรวจ (survey) (3) ช่วงเวลาการเก็บข้อมูลค่อนข้างสั้น และเป็นข้อมูลภาคตัดขวางหลายช่วงเวลา ประเด็นนี้อาจเป็นเหตุหนึ่งที่ทำให้ผลของ policy ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในการคำนวณด้วยเทคนิค interrupted time series analysis (Prais-Winsten regression) เพราะข้อมูลจะถูกแปลงจากข้อมูลรายบุคคล มาเป็นข้อมูลรวมรายไตรมาส (4) ผลของ policy ที่คำนวณได้อาจมีอคติ เนื่องจากผู้ป่วยบางรายที่ถูกรับไว้ในโรงพยาบาลซ้ำใน 28 วัน อาจไปรักษาที่โรงพยาบาลอื่น การศึกษาวิจัยในอนาคตที่รวบรวมข้อมูลในหลายโรงพยาบาลน่าจะ ทำให้การประเมินผลของ policy มีความแม่นยำมากขึ้น ย่อมช่วยพัฒนาข้อเสนอที่เป็นรูปธรรมต่อการปรับปรุงระบบการให้บริการของโรงพยาบาลให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

สรุป

โครงการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังของแผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช ที่อาศัยความร่วมมือระหว่างสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วย COPD มีผลช่วยลดการรับผู้ป่วยในโรค COPD ซ้ำใน 28 วัน ได้ประมาณ 10 รายต่อไตรมาส และในระดับผู้ป่วยรายบุคคล โครงการช่วยลดโอกาสการรับไว้ในโรงพยาบาลซ้ำ ได้ร้อยละ 2.6 ในผู้ป่วย COPD ทั่วไป และร้อยละ 8.4 ในผู้ป่วย COPD ที่เคยมีประวัตินอนโรงพยาบาลซ้ำตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป การศึกษานี้มีข้อจำกัดที่สำคัญบางประการ เช่น การขาดข้อมูลความเสี่ยงโรค COPD ของแต่ละบุคคล และช่วงเวลาของการเก็บข้อมูลที่ค่อนข้างสั้นเกินกว่าจะเห็นผลลัพธ์ของโครงการในระยะยาว การพัฒนาปรับปรุงโครงการ โดยให้ความสำคัญกับการคัดกรองโรคร่วมกลุ่มไม่ติดต่อเรื้อรังมากขึ้น รวมถึงการขยายกิจกรรมของโครงการไปสู่โรงพยาบาลชุมชนเครือข่าย และหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิในระดับชุมชน จะช่วยทำให้อัตราการรับผู้ป่วยใน COPD ซ้ำลดลงและคุณภาพชีวิตผู้ป่วย COPD ดีขึ้นต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณนายแพทย์ละลิว จิตต์การุญ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช หัวหน้าแผนกอายุรกรรม เจ้าหน้าที่ห้องเวชระเบียน และเจ้าหน้าที่แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชที่ช่วยเหลือและสนับสนุนให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Spurzem JR, Rennard SI. Pathogenesis of COPD. Semin Respir Crit Care Med 2005;26:142-53.
2. Graat-Verboom L, Wouters EF, Smeenk FW, van den Borne BE, Lunde R, Spruit MA. Current status of research on osteoporosis in COPD: a systematic review. Eur Respir J 2009;34:209-18.
3. Sin DD. Is COPD really a cardiovascular disease? Chest 2009;136:329-30.
4. กลุ่มภารกิจด้านข้อมูลข่าวสารสุขภาพ สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์. จำนวนและอัตราการตายต่อ 100,000 คน จำแนกตามเพศและอายุ ตามตารางการตายทั่วไปของบัญชีจำแนกโรคระหว่างประเทศฉบับแก้ไขครั้งที่ 10 พ.ศ.2553-2557 [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [สืบค้นเมื่อ 19 ก.ย. 2558]. แหล่งข้อมูล: <http://bps2.moph.go.th/sites/default/files/taaraang2.3.2.pdf>.
5. ชมรมผู้ป่วยโรคหืด มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ผลของการพัฒนาเครือข่ายต่อการลด asthma readmission [อินเทอร์เน็ต]. 2555 [สืบค้นเมื่อ 19 ก.ย. 2558]; แหล่งข้อมูล: <http://www.hospital.tu.ac.th/doc/EO/261155-24.pdf>
6. แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช. Clinical tracer highlight: แผนกอายุรกรรม, การประชุมตรวจเยี่ยมสำรวจเพื่อต่ออายุการรับรองกระบวนการคุณภาพ; 13-14 ส.ค. 2558; โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช. ตาก: โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช
7. Global Initiative on Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for diagnosis, management, and prevention of COPD [Internet]. 2013 [cited 2015 Sep 15].

Available from: <http://www.goldcopd.org/guidelines-global-strategy-for-diagnosis-management.html>.

8. ขวัญประชา เชียงไชยสกุลไทย, อรทัย เขียวเจริญ, อีร์ศักดิ์ วงศ์ใหญ่, ดนุภพ ศรีศิลป์, อุดมศักดิ์ แสงวณิช. ต้นทุน

ในการให้บริการของโรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2556;22: 1061-8.

Abstract: Outcome of Service Development Programme on Within-28-Days Readmissions of Chronic Obstructive Pulmonary Diseases (COPD) Patients: a Case Study of Somdejphrajaotaksinmaharaj Hospital, Tak Province

Smith Kerdsin, M.D.*; Rapeepong Suphanchaimat, M.D.**

** Somdejphrajaotaksinmaharaj Hospital, Tak province; ** Ban Phai Hospital, Khon Kaen Province and International Health Policy Program (IHPP), Ministry of Public Health, Thailand
Journal of Health Science 2016;25:246-54.*

Chronic obstructive pulmonary diseases (COPD) has been a huge public health problem in Thailand for ages. It is also one of the five most common diseases of inpatients in the Internal Medicine Department of Somdejphrajaotaksinmaharaj Hospital, Tak province. In this regard, the hospital has developed a service development programme emphasizing on multi-disciplinary team approach in improving service for, and helping shape behavior of COPD patients. The objective of this study was to explore the outcomes of the programme by utilizing within-28-days readmission as the key indicator. A total of 36,360 patient records were collected between October 2009 and June 2015. The data were analyzed by descriptive statistics in terms of mean and frequency; and inferential statistics, in which interrupted time series analysis (Prais-Winsten regression) and multiple logistic regression with marginal effects were applied. It was found that readmission ratio of COPD inpatients was approximately 24.0%, which was larger than that of all inpatients (13.0%). The programme had reduced COPD readmissions by 10 cases per quarter. At individual level, the programme reduced readmission probability of COPD patients by 2.6%. Furthermore, the programme effect was more apparent in COPD patients who had admission history at least twice with a 8.4% decrease in the readmission rate. Yet, this study still experienced some limitations, such as the incompleteness of data, and short data collection period. The programme should be improved by emphasizing more on screening for non-communicable disease risk factors; and should be expanded to cover lower-level health facilities.

Key words: chronic obstructive pulmonary diseases, readmission, inpatient, interrupted time series, multiple logistic regression