

ประสิทธิภาพของการจัดตั้งคลินิกโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังในโรงพยาบาลจอมทอง
จังหวัดเชียงใหม่
(The efficacy of Asthma and Chronic Obstructive Pulmonary Disease Clinic
In Jomthong Hospital, Chiang Mai Province)

นิกร บุญแทน พ.บ.อ.ว. เวชศาสตร์ป้องกัน

Nikorn Boontan. M.D. Dip.

ว.ว.เวชศาสตร์ครอบครัว

(Family medicine)

โรงพยาบาลจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่

Jomthong Hospital, Chiang Mai Province

บทคัดย่อ

โรคหืดและโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นโรคที่มีความสำคัญและมีปัญหาในการดูแลรักษา ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและมีมูลค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาสูง การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ประสิทธิภาพของการจัดตั้งคลินิกโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังในโรงพยาบาลจอมทอง โดยเก็บข้อมูลย้อนหลัง 2 ปี จากเวชระเบียนผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน เปรียบเทียบประสิทธิภาพของการดูแลรักษาก่อนและหลังจัดตั้งคลินิก ในผู้ป่วยโรคหืด 197 คน และโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง 381 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละและ Chi-square test ผลการศึกษาพบว่า หลังจัดตั้งคลินิกที่มีทีมสหสาขาวิชาชีพดูแล แพทย์ได้สั่งใช้ยาสเตียรอยด์ชนิดสูดเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในผู้ป่วยโรคหืด เพิ่มจากร้อยละ 51.00 เป็นร้อยละ 84.00 ($p < 0.0001$) อัตราผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินของโรคหืดลดลงจาก 0.73 ครั้ง/คน/ปี ในปี พ.ศ. 2553 เป็น 0.43 ครั้ง/คน/ปี ในปี พ.ศ. 2554 ($p < 0.0001$) โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ลดลงจาก 0.71 ครั้ง/คน/ปี ในปี พ.ศ. 2553 เป็น 0.32 ครั้ง/คน/ปี ในปี พ.ศ. 2554 ($p < 0.0001$) อัตราการเข้ารักษาในโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังลดลงจาก 0.08 ครั้ง/คน/ปี ในปี พ.ศ. 2553 เป็น 0.05 ครั้ง/คน/ปี ในปี พ.ศ. 2554 ($p = 0.0130$) ผลของการควบคุมโรคดีขึ้น โดยในผู้ป่วยโรคหืดระดับ Total controlled เพิ่มจากร้อยละ 9.03 ในปี พ.ศ. 2553 เป็น ร้อยละ 26.95 ในปี พ.ศ. 2554 ($p < 0.0001$) ในโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง อัตราที่ควบคุมโรคไม่ดี ลดลงจากร้อยละ 100.00 ในปี พ.ศ. 2553 เป็นร้อยละ 88.21 ในปี พ.ศ. 2554

($p = 0.0134$) สรุปได้ว่าการจัดตั้งคลินิกมีประสิทธิภาพช่วยให้ผลการรักษาและควบคุมโรคได้ดีขึ้น สามารถลดมูลค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลลงได้ และผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อการให้การรักษาพยาบาลโดยรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: คลินิกโรคหืดและโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง, ประสิทธิภาพการจัดตั้งคลินิก

Abstract

Asthma and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) are important and treatment problem. It causes poor life quality and increases cost of treatment. The objective is to explore the efficacy of asthma & COPD Clinic in Jomthong Hospital. The study was retrospectively reviewed, included 197 asthma and 381 COPD patients receiving continuous treatment compared within the same group before (year 2010) and after (year 2011). Variables of interest were obtained from the medical record including inpatient and outpatient records. Statistical analysis was performed by using Chi-square test. Result: The patients whom multidisciplinary health care providers take care showed that physicians increasingly used inhaled corticosteroid (ICS) especially for asthmatic patients, from 51.00 % to 84.00 % ($p < 0.0001$). The emergency admission rate has reduced from 0.73 visit/person/year in 2010 to 0.43 visit/person/year in 2011 ($p < 0.0001$) in asthmatic patients and reduced from 0.71 visit/person/year in 2010 to 0.32 visit/person/year in 2011 ($p < 0.0001$) in COPD patients. The hospitalization rate has reduced from 0.08 visit/person/year in 2010 to 0.05 visit/person/year in 2011 ($p = 0.0130$) in COPD patients. Total disease control has increased from 9.03 % in 2010 to 26.95 % in 2011 ($p < 0.0001$) in asthmatic patients and the poor disease control has decreased from 100.00 % in 2010 to 88.21 % in 2011 ($p = 0.0134$) in COPD patients. In conclusion, the efficacy of Asthma &

COPD Clinic could improve the treatment, the disease control and reduce cost of treatment. The totally patient's satisfy level in treatment is high.

Keywords: Asthma & COPD Clinic, The efficacy

บทนำ

โรคหืดและโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นโรคที่จัดว่ามีความชุกสูงและเป็นปัญหาทางสาธารณสุขอย่างหนึ่งของประเทศไทย และประเทศต่างๆ ทั่วโลก ซึ่งจากข้อมูลของโครงการริเริ่มเพื่อโรคหืดระดับโลก พบว่ามีผู้ป่วยด้วยโรคหืดประมาณ 150 ล้านคนทั่วโลก (NHLBI/ WHO, 1995) สำหรับประเทศไทยมีความชุกในผู้ใหญ่ประมาณร้อยละ 3 - 7 และในเด็กประมาณร้อยละ 10 - 15 ในการศึกษาในปี พ.ศ. 2546 มีผู้ป่วยโรคหืดร้อยละ 15 ต้องเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล และร้อยละ 21 ต้องเข้าการรักษาที่ห้องฉุกเฉิน เพราะอาการหอบรุนแรงเฉียบพลัน นอกจากนี้ยังพบว่ามาตรฐานการรักษาโรคหืดยังต่ำมาก คือ มีผู้ป่วยสเตียรอยด์ชนิดสูดหรือ Inhaled corticosteroids (ICS) (สมาคมออร์เวชแห่งประเทศไทย, 2548) ซึ่งมีผลดีในการลดการอักเสบเฉพาะที่ของหลอดลม

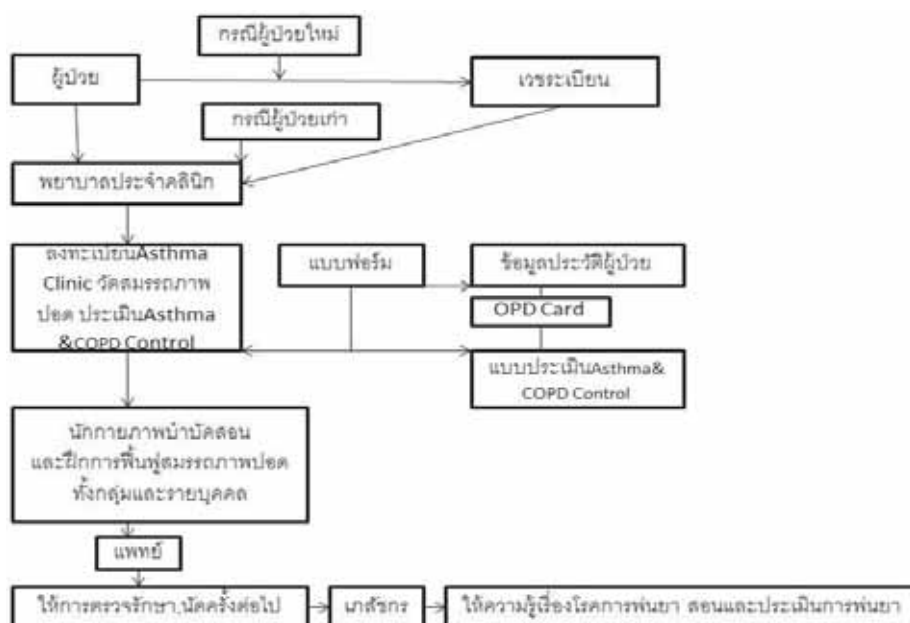
โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เป็นกลุ่มอาการที่มีการอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนล่างอย่างถาวร โดยมีพยาธิสภาพแบบไม่กลับคืนสู่ภาวะปกติ ส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการระคายเคืองต่อปอดจากฝุ่นและก๊าซ ที่สำคัญที่สุดคือ คาร์บอนหริ้ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เป็นโรคในระบบหายใจที่เป็นสาเหตุหลักของการเจ็บป่วยเรื้อรัง และ สาเหตุการตาย (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์, 2552) รวมถึงส่งผลถึงภาวะทางเศรษฐกิจและการเป็นภาระโรคของสังคมอย่างกว้างขวาง และมีอุบัติการณ์การตายเป็นอันดับที่ 6 ของโลก (WHO, 2009) เพราะมีอาการแสดงของโรคที่ช้าและส่วนใหญ่ไม่สามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมได้ สำหรับในประเทศไทย ไม่มีการสำรวจอย่างชัดเจน ประมาณว่า ร้อยละ 5 ของประชากรไทย อายุเกิน 30 ปีขึ้นไป ป่วยเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (สมาคมออร์เวชแห่งประเทศไทย, 2548) นอกจากนี้ยังมีการเปลี่ยนแปลงของโรคในทางที่เลวลง คือ การเกิดภาวะหอบกำเริบเฉียบพลัน (Acute Exacerbation) มีการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพมีผล

ให้เหนื่อยเพิ่มขึ้น ไอบามากขึ้น ทำให้ผู้ป่วยเหล่านี้มีอัตราการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลซ้ำๆ โดยเฉลี่ย 2-8 ครั้งต่อปี ต้องใช้งบประมาณในการดูแลสูงมาก

โรงพยาบาลจอมทองเป็นโรงพยาบาลชุมชนระดับทุติยภูมิ 2.3 จำนวน 210 เตียงเดิมได้ให้บริการผู้ป่วยโรคหืดและโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในคลินิกทั่วไป ที่ยังไม่มีทีมสหวิชาชีพร่วมกันดูแล จากสถิติของการรักษาปี พ.ศ. 2552 พบว่าโรคหืดและโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีอัตราการเข้ารับการรักษาผู้ป่วยในร้อยละ 3.17 เข้ารักษาผู้ป่วยนอกร้อยละ 2.84 เข้ารักษาที่ห้องฉุกเฉินเป็นอันดับที่ 2 ของผู้ป่วยทั้งหมด และมีอัตราการกลับมารักษาที่ห้องฉุกเฉินซ้ำภายใน 48 ชั่วโมง (Re-visit) ถึงร้อยละ 16.56 เป็นอันดับที่ 3 รองจากโรคปวดท้องเฉียบพลัน (ร้อยละ 30.46) และไข้เฉียบพลัน (ร้อยละ 22.52) โดยเฉพาะโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีภาวะหอบรุนแรงเฉียบพลันจนเกิดภาวะการหายใจล้มเหลว ในปี พ.ศ. 2553 มีจำนวน 25 รายและพบการกลับเข้ามารักษาซ้ำภายใน 28 วัน (Re-admit) จำนวน 9 ราย ส่งผลทำให้มีมูลค่าในการดูแลรักษาจำนวนมาก จากปัญหาดังกล่าว โรงพยาบาลจอมทองจึงได้เข้าร่วมกับเครือข่ายคลินิกโรคหืดและโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังอย่างง่าย (Easy Asthma & COPD Clinic) และจัดตั้งคลินิก

เฉพาะโรคหืด เริ่มจากโรคหืดก่อน ได้ดำเนินการตั้งแต่ 1 เมษายน พ.ศ.2553 และต่อมา 1 ตุลาคม 2553 ได้นำผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเข้ามารวม โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนาระบบการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังให้ได้แนวปฏิบัติมาตรฐานของประเทศไทย (คณะกรรมการปรับปรุงแนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคหืด, 2552 คณะทำงานพัฒนาแนวปฏิบัติบริการสาธารณสุข โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง, 2553) และของโลกตาม GINA & GOLD Guideline (Rabe Klaus F *et al.*, 2007) มีการดูแลต่อเนื่องโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ ประกอบด้วยแพทย์ เกสัชกร พยาบาล และ นักกายภาพบำบัด เพื่อให้ผู้ป่วยโรคหืดและโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันหรือทำงานประจำได้อย่างปกติ ดังรายละเอียดการดำเนินการดูแลผู้ป่วย (รูปที่ 1) และบทบาทหน้าที่ของทีมสหสาขาวิชาชีพในคลินิกโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังของโรงพยาบาล (ตารางที่ 1) การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการจัดตั้งคลินิกต่อผลลัพธ์ของการรักษาและการควบคุมโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรัง ค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรัง และความพึงพอใจของผู้ป่วยหลังจัดตั้งคลินิกโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรัง

รูปที่ 1 การดูแลผู้ป่วยภาวะพววมของโรงพยาบาลจอมทอง



ตารางที่ 1 แสดงบทบาทหน้าที่ของทีมนักสาขาวิชาชีพในคลินิกโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังของโรงพยาบาล

แพทย์	พยาบาล	เภสัชกร	นักกายภาพบำบัด
- หัวหน้าทีม ที่ปรึกษาของทีม - วินิจฉัยและรักษาโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังได้มาตรฐานตามแนวปฏิบัติบริการ - สาธารณสุข โรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังตามGINA & GOLD Guideline	- ลงทะเบียนผู้ป่วย - ประเมินการควบคุมโรค - แนะนำหุคบุญหรีเค็ดขาด - หลีกเลียงลิ่งกระตุ้นหอบ - พ่นและทานยาถูกต้อง - แนะนำการออกกำล้งกาย - ทานอาหารที่มีประโยชน์ - ช่วประสาน Home O₂ Rx	- สอนความรู้เกี่ยวกับโรค - สอนการพ่นยา - ตรวจสอบพ่นยาถูกต้อง - ประเมินผู้ป่วยใช้ยาถูกต้องตามแพทย์สั่งกัเปอร์เซ็นด์ - สอนโทษของบุญหรีและการเลิก สูบ (กรณีทีสูบบุหรี)	- สอนวิธีการพ่นพ่นสมรรถภาพปอด - ทุกเข้าช่วงรอตรวจ - สอนการออกกำล้งที่เหมาะสม - ฝึกวิธีไอกำจัดเสมหะ - สอนการฝึกหายใจ

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (Retrospective study) โดยศึกษาในผู้ป่วย หลังจัดตั้งคลินิกเฉพาะโรคที่ได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง 1 ปี มีผู้ป่วยโรคหืดจำนวน 197 คนและโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจำนวน 381 คน เปรียบเทียบกับผู้ป่วยกลุ่มเดียวกันก่อนจัดตั้งคลินิก 1 ปี เก็บรวบรวมข้อมูลโดยทบทวนการรักษาจากบันทึกการรักษาตามแบบฟอร์มการเก็บข้อมูลของ Easy Asthma & COPD Clinic และข้อมูลสถิติ On line ของ ผศ.นพ.วัชรานุกูลสวัสดิ์ จากแบบบันทึกประวัติผู้ป่วยนอกผู้ป่วยห้องฉุกเฉิน และผู้ป่วยในของโรงพยาบาล โดยเก็บข้อมูลผู้ป่วยโรคหืดก่อนจัดตั้งคลินิก 1 ปี ตั้งแต่ 1 เมษายน พ.ศ.2552 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ.2553 (ในการศึกษานี้เรียกข้อมูลก่อนจัดตั้งคลินิกปี พ.ศ.2553) เปรียบเทียบกับข้อมูลผู้ป่วยโรคหืดหลังจัดตั้งคลินิก 1 ปี ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2554 ถึง 31 ธันวาคม 2554 (ในการศึกษานี้เรียกข้อมูลหลังจัดตั้งคลินิกปี พ.ศ.2554) สำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเก็บข้อมูลก่อนจัดตั้งคลินิก 1 ปีตั้งแต่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2552 ถึง 30 กันยายน พ.ศ.2553 (ในการศึกษานี้เรียกข้อมูลก่อนจัดตั้งคลินิก ปีพ.ศ. 2553) เปรียบเทียบกับข้อมูลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้น

เรื้อรังหลังจัดตั้ง 1 ปี ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2554 ถึง 31 ธันวาคม 2554 (ในการศึกษานี้เรียกข้อมูลหลังจัดตั้งคลินิกปี พ.ศ. 2554) รวบรวมเป็นข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุที่เริ่มหอบ การสูบบุหรี่ ระดับความรุนแรงของโรคก่อนรักษา. ข้อมูลการรักษาการใช้ยาการปรับลดหรือเพิ่มยาเปรียบเทียบก่อนและหลังการจัดตั้งคลินิกเฉพาะโรค. ผลการรักษาและการควบคุมโรคจำนวนคน/ครั้ง ที่มารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉิน, คน/ครั้งที่นอนโรงพยาบาล, จำนวนคนที่เข้านอนในโรงพยาบาลซ้ำใน 28 วัน (Re-admit) ในระยะเวลา 1 ปี ผ่านมา, จำนวนคนที่เคยใส่ท่อช่วยหายใจและเสียชีวิตจากอาการโรคกำเริบเฉียบพลัน, ร้อยละ Predict ของ Peak Expiratory Flow Rate (PEFR), ผลการควบคุมโรค (Total controlled, Partly controlled, Uncontrolled) การเปรียบเทียบมูลค่าในการซื้อยาที่เพิ่มขึ้น กับจำนวนครั้งที่มารักษาลดลง ควบคู่กับค่ารักษาเฉลี่ยของการรักษาแต่ละอย่างลบกันเป็นค่าใช้จ่ายที่ลดลง ศึกษาความพึงพอใจและความต้องการของผู้ป่วยหลังจัดตั้งคลินิกจำนวน 100 คน โดยใช้แบบสอบถาม แสดงผลเป็นร้อยละของผู้ป่วยตามระดับความพึงพอใจ เก็บข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้ค่าร้อยละและเปรียบเทียบหาความ

แตกต่างกันและหลังจัดตั้งคลินิกเฉพาะโรค โดยใช้สถิติ Chi -square test กำหนดระดับนัยสำคัญที่ $p < 0.05$

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยโรคหืดและโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลจอมทองต่อเนื่องหลังจัดตั้งคลินิก พ.ศ.2554 จาก

การศึกษามีข้อมูลที่น่าสนใจ คือ ประสิทธิภาพสูบบุหรี่ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีประสิทธิผลมากกว่าโรคหืด (โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเคยสูบบุหรี่ละ 97.23 โรคหืดเคยสูบบุหรี่ละ 37.55) ส่วนประสิทธิภาพเลิกสูบบุหรี่ในปัจจุบันมีจำนวนใกล้เคียงกัน (โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเลิกสูบบุหรี่ ร้อยละ 88.32 โรคหืดเลิกสูบบุหรี่ ร้อยละ 83.78) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ASTHMA N= 197 COPD N= 381)

		ASTHMA		COPD	
		คน (ร้อยละ)		คน (ร้อยละ)	
เพศ	ชาย	74	(37.56)	211	(55.38)
	หญิง	123	(62.44)	170	(44.62)
อายุที่เริ่มหอบ	ค่าเฉลี่ย	23.11 ปี		30.40 ปี	
ประสิทธิภาพสูบบุหรี่	ไม่เคยสูบ	123	(62.44)	30	(2.77)
	เคยสูบ	74	(37.55)	351	(97.23)
ประสิทธิภาพสูบบุหรี่ปัจจุบัน	เลิกสูบ	62	(83.78)	310	(88.32)
	ยังสูบ	11	(16.22)	41	(11.68)
การประเมินความรุนแรง	Intermittent	55	(27.92)	57	(14.96) (mild)
ก่อนการรักษา	Mild persistent	70	(35.53)	144	(37.80) (moderate)
	Moderate persistent	40	(20.30)	115	(30.18) (severe)
	Severe persistent	32	(16.24)	65	(17.06) (very severe)

การศึกษาเปรียบเทียบการใช้ยารักษาโรคหืด และปอดอุดกั้นเรื้อรังก่อนและหลังการจัดตั้งคลินิก พบว่าในผู้ป่วยโรคหืด มีการใช้ยา ICS เพิ่มขึ้นอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ จากร้อยละ 51.00 เป็น 84.00 ($p < 0.0001$) ยากลุ่ม ICS+LABA เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 8.00 เป็น 17.00 ($p = 0.0108$) ยา Theophylline ลด จากร้อยละ 64.00 เป็น 53.00 ($p = 0.0346$) ส่วน ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีการใช้ยา ICS เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 15.00 เป็น 20.00 ($p = 0.0853$) และ ยากลุ่ม ICS+LABA เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 20.00 เป็น 26.00 ($p = 0.0599$) ส่วนยาในกลุ่ม B2 inhaler, B2 + ipratropium มีการปรับใช้ลดลงอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติทั้งในผู้ป่วยโรคหืดจากร้อยละ 26.00 เป็น 3.00 ($p < 0.0001$) และโรคปอดอุดกั้น เรื้อรังจากร้อยละ 89.00 เป็น 71.00 % ($p < 0.0001$) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนครั้งและร้อยละเปรียบเทียบการใช้ยาก่อนและหลังการรักษาในคลินิกเฉพาะโรค

กลุ่มยา ASTHMA	ICS	ICS+ LABA	THEO PHYLLINE	LEUKO TRINE	SABA	ORAL PRED	B2 inhaler B2+ipratropium
ก่อนการรักษาใน คลินิกเฉพาะโรค	101(51.00)	16 (8.00)	172 (64.00)	2 (1.00)	40 (20.00)	28 (14.00)	52 (26.00)
หลังการรักษาใน คลินิกเฉพาะโรค	166 (84.00)	34 (17.00)	142 (53.00)	41 (21.00)	55 (28.00)	19 (9.00)	6 (3.00)
p -value	$p < 0.0001$	$p = 0.0108$	$p = 0.0346$	$p < 0.0001$	$p = 0.0810$	$p = 0.1620$	$p < 0.0001$

กลุ่มยา COPD	ICS	ICS+ LABA	THEOPHYLLINE	SABA	ORAL PRED	B2 inhalerB2+ ipratropium
ก่อนการรักษาใน คลินิกเฉพาะโรค	57 (15.00)	76 (20.00)	195 (44.00)	42 (11.00)	46 (12.00)	339 (89.00)
หลังการรักษาใน คลินิกเฉพาะโรค	76 (20.00)	99 (26.00)	408 (92.00)	57 (15.00)	46 (12.00)	271 (71.00)
p-value	$p = 0.0853$	$p = 0.0590$	$p < 0.0001$	$p = 0.1250$	$p = 0.9110$	$p < 0.0001$

ผลการรักษาโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรัง ในด้านความถี่และความรุนแรงจำนวนครั้งของผู้ป่วยที่เข้ารับรักษาที่ห้องฉุกเฉินจากโรคกำเริบเฉียบพลันใน 1 ปี หลังจัดตั้งคลินิกเฉพาะโรค พบ อัตราผู้ป่วยมารักษาที่ห้องฉุกเฉิน (ครั้ง/คน/ปี) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งในโรคหืดจาก 0.73 ในปี พ.ศ. 2553 เป็น 0.43 ในปี พ.ศ. 2554 ($p < 0.0001$) และโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังลดลงจาก 0.71 ในปี พ.ศ. 2553 เป็น 0.32 ในปี พ.ศ. 2554 ($p < 0.0001$)

จำนวนครั้งผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล 1 ปี หลังจัดตั้งคลินิกเฉพาะโรคพบ อัตราการรักษาผู้ป่วยใน (ครั้ง/คน/ปี) มีแนวโน้มลดลงในผู้ป่วยโรคหืด จาก 0.06 ในปี พ.ศ. 2553 เป็น 0.05 ในปี พ.ศ. 2554 ($p = 0.8303$) สำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก 0.08 ในปี พ.ศ. 2553 เป็น 0.05 ในปี พ.ศ. 2554 ($p = 0.0130$)

จำนวนผู้ป่วย (คน) ที่เข้ารับรักษาที่ห้องฉุกเฉิน, เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและเข้า

รับการรักษาในโรงพยาบาลซ้ำ (Re-admit) ทั้ง 2 โรค มีแนวโน้มลดลงแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

จำนวนผู้ป่วยที่ตรวจสมรรถภาพทางปอด โดยการวัดค่า Peak Expiratory Flow Rate (PEFR) ได้มากกว่าร้อยละ 80 มีจำนวนผู้ป่วยโรคหืดเพิ่มขึ้นจาก 27 ราย (ร้อยละ 13.70) ในปี พ.ศ. 2553 เป็น 41 ราย (ร้อยละ 20.81) ในปี พ.ศ. 2554 ($p = 0.0829$) สำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก 31 ราย (ร้อยละ 8.14) ในปี พ.ศ. 2553 เป็น 72 ราย (ร้อยละ 18.90) ในปี พ.ศ. 2554 ($p < 0.0001$)

จำนวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจมีแนวโน้มลดลงแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติจาก 18 ราย (ร้อยละ 4.72) ในปี พ.ศ. 2553 เป็น 10 ราย (ร้อยละ 2.62) ในปี พ.ศ. 2554 ($p = 0.1774$) และไม่พบผู้ป่วยโรคหืดที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจทั้งก่อนและหลังการจัดตั้งคลินิกไม่พบผู้ป่วยโรคหืดและโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเสียชีวิตจากการกำเริบเฉียบพลันของโรค (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 แสดงผลการรักษาโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังในด้านความถี่และความรุนแรงของโรค

ตัวชี้วัด	ก่อนตั้งคลินิก	หลังตั้งคลินิก	p-value	ก่อนตั้งคลินิก	หลังตั้งคลินิก	p-value
	ASTHMA	ASTHMA		COPD	COPD	
	ปี 2553	ปี 2554		ปี 2553	ปี 2554	
	N= 197 (ร้อยละ)	N=197 (ร้อยละ)		N=381 (ร้อยละ)	N=381 (ร้อยละ)	
- จำนวนผู้ป่วยที่มารับการ รักษาที่ห้องฉุกเฉิน,คน (ร้อยละ)	45 (22.84)	7 (18.78)	0.3851	102 (22.77)	76 (19.95)	0.3891
- จำนวนครั้งที่มารับบริการ ที่ห้องฉุกเฉิน (ครั้ง)	144	86		271	124	
- อัตราผู้ป่วยที่มารับบริการที่ ห้องฉุกเฉิน (ครั้ง/คน/ปี)	0.73	0.43	< 0.0001	0.71	0.32	< 0.0001
- จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการ รักษาในโรงพยาบาล, คน (ร้อยละ)	8 (4.06)	9 (4.57)	0.9991	24 (6.30)	16 (4.20)	0.2555
- จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการ รักษาในโรงพยาบาล (ครั้ง)	12	10		32	21	
- จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการ รักษาในโรงพยาบาลซ้ำ (Re-admit) ,คน (ร้อยละ)	4 (2.03)	3 (1.52)	0.9986	9 (2.36)	5 (1.31)	0.4180
- อัตราผู้ป่วยที่เข้ารับการ รักษาในโรงพยาบาล (ครั้ง/คน/ปี)	0.06	0.05	0.8303	0.08	0.05	0.0130
- จำนวนผู้ป่วยที่มีค่า PEFr มากกว่าร้อยละ80 predict , คน (ร้อยละ)	27 (13.70)	41 (20.81)	0.0829	31 (8.14)	72 (18.90)	< 0.0001
- จำนวนผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วย หายใจ,คน (ร้อยละ)	0	0		18 (4.72)	10 (2.62)	0.1774
- จำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิต, คน	0	0		0	0	

ผลการรักษาด้านระดับการควบคุมโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Asthma & COPD control) ในปี พ.ศ. 2553 เป็นปีที่เริ่มจัดตั้งคลินิกโรคหืดในเดือนเมษายน ต่อมาในเดือนตุลาคมได้นำผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมารวมแต่มีปัญหาลาในไม่พร้อมของบุคลากรโดยเฉพาะแพทย์และนักกายภาพบำบัดในปี พ.ศ. 2554 คลินิกมีความพร้อมมากขึ้น พบว่าอัตราที่ผู้ป่วยโรคหืดที่สามารถควบคุมโรคได้ทั้งหมด (Total control) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากร้อยละ 9.03 ในปี พ.ศ. 2553 เป็นร้อยละ 26.95 ในปี พ.ศ. 2554 ($p < 0.0001$) ผู้ป่วยโรคหืดที่ไม่สามารถควบคุม

โรคได้ (Uncontrolled) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก ร้อยละ 45.81 ในปี พ.ศ. 2553 เป็น ร้อยละ 30.50 ในปี พ.ศ. 2554 ($p = 0.0004$) สำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่าอัตราที่ผู้ป่วยสามารถควบคุมโรคได้ทั้งหมด (Total control) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติจาก ร้อยละ 0.00 ในปี พ.ศ. 2553 เป็นร้อยละ 7.00 ในปี พ.ศ. 2554 ($p = 0.2105$) อัตราที่ควบคุมโรคได้ไม่ดี (Poor control) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก ร้อยละ 100.00 ในปี พ.ศ. 2553 เป็น ร้อยละ 88.21 ในปี พ.ศ. 2554 ($p = 0.0134$) ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงผลการรักษาล้างจัดตั้งคลินิกในด้านระดับการควบคุมโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ระดับการควบคุมโรคหืด (Asthma control)	ปี 2553 (155 ครั้ง)	ปี 2554 (705 ครั้ง)	p-value
Total control ครั้ง (ร้อยละ)	14 (9.03)	190 (26.95)	< 0.0001
Partly control ครั้ง (ร้อยละ)	70 (45.14)	300 (42.55)	0.6170
Uncontrolled ครั้ง (ร้อยละ)	71 (45.81)	215 (30.50)	0.0004
ระดับการควบคุมโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (COPD control)	ปี 2553 (34 ครั้ง)	ปี 2554 (1128 ครั้ง)	p-value
Total control ครั้ง (ร้อยละ)	0	79 (7.00)	0.2105
Well control ครั้ง (ร้อยละ)	0	54 (4.79)	0.3715
Poor control ครั้ง (ร้อยละ)	34 (100.00)	955 (88.21)	0.0134

โรงพยาบาลจอมทองเป็นโรงพยาบาลชุมชน ขนาดใหญ่มีอายุแพทย์ 2 ท่าน มีหอผู้ป่วยในถึงหนัก และ ICU ที่รับส่งต่อผู้ป่วยโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีสภาวะการหายใจล้มเหลวรวมทั้ง การดูแลต่อเนื่องทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอกที่ควบคุมอาการไม่ได้จากโรงพยาบาลชุมชนใกล้เคียง มีมูลค่าของการซื้อยาเพิ่มหลังจัดตั้งคลินิก เท่ากับ 284,069 บาท แต่มูลค่ายาที่เพิ่มขึ้น เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับคุณภาพและประสิทธิภาพของการจัดตั้งคลินิกโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยนำจำนวนครั้งที่มารับบริการลดลง คุ้มกับมูลค่าเฉลี่ยของการรักษาที่ห้องฉุกเฉิน มูลค่าเฉลี่ยของผู้ป่วยใน และมูลค่าเฉลี่ยในหอผู้ป่วยหนัก เป็นมูลค่าใช้จ่ายที่ลดลงรวม 286,794 บาท เป็นผลลัพธ์ของค่าใช้จ่ายที่ลดลงเท่ากับ 725 บาท

(286,794 ลบ 286,069 = 725) จะเห็นได้ว่าผลของการจัดตั้งคลินิกยังสามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้บ้าง ทั้งๆที่มีปริมาณของผู้ป่วยมาใช้บริการมีจำนวนเพิ่มขึ้น

จากการสำรวจความพึงพอใจและความต้องการของผู้ป่วยโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นหลังจากที่ได้จัดตั้งคลินิกโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังจำนวน 100 คน พบว่าผู้ป่วยร้อยละ 81 มีความพึงพอใจต่อการให้บริการรักษาพยาบาลโดยรวมอยู่ในระดับ มาก ร้อยละ 13 พอใจมากที่สุด และอีกร้อยละ 6 พอใจปานกลาง ผู้ป่วยส่วนใหญ่แสดงความคิดเห็นเรื่องให้ปรับปรุงสถานที่และระยะเวลาตรวจ สำหรับความพึงพอใจต่อการจัดตั้งคลินิกในด้านอื่นๆ แสดงให้เห็นดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงร้อยละของผู้ป่วยที่ตอบแบบสอบถาม 100 คนต่อความพึงพอใจที่มาใช้บริการในคลินิก

รายละเอียดความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการให้บริการในคลินิกโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรัง	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (ร้อยละ)	มาก (ร้อยละ)	ปานกลาง (ร้อยละ)	น้อย (ร้อยละ)	ควรปรับปรุง (ร้อยละ)
1.สถานที่ สิ่งอำนวยความสะดวกเหมาะสม	9	11	18	62	-
2.ความพร้อมของยาและอุปกรณ์การแพทย์	17	83	-	-	-
3.ระยะเวลาตั้งแต่รอตรวจจนรับยากลับบ้าน	-	54	46	-	-
4.ความมั่นใจในความรู้ความสามารถของแพทย์	12	88	-	-	-
5.ได้รับความรู้ คำแนะนำจากบุคลากรการแพทย์	8	92	-	-	-
6.ความพึงพอใจต่อการรักษาพยาบาลโดยรวม	13	81	6	-	-

อภิปรายผล

โรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นปัญหาสาธารณสุขที่มีผลกระทบต่อคนทั่วโลก ทุกเชื้อชาติ ทุกระดับ ในประเทศไทยผู้ป่วยโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังจำนวนมากยังต้องทนทุกข์กับโรค เพราะยังไม่ได้รับการรักษาที่ได้มาตรฐานและต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาที่ห้องฉุกเฉินและการกลับเข้ารับรักษาในโรงพยาบาลซ้ำๆ ข้อดีของการศึกษารั้งนี้คือ ได้เห็นผลลัพธ์การใช้แนวทางการรักษาโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วโลก ของ Global Initiative for Asthma (GINA guideline) และของ Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD guideline) และทางสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติเข้ามาให้การสนับสนุนด้านงบประมาณในการจัดตั้ง Easy Asthma & COPD Clinic (วัชรนา บุญสวัสดิ์, 2548) และได้จัดทำแนวปฏิบัติบริการสาธารณสุขการดูแลผู้ป่วยโรคหืด พ.ศ.2551 และแนวปฏิบัติบริการสาธารณสุขโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พ.ศ.2553 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการรักษาโรคเป็นมาตรฐานเดียวกันของประเทศ ไทย มีผลต่อประสิทธิภาพของการจัดตั้งคลินิกโรคหืดของโรงพยาบาลจอมทอง ซึ่งสอดคล้องกับ

การศึกษาก่อนหน้านี้ที่มีผลทำให้ผู้ป่วยมารักษาที่ห้องฉุกเฉินและผู้ป่วยในลดลง (ชาญชัย จันทรรวัชกุล, 2550; Mayo PH *et al.*, 1990) และค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลลดลง มีความคุ้มค่าต่อการดำเนินการจัดตั้งคลินิกโรคหืดเป็นอย่างยิ่ง (Barnes PJ *et al.*, 1996 และ Simonella L *et al.*, 2006)

การศึกษารั้งนี้ได้ศึกษาเพิ่มมากกว่าการศึกษารั้งอื่น ๆ ก่อนหน้านี้ในด้านความพึงพอใจและความต้องการของผู้ป่วยที่มารับบริการโดยสำรวจจากแบบสอบถาม ผลความพึงพอใจต่อการรักษาพยาบาลโดยรวมส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ความเห็นที่ควรรับไปแก้ไข คือ เรื่องสถานที่และระยะเวลารอตรวจ และได้ศึกษาประสิทธิภาพของการจัดตั้งคลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ซึ่งเป็นโรคที่ควบคุมโรคได้ยากกว่าโรคหืด เพราะจากพยาธิสภาพของโรคหืดมีการหดตัวของหลอดลมชั่วคราว จึงรักษาและควบคุมโรคได้ง่ายกว่าโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีการหดตัวของหลอดลมอย่างถาวร ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า อัตราของผู้ป่วยทั้งโรคหืดและโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มารับบริการที่ห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลจอมทอง (ครั้ง/คน/ปี) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.0001$) สำหรับผลที่มีความแตกต่างจากการศึกษาก่อน

หน้านี้ (ณรงค์ศักดิ์ เอกวัฒนกุล, 2553 และสืบศิริ บัณฑิตภิรมย์, 2554) คืออัตราของผู้ป่วยโรคหัดที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจอมทองลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.8303$) ทั้งนี้เป็นเพราะจำนวนครั้งและคนของผู้ป่วยโรคหัดที่เข้ารับรักษาในโรงพยาบาลจอมทองมีจำนวนน้อย เนื่องจากสามารถควบคุมโรคได้ดีที่แผนกผู้ป่วยนอก สำหรับสิ่งที่ปัญหาในการควบคุมโรคส่วนใหญ่แล้วเกิดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่มีระดับความรุนแรงของโรคเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาที่ผ่านไป เพราะยังอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีมลพิษทางอากาศ ผู้ป่วยไม่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เช่น ยังสูบบุหรี่อยู่ (สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย, 2548) สำหรับข้อด้อยของงานวิจัยครั้งนี้ คือ ไม่ได้รวบรวมข้อมูลร้อยละของการใช้และพ่นยาอย่างถูกต้อง ซึ่งมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อผลการรักษา (ชาญชัย จันทรรักษ์กุล, 2550)

จากผลการศึกษาครั้งนี้ ควรจะศึกษาเพิ่มในผู้ป่วยกลุ่มที่ควบคุมโรคไม่ได้ ว่าเกิดจากปัญหาใด เช่น ตัวโรคมีความรุนแรงมาก ผู้ป่วยไม่ดูแลปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตนเอง สิ่งแวดล้อมที่บ้าน การรักษาโดยให้ออกซิเจนที่บ้าน ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนไขหวัดใหญ่ ผู้ป่วยได้ทำกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่บ้านหลังจากฝึกทำ

ที่โรงพยาบาลแล้วมากหรือน้อยเพียงใด รวมไปถึงปัญหาอุปสรรคของการเยี่ยมบ้าน การดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม และงานบริการเชิงรุกในชุมชน จะสามารถทำได้มาก น้อยเพียงใด

สรุป

ปัญหาการรักษาโรคหัดและปอดอุดกั้นเรื้อรังมีอยู่มาก การจัดตั้งคลินิกโรคหัดและปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยยึดแนวทางการรักษาของคณะทำงานพัฒนาแนวปฏิบัติบริการสาธารณสุขโรคหัดและปอดอุดกั้นเรื้อรังมีผลทำให้ผู้ป่วยเข้าถึงการรักษาที่มีมาตรฐานได้เท่าเทียมกัน การทำงานเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพ ได้ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับความรู้และวิธีปฏิบัติในการดูแลรักษาตนเองอย่างมีส่วนร่วมมากขึ้น มีประสิทธิภาพทำให้การเข้ารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินลดลง การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลลดลง ผลการควบคุมโรคดีขึ้น สามารถลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลลงได้ และผู้ป่วยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการรักษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก การจัดตั้งคลินิกโรคหัดและปอดอุดกั้นเรื้อรังของโรงพยาบาลจอมทองจะเป็นตัวอย่างให้โรงพยาบาลอื่นๆ ได้ศึกษาเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับการบริหารจัดการของแต่ละโรงพยาบาลต่างๆ ได้ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ผศ.นพ.เกรียงไกร ศรีธนวิญชัย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ให้คำปรึกษาในการศึกษา ผศ.นพ.วัชร บุญสวัสดิ์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ร่วมกับสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เป็นที่ปรึกษาและสนับสนุนการจัดตั้งคลินิกจนการศึกษาครั้งนี้ประสบผลสำเร็จ

เอกสารอ้างอิง

คณะกรรมการปรับปรุงแนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคหืด พ.ศ. 2551. แนวปฏิบัติบริการสาธารณสุข: การดูแลผู้ป่วยโรคหืด พ.ศ. 2551. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ: สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2552

คณะทำงานพัฒนาแนวปฏิบัติบริการสาธารณสุขโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. แนวปฏิบัติบริการสาธารณสุข โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พ.ศ. 2553. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ: สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2553

ชาญชัย จันทรรักษ์กุล. ผลลัพธ์ของการจัดคลินิกโรคหืดอย่างง่ายในโรงพยาบาลยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์. ศรีนครินทร์เวชสาร. ปีที่ 22, ฉบับที่ 4 (ต.ค.- ธ.ค. 2550), หน้า 449 - 459

ณรงค์ศักดิ์ เอกวัฒนกุล. ประสิทธิภาพของการดูแลรักษาผู้ป่วยในคลินิกโรคหืด โรงพยาบาลบางละมุง จังหวัดชลบุรี. วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า ปีที่ 27 ฉบับที่ 3 ก.ค.-ก.ย. 2553; 163 -173

วัชร บุญสวัสดิ์. คลินิกโรคหืดแบบง่ายๆ (Easy Asthma Clinic). ใน: วัชร จามจุรีรักษ์, สุนันทา สวรรค์ปัญญาเลิศ, บรรณาธิการ. พิมพ์ครั้งที่ 5 BGH Annual academic meeting: From the basic to the top in medicine. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.รุ่งทิพย์ ออฟเซท. 2548; 83-7.

สมาคมอูรเวชช์แห่งประเทศไทย. แนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: สมาคมอูรเวชช์แห่งประเทศไทย; 2548.

สืบศิริ บัณฑิตภิรมย์. ผลลัพธ์ของการจัดคลินิกโรคหืดอย่างง่ายในโรงพยาบาลหนองแสง จังหวัดอุดรธานี; วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี ปีที่ 19 ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน 2554; 1- 9

สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์. อัตราการตายของประชากรโรคปอดอักเสบและโรคอื่นๆ.

- (cited 2009 July 10) Available from: URL: [http:// www.bps.ops.moph.go.th/](http://www.bps.ops.moph.go.th/)
- Barnes PJ, Jonsson B, and Klim JB. The costs of asthma. *Eur Respir J* 1996; 9: 636 - 42
- Global initiative for asthma: Global strategy for asthma management and prevention NHLBI/WHO workshop report, Vol. Publication number 95 - 3659, 1995.
- Mayo PH, Richman J, and Harris HW. "Results of a program to reduce admissions for adult asthma [see comment]" *Ann Intern Med* 1990; 112: 864-71.
- Rabe Klaus F, Hurd Suzanne, Anzueto Antonio, Barnes Peter J., Buist Sonia A., and Calverley Peter. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: Gold executive summary. *Am J Respir Crit Care Med*. 2007; 176 (6) : 532 - 55.
- Simonella L, Marks G, Sanderson K, and Andrews G. Cost-effectiveness of current and optimal treatment for adult asthma. *Intern Med J* 2006; 36: 244 - 50.
- WHO. World health statistic (cited 2009 July 10) Available from: URL: <http://www.who.int/respiratory/copd/en/>