



ต้นทุนของการเจ็บป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

วัชรินทร์ รอดทอง¹, ธนรรจรัตน์ โชติพานิช², สุปล ลิมวัฒนานนท์¹, จุฬารัตน์ ลิมวัฒนานนท์^{1*},
สุนี เลิศสินอุดม¹, วัชรา บุญสวัสดิ์³

บทคัดย่อ

ต้นทุนการเจ็บป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

วัชรินทร์ รอดทอง¹, ธนรรจรัตน์ โชติพานิช², สุปล ลิมวัฒนานนท์¹, จุฬารัตน์ ลิมวัฒนานนท์^{1*}, สุนี เลิศสินอุดม¹, วัชรา บุญสวัสดิ์³
ว. เกษัชศาสตร์อีสาน, มีนาคม 2558; 11(ฉบับพิเศษ) : 151-158

บทนำ: โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (chronic obstructive pulmonary disease, COPD) เป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญ มีอัตราการเจ็บป่วยและเสียชีวิตเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนของการเจ็บป่วยด้วยโรค COPD ในระยะเวลาปีและพยากรณ์ภาระงบประมาณที่ต้องใช้ในการรักษาระยะเวลาปี **วิธีการดำเนินการวิจัย:** ตัวแปรหลักที่ใช้ในการวิเคราะห์อาศัยข้อมูลจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของคลินิก Easy COPD (ปี 2547-2556) ได้แก่ระดับความรุนแรงของโรคจากผลตรวจ spirometry การเกิดภาวะโรคกำเริบแบบเข้ารับบริการที่ห้องฉุกเฉิน (non-severe exacerbation) หรือแบบนอนพักรักษาในโรงพยาบาลแบบผู้ป่วยใน (severe exacerbation) จำนวนครั้งการรักษาภาวะกำเริบทั้งสองแบบรายการยาที่ผู้ป่วยได้รับวิเคราะห์ในมุมมองทางสังคมประกอบด้วยต้นทุนทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์และต้นทุนทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ **ผลการศึกษาวิจัย:** ต้นทุนทางตรงทั้งหมดของการเจ็บป่วยด้วยโรค COPD ในระยะเวลาปีรวมทั้งสิ้น 1,003 ล้านบาทในปี 2558 สำหรับต้นทุนทางการแพทย์สำหรับค่ารักษาผู้ป่วยนอกร้อยละ 81 และต้นทุนทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์คิดเป็นร้อยละ 10 ของต้นทุนทางตรงทั้งหมด ต้นทุนการเข้ารับบริการที่ห้องฉุกเฉินเท่ากับ 34 ล้านบาท ต้นทุนการเข้ารับบริการแบบผู้ป่วยในเท่ากับ 88 ล้านบาท กลุ่มผู้ป่วยระดับ mild และ moderate มีต้นทุนการรักษาสำหรับภาวะโรคกำเริบเป็นร้อยละ 10 ในขณะที่กลุ่มผู้ป่วยระดับ severe และ very severe มีต้นทุนการรักษาสำหรับภาวะโรคกำเริบเป็นร้อยละ 15 ต้นทุนเฉลี่ยต่อผู้ป่วยหนึ่งรายในปีเท่ากับ 6,084, 8,527, 11,392 และ 16,527 บาท ตามลำดับความรุนแรงของโรคในระยะเวลา 5 ปี คาดว่าจะมีจำนวนผู้ป่วย COPD เป็น 217,583 รายสะสมเพิ่มขึ้นจากในปัจจุบัน 115,082 รายภาระงบประมาณทั้งหมดเพิ่มขึ้นเกือบเท่าตัวเป็น 1,832 ล้านบาท **สรุปผลการวิจัย:** การดูแลผู้ป่วย COPD หากไม่มีการดำเนินการโดยสหสาขาวิชาชีพเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมอาการและลดการกำเริบของโรคเช่นการให้ยาตามแนวเวชปฏิบัติการรักษาการสอนให้ผู้ป่วยสูดพ่นยาที่ถูกต้อง การปรับพฤติกรรมของผู้ป่วยภาระงบประมาณจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

คำสำคัญ: โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง, ต้นทุนของการเจ็บป่วย

Abstract

Cost of illness for chronic obstructive pulmonary disease

Watchareeporn Rodthong¹, Thananan Rattanachotpani², Supon Limwattananon¹, Chulaporn Limwattananon^{1*}, Suneel Lertsinudom¹,
Watchara Boonsawat³

IJPS, March 2015; 11(Supplement) : 151-158

Introduction: Chronic obstructive pulmonary disease (COPD), a key non-communicable chronic disease has been increasing in morbidity and mortality. This study aims to estimate cost of the COPD illness for one year and to predict budget impact for treating the illness for five years. **Materials and Method:** Model parameters obtained from electronic database of Easy COPD clinics in 2004-2013 included severity degrees based on spirometry, emergency visits due to non-severe exacerbation, hospitalization due to severe exacerbation, medicine use. Direct costs were composed of both health and non-health components, using societal perspective. **Results:** Total direct cost associated with COPD in one year was estimated to be 1,003 million Baht in 2015. Majority (81%) was associated with out-patient care, whereby non-healthcare cost accounted for 10%. Cost associated with the emergency visits of all patients accrued to 34 million Baht and the



hospitalization cost was 88 million Baht. Patients with mild and moderate levels of comorbidity-complication had the cost of treatment for exacerbation of 10%, whereas those with severe and very severe levels had the treatment cost of 15%. The average cost per patient per year was 6,084; 8,527; 11,392; and 16,527 Baht per year, depending across the four comorbidity-complication levels. Over a five-year period, the predicted COPD would be 217,583 cases, which increased from the present by 115,082 cases. This would result in nearly double budget burden or 1,832 million Baht. **Conclusion:** Without proper treatment to control for the disease symptoms and exacerbation by professional health care teams, budget impact would be substantial.

Keyword: chronic obstructive pulmonary disease, cost of illness

¹ Faculty of Pharmaceutical Sciences, Khon Kaen University

² Faculty of Pharmacy, Mahasarakham University

³ Faculty of Medicine, Khon Kaen University

* **Corresponding author:** Faculty of Pharmaceutical Sciences, Khon Kaen University, KhonKaen, Thailand 42000 Tel/Fax 043-202378
e-mail: limw0002@kku.ac.th

บทนำ

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (chronic obstructive pulmonary disease, COPD) เป็นปัญหาสุขภาพที่ทั่วโลกให้ความสำคัญเนื่องจากมีอัตราการเจ็บป่วยและเสียชีวิตเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ข้อมูลการศึกษาภาวะโรคในประเทศไทย ปี 2552 พบว่าประชากรเพศชายมีอัตราการเสียชีวิตจากโรค COPD สูงเป็นอันดับที่ 5 และทำให้เกิดการสูญเสียคิดเท่ากับ 2 แสนปีสุขภาพะ (International Health Policy Program, 2011)

การศึกษาในต่างประเทศรายงานว่าต้นทุนทางการแพทย์ในผู้ป่วยที่มีความรุนแรงของโรคมาก ส่วนใหญ่เกิดจากค่าใช้จ่ายจากการนอนโรงพยาบาล ในขณะที่ต้นทุนทางการแพทย์ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความรุนแรงของโรคน้อยส่วนใหญเป็นค่ายา (Chapman, Bourbeau, & Rance, 2003; Jansson et al., 2013; Koleva et al., 2007; Teo et al., 2012)

ในประเทศสหรัฐอเมริกา รายงานต้นทุนของการเจ็บป่วยของโรค COPD ในปี 2010 มีค่ามากกว่า 50 พันล้านเหรียญสหรัฐ ซึ่งร้อยละ 60 ของต้นทุนที่เกิดขึ้นเป็นต้นทุนทางการแพทย์ (Guarascio, Ray, Finch, & Self, 2013) ในประเทศจีน ต้นทุนการเจ็บป่วยของโรค COPD ต่อผู้ป่วยต่อปีมีค่า 1,963.8 ดอลลาร์สหรัฐ ร้อยละ 89 เป็นต้นทุนทางการแพทย์ และต้นทุนดังกล่าวคิดเป็นร้อยละ 40 ของรายได้ครอบครัว (Fang, Wang, & Bai, 2011)

สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ได้สนับสนุนการดำเนินการโครงการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วย COPD ในปี 2547 ต่อเนื่องจนในปี 2552 ได้มีการพัฒนาการให้บริการในรูปแบบคลินิกครบวงจรพร้อมระบบจัดการฐานข้อมูลบริการ

สาธารณสุขโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังหรือคลินิก Easy COPD ซึ่งปัจจุบันขยายครอบคลุมทั่วประเทศ ปัจจุบันยังไม่มีการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนการเจ็บป่วยของโรค COPD ในประเทศไทย ดังนั้นการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนการรักษาพยาบาลของการเจ็บป่วยด้วยโรค COPD ในระยะเวลา 1 ปีและพยากรณ์ภาระงบประมาณที่ต้องใช้ในการรักษาระยะเวลา 5 ปี

วิธีการดำเนินการวิจัย

กรอบการวิเคราะห์

การคำนวณต้นทุนของการเจ็บป่วยอาศัยมุมมองทางสังคม ประกอบด้วย ต้นทุนทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์ (direct medical cost) และต้นทุนทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ (direct non-medical cost) การคำนวณต้นทุนต้นทุนของการเจ็บป่วยของประเทศในระยะเวลา 1 ปี บนพื้นฐานความชุกของโรค (prevalence-based approach) ข้อมูลความชุกและอุบัติการณ์การป่วยด้วยโรค COPD ได้จากรายงานการเฝ้าระวังโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของสำนักระบาดวิทยา (Bureau of epidemiology, Department of disease control, 2013) โดยอัตราความชุกของโรค COPD เท่ากับ 176.77 ต่อประชากรแสนคน (ปี 2551-2555)

การพยากรณ์ภาระงบประมาณระยะเวลา 5 ปี ในอนาคตใช้ตัวแบบมาร์คอฟ และปรับลดต้นทุนร้อยละ 3 จำนวนผู้ป่วยในระยะเวลา 5 ปีได้จากจำนวนผู้ป่วยรายเก่าที่มีชีวิตอยู่ร่วมกับผู้ป่วยรายใหม่ซึ่งคำนวณจากจำนวนประชากรกลางปี คูณกับอุบัติการณ์การป่วยด้วยโรค COPD เท่ากับ 38.79 ต่อประชากรแสนคน (ปี 2555) (Bureau of epidemiology,



Department of disease control, 2013)จำนวนประชากร
 กลางปีตั้งแต่ปี 2558-2562 ได้จากข้อมูลการคาดประมาณ
 ประชากรของประเทศ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนา
 เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (The National of economic
 and social development board, 2013)

กลุ่มเป้าหมายที่ศึกษาคือ ผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป
 แบ่งระดับความรุนแรงจากค่า % FEV₁ predicted ตาม
 แนวทางของ GOLD ได้แก่ mild (80%), moderate (50-
 79%), severe (30-49%) และ very severe (<30%) ตัวแปร

หลักที่ใช้ในการวิเคราะห์ อาศัยข้อมูลจากฐานข้อมูล
 อิเล็กทรอนิกส์ของคลินิก Easy COPD (ปี 2547-2556) ได้แก่
 ระดับความรุนแรงของโรคจากผลตรวจ spirometry การเกิด
 ภาวะโรคกำเริบแบบเข้ารับบริการที่ห้องฉุกเฉิน (non-severe
 exacerbation) หรือแบบนอนพักรักษาในโรงพยาบาลแบบ
 ผู้ป่วยใน (severe exacerbation) จำนวนครั้งการรักษาภาวะ
 กำเริบทั้งสองแบบและรายการยาที่ผู้ป่วยได้รับ

ตารางที่ 1 ตัวแปรความน่าจะเป็นของสถานะสุขภาพและต้นทุนต่างๆ ในแต่ละรอบ สำหรับการวิเคราะห์ในแบบจำลองการเกิดโรค

ตัวแปร	Base case	ที่มาของข้อมูล
1. การเปลี่ยนแปลงสถานะสุขภาพ		
mild to moderate	0.29	Easy COPD
moderate to mild	0.12	Easy COPD
moderate to severe	0.12	Easy COPD
severe to moderate	0.42	Easy COPD
severe to very severe	0.01	Easy COPD
very severe to severe	0.56	Easy COPD
2. การเสียชีวิต		
mild	0.01	BPS MOPH ¹
moderate	0.03	GOLD ²
severe	0.04	GOLD ²
very severe	0.06	GOLD ²
3. โอกาสเกิดภาวะโรคกำเริบรับบริการห้องฉุกเฉิน		
mild	0.32	Easy COPD
moderate	0.35	Easy COPD
severe	0.41	Easy COPD
very severe	0.48	Easy COPD
4. โอกาสเกิดภาวะโรคกำเริบนอนรักษาที่โรงพยาบาล		
mild	0.22	Easy COPD
moderate	0.24	Easy COPD
severe	0.29	Easy COPD
very severe	0.38	Easy COPD
5. ต้นทุนทางการแพทย์ (บาทในปี 2558)		
ต้นทุนทางตรงด้านการแพทย์		
ค่าตรวจร่างกายประจำปี/คน	1,052	Standard cost lists ³
ค่ารักษาภาวะโรคกำเริบที่ห้องฉุกเฉิน/ครั้ง	432	ฐานข้อมูลบริการผู้ป่วยนอก ⁴
ค่ายารักษาภาวะโรคกำเริบที่นอนรักษาในโรงพยาบาล/ครั้ง	5,359	ฐานข้อมูลบริการผู้ป่วยใน ⁵
ค่ายารักษาแบบต่อเนื่องผู้ป่วยระดับ mild/คน/ปี	3,934	Easy COPD



ตัวแปร	Base case	ที่มาของข้อมูล
ค่ายารักษาแบบต่อเนื่องผู้ป่วยระดับ moderate/คน/ปี	5,581	Easy COPD
ค่ายารักษาแบบต่อเนื่องผู้ป่วยระดับ severe/คน/ปี	7,778	Easy COPD
ค่ายารักษาแบบต่อเนื่องผู้ป่วยระดับ very severe/คน/ปี	8,924	Easy COPD
ต้นทุนทางตรงที่มีใช้ทางการแพทย์		
ค่าเฉลี่ยของการเดินทาง/ครั้ง	203	Standard cost lists ³
ค่าเฉลี่ยของอาหารผู้ป่วยดูแลเฉื่อย/มื้อ	35	Standard cost lists ³
ค่าเสียเวลาของผู้ดูแล/วัน	564	Standard cost lists ³

¹BPS MOPH หมายถึง รายงานสถิติสาธารณสุข สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กระทรวงสาธารณสุข

²GOLD หมายถึง Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease 2014

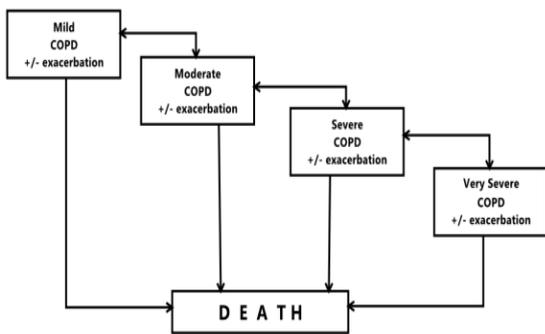
³Standard cost lists หมายถึงรายงานการจัดทำรายการต้นทุนมาตรฐาน ปี 2552

⁴ฐานข้อมูลการเข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยนอกในระบบระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า ปี 2555

⁵ฐานข้อมูลการเข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยในในระบบประกันสุขภาพ ปี 2556

ตัวแบบมาร์คอฟ

ตัวแบบจำลองมาร์คอฟอนุญาตให้ผู้ป่วยมีโอกาสเปลี่ยนแปลงสถานะสุขภาพได้ในแต่ละรอบ (cycle) การวิเคราะห์ครั้งนี้กำหนดการเปลี่ยนแปลงสถานะสุขภาพทุก 1 ปี สถานะสุขภาพแบ่งตามความรุนแรงของโรคและการเสียชีวิต ดังรูปที่ 1 ในผู้ป่วยที่ยังมีชีวิตทุกสถานะสุขภาพ อาการของโรคอาจคงที่หรือเกิดภาวะโรคกำเริบทำให้ต้องเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลก่อนแพทย์นัด แบ่งได้ 2 ประเภท คือ การเกิดภาวะโรคกำเริบแบบเข้ารับบริการห้องฉุกเฉิน และการเกิดภาวะโรคกำเริบแบบนอนรักษาในโรงพยาบาลแบบผู้ป่วยใน ข้อมูลโอกาสความน่าจะเป็นของการเปลี่ยนแปลงสถานะสุขภาพแสดงในตารางที่ 1



รูปที่ 1 แบบจำลองผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

(ดัดแปลงจาก Mölken, Oostenbrink, Miravittles, & Monz, 2007)

การคำนวณต้นทุน

ต้นทุนทางตรงด้านการแพทย์แบ่งตามประเภทการใช้บริการสุขภาพเป็น 3 ประเภทคือ

(1) ผู้ป่วยนอกที่มีอาการคงที่ต้นทุนเกิดจากการรักษาพยาบาลต่อเนื่องประกอบด้วยค่ายาและค่าตรวจประจำปี ค่ายาคำนวณจากสัดส่วนของสูตรยาที่ใช้ในผู้ป่วยแต่ละระดับ

ความรุนแรงคูณกับต้นทุนค่ายาซึ่งจำแนกตามระดับความรุนแรงของโรคต้นทุนค่ายาใช้ค่ามัธยฐานราคากลางอ้างอิงจัดซื้อปกติศูนย์ข้อมูลข่าวสารเวชภัณฑ์กระทรวงสาธารณสุข (Drug And Medical Supply Information Center, 2015)

(2) ผู้ป่วยที่เกิดภาวะโรคกำเริบและมารับบริการที่ห้องฉุกเฉินคำนวณจากจำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะ non-severe exacerbation (ใน ส่วนนี้ ได้จากข้อคำถาม “ระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา คุณเคยหอบมากจนต้องไปพ่นยา ฉีดยาที่ห้องฉุกเฉินหรือไม่”) คูณกับต้นทุนการรักษาภาวะโรคกำเริบเข้ารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินต้นทุนในส่วนนี้ได้มาจากการปรับข้อมูลการเรียกเก็บค่าบริการรหัสวินิจฉัยโรค ICD-10 J44.1 คือ Chronic obstructive pulmonary disease with (acute) exacerbation ด้วยอัตราส่วนต้นทุนต่อราคาเรียกเก็บ (Ratio of cost to charge) เท่ากับ 1.45 ตามรายงานการจัดทำรายการต้นทุนมาตรฐานกำหนดไว้ (Riewpaiboon, 2011)

(3) ผู้ป่วยในคำนวณจากจำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะ severe exacerbation (ใน ส่วนนี้ ได้จากข้อคำถาม “ในระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา คุณเคยนอนรักษาในโรงพยาบาลด้วยอาการหอบมากหรือไม่”) คูณกับค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยในจากกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (Diagnosis related group, DRG) ที่มีการวินิจฉัยหลักรหัส ICD-10 J44.1 โดยใช้ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Relative weight; RW) ของกลุ่มโรค COPD คูณกับต้นทุนต่อหน่วยในรูปของต้นทุนต่อน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ย

ต้นทุนทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ (direct non-medical cost) สำหรับการมารับบริการที่โรงพยาบาลทั้งที่ห้องฉุกเฉินและผู้ป่วยในได้แก่ค่าเดินทางค่าอาหารและค่าเสียเวลา



ของผู้ดูแลผู้ป่วยอ้างอิงจากรายงานต้นทุนมาตรฐานเพื่อการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพ พ.ศ. 2552 (Riewpaiboon, 2011) แล้วปรับตัวดัชนีผู้บริโภครวม พ.ศ. 2558 (Bureau of Trade and Economic Indices Ministry of Commerce, 2558) ค่าเดินทางและค่าอาหารใช้ค่าเฉลี่ยของการให้บริการในสถานพยาบาลในโรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลชุมชน กำหนดให้ผู้ป่วย 1 คนมีผู้ดูแล 1 คน

ผลการศึกษาวิจัย

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มผู้ป่วยโรค COPD พบว่ามีผู้ป่วยระดับ mild หรือ moderate มากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 68) ผู้ป่วยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 74) เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ยที่เข้าลงทะเบียนเท่ากับ 67 ปี และมีผู้ป่วยที่ยังสูบบุหรี่อยู่มากถึง ร้อยละ 16 (ตารางที่ 2) ทุกระดับความรุนแรงของโรคมีวันนอนเฉลี่ย สำหรับผู้ป่วยใน เท่ากับ 3 วัน (พิสัยควอไทล์ เท่ากับ 2 และ 4)

ตารางที่ 3 การสั่งใช้กลุ่มยาต่างๆ สำหรับผู้ป่วย COPD ที่มีอาการคงที่

ตารางที่ 2 ลักษณะผู้ป่วยจากฐานข้อมูล Easy COPD

ลักษณะผู้ป่วย	ความรุนแรงของโรค			
	Mild	Moderate	Severe	Very Severe
จำนวน (ร้อยละ)	36	32	23	9
อายุเฉลี่ย (ปี)	68	66	68	66
เพศชาย (ร้อยละ)	72	73	75	83
การสูบบุหรี่ (ร้อยละ)	13	17	15	15

กลุ่มยา	ความรุนแรงของโรค							
	Mild		Moderate		Severe		Very Severe	
	ร้อยละ	ลำดับ	ร้อยละ	ลำดับ	ร้อยละ	ลำดับ	ร้อยละ	ลำดับ
Theophylline	46.3	1	31.5	1	17.5	3	9.5	3
ICS	4.1	5	5.8	5	5.0		5.4	5
LAMA	0.2		0		0.3		1.4	
ICS+theophylline	21.9	2	22.3	2	32.4	1	37.4	1
LAMA+theophylline	0.3		0		0		0	
ICS/LABA	8.7	4	12.8	4	4.6		4.8	
ICS/LABA+theophylline	15.4	3	18.7	3	27.1	2	30.0	2
ICS/LABA+LAMA	1.5		5.7		6.8	4	5.4	5
ICS/LABA+LAMA+theophylline	1.6		3.2		6.3	5	6.1	4

Theophylline = theophylline sustained release, ICS =inhaled corticosteroid, LAMA =long-acting muscarinic antagonist และ ICS/LABA = ยาสูตรผสมระหว่าง inhaled corticosteroid และ long-acting beta 2 agonist

สำหรับผู้ป่วย COPD ที่มีอาการคงที่ ข้อมูลการได้รับยา (ตารางที่ 3) พบว่าในภาพรวมกลุ่มยาที่ใช้สูง 3 ลำดับแรก ได้แก่ theophylline, inhaled corticosteroid (ICS) + theophylline และ ICS/long acting beta 2 agonist (LABA) + theophylline (ร้อยละ 32, 25 และ 20 ตามลำดับ) ในระดับ mild และ moderate ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับยา theophylline แบบเดี่ยว หรือให้ร่วมกับยา ICS ขณะที่ผู้ป่วยระดับ severe

และ very severe เกือบร้อยละ 50 ได้รับยาสอดคล้องกับที่ แนวเวชปฏิบัติแนะนำแต่กลุ่มยา LAMA มีปริมาณการสั่งใช้ที่ต่ำมากแม้ว่ายาในกลุ่มนี้อาจมีความจำเป็น สำหรับผู้ป่วยในระดับความรุนแรง severe และ very severe ดังนั้น การวิเคราะห์ต้นทุนในครั้งนี้จึงมีแนวโน้มที่ค่ายารักษาอาจต่ำเกินไปได้



ต้นทุนทางตรงทั้งหมดของการเจ็บป่วยด้วยโรค COPD ในระยะเวลา 1 ปี (ตารางที่ 4) รวมทั้งสิ้น 1,003 ล้านบาทในปี 2558 แบ่งเป็นระดับ mild, moderate, severe และ very severe เท่ากับ 251.5, 309.6, 290.0 และ 151.5 ล้านบาท

ต้นทุนเฉลี่ยต่อผู้ป่วยหนึ่งรายใน 1 ปี มีค่าสูงขึ้นตามความรุนแรงของโรค ระดับ mild เท่ากับ 6,084 บาท moderate เท่ากับ 8,527 บาท severe เท่ากับ 11,392 บาท และ very severe เท่ากับ 16,527 บาท ต้นทุนส่วนใหญ่เป็นค่ารักษาแบบผู้ป่วยนอกในภาพรวม เท่ากับ ร้อยละ 81 และคิดเป็นร้อยละ 86, 82, 80, และ 70 ของต้นทุนทางตรงทั้งหมดตามลำดับระดับความรุนแรงของโรค

การใช้บริการสุขภาพตามระดับความรุนแรงในระยะเวลา 1 ปี (ตารางที่ 4) ในภาพรวมมีจำนวนครั้งของเข้ารับบริการที่ห้องฉุกเฉินหรือการเข้าอนรักษในโรงพยาบาล เท่ากับ 78,941 และ 16,500 ครั้งตามลำดับ สำหรับต้นทุนทางการแพทย์สำหรับค่ารักษาผู้ป่วยนอกเท่ากับ 777 ล้านบาท

ต้นทุนการเข้ารับบริการที่ห้องฉุกเฉิน เท่ากับ 34 ล้านบาท ต้นทุนการเข้ารับบริการแบบผู้ป่วยใน เท่ากับ 88 ล้านบาท กลุ่มผู้ป่วยระดับ mild และ moderate มีต้นทุนการรักษาสำหรับภาวะโรคกำเริบเป็นร้อยละ 10 ในขณะที่กลุ่มผู้ป่วยระดับ severe และ very severe มีต้นทุนการรักษาสำหรับภาวะโรคกำเริบเป็นร้อยละ 15

ต้นทุนทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ในภาพรวม เท่ากับ ร้อยละ 10 และคิดเป็นร้อยละ 10, 10, 10 และ 11 ของต้นทุนทางตรงทั้งหมด ตามระดับความรุนแรงของโรค

การพยากรณ์ภาระงบประมาณในระยะเวลา 5 ปี (ตารางที่ 5) คาดว่าจะมีจำนวนผู้ป่วย COPD สะสมเพิ่มขึ้นทุกปี จากในปัจจุบัน 115,082 ราย เป็น 217,583 ราย ภาระงบประมาณทั้งหมดเพิ่มขึ้นเกือบเท่าตัวจากในปัจจุบัน 1,002.6 ล้านบาท เป็น 1,831.8 ล้านบาท ในปี 2562

ตารางที่ 4 จำนวนผู้ป่วย COPD ที่เข้ารับบริการสุขภาพและต้นทุนทางตรงที่เกิดขึ้นตามระดับความรุนแรงในปีที่ 1

	ความรุนแรงของโรค			
	Mild	Moderate	Severe	Very severe
จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด	41,602	37,321	26,423	9,736
จำนวนผู้ป่วยเสียชีวิต	274	1006	966	563
จำนวนผู้ป่วยนอกที่มีอาการคงที่	30,170	25,566	16,547	5,228
จำนวนครั้งของการเข้ารับบริการที่ห้องฉุกเฉิน	24,103	26,659	21,829	6,350
จำนวนครั้งของการเข้าอนรักษในโรงพยาบาล	2,009	4,300	5,079	5,112
ต้นทุนทางตรงด้านการแพทย์ (ล้านบาท)				
ค่ารักษาผู้ป่วยนอกที่มีอาการคงที่	206.1	243.4	223.6	104.0
ค่ารักษาภาวะโรคกำเริบที่ห้องฉุกเฉิน	10.4	11.5	9.4	2.7
ค่ารักษาภาวะโรคกำเริบแบบผู้ป่วยใน	10.8	23.0	27.2	27.4
ต้นทุนทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ (ล้านบาท)				
ค่าเดินทาง	5.7	7.1	6.5	3.4
ค่าอาหารผู้ดูแล	1.5	2.3	2.4	1.8
ค่าเสียเวลาของผู้ดูแล	17.0	22.3	20.9	12.2
รวมต้นทุนทางตรงทั้งหมดในปีที่ 1 (ล้านบาท)	251.5	309.6	290.0	151.5
ต้นทุนทางตรงเฉลี่ยต่อคน(บาท)	6,084.0	8,527.8	11,392.1	16,527.0



ตารางที่ 5 คาดการณ์จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับบริการสาธารณสุขด้วยโรค COPD และภาระงบประมาณที่ต้องใช้ในระยะเวลา 5 ปี

	ปีปัจจุบัน	ปี 2559	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563
จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด	115,082	134,243	155,753	176,810	197,419	217,582
ต้นทุนทางตรงด้านการแพทย์ (ล้านบาท)						
ค่ารักษาผู้ป่วยนอกที่มีอาการคงที่	777.1	920.0	1,031.0	1,161.6	1,294.6	1,431.4
ค่ารักษาภาวะโรคกำเริบที่ห้องฉุกเฉิน	34.0	41.1	47.8	54.4	60.8	65.0
ค่ารักษาภาวะโรคกำเริบแบบผู้ป่วยใน	88.4	100.0	112.8	126.0	139.3	148.1
ต้นทุนทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ (ล้านบาท)						
ค่าเดินทาง	22.7	26.8	30.1	34.0	37.9	41.7
ค่าอาหารผู้ป่วยดูแล	8.0	9.2	10.2	11.4	12.7	14.0
ค่าเสียเวลาของผู้ดูแล	72.4	85.2	95.2	107.5	119.7	131.6
ภาระงบประมาณที่ต้องใช้	1,002.6	1,182.3	1,327.10	1,494.9	1,665.0	1,831.8

สรุปและวิจารณ์ผล

การพยากรณ์ภาระงบประมาณสำหรับโรค COPD ครั้งนี้ มีข้อค้นพบคือในระยะเวลา 5 ปี คาดว่าจะมีจำนวนผู้ป่วย COPD เป็น 217,583 ราย สะสมเพิ่มขึ้นจากในปัจจุบัน 115,082 รายภาระงบประมาณทั้งหมดเพิ่มขึ้นเกือบเท่าตัวจาก 1,003 ล้านบาทในปัจจุบัน เป็น 1,832 ล้านบาท ต้นทุนทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์คิดเป็นร้อยละ 10 ของต้นทุนทางตรงทั้งหมดต้นทุนเฉลี่ยต่อผู้ป่วยหนึ่งรายใน 1 ปี มีค่าเท่ากับ 6,084, 8,527, 11,392 และ เท่ากับ 19,634 บาท ตามลำดับความรุนแรงของโรค mild, moderate, severe, และ very severe กลุ่มผู้ป่วยระดับ severe และ very severe มีต้นทุนการรักษาสำหรับภาวะโรคกำเริบเป็นร้อยละ 15 ของต้นทุนทางตรงทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในหลายประเทศ (Kenneth R. Chapman et al., 2011; Jansson et al., 2013; Koleva et al., 2007; Teo et al., 2012)

สำหรับต้นทุนทางการแพทย์ในผู้ป่วยที่มีความรุนแรงของโรคระดับ very severe การศึกษาครั้งนี้ไม่ได้คิดค่าใช้จ่ายในส่วนของการบำบัดด้วยออกซิเจนในระยะยาว การเยี่ยมบ้าน และการมีผู้ดูแล ทั้งนี้เนื่องจากการคิดค่าใช้จ่ายเหล่านี้ยังไม่มีความชัดเจน สำหรับการเยี่ยมบ้านที่จำเพาะต่อผู้ป่วยโรค COPD ยังอยู่ในระยะเริ่มต้น จึงยังไม่มีข้อมูลในส่วนนี้นำมาวิเคราะห์ได้ในการศึกษาครั้งนี้ นอกจากนี้การวิเคราะห์ไม่ได้ครอบคลุมต้นทุนทางการแพทย์ที่เกี่ยวกับการรักษาภาวะแทรกซ้อนจากการป่วยด้วยโรค COPD เช่น โรคหัวใจ,

โรคกระดูกพรุน, โรคปอดติดเชื้อ และปัญหาในการนอนหลับ เป็นต้น ในปัจจุบันพบว่าอัตราการใช้จ่ายยา tiotropium ยังน้อยมาก เนื่องจากยานี้ยังไม่ถูกบรรจุอยู่ในบัญชียาหลักแห่งชาติ ในอนาคตคาดว่าอัตราการสั่งจ่ายยา COPD จะเพิ่มขึ้น ดังนั้นการวิเคราะห์ในครั้งนี้จึงมีแนวโน้มที่ต้นทุนอาจต่ำเกินไป

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าหากไม่มีการดำเนินการโดยสหสาขาวิชาชีพ เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมอาการและลดการกำเริบของโรค เช่น การให้ยาตามแนวเวชปฏิบัติการรักษา การสอนให้ผู้ป่วยสูดพ่นยาที่ถูกต้อง การปรับพฤติกรรมของผู้ป่วย ภาระงบประมาณจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเป็น 2 เท่าภายในระยะเวลา 5 ปี ดังนั้นทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องควรให้การสนับสนุนการดำเนินการ Easy COPD อย่างชัดเจน และเคร่งครัดรวมทั้งการลดการสูบบุหรี่ เพื่อลดจำนวนผู้ป่วย COPD รายใหม่

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สนับสนุนการศึกษาในครั้งนี้

References

Bureau of epidemiology, Department of disease control. Chronic Disease Surveillance Report. Bangkok: Bureau of epidemiology, Department of disease control; 2013 Dec. Report No.: Volume 44 NO. 51.



- Bureau of Trade and Economic Indices Ministry of Commerce. Consumer Price Index [Internet]. 2558. Available from: <http://www.price.moc.go.th/price/cpi>
- Chapman KR, Bourbeau J, Rance L. The burden of COPD in Canada: results from the Confronting COPD survey. *Respir Med.* 2003 Mar;97Suppl C:S23–31.
- Drug And Medical Supply Information Center [Internet]. dmsic.moph.go.th. 2015 [cited 2015 Feb 18]. Available from: <http://dmsic.moph.go.th>
- Fang X, Wang X, Bai C. Copd in china: The burden and importance of proper management. *Chest.* 2011 Apr 1;139(4):920–9.
- Guarascio AJ, Ray SM, Finch CK, Self TH. The clinical and economic burden of chronic obstructive pulmonary disease in the USA. *Clin Outcomes Res CEOR.* 2013 Jun 17;5:235–45
- International Health Policy Program. Burden of disease and injuries in Thailand. Nonthaburi, Thailand; 2011.
- Jansson S-A, Backman H, Stenling A, Lindberg A, Rönmark E, Lundbäck B. Health economic costs of COPD in Sweden by disease severity—has it changed during a ten years period? *Respir Med.* 2013 Dec;107(12):1931–8.
- Koleva D, Motterlini N, Banfi P, Garattini L. Healthcare costs of COPD in Italian referral centres: A prospective study. *Respir Med.* 2007 Nov;101(11):2312–20.
- Riewpaiboon A. Standard Cost Lists for Health Technology Assessment. Bangkok: the Health Intervention and Technology Assessment (HITAP); 2011.
- Rutten-van Molken MPMH, Oostenbrink JB, Miravitlles M, Monz BU. Modelling the 5-year cost effectiveness of tiotropium, salmeterol and ipratropium for the treatment of chronic obstructive pulmonary disease in Spain. *Eur J Health Econ.* 2007 Jun;8(2):123–35.
- Teo W-SK, Tan W-S, Chong W-F, Abisheganaden J, Lew Y-J, Lim T-K, et al. Economic burden of chronic obstructive pulmonary disease. *Respirol Carlton Vic.* 2012 Jan;17(1):120–6.
- The National of economic and social development board. Population projections for Thailand 2010-2040. 1st ed. Bangkok; 2013.