



คำชี้แจงของผู้ป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจากการสูบบุหรี่

สุรางค์รัตน์ พ้องพาน

อภินันท์นาการ

จาก

ผศ.ดร.วิมลศิลป์ ม.ม.พ.ก.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการระบาด
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2542

ISBN 974-662-049-5

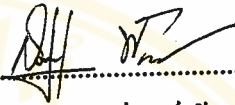
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

ณ
๗๕๕๑
๒๕๔๒

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจากการสูบบุหรี่



นางสาวสุรางค์รัตน์ พ้องพาน

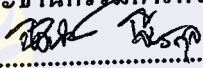
ผู้วิจัย



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชยันตร์ธร ปทุมานนท์

พ.บ., ศ.ม., D.Sc., (Clin. Epid.)

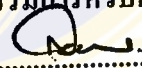
ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์



ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิธิพัฒน์ เกียรติกุล

พ.บ., อ.ว. (อายุรศาสตร์โรคระบบการหายใจ)

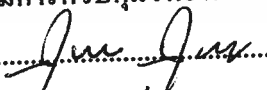
กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์



อาจารย์สมศักดิ์ ธรรมธิตวัฒน์

พ.บ., M.P.H. (Urban Health)

กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์



รองศาสตราจารย์สุพล สุวรรณกุล

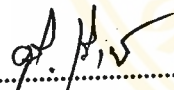
พ.บ., ศ.ม., F.A.C.P.

ประธานกรรมการประจำหลักสูตร

วิทยาศาสตร์มหบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการระบาด

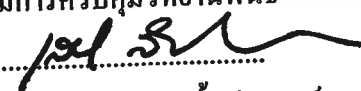
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล



อาจารย์ดุสิต สุจิรารัตน์

วท.ม. (ชีวสถิติ)

กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์



ศาสตราจารย์เลียงชัย ลิ้มถ่อมวงศ์ Ph.D.

คณบดี

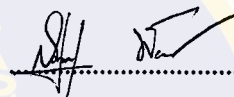
บัณฑิตวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจากการสูบบุหรี่
ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการระบาด

วันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2542



นางสาวสุรางค์รัตน์ พ้องพาน

ผู้วิจัย



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชยันต์ ฐิภุจนา

พ.บ., ศ.ม., D.Sc., (Clin. Epid.)

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



นายแพทย์ศิริศักดิ์ วรันทราวัต

พ.บ., ศ.ม.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ศาสตราจารย์ชนิกา ตู้จินดา

พ.บ., M.S., F.A.A.P., อ.ว. (กุมารเวชศาสตร์),

Dip.Amer.Board of Ped.

คณบดี

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

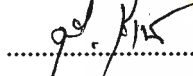
มหาวิทยาลัยมหิดล



พันตรีโชคชัย ขวัญพิชิต

พ.บ., ศ.ม., ว.ว. (เวชศาสตร์ป้องกัน)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



อาจารย์ดุสิต สุจิรัตน์

วท.ม. (ชีวสถิติ)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ศาสตราจารย์เลียงชัย ลิ้มล้อมวงศ์ Ph.D.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยมหิดล

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ ผศ. ดร. ชัยนรินทร์ ปทุมานนท์ ที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่าให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ ตลอดจนตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องในการการทำวิจัยมาโดยตลอด ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างมาก จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบพระคุณ ผศ. นิธิพัฒน์ เจียรกุล อาจารย์สมศักดิ์ ธรรมธิตวัฒน์ อาจารย์ดุสิต สุจิรารัตน์ อาจารย์ศิริศักดิ์ วรินทร์ราช และ พ.ต. โชคชัย ขวัญพิชิต ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ ตรวจสอบเนื้อหาต่าง ๆ จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาล แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกท่าน ของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ โรงพยาบาลนครพิงค์จังหวัดเชียงใหม่ โรงพยาบาลศรีนครินทร์จังหวัดขอนแก่น โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น โรงพยาบาลศูนย์หาดใหญ่จังหวัดสงขลา โรงพยาบาลศูนย์ชลบุรี โรงพยาบาลศิริราช และวชิรพยาบาล ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล ขอขอบพระคุณผู้ป่วยและญาติที่ให้ความร่วมมือในการสัมภาษณ์ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งที่ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี อนึ่งการวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข จึงขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

ท้ายนี้ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณ บิดามารดา ที่คอยสนับสนุนในด้านการเงิน ช่วยเหลือ ห่วงใย และเป็นกำลังใจให้ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา ตลอดจนพี่ชาย น้องชาย รวมทั้งที่ ๆ เพื่อน ๆ และน้อง ๆ ทุก ๆ คน คุณค่า ประโยชน์ และความดีของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้บุพการีผู้ซึ่งเป็นที่รักและเคารพอย่างยิ่ง รวมทั้งคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และทุกคนที่มีส่วนเกี่ยวข้องซึ่งมีอาจกล่าวนามได้หมดไว้ ณ ที่นี้

สุรางค์รัตน์ พ้องพาน

4036638 SIEP/M : สาขาวิชา : วิทยาการระบาด ; วท.ม. (วิทยาการระบาด)

คำสำคัญ : ค่าใช้จ่าย / ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง / การสูบบุหรี่

ผู้ร่างคำค้น : ค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจากการสูบบุหรี่
(FINANCIAL EXPENDITURE OF PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE
PULMONARY DISEASE CAUSED BY SMOKING) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ :
ชยันตร์ธร ปทุมานนท์, พ.บ., ศ.ม., D.Sc., นิธิพัฒน์ เจียรกุล, พ.บ., อ.ว., สมศักดิ์ ธรรมธิตวิวัฒน์,
พ.บ., M.P.H., ดุสิต สุจิราวัฒน์, วท.ม. 177 หน้า. ISBN 974-662-049-5

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เป็นปัญหาที่สำคัญทางสาธารณสุขของประเทศไทยปัญหาหนึ่ง
เนื่องจากมีประชากรไทยที่สูบบุหรี่อยู่เป็นจำนวนมาก และมีหลักฐานบ่งชี้ว่าการสูบบุหรี่เป็นสาเหตุ
ที่สำคัญที่สุดในการเกิดโรคดังกล่าว

การศึกษาแบบภาคตัดขวางเชิงวิเคราะห์นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาค่าใช้จ่ายทั้งทางตรง
และทางอ้อม ของผู้ป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เกิดจากการสูบบุหรี่ รวมทั้งหาความสัมพันธ์
ระหว่างอายุ ระยะเวลาการเจ็บป่วย และระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อย ที่มีผลต่อค่าใช้จ่าย
ของผู้ป่วย ทำการศึกษาในโรงพยาบาลของรัฐบาลจำนวน 8 แห่ง ที่ตั้งอยู่ทั้ง 4 ภาคของประเทศไทย
และกรุงเทพมหานคร ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึง ตุลาคม พ.ศ. 2541 จำนวน 500 ราย เป็นกลุ่ม
ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจำนวน 250 ราย และกลุ่มอ้างอิงจำนวน 250 ราย รวบรวมข้อมูลจากการ
สัมภาษณ์ผู้ป่วย และ/หรือ ญาติโดยใช้แบบสอบถาม

กลุ่มผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเสียค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 638 บาทต่อเดือน ส่วนกลุ่มอ้างอิง
เสียค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 11 บาทต่อเดือน ($p < 0.001$) จากการวิเคราะห์แบบ multiple regression โดยควบคุม
อิทธิพลของตัวแปรอื่นๆ เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรอายุ ระยะเวลาการเจ็บป่วย และระดับ
ความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อย กับค่าใช้จ่าย พบว่ากลุ่มผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเสียค่าใช้จ่าย
ลดลงเมื่ออายุมากขึ้น และระยะเวลาการเจ็บป่วยมากขึ้น แต่เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นเมื่อระดับความรุนแรง
ของอาการหอบเหนื่อยเพิ่มขึ้น

ผลจากการศึกษาในครั้งนี้ เมื่อนำไปประกอบกับข้อมูลทุติยภูมิ แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วย
โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังทั่วประเทศ เสียเงินเป็นค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคประมาณปีละ 25,969 ล้านบาท
จึงเป็นข้อมูลตัวเลขที่เป็นรูปธรรมซึ่งมีความชัดเจนเพียงพอที่จะนำไปประกอบการรณรงค์ป้องกัน
การสูบบุหรี่ต่อไป

4036638 SIEP/M : MAJOR : EPIDEMIOLOGY; M.Sc. (EPIDEMIOLOGY)

KEY WORDS : FINANCIAL EXPENDITURE / COPD / SMOKING

SURANGRAT PONGPAN : FINANCIAL EXPENDITURE OF PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE CAUSED BY SMOKING. THESIS ADVISER : JAYANTON PATUMANOND, M.D., M.P.H., D.Sc., NITIPATANA CHIERAKUL, M.D., Dip Thai Board of Int. Med., SOMSAK THAMTHITIWAT, M.D., M.P.H., DUSIT SUJIRARAT, M.Sc., 177 p. ISBN 974-662-049-5

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is one of the major public health problems in Thailand. There is strong evidences that the most important cause of COPD is smoking, the prevalence of which is high in the Thai population.

An analytic cross-sectional study was conducted to evaluate the direct and indirect financial expenditure of patients with COPD, and its changes with age, duration and severity of the disease. The study was conducted in 8 governmental hospitals located in 4 regions of Thailand and the Bangkok Metropolis, between May and October 1998. The study included 500 subjects, 250 patients with COPD in the index group and 250 subjects in the reference group. Data were obtained by direct interviewing with the patients and/or their relatives, using structured questionnaires.

The average financial expenditure of patients with COPD was 638 baht per month, which was significantly higher than that of the reference group which was 11 baht per month ($p < 0.001$). An association of expenditure and age, duration of illness and the disease severity was explored. After adjusting for differences in baseline characteristics by a multivariable analysis, the expenditure of patients with COPD decreased with age and duration of illness, but increased when the disease became more severe.

When integrated with secondary information regarding smoking situation in Thailand, the result from this study indicated that patients with COPD all over the country are spending 25,969 million baht per year for their illness. This figure is a strong evidence supporting the continuation of the antismoking campaign.

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ.....	ก
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ	ฅ
บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
สมมติฐานของการวิจัย.....	6
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
ข้อจำกัดของการวิจัย.....	7
ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย.....	7
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	8
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	
ความรู้เกี่ยวกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง	10
การประยุกต์เศรษฐศาสตร์กับงานสาธารณสุข.....	18
หลักเศรษฐศาสตร์และเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขที่สำคัญ	20
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	24
กรอบแนวคิดในการวิจัย	34
กรอบแนวคิดในการวิเคราะห์	35
บทที่ 3 วัตถุประสงค์และวิธีการวิจัย	
ระเบียบวิธีการวิจัย	36
สถานที่ศึกษา	36
กลุ่มประชากรที่ศึกษา	37
การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	37
ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา	38
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	38
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	39

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 วัตถุประสงค์และวิธีการวิจัย	
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	41
บทที่ 4 ผลการวิจัย	
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย	43
ส่วนที่ 2 ข้อมูลทางด้านการแพทย์	49
ส่วนที่ 3 ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล	57
ส่วนที่ 4 ข้อมูลแสดงความสัมพันธ์ของค่าใช้จ่าย	127
บทที่ 5 อภิปราย	142
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	
สรุปผลการวิจัย	148
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้	153
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	154
รายการอ้างอิง	157
ภาคผนวก	161
ประวัติผู้วิจัย	170
Executive Summary	171

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	อัตราป่วยของผู้ป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจส่วนล่างที่มารับบริการเป็นผู้ป่วยในในโรงพยาบาลของรัฐ พ.ศ. 2532-2538	3
2	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามอายุ	44
3	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามเพศ เชื้อชาติ ศาสนา สถานภาพสมรส	45
4	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามบทบาทของผู้ป่วยในครอบครัว และระดับการศึกษา	46
5	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามอาชีพหลัก	47
6	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามอาชีพเสริม และรายได้	48
7	จำนวนและร้อยละของกลุ่ม reference group และ index group จำแนกตามประวัติการสูบบุหรี่ และอายุที่เริ่มสูบบุหรี่	49
8	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามจำนวนบุหรี่ที่สูบโดยเฉลี่ย	50
9	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามจำนวนบุหรี่ที่ยังสูบบุหรี่ในปัจจุบัน และจำนวนปีที่เลิกสูบบุหรี่	51
10	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามลักษณะการสูบบุหรี่	52
11	จำนวนและร้อยละของ index group จำแนกตามระยะเวลาที่สูบบุหรี่เมื่อเริ่มมีอาการของโรค และระยะเวลาที่เลิกสูบบุหรี่เมื่อเริ่มมีอาการของโรค	53
12	จำนวนและร้อยละของ index group จำแนกตามอายุขณะที่ได้รับการวินิจฉัยโรค และระยะเวลาการเจ็บป่วย	54
13	จำนวนและร้อยละของ index group จำแนกตามระยะเวลาการรักษา	55
14	จำนวนและร้อยละของ index group จำแนกตามการวัดปริมาตรอากาศที่หายใจออกอย่างแรงใน 1 วินาที (FEV1) ครั้งที่ดีที่สุดหลังได้รับยาขยายหลอดลม	55

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
15	จำนวนและร้อยละของ index group จำแนกตามระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อย	56
16	จำนวนและร้อยละของ index group จำแนกตามการรักษา	57
17	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามการใช้สิทธิในการขอเบิกหรือลดหย่อนค่ารักษาพยาบาล และการใช้สิทธิพิเศษในการขอเบิกหรือลดหย่อนค่ารักษาพยาบาล	58
18	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามการเบิกค่ารักษาพยาบาล	59
19	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามการใช้สิทธิในการเบิกค่ารักษาพยาบาลของ และการเบิกได้ของค่ารักษาพยาบาล	60
20	จำนวนและร้อยละของกลุ่ม reference group และ index group จำแนกตามการหยุดงานของญาติเพื่อดูแลผู้ป่วยที่บ้าน และการสูญเสียรายได้ของญาติเพื่อดูแลผู้ป่วยที่บ้าน	61
21	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามจำนวนครั้งสำหรับการมาตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก และจำนวนครั้งสำหรับการเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน (ใน 1 ปีที่ผ่านมา)	62
22	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามจำนวนครั้งที่มารักษาในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน (ใน 1 ปีที่ผ่านมา)	63
23	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามจำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมาตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก (ใน 1 ปีที่ผ่านมา)	64
24	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามจำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมาเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน และที่พาผู้ป่วยมารักษาในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน (ใน 1 ปีที่ผ่านมา)	65
25	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามจำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมาตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก (ต่อ 1 ครั้งของการมารับบริการ)	66

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
26	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตาม จำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมาเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน (ต่อ 1 ครั้งของ การมารับบริการ)	67
27	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตาม จำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมารักษาในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอก และแผนกผู้ป่วยใน (ต่อ 1 ครั้งของการมารับบริการ)	68
28	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตาม จำนวนวันสำหรับการเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน (ใน 1 ปีที่ผ่านมา)	69
29	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่มาตรวจรักษา แผนกผู้ป่วยนอก จำแนกตามค่ายา	70
30	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่มาตรวจรักษา แผนกผู้ป่วยนอก จำแนกตามค่าเอกซเรย์	71
31	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่มาตรวจรักษา แผนกผู้ป่วยนอก จำแนกตามค่าสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ	72
32	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่มาตรวจรักษา แผนกผู้ป่วยนอก จำแนกตามค่าบริการทางการแพทย์	73
33	จำนวนและร้อยละของ index group ที่มาตรวจรักษา แผนกผู้ป่วยนอก จำแนกตามค่าตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	74
34	จำนวนและร้อยละของ index group ที่มาตรวจรักษา แผนกผู้ป่วยนอก จำแนกตามค่าออกซิเจน/ค่าพ่นยา	75
35	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่มาตรวจรักษา แผนกผู้ป่วยนอก จำแนกตามค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	76
36	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่มาตรวจรักษา แผนกผู้ป่วยนอก จำแนกตามค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์	77
37	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่เข้ารับการรักษา แผนกผู้ป่วยใน จำแนกตามค่ายา/เวชภัณฑ์/อุปกรณ์/วัสดุ	78
38	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่เข้ารับการรักษา แผนกผู้ป่วยใน จำแนกตามค่าห้อง	79

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
39	จำนวนและร้อยละของกลุ่ม index group ที่ได้รับการรักษา แผนกผู้ป่วยใน จำแนกตามค่าอาหารของผู้ป่วย	80
40	จำนวนและร้อยละของ index group ที่ได้รับการรักษา แผนกผู้ป่วยใน จำแนกตามค่าเอกซเรย์	81
41	จำนวนและร้อยละของ index group ที่ได้รับการรักษา แผนกผู้ป่วยใน จำแนกตามค่าสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ	82
42	จำนวนและร้อยละของ index group ที่ได้รับการรักษา แผนกผู้ป่วยใน จำแนกตามค่าออกซิเจน/เครื่องช่วยหายใจ/ค่าพ่นยา	83
43	จำนวนและร้อยละของ index group ที่ได้รับการรักษา แผนกผู้ป่วยใน จำแนกตามค่าตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	84
44	จำนวนและร้อยละของ index group ที่ได้รับการรักษา แผนกผู้ป่วยใน จำแนกตามค่าบริการทางการแพทย์	85
45	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่ได้รับการรักษา แผนกผู้ป่วยใน จำแนกตามค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	86
46	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่ได้รับการรักษา แผนกผู้ป่วยใน จำแนกตามค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์	88
47	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่มารักษา ในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน จำแนกตาม ค่ายา/เวชภัณฑ์/อุปกรณ์/วัสดุ	90
48	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่มารักษา ในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน จำแนกตามค่าเอกซเรย์	91
49	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่มารักษา ในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน จำแนกตาม ค่าสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ	92
50	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่มารักษา ในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน จำแนกตาม ค่าออกซิเจน/เครื่องช่วยหายใจ/ค่าพ่นยา	93

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
51	จำนวนและร้อยละของ index group ที่มารักษาในโรงพยาบาล ทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน จำแนกตาม ค่าตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	94
52	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่มารักษา ในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน จำแนกตาม ค่าบริการทางการแพทย์	95
53	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่มารักษา ในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน จำแนกตาม ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	96
54	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่มารักษา ในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน จำแนกตาม ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์	98
55	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตาม ค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก	101
56	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตาม ค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน	103
57	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตาม ค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลทั้งแผนก ผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน	105
58	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตาม จำนวนครั้งของการขาดงานทั้งหมดของผู้ป่วยและญาติ (ใน 1 ปีที่ผ่านมา)	107
59	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตาม จำนวนวันขาดงานทั้งหมดของผู้ป่วย และจำนวนวันขาดงานทั้งหมดของญาติ (ใน 1 ปีที่ผ่านมา)	108
60	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตาม จำนวนวันขาดงานทั้งหมดของผู้ป่วย (ต่อ 1 ครั้งของการมารับบริการ)	109
61	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตาม จำนวนวันขาดงานทั้งหมดของญาติ (ต่อ 1 ครั้งของการมารับบริการ)	110

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
62	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตาม ค่าใช้จ่ายทางอ้อมเนื่องจากการขาดงานของผู้ป่วย	111
63	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตาม ค่าใช้จ่ายทางอ้อมเนื่องจากการขาดงานของญาติ	112
64	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตาม ค่าใช้จ่ายทางอ้อมเนื่องจากการขาดงานของผู้ป่วยและญาติ	113
65	จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตาม ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด	114
66	สรุปค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์สำหรับการมาตรวจรักษา ที่แผนกผู้ป่วยนอก ของ reference group และ index group	115
67	สรุปค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์สำหรับการมาตรวจรักษา ที่แผนกผู้ป่วยนอก ของ reference group และ index group	116
68	สรุปค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์สำหรับการเข้ารับการรักษา ที่แผนกผู้ป่วยใน ของ reference group และ index group	117
69	สรุปค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์สำหรับการเข้ารับการรักษา ที่แผนกผู้ป่วยใน ของ reference group และ index group	118
70	สรุปค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์สำหรับการมารักษา ในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน ของ reference group และ index group	120
71	สรุปค่าใช้จ่ายทางตรงไม่ที่เกี่ยวกับการแพทย์สำหรับการมารักษา ในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน reference group และ index group	121
72	สรุปค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการมาตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก ของ reference group และ index group	122
73	สรุปค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน ของ reference group และ index group	123
74	สรุปค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการมารักษาในโรงพยาบาล ทั้งแผนก ผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน ของ reference group และ index group	124

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
75	สรุปค่าใช้จ่ายทางอ้อมของ reference group และ index group	125
76	สรุปค่าใช้จ่ายทั้งหมดของ reference group และ index group	126



สารบัญภาพ

รูปที่		หน้า
1	การเปลี่ยนแปลงในปอดอันเป็นผลเนื่องจากการสูบบุหรี่	13
2	สมมุติฐานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในปอดเนื่องจากควันบุหรี่	14
3	Pathway of causal relationship	17
4	กรอบแนวคิดในการวิจัย	34
5	กรอบแนวคิดในการวิเคราะห์	35
6	วิธีดำเนินการวิจัย (Study methods)	40
7	ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Flow of analysis)	42
8	Adjusted total cost (geometric mean percentile 25 percentile 75) ของ index group จำแนกตามอายุ	128
9	Adjusted total cost (geometric mean percentile 25 percentile 75) ของ reference group จำแนกตามอายุ	129
10	Adjusted total cost (geometric mean) ของ index group และ reference group จำแนกตามอายุ	129
11	Adjusted direct medical cost (geometric mean percentile 25 percentile 75) ของ index group จำแนกตามอายุ	130
12	Adjusted direct medical cost (geometric mean percentile 25 percentile 75) ของ reference group จำแนกตามอายุ	130
13	Adjusted direct medical cost (geometric mean) ของ index group และ reference group จำแนกตามอายุ	131
14	Adjusted direct non- medical cost (geometric mean percentile 25 percentile 75) ของ index group จำแนกตามอายุ	131
15	Adjusted direct non- medical cost (geometric mean percentile 25 percentile 75) และ reference group จำแนกตามอายุ	132
16	Adjusted direct non- medical cost (geometric mean) ของ index group และ reference group จำแนกตามอายุ	132
17	Adjusted indirect cost (geometric mean percentile 25 percentile 75) ของ index group จำแนกตามอายุ	133

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปที่		หน้า
18	Adjusted indirect cost (geometric mean percentile 25 percentile 75) ของ reference group จำแนกตามอายุ	133
19	Adjusted indirect cost (geometric mean) ของ index group และ reference group จำแนกตามอายุ	134
20	Adjusted total cost direct medical cost direct non-medical cost indirect cost (geometric mean) ของ index group จำแนกตามอายุ	134
21	Adjusted total cost direct medical cost direct non-medical cost indirect cost (geometric mean) ของ reference group จำแนกตามอายุ	135
22	Financial burden ของ adjusted total cost ที่เกิดขึ้นจากการป่วย ด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจากการสูบบุหรี่	135
23	Adjusted total cost (geometric mean percentile 25 percentile 75) ของ index group จำแนกตามระยะเวลาการเจ็บป่วย	136
24	Adjusted direct medical cost (geometric mean percentile 25 percentile 75) ของ index group จำแนกตามระยะเวลาการเจ็บป่วย	137
25	Adjusted direct non-medical cost (geometric mean percentile 25 percentile 75) ของ index group จำแนกตามระยะเวลาการเจ็บป่วย	137
26	Adjusted indirect cost (geometric mean percentile 25 percentile 75) ของ index group จำแนกตามระยะเวลาการเจ็บป่วย	138
27	Adjusted total cost direct medical cost direct non-medical cost indirect cost (geometric mean) ของ index group จำแนกตาม ระยะเวลาการเจ็บป่วย	138
28	Adjusted total cost (geometric mean) ของ index group จำแนกตามระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อย	139
29	Adjusted direct medical cost (geometric mean) ของ index group จำแนกตามระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อย	140
30	Adjusted direct non-medical cost (geometric mean) ของ index group จำแนกตามระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อย	140

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปที่		หน้า
31	Adjusted indirect cost (geometric mean) ของ index group จำแนกตามระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อย	141
32	Adjusted total cost direct medical cost direct non-medical cost indirect cost (geometric mean) ของ index group จำแนกตามระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อย	141

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันสภาพเศรษฐกิจของประเทศไทยได้มีการเปลี่ยนแปลงไป มีการประกาศค่าเงินบาทลอยตัว (managed floating baht) เมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2540 ที่ผ่านมา สิ่งนี้ได้ส่งผลกระทบต่ออย่างกว้างขวางและทั่วถึงต่อการดำรงชีวิตของประชาชนทั่วประเทศ กระทั่งความมั่นคงของประเทศชาติ ยิ่งเมื่อประชาชนมีร่างกายที่อ่อนแอ มีโรคภัยเบียดเบียนอยู่เสมอ ย่อมไม่สามารถใช้กำลังของตนประกอบกิจการงานให้เป็นประโยชน์ในทางเศรษฐกิจได้อย่างเต็มที่ เพราะปัญหาทางด้านสุขภาพไม่ใช่เป็นเพียงปัญหาทางด้านสังคมดังที่มีผู้กล่าวกันเสมอ แต่ในทางตรงกันข้ามปัญหาทางสุขภาพอาจเป็นทั้งเหตุและผลของปัญหาทางด้านเศรษฐกิจเนื่องจากทรัพยากรใด ๆ ก็ไม่มีความสำคัญเท่าทรัพยากรมนุษย์ (1)

ทุกสังคมย่อมปรารถนาให้สมาชิกมีความกินดีอยู่ดี มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ แต่เนื่องจากมีทรัพยากรอันจำกัดประกอบกับความรับผิดชอบต่อสังคม บุคลากรทางการแพทย์จึงควรเลือกการให้บริการที่ให้ผลดีที่สุด นั่นคือการประยุกต์หลักการทางเศรษฐศาสตร์คลินิกเข้ากับความรู้ทางการแพทย์ ซึ่งก็จะช่วยให้การดูแลรักษาคนไข้ถูกต้องและเหมาะสมยิ่งขึ้น (2)

ในประเทศไทยตั้งแต่แผนพัฒนาสาธารณสุขฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) ได้มุ่งใช้หลักเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขในการวางแผนมากขึ้น (3) บุคลากรทางการแพทย์หรือแม้กระทั่งนักสาธารณสุขเองจำเป็นต้องรู้ถึงขนาดและความรุนแรงของปัญหา รวมถึงผลกระทบอื่น ๆ ของปัญหา ซึ่งนอกจากจะวัดได้จากจำนวน อัตราป่วยและอัตราตายแล้ว ผลกระทบอื่นๆซึ่งเป็นปัญหาทางสังคมที่เป็นปัญหาเชิงคุณภาพ ไม่สามารถมองเห็นเป็นตัวเลขหรือเป็นปริมาณได้ จึงได้มีการพัฒนานำเทคนิคทางเศรษฐศาสตร์มาใช้กับงานระบาดวิทยามากยิ่งขึ้น (4) ทำให้สามารถมองเห็นขนาดความรุนแรงของปัญหาชัดเจนขึ้น

ปัจจุบันอัตราการเพิ่มของค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพของประเทศไทย เพิ่มขึ้นสูงกว่าอัตราการเพิ่มรายได้ของประชากรต่อคน ซึ่งสถานการณ์เช่นนี้ไม่ได้เกิดขึ้นเฉพาะในประเทศไทย หรือประเทศกำลังพัฒนาซึ่งมีทรัพยากรจำกัด หากแต่เกิดขึ้นแม้ในประเทศที่ร่ำรวย เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และกลุ่มสแกนดิเนเวียเป็นต้น (5) ค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพเนื่องจากโรคภัยไข้เจ็บ เมื่อคำนวณดูแล้วจะเป็นเงินจำนวนมาก และโรคหนึ่งที่น่ามาซึ่งความสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจคือ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ในประเทศสหรัฐอเมริการะหว่างปี ค.ศ. 1979-1993 พบว่าอัตราการตายจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเพิ่มขึ้นถึง 47.3% โดยที่ในปี ค.ศ. 1979 มีอัตราการตาย 52.6 ต่อประชากร 100,000 คน และในปี ค.ศ. 1993 มีอัตราการตาย 77.5 ต่อประชากร 100,000 คน (6) ในปี ค.ศ. 1997 พบว่าโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นสาเหตุการตายอันดับ 4 และมีผู้ป่วยมากกว่า 105,000 คนที่เสียชีวิตจากโรคนี้ และพบว่าโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นเพียงโรคเดียวในจำนวนโรคต่าง ๆ ที่เป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิต ที่มีทั้งอัตราป่วยและอัตราการตายเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ (7)

สำหรับประเทศไทยจากสถิติสาธารณสุข แม้ว่าจะไม่มีการระบุจำนวนประชากรที่ป่วยหรือตายด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังอย่างชัดเจน แต่พบว่าในปี พ.ศ. 2539 โรคระบบหายใจเป็นสาเหตุการตายอันดับ 4 (จำแนกตามลำดับกลุ่มสาเหตุการตาย) และมีผู้เสียชีวิตจากโรคนี้ถึง 20,348 คน คิดเป็นอัตราการตาย 34.0 ต่อประชากร 100,000 คน (8) และผู้ป่วยระบบทางเดินหายใจที่มารับบริการจากสถานบริการกระทรวงสาธารณสุขทั่วประเทศในปี พ.ศ. 2538 มีมากเป็นอันดับ 1 ของจำนวนผู้ป่วยนอก โดยมีจำนวนผู้ป่วยทั่วประเทศ 16,883,544 คน คิดเป็นอัตราป่วย 314.40 ต่อประชากร 1,000 คน หรือร้อยละ 31.44 (9) และจากสถิติอัตราป่วยของผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจส่วนล่างทั่วประเทศในปี พ.ศ. 2532, 2534, 2536 และ 2538 มีดังนี้ (9-12)

ตารางที่ 1 อัตราป่วยของผู้ป่วยด้วยโรกระบบทางเดินหายใจส่วนล่างที่มารับบริการเป็นผู้ป่วยใน
ในโรงพยาบาลของรัฐ เปรียบเทียบระหว่าง พ.ศ. 2532, 2534, 2536 และ 2538
(ต่อประชากร 1,000 คน)

อัตราป่วยของผู้ป่วยโรกระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง				
สถานบริการ	พ.ศ. 2532	พ.ศ. 2534	พ.ศ. 2536	พ.ศ. 2538
ทั่วประเทศ*	179.10	193.10	212.80	117.46
ภาคเหนือ	0.20	0.21	0.22	0.18
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	0.12	0.13	0.18	0.07
ภาคกลาง	0.22	0.23	0.22	0.08
ภาคใต้	0.20	0.25	0.27	0.15
กรุงเทพมหานคร**	13.24	15.55	11.05	ไม่มีรายงาน

แหล่งที่มา : สำนักนโยบายและแผน กระทรวงสาธารณสุข

หมายเหตุ * ไม่รวมกรุงเทพมหานคร

** อัตราป่วยจำแนกตามสาเหตุการป่วยซึ่งประกอบด้วยโรคหลอดลมอักเสบ หลอดลมโป่งพอง และโรคหืด

จากการศึกษาของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ในช่วงปี พ.ศ. 2540-2541 พบว่า prevalence ของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ในชุมชนที่อาศัยอยู่ในเมืองรอบ ๆ โรงพยาบาลศิริราช เท่ากับ 6.95-7.43 % เฉลี่ย 7 % และพบว่า 77.42 % ของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นผู้ที่สูบบุหรี่ (14)

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นโรคที่สร้างความทุกข์ทรมานแก่ผู้ป่วย และเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขของประเทศไทยปัญหาหนึ่งเนื่องจากมีคนไทยสูบบุหรี่มากกว่า 10 ล้านคน (15) และมีหลักฐานทั้งโดยตรงและทางอ้อมที่บ่งชี้ว่า การสูบบุหรี่เป็นสาเหตุที่สำคัญที่สุดในการเกิดพยาธิสภาพของโรค (15, 16, 17, 18, 19) มีการศึกษาในต่างประเทศพบว่าประมาณ 80-90% ของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีประวัติสูบบุหรี่ และยังมีอีกกว่า 15 % ของผู้ที่สูบบุหรี่จะป่วยเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (20) การศึกษาทั่วโลกพบว่าอัตราตายจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในผู้ป่วยที่สูบบุหรี่สูงกว่าในผู้ที่ไม่สูบบุหรี่มาก มีการศึกษาในทหารผ่านศึกอเมริกันพบว่า ผู้ที่สูบบุหรี่วันละ 2

ของ มีอัตราการตายจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมากกว่าผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ถึง 22 เท่า และการศึกษาในสตรีชาวอังกฤษพบว่าอัตราการตายจากโรคนี้ในผู้ที่สูบบุหรี่เป็น 32 เท่าของผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ (16)

จากการสำรวจของโครงการสำรวจเกี่ยวกับอนามัยและสวัสดิการสำนักงานสถิติแห่งชาติปีพ.ศ. 2539 พบว่าจำนวนคนไทยตั้งแต่อายุ 11 ปีขึ้นไปที่สูบบุหรี่เป็นประจำมีถึง 11,254,270 คน คิดเป็นร้อยละ 23.4 (21) ซึ่งเท่ากับร้อยละ 1.0 ของผู้สูบบุหรี่ของโลกที่มีทั้งหมด 1,100 ล้านคน ทั่วโลกมีผู้เสียชีวิตด้วยโรคอันเนื่องมาจากการสูบบุหรี่ปีละ 3 ล้านคน หรือชั่วโมงละ 360 คน องค์การอนามัยโลกได้คำนวณไว้ว่าในอีกประมาณ 30 ปีข้างหน้า ทั่วโลกจะมีผู้เสียชีวิตด้วยโรคอันเนื่องจากการสูบบุหรี่สูงขึ้นปีละ 10 ล้านคน หรือเท่ากับทุก 1 นาทีจะมีผู้เสียชีวิตด้วยโรคที่เกิดจากการสูบบุหรี่ 20 คน ในแต่ละปีคนไทยเสียชีวิตด้วยโรคที่เกิดจากการสูบบุหรี่ 42,000 คน หรือวันละ 115 คน หรือชั่วโมงละ 5 คน โดยเสียชีวิตจากโรคถุงลมโป่งพองถึง 6,090 คน และเมื่อมองในแง่ของรายได้และความสูญเสียจากการบริโภคยาสูบ 1,000 ดันพบว่า รายได้ผู้ผลิตมีเพียง 65 ล้านบาท แต่ต้องสูญเสียค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วย 140 ล้านบาท สูญเสียค่าใช้จ่ายทางอ้อม 275 ล้านบาท และสูญเสียรายได้ที่ควรได้รับจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร 330 ล้านบาท รวมความสูญเสียมากกว่ารายได้ถึง 680 ล้านบาท (22)

จากเหตุผลที่การสูบบุหรี่เป็นสาเหตุที่สำคัญที่สุดในการเกิดโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ดังนั้นผู้ที่สูบบุหรี่จึงมีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ซึ่งเป็นโรคเรื้อรังที่พยาธิสภาพของการอุดกั้นไม่กลับคืนสู่ปกติ (23) เมื่อปรากฏอาการเด่นชัดแล้วไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ และการพยากรณ์โรคไม่ค่อยดีนัก (24) ซึ่งลักษณะการเปลี่ยนแปลงของพยาธิสภาพเป็นไปอย่างช้า ๆ โดยมีอาการมากขึ้นเรื่อย ๆ ทำให้ผู้ป่วยต้องใช้เวลาในการรักษายาวนานอาจตลอดชั่วชีวิต ทำให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจของผู้ป่วยและประเทศชาติในปีหนึ่ง ๆ เป็นเงินจำนวนมาก

ในประเทศสหรัฐอเมริกาปี ค.ศ. 1989 รัฐต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคนี้ถึง 7 พันล้านดอลลาร์ และผู้ป่วยต้องสูญเสียรายได้จากการขาดงานเนื่องจากการป่วยและการเสียชีวิตถึง 8 พันล้านดอลลาร์ และในปี ค.ศ. 1993 พบว่ารัฐต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคนี้ 14.7 พันล้านดอลลาร์ ค่าใช้จ่ายในการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลของผู้ป่วย 6.1 พันล้านดอลลาร์ ค่าบริการทางการแพทย์ 4.4 พันล้านดอลลาร์ ค่ายา 2.5 พันล้านดอลลาร์ ค่าจ้างผู้ดูแลที่บ้าน 1.5 พันล้านดอลลาร์ และเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยที่บ้าน 1 พันล้านดอลลาร์ (7)

สำหรับประเทศไทย ดร.วัฒนา สุวรรณแสง (2530) ได้ทำการศึกษาค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังพบว่า ผู้ป่วยนอก 1 รายเสียค่ารักษาเฉลี่ยต่อสัปดาห์คิดเป็นเงิน 140 บาท และค่าใช้จ่ายเมื่อเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจนโรคชิวิตเฉลี่ยต่อรายเป็นเงินวันละ 1,270 บาท คิดเป็นค่าใช้จ่ายต่อการอยู่โรงพยาบาลครั้งหนึ่งเป็นเงินเฉลี่ย 17,600 บาทต่อราย ทั้งนี้เป็นการคำนวณเฉพาะค่าใช้จ่ายที่ผู้ป่วยจ่ายรักษาพยาบาล เมื่อคำนวณค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังทั่วประเทศแล้ว จะเป็นค่ารักษาปีละหลายพันล้านบาทที่ทั้งผู้ป่วยและรัฐต้องเสียไป ซึ่งถ้ารวมค่าเสียหายอีกมากมายจากการป่วยและการขาดรายได้ในการประกอบอาชีพแล้ว ตัวเลขจะยิ่งสูงขึ้นเป็นทวีคูณ (16) นอกจากนี้ ดร.วัฒนา สุวรรณแสง ยังได้ศึกษาผู้ป่วยโรคถุงลมโป่งพองพบว่า รัฐต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเป็นจำนวนมากถึง 4,400 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2528 (25)

เนื่องจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการสูบบุหรี่ และมีการดำเนินของโรคช้าอย่างมาก ระยะเวลาจากเริ่มปลอดอาการจนเริ่มมีอาการรุนแรงประมาณ 25-30 ปี (26) จึงก่อให้เกิดปัญหาทางเศรษฐกิจต่อผู้ป่วยเป็นอย่างมาก ดังนั้นจึงต้องการศึกษาถึงค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังอันมีสาเหตุมาจากการสูบบุหรี่ ซึ่งในประเทศไทยยังไม่มีผู้ใดศึกษาโดยจะศึกษาในแง่ของค่าใช้จ่ายทั้งทางตรงและทางอ้อมที่สูญเสียไปในระหว่างการเจ็บป่วย ซึ่งจะเห็นภาพชัดเจนยิ่งขึ้นถึงความสูญเสียอันใหญ่หลวงจากการสูบบุหรี่ อันจะนำไปสู่การตระหนักถึงผลเสียและแนวทางสู่การลดและเลิกสูบบุหรี่ เพื่อการมีสุขภาพที่สมบูรณ์และผาสุกในชีวิตต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาค่าใช้จ่ายทางตรงและทางอ้อมของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจากการสูบบุหรี่
2. เพื่อศึกษาค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจากการสูบบุหรี่ จำแนกตามอายุ ระยะเวลาการเจ็บป่วย และระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อย
3. เพื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายทั้งหมดระหว่างผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจากการสูบบุหรี่ กับค่าใช้จ่ายของบุคคลทั่วไป

สมมุติฐานของการวิจัย

1. ค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจากการสูบบุหรี่ เพิ่มขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น
2. ค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจากการสูบบุหรี่ เพิ่มขึ้นเมื่อระยะเวลาการเจ็บป่วยมากขึ้น
3. ค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจากการสูบบุหรี่ เพิ่มขึ้นตามระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อย

ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน ในโรงพยาบาลทั้ง 4 ภาคของประเทศไทยรวมทั้งกรุงเทพมหานคร ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2541 ดังนี้

โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่	จังหวัดเชียงใหม่
โรงพยาบาลนครพิงค์	จังหวัดเชียงใหม่
โรงพยาบาลศรีนครินทร์	จังหวัดขอนแก่น
โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น	จังหวัดขอนแก่น
โรงพยาบาลศูนย์หาดใหญ่	จังหวัดสงขลา
โรงพยาบาลศูนย์ชลบุรี	จังหวัดชลบุรี
โรงพยาบาลศิริราช	กรุงเทพมหานคร
วชิรพยาบาล	กรุงเทพมหานคร

2. ศึกษาเฉพาะค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยได้แก่ ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์ (direct medical cost) ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ (direct non-medical cost) และค่าใช้จ่ายทางอ้อม (indirect cost) ซึ่งได้แก่รายได้ที่สูญเสียไปเนื่องจากการขาดงาน โดยเก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยย้อนหลัง 1 ปีนับตั้งแต่วันสัมภาษณ์

3. ทั้งกลุ่มผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และกลุ่มอ้างอิง จะต้องไม่เจ็บป่วยด้วยโรคร้ายแรงหรือเรื้อรังดังต่อไปนี้ได้แก่ โรคมะเร็ง หน้าที่ของตับเสีย ไตวาย เบาหวาน ความดันโลหิต

โรคหัวใจและหลอดเลือด วัณโรคปอด และนอกจากนี้กลุ่มผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจะต้องไม่เจ็บป่วยอันเนื่องจากสาเหตุอื่น ๆ ที่ไม่ใช่จากการสูบบุหรี่

4. ทั้งกลุ่มผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและกลุ่มอ้างอิง จะต้องไม่มีประวัติติดยาเสพติดหรือแอลกอฮอล์ หรือมีปัญหาทางจิตและประสาทที่รุนแรงมาก่อน และต้องพุดจาสื่อสารได้ตอบกันได้ชัดเจน

ข้อจำกัดของการวิจัย

การศึกษานี้อาจ underestimate ปัญหาเรื่องโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เนื่องจากผู้ป่วยที่มีระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อยในระดับที่ 1 สามารถที่จะประกอบกิจกรรมได้โดยไม่หอบเหนื่อยและไม่มีข้อจำกัดใด ๆ ดังนั้นจึงคิดว่าตนเองมีสุขภาพดีไม่มีการเจ็บป่วย จึงไม่เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษารั้งนี้ และในขณะที่เดียวกันก็อาจเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มอ้างอิงได้

ตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปรตาม (dependent variable)

ค่าใช้จ่ายทางตรงและทางอ้อมของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ตัวแปรอิสระ (independent variable)

เพศ	ระยะเวลาการเจ็บป่วย
อายุ	ระยะเวลาการรักษา
เชื้อชาติ	ปริมาณอากาศที่หายใจออกอย่างแรงใน 1 วินาที
ศาสนา	ระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อย
สถานภาพสมรส	การรักษาที่ได้รับ
บทบาทของผู้ป่วยในครอบครัว	การเบิกค่ารักษาพยาบาล
ระดับการศึกษา	จำนวนครั้งที่มาโรงพยาบาล

อาชีพ	จำนวนญาติ
รายได้	จำนวนวันที่เข้าอนโรงพยาบาล
ประวัติการสูบบุหรี่	จำนวนครั้งของการขาดงาน
อายุขณะที่ได้รับการวินิจฉัยโรค	จำนวนวันขาดงาน

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic Obstructive Pulmonary Disease ; COPD) (15) เป็นชื่อรวมของโรค 2 ชนิดคือ (1) chronic bronchitis และ (2) pulmonary emphysema ที่มีภาวะอุดกั้นหลอดลมถาวร (progressive airflow obstruction) ร่วมด้วย

chronic bronchitis หรือโรคหลอดลมอักเสบเรื้อรัง เป็นชื่อโรคซึ่งนิยามขึ้นมาจากอาการทางคลินิก กล่าวคือผู้ป่วยมีอาการไอและมีเสมหะเรื้อรัง โดยมีอาการเป็น ๆ หาย ๆ ปีละอย่างน้อย 3 เดือน และผู้ป่วยจะมีอาการในลักษณะนี้เป็นระยะเวลาติดต่อกันประมาณ 2 ปี หรือมากกว่านั้น โดยไม่มีสาเหตุอื่น

pulmonary emphysema หรือโรคถุงลมโป่งพอง เป็นชื่อโรคชนิดหนึ่งที่นิยามขึ้นมาจาก การเปลี่ยนแปลงพยาธิสภาพที่ถุงลม และส่วนปลายสุดของหลอดลมจะมีการขยายตัวโป่งพอง ซึ่งมีผลทำให้การถ่ายเทแลกเปลี่ยนก๊าซผิดปกติไป

โดยปกติทั่ว ๆ ไปเรามักจะพบโรคทั้ง 2 ชนิดดังกล่าวอยู่ร่วมกัน ซึ่งจะแยกออกจากกัน ได้ยากมาก ดังนั้นจึงมีการเรียกรวมโรคทั้ง 2 ชนิดนี้ว่าโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อย หมายถึงความรุนแรงที่เกิดจากพยาธิสภาพของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยใช้ความสามารถในการประกอบกิจกรรมของผู้ป่วยเป็นเกณฑ์ในการแบ่งระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อย โดยสมาคมโรคปอดแห่งสหรัฐอเมริกา (American Lung Association, 1975) (17) แบ่งได้ 5 ระดับดังนี้

ความรุนแรงระดับที่ 1 ไม่มีข้อจำกัดใด ๆ สามารถประกอบกิจกรรมได้โดยไม่เหนื่อยหอบ

ความรุนแรงระดับที่ 2 มีข้อจำกัดเล็กน้อยถึงปานกลางในการทำกิจกรรม คือยังสามารถทำงานได้แต่ไม่สามารถทำงานที่หนักหรือยุ่งยากบางอย่างได้ สามารถเดินทางราบได้ แต่ไม่กระโดดกระเจิงเท่าคนปกติ ไม่สามารถเดินขึ้นที่สูงหรือบันไดได้เท่าคนวัยเดียวกัน แต่สามารถขึ้นตึกสูง 1 ชั้นได้โดยไม่หอบเหนื่อย ต้องเริ่มปรับแบบแผนชีวิต

ความรุนแรงระดับที่ 3 มีข้อจำกัดในการทำกิจกรรมชัดเจนขึ้น ไม่สามารถทำงานหนักหรือทำงานที่ยุ่งยากได้ ไม่สามารถเดินทางราบได้เท่าคนวัยเดียวกัน เหนื่อยหอบเมื่อเดินขึ้นตึกสูง 1 ชั้น ต้องหยุดและพักเมื่อเดินขึ้นตึกสูง 2 ชั้น

ความรุนแรงระดับที่ 4 มีข้อจำกัดในการทำกิจกรรมมากขึ้น ไม่สามารถทำงานได้ เคลื่อนไหวได้ในขอบเขตที่จำกัด เดินทางราบมากกว่า 100 หลาไม่ได้ ต้องหยุดและพักเมื่อเดินขึ้นตึกสูง 1 ชั้น แต่ยังสามารถดูแลตนเองในการประกอบกิจวัตรประจำวันได้

ความรุนแรงระดับที่ 5 เคลื่อนไหวได้ในขอบเขตที่จำกัด ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองในการประกอบกิจวัตรประจำวันได้ เดินเพียง 2-3 ก้าวหรือถูลำก็เหนื่อย เดินอย่างช้ามาก ๆ ได้ 50 หลาก็มีอาการเหนื่อยหอบมาก เหนื่อยหอบเมื่อแต่งตัวหรือพูด

index group (กลุ่มที่เป็นโรคที่ต้องการศึกษา) หมายถึงผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีสาเหตุมาจากการสูบบุหรี่ มีประวัติการสูบบุหรี่ก่อนการเกิดโรคไม่น้อยกว่า 10 ปี

reference group (กลุ่มอ้างอิง) หมายถึงผู้ไม่เจ็บป่วยเป็นโรคเรื้อรังหรือโรคที่รักษาไม่หาย ปราศจากความผิดปกติ ๆ ทั้งสิ้น อายุแตกต่างจากกลุ่มศึกษาไม่เกิน 2 ปี เพศเดียวกัน และภูมิลำเนาอยู่ในท้องถิ่นเดียวกัน อาจจะสูบบุหรี่หรือไม่สูบบุหรี่ก็ได้

ระยะเวลาการเจ็บป่วย หมายถึงระยะเวลาตั้งแต่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่า เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจนถึงวันสัมภาษณ์

ระยะเวลาการรักษา หมายถึงระยะเวลาตั้งแต่เริ่มรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจนถึงวันสัมภาษณ์

ค่าใช้จ่ายทางตรง (direct cost) หมายถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยอันได้แก่ ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่ผู้ป่วยจะต้องจ่ายเพื่อให้ได้รับการบริการรักษา รวมถึงค่าใช้จ่ายของญาติที่ต้องเสียไปเนื่องจากการดูแลผู้ป่วยขณะมารับการรักษาแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน การศึกษาแบ่งค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยดังนี้

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์ (direct medical cost) คือค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการรับบริการทางการแพทย์ได้แก่ ค่ายา/เวชภัณฑ์ ค่าส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ค่าเอกซเรย์ ค่าออกซิเจน ค่าบริการทางการแพทย์ ค่ากายภาพบำบัด เป็นต้น

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ (direct non-medical cost) คือค่าใช้จ่ายที่ไม่ได้เกิดจากการรับบริการทางการแพทย์โดยตรง แต่เป็นค่าใช้จ่ายอื่นๆที่เกิดขึ้นระหว่างรับบริการได้แก่ ค่ายานพาหนะในการเดินทาง ค่าอาหาร ค่าที่พัก

ค่าใช้จ่ายทางอ้อม (indirect cost) หมายถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการสูญเสียรายได้อันเนื่องมาจากการเจ็บป่วย และต้องขาดงานเมื่อต้องมารับการรักษาแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

ในการทบทวนวรรณกรรมของการวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจากการสูบบุหรี่ ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ส่วนดังนี้

ความรู้เกี่ยวกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

การประยุกต์เศรษฐศาสตร์กับงานสาธารณสุข

หลักเศรษฐศาสตร์และเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขที่สำคัญ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- ความสัมพันธ์ระหว่างการสูบบุหรี่กับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง
- โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังกับค่าใช้จ่ายในการรักษา

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิเคราะห์

ความรู้เกี่ยวกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

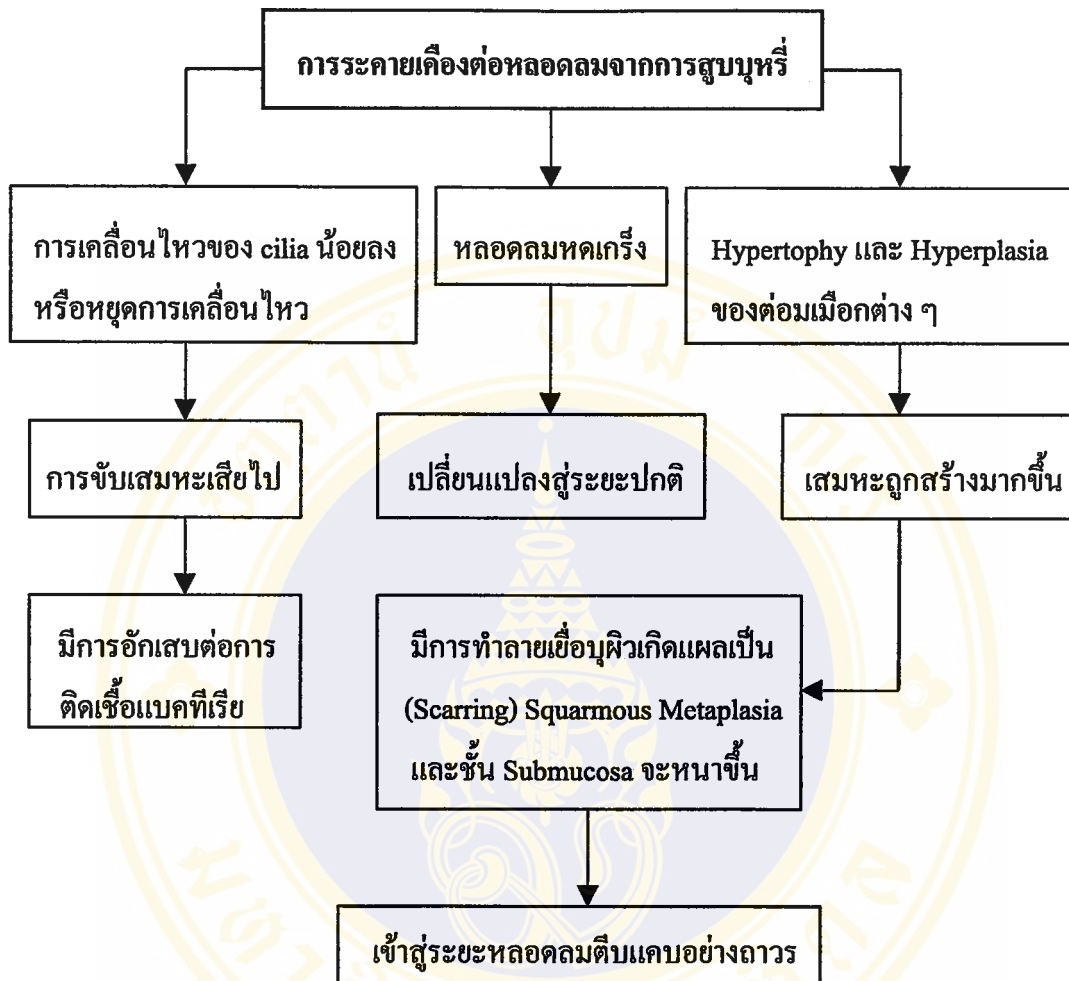
โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic Obstructive Pulmonary Disease ; COPD) หมายถึง กลุ่มโรคที่มีความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง ประกอบด้วยโรคหลอดลมอักเสบเรื้อรัง (Chronic bronchitis) และโรคถุงลมโป่งพอง (Emphysema) โดยปกติจะพบโรคทั้ง 2 ชนิดนี้อยู่ร่วมกันซึ่งแยกออกจากกันยากมาก (27) สาเหตุที่ทำให้เกิดโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่สำคัญที่สุดคือการสูบบุหรี่ซึ่งพบว่ามีถึงร้อยละ 80-90 (20) การเปลี่ยนแปลงพยาธิสภาพที่เกิดขึ้นในผู้ป่วย จะมีการอุดกั้นของทางเดินหายใจอย่างถาวรเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงในหลอดลม เกิดการหดเกร็งทำให้หลอดลมตีบแคบหรืออุดตัน ร่วมกับการคั่งของเสมหะที่หลังออกมามากกว่าปกติที่บริเวณทางเดินหายใจ ทำให้ความต้านทานในหลอดลมสูงมากในขณะหายใจออก เกิดอากาศค้างในปอด

มากขึ้นเรื่อย ๆ ทำให้ทรวงอกขยายออก กระบังลมจะถูกทำให้ต่ำและแบนราบ กล้ามเนื้อหน้าท้องอ่อนแอเสียความตึงตัว ไม่สามารถดันปอดขึ้นด้านกับความโน้มถ่วงของโลกได้ ปอดสามารถระบายอากาศได้ลดลง มีอากาศขังอยู่ในปอด และทรวงอกจะขยายมากขึ้น มีการทำลายของเนื้อปอดและสูญเสียความยืดหยุ่น ทำให้ความดันปอดสูงขึ้น หลอดลมแฟบ ผู้ป่วยต้องใช้แรงมากขึ้นขณะหายใจออก การยืดขยายของทรวงอกลดลง ต้องใช้กล้ามเนื้ออื่น ๆ ช่วยในการหายใจเช่น กล้ามเนื้อคอ ไหล่ หน้าท้อง เมื่อการระบายอากาศในถุงลมลดลงอย่างมากและเป็นอย่างถาวร มีการคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์และขาดออกซิเจน ภาวะของผู้ป่วยจะเลวลงเรื่อย ๆ เมื่อเป็นมากขึ้นผู้ป่วยจะเสียชีวิตจากภาวะการหายใจล้มเหลว และอาจเกิดภาวะหัวใจวายจากโรคปอดได้ (28)

มีหลักฐานทั้งโดยทางตรงและทางอ้อมที่บ่งชี้ว่า การสูบบุหรี่เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการเกิดพยาธิสภาพของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยผลของบุหรี่ต่อการเกิดโรคที่รวมอยู่ในกลุ่มโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีดังนี้

1. โรคหลอดลมอักเสบเรื้อรัง (Chronic bronchitis)

ลักษณะเด่นของพยาธิกำเนิดของโรคหลอดลมอักเสบเรื้อรัง เกิดจากสารพิษในควันบุหรี่เข้าไประคายเคือง ทำให้มีการเจริญงอกเกินของต่อมมูกและเซลล์ผลิตมูกที่ผนังหลอดลม และมีการหลั่งมูกมากกว่าปกติ ประกอบกับมีอันตรายต่อเซลล์ขนของหลอดลม จึงมีการสะสมของเสมหะ เกิดอาการไอเรื้อรังขับเสมหะออก นอกจากนั้นกล้ามเนื้อหลอดลมมีการงอกเจริญหนาตัวขึ้นด้วย ซึ่งเมื่อประกอบกับการเพิ่มจำนวนและขนาดของต่อมมูกในผนังหลอดลม จึงทำให้รูหลอดลมแคบเกิดภาวะอุดกั้นในที่สุด (29) ดังไดอะแกรม

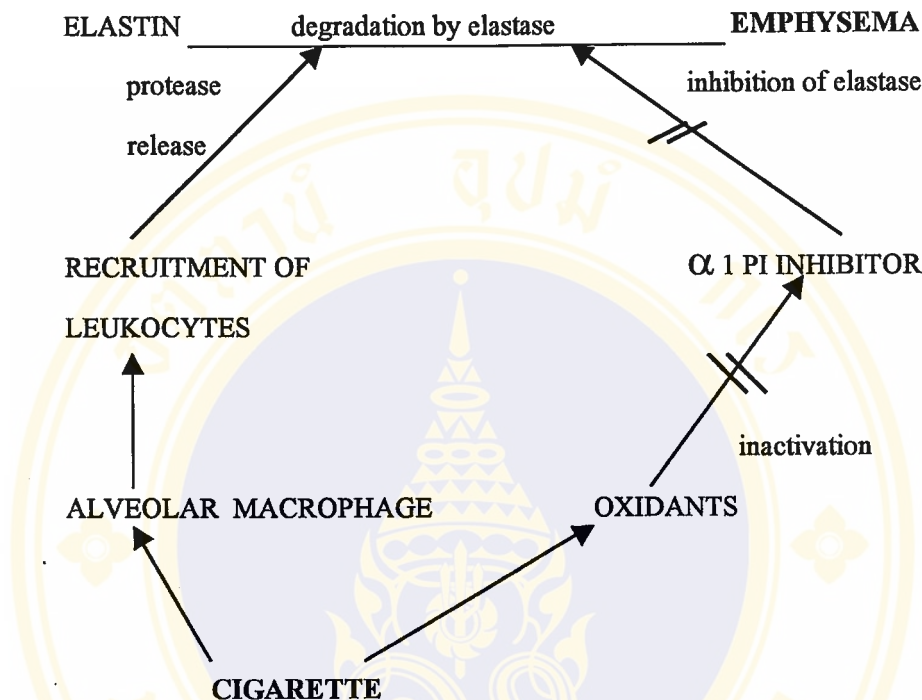


รูปที่ 1 การเปลี่ยนแปลงในปอดอันเป็นผลเนื่องจากการสูบบุหรี่ (19)

2. โรคถุงลมโป่งพอง (Emphysema)

ควันบุหรี่ประกอบด้วยสารเคมีรวม 1,200 ชนิด การที่ปอดสัมผัสกับควันบุหรี่เป็นเวลานานจะทำให้มี mucus gland hyperplasia และควันบุรียังกระตุ้นให้ pulmonary alveolar macrophage (PAM) และ neutrophils มารวมกันบริเวณ terminal bronchioles ในคนที่สูบบุหรี่จะมีลักษณะของ PAM ผิดปกติ คือมี pigment มากขึ้น มีการเปลี่ยนแปลงของ cell membrane และ PAM จะปล่อย endogenous proteolytic enzymes ออกมาทำลายเนื้อปอด ซึ่งทำให้เกิด pulmonary emphysema หรือโรคถุงลมโป่งพองติดตามมา แต่โดยทั่วไปจะมีกลไกต่อต้าน endogenous proteolytic enzymes ที่จะทำลายเนื้อปอดโดยมี Alpha₁ antitrypsin (AAT) เป็นตัวยับยั้ง ซึ่งเราจะพบ AAT ได้ในคนปกติทั่วไป แต่สำหรับคนสูบบุหรี่ยังมี oxidant action ที่รุนแรงมากจน

ทำให้การทำหน้าที่ของ AAT ในผู้ป่วยหมดสภาพลง จึงทำให้เกิดโรคถุงลมโป่งพองมากขึ้น (15)
ดังไดอะแกรม



รูปที่ 2 สมมุติฐานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในปอดเนื่องจากควันบุหรี่

ในปัจจุบันนี้จำนวนผู้ป่วย COPD มีมากขึ้นเนื่องจากปัจจัยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย COPD มีมากขึ้น ทำให้ผู้ป่วย COPD มีชีวิตยืนยาวขึ้นจากความก้าวหน้าในการรักษา
2. แพทย์สามารถค้นพบและวินิจฉัยโรคได้เร็วขึ้น
3. ชีวิตของมนุษย์ยืนยาวขึ้น

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังสามารถวินิจฉัยได้จากประวัติ การตรวจร่างกาย การตรวจสมรรถภาพปอด ซึ่งสามารถประเมินความรุนแรงของพยาธิสภาพและติดตามผลการรักษา โดยใช้ spirometer วัดปริมาตรของอากาศที่หายใจออกอย่างรวดเร็วและแรงอย่างเต็มที่ หลังจากหายใจเข้าอย่างเต็มที่ (Force Vital Capacity หรือ FVC) และวัดปริมาตรอากาศที่สามารถหายใจออกโดยเร็วและแรงในเวลา 1 วินาที (Force Expiratory Volume in 1 Second หรือ FEV₁) การรายงานผลจะ

บอกเป็นคำร้อยละของอัตราส่วน FEV_1 ต่อ FVC ซึ่งเป็นค่าที่ใช้ประเมินความผิดปกติในผู้ป่วยโรค COPD (30) ค่าปกติแปรตามอายุ เพศ ส่วนสูง เชื้อชาติ ผู้ป่วยโรค COPD จะมีค่า FEV_1 / FVC น้อยกว่า 70% และหลังพ่นยาขยายหลอดลมแล้วค่า FEV_1 ไม่สามารถเพิ่มขึ้นกว่าเดิมเกิน 15 %

อาการหลักของผู้ป่วย COPD ได้แก่ หายใจลำบาก เหนื่อยหอบเมื่อออกแรง อาการไอมีเสมหะและหายใจมีเสียงวี๊ด (wheezing) ซึ่งจะมีหรือไม่มีก็ได้ แต่อาการหายใจลำบากเมื่อออกแรงจะเป็นอาการสำคัญ (31) เมื่อความเจ็บป่วยดำเนินไปเป็นเวลานาน ปอดของผู้ป่วยจะถูกทำลายมาก ทำให้ทุนสำรองของระบบการหายใจและระบบหัวใจลดลง เป็นผลให้ความสามารถในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ลดลงไปด้วย (17)

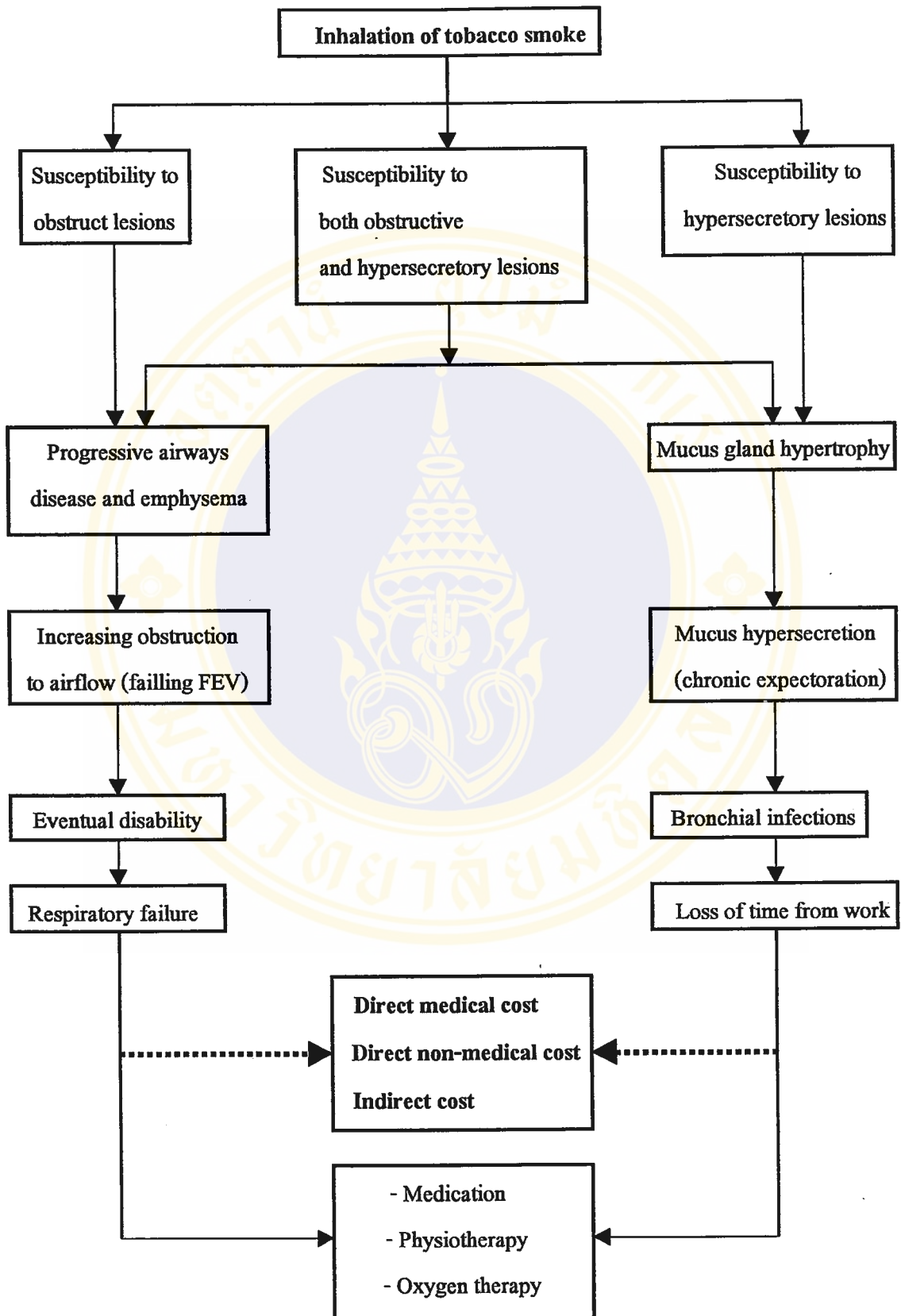
ธรรมชาติของโรค COPD นั้นเป็นที่ทราบกันว่า เมื่อเริ่มมีอาการแล้วนั้นมักไม่สามารถรักษาให้หายขาด แต่การเปลี่ยนแปลงอาจเป็นไปช้า ๆ โดยเป็นมากขึ้นเรื่อย ๆ หรือขึ้น ๆ ลง ๆ เป็นระยะเวลานานและทรุดลงในระยะสั้น ๆ ผู้ป่วยจะมีการพยากรณ์โรคที่ดีหรือไม่ขึ้นขึ้นอยู่กับอายุ ความรุนแรงของการอุดกั้นของหลอดลม การคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ และการตอบสนองต่อยาขยายหลอดลมด้วย (18)

หลักใหญ่ในการรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังคือ การแก้ไขภาวะตีบตันในหลอดลม เสมหะที่ขังในหลอดลม การบวมของผนังหลอดลม และภาวะหดรัดเกร็งของหลอดลม ความมุ่งหมายในการรักษาก็เพื่อลดอาการไอ ลดอาการหอบเหนื่อย หรือลดอาการกำเริบของโรค ช่วยให้หน้าที่ของปอดดีขึ้น โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับการกระจายลมหายใจในปอด อาจช่วยให้การดำเนินโรคหยุดได้หรือช้าลงดังนี้ (19)

1. การกำจัดเสมหะโดยหลีกเลี่ยงจากสิ่งระคายเคืองต่าง ๆ เช่นการสูบบุหรี่ ให้ดื่มน้ำมาก ๆ ประมาณ 2-3 ลิตรต่อวัน ให้ยาละลายเสมหะและยาขับเสมหะ มีการไอที่ถูกวิธี
2. การแก้ไขภาวะการหดเกร็งของหลอดลม โดยการให้ยาขยายหลอดลม
3. การรักษาการอักเสบติดเชื้อในหลอดลม ควรได้รับการรักษาด้วย ampicillin tetracyclin หรือ erythromycin
4. กายภาพบำบัด (physiotherapy) โดยการใช้ postural drainage การฝึกการหายใจ (breath retraining) และการออกกำลังกาย
5. การให้สุขศึกษาแก่ผู้ป่วย

6. การให้ออกซิเจน (oxygen therapy) แต่ต้องระวังเพราะว่าผู้ป่วย COPD ซึ่งมีภาวะพร่องออกซิเจนเรื้อรัง เกิด chronic hypoxia ได้ ทำให้เกิดการคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งจะไปกระตุ้นระบบประสาทส่วนกลางให้มีการหายใจ ถ้าให้ออกซิเจนมากเกินไป ทำให้ผู้ป่วยขาดตัวกระตุ้น เกิด apnea ได้





รูปที่ 3 Pathway of causal relationship (32)

การประยุกต์เศรษฐศาสตร์กับงานสาธารณสุข (1)

มีงานทางด้านการแพทย์และการสาธารณสุขจำนวนมาก ที่ได้นำเอาเศรษฐศาสตร์เข้าไปประยุกต์เพื่อตอบคำถามเพิ่มเติมทางด้านการแพทย์ โดยมีจุดมุ่งหมายต่าง ๆ กันเช่น

1. เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับทางเลือกต่าง ๆ ทางทางการแพทย์และสาธารณสุขเกี่ยวกับการรักษา การค้นหาผู้ป่วย ระบบการส่งต่อ เป็นต้น
2. เพื่อประเมินภาวะต้นทุนของปัญหาสุขภาพ
3. เพื่อหาต้นทุนต่อหน่วยของบริการ
4. เพื่อประเมินทางด้านประสิทธิภาพและความเท่าเทียมกัน ของการจัดสรรและการใช้ทรัพยากร
5. เพื่อศึกษาความต้องการหรือการใช้บริการสาธารณสุข
6. เพื่อศึกษาความคุ้มค่าของการลงทุนทางการแพทย์ เพื่อกำหนดราคาหรือการประมาณจำนวนผู้ใช้บริการที่เหมาะสม
7. การศึกษาเพื่อหาแนวทางเกี่ยวกับการคลังสาธารณสุขที่เหมาะสม

การศึกษาภาวะต้นทุนของปัญหาสุขภาพ มีความพยายามอยู่ไม่น้อยที่จะวัดความสูญเสียทางเศรษฐกิจของความเจ็บป่วยจากโรคต่าง ๆ เช่น ศึกษาความสูญเสียในรูปของจำนวนวันที่มีสุขภาพดีที่ต้องเสียไป (healthy days lost) ในบางครั้งมีการคำนวณความสูญเสียในรูปของจำนวนปีของการมีชีวิตที่สูญเสียไป (year of potential life lost) และในกรณีเหล่านี้จะมีการให้น้ำหนักของสมรรถนะการผลิตที่สูญเสียไป (productivity loss) และมีการนำดัชนีทางด้านการทำกิจกรรม (functional ability index) หรือดัชนีเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตเช่น Quality adjusted life years (QALYs) เข้ามาพิจารณาด้วย เพื่อให้เห็นความสูญเสียที่ละเอียดมากขึ้น

ความสูญเสียทางด้านสุขภาพนั้นอาจมีทั้งการตาย เจ็บป่วย พิการบางส่วน พิการทั้งหมด ซึ่งการประเมินอาจจำเป็นต้องแยกต้นทุนและภาวะทางเศรษฐกิจในแต่ละด้าน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเรื่องที่จะศึกษาด้วย ส่วนใหญ่นักเศรษฐศาสตร์ได้นำเสนอในการที่จะทำให้จำนวนวัน จำนวนปีที่สูญเสียไป สามารถแสดงได้ในรูปของจำนวนเงิน เพื่อแสดงให้เห็นชัดเจนเป็นรูปธรรมมากขึ้นว่าความสูญเสียนั้นมีมูลค่าเท่าใด โดยอาศัยหลักในการตีมูลค่าตามแนวความคิดต่าง ๆ ที่มีใช้กันคือ

1. Human capital approach หรือ opportunity loss approach ซึ่งทำได้โดยการดูจำนวนปีที่สูญเสียไปจากการเจ็บป่วย ตาย พิการ แล้วนำมาคูณกับรายได้ที่คาดว่าจะหาได้ถ้าไม่ตาย ป่วย พิการ ซึ่งรายได้นี้อาจจะคิดจากค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำ รายได้เฉลี่ยรายเดือน รายได้ประชาชาติ หรือ รายได้ตามแต่อาชีพที่กำลังพิจารณาเป็นต้น แล้วแต่ความเหมาะสมในการศึกษา และมีแนวความคิดด้วยว่า ควรมีการทำการลดหย่อน (discount) ปีที่สูญเสีย เนื่องจากค่าของเวลาในปัจจุบันและในอนาคตต่างกัน นอกจากนี้ยังมีความคิดในการถ่วงน้ำหนักของประสิทธิภาพในการทำงาน (productivity) ในกรณีที่พิจารณาความเจ็บป่วย พิการ และการนำ QALYs มาปรับเพื่อแสดงให้เห็นคุณภาพของจำนวนปีที่เหลือมีชีวิตอยู่

2. Willingness to pay approach ซึ่งเป็นการตีมูลค่าชีวิตโดยการพิจารณาถึง มูลค่าที่ผู้เจ็บป่วยหรือมีโอกาสดาย จะเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อเป็นการประกันความเสี่ยงต่าง ๆ อย่างไรก็ตามมูลค่าที่แต่ละสังคมอาจจะให้มูลค่าที่ต่างกันด้วย ดังนั้นจึงเป็นการไม่ง่ายนักที่จะกำหนดมูลค่าด้วยวิธีนี้

3. Implied value approach แนวคิดนี้ได้อาศัยสิ่งที่ได้เกิดขึ้น และมีการตีความมูลค่าชีวิตโดยอิงค่าที่เกิดขึ้น จากการกำหนดค่าชดเชยที่ได้จากการฟ้องร้องในศาลบ้าง จากกฎหมายบ้าง

4. การประเมินโดยใช้แนวความคิดด้านอรรถประโยชน์หรือ utility โดยการวัดในรูปของ QALYs

ในบรรดาแนวความคิดทั้งหมดที่มีการนำมาใช้ในการตีค่าชีวิตมนุษย์ เพื่อประมาณความสูญเสียทางเศรษฐกิจ human capital approach เป็นวิธีที่ใช้มากที่สุด แต่เป็นที่กล่าวกันว่าเป็นการประมาณมูลค่าขั้นต่ำเท่านั้น นอกเหนือจากการประมาณค่าชีวิตแล้วยังจำเป็นต้องรวมต้นทุนอื่น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีเจ็บป่วย พิการเช่น ค่ารักษาพยาบาล ค่าใช้จ่ายทั้งตัวเงินและเวลาของผู้ป่วย และญาติที่ต้องสูญเสียไปเนื่องจากการเจ็บป่วยเป็นต้น

การประเมินภาวะต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของปัญหาสุขภาพ อาจจะสามารถช่วยให้เห็น ความสำคัญของปัญหาเป็นรูปธรรมได้มากขึ้น และสามารถใช้เป็นข้อมูลเพื่อนำไปสู่การป้องกันได้ ถึงแม้สถิติตัวเลขทางด้านสุขภาพที่คิดเป็นอัตราต่อประชากร จะแสดงถึงความสำคัญของปัญหา และใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาสุขภาพ แต่การนำเศรษฐศาสตร์เข้ามาประยุกต์

เพื่อแสดงถึงความสูญเสียทรัพยากรในรูปมูลค่าที่เป็นตัวเงิน ผลผลิตที่เสียไป จะเป็นการเน้นถึงความสำคัญของปัญหาได้ชัดเจนมากขึ้น โดยเฉพาะปัญหาที่สามารถป้องกันได้

หลักเศรษฐศาสตร์และเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขที่สำคัญ

ต้นทุน (cost) ในทัศนะของนักเศรษฐศาสตร์หมายถึง ทรัพยากรที่ใช้ไปทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน รวมทั้งผลพวงทางด้านลบ (negative consequence) ซึ่งไม่ได้เป็นค่าใช้จ่ายและมองไม่เห็น แต่จะมีการกำหนดค่าประเมินขึ้นและนับรวมเข้าเป็นต้นทุนด้วย (33)

ต้นทุนสามารถจำแนกได้หลายประเภท ขึ้นกับลักษณะการใช้งาน ลักษณะวิเคราะห์วัตถุประสงค์และพฤติกรรมต้นทุน ตัวอย่างเช่น

กฤษฎี กมลรัตนกุล (34) ได้จำแนกต้นทุนเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. ต้นทุนทางตรง (direct cost) เป็นค่าใช้จ่ายโดยตรงที่เกิดขึ้นจากการให้หรือรับบริการนั้นได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน และค่าใช้จ่ายในการที่ผู้ป่วยต้องมาโรงพยาบาล ซึ่งอาจแบ่งย่อยได้เป็น 2 ชนิดคือ

1.1 ต้นทุนทางตรงจากการให้บริการทางการแพทย์ (direct medical cost) ซึ่งเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นอันเป็นผลจากการรักษาผู้ป่วย หรือต้นทุนที่ผู้ป่วยจ่ายให้กับโรงพยาบาลโดยตรงเช่น ค่ายา ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ หรือเงินเดือนของบุคลากรทางการแพทย์ ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการนั้น ๆ

1.2 ต้นทุนทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการบริการทางการแพทย์ (direct non-medical cost) ต้นทุนชนิดนี้ไม่ได้เกิดจากการรักษาผู้ป่วยโดยตรง หรือผู้ป่วยไม่ได้จ่ายให้กับสถานบริการโดยตรง แต่เป็นค่าใช้จ่ายที่เป็นผลมาจากการเจ็บป่วยของผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยต้องเดินทางมาตรวจรักษาที่โรงพยาบาล ดังนั้นค่าใช้จ่ายประเภทนี้มักเป็นค่าใช้จ่ายที่ผู้ป่วยต้องจ่ายเองเช่น ค่าอาหาร ค่ายานพาหนะในการมาโรงพยาบาล ค่าที่พักของญาติที่มาพร้อมผู้ป่วย ค่าเลี้ยงดูลูกที่พ่อแม่ต้องมาตรวจหรือเข้ารับกวดวิชาในโรงพยาบาล เป็นต้น

2. ต้นทุนทางอ้อม (indirect cost) เป็นต้นทุนที่มีได้เกิดจากการให้หรือรับบริการโดยตรง แต่เป็นผลเนื่องจากการเจ็บป่วยหรือการตาย

2.1 ความเจ็บป่วย (morbidity) ทำให้ผู้ป่วยต้องขาดงาน เสียโอกาสที่จะประกอบอาชีพได้ตามปกติ หรือผลจากการเจ็บป่วยทำให้เกิดความพิการ ทำให้สมรรถภาพในการทำงานลดลง

2.2 ความตาย (mortality) ทำให้ผู้ป่วยต้องเสียชีวิตก่อนวัยอันควร นั่นก็หมายความว่า ผู้ป่วยคนนี้ไม่สามารถก่อให้เกิดผลผลิตแก่สังคมได้เท่ากับระยะเวลาที่เขาควรจะมีชีวิตอยู่

3. ต้นทุนไม่มีตัวตน (intangible cost) ความเจ็บป่วยและความตายอาจก่อให้เกิดความเจ็บปวดและความทรมาน ความเศร้าโศกเสียใจ ความกลัว ความว้าเหว่ ฯลฯ ซึ่งผลดังกล่าวยากที่จะวัดและประเมินออกมาเป็นตัวเงินได้

ต้นทุนในทัศนะของผู้ประเมิน (perspective or point of view) การประเมินต้นทุน จำเป็นต้องทราบว่าประเมินโดยทัศนะหรือโดยสายตาของใคร เพราะการคำนวณต้นทุนและผลที่ได้จะแตกต่างกัน แล้วแต่ว่าประเมินโดยทัศนะของโรงพยาบาลหรือผู้ให้บริการ (provider) ของคนไข้ (patient) หรือของสังคมโดยรวม (society) (2) เช่น

- ต้นทุนในทัศนะของโรงพยาบาลคือ ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการให้บริการนั้น โดยจะไม่เท่ากับค่าบริการ (charge) ที่คิดกับคนไข้

- ต้นทุนในทัศนะของคนไข้คือ ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่คนไข้ต้องจ่ายในการมารับบริการ รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่เป็นผลมาจากการเจ็บป่วยครั้งนี้ เช่นการขาดงานเป็นต้น

- ต้นทุนในทัศนะของสังคม จะเป็นผลรวมของต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในสังคมนั้นเช่น การทำลายสิ่งแวดล้อม ความรู้สึกรังเกียจของสังคมหรือชุมชนต่อการบริการสาธารณสุขเป็นต้น

การปรับต้นทุนและผลได้ในอดีตหรืออนาคตมาเป็นมูลค่าปัจจุบัน

ผลแห่งความเจริญทางเศรษฐกิจของระบบเศรษฐกิจเอง จะมีผลทำให้ค่าของเงินต่ำลงเรื่อย ๆ เป็นต้นว่ามูลค่าของเงิน 100 บาทในปัจจุบันจะมีค่าที่แท้จริงมากกว่า 100 บาทใน 10 ปีข้างหน้า หรือในทำนองเดียวกันมูลค่าเงิน 100 บาทในอดีต 10 ปีที่ผ่านมา จะมีค่าที่แท้จริงมากกว่า 100 บาทในปัจจุบัน

เพราะฉะนั้นในการประเมินต้นทุนของโรงพยาบาล โดยเฉพาะโครงการระยะยาวซึ่งต้นทุนเกิดขึ้นในช่วงต่าง ๆ กัน จึงจำเป็นต้องปรับต้นทุนมาเป็นมูลค่าในปัจจุบันเสียก่อน โดยใช้ อัตราลด (discount rate) ที่เหมาะสม แล้วจึงนำตัวเลขที่ปรับแล้วนี้มาเปรียบเทียบกันได้

วิธีการประเมินประสิทธิภาพ (Specific form of economic evaluation)

1. การวิเคราะห์ต้นทุน (Cost identification) หรือการวิเคราะห์ต้นทุนที่น้อยที่สุด (Cost-minimization analysis) เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างบริการ ซึ่งคาดว่าจะให้ผลเหมือนกันหรือใกล้เคียงกันว่าบริการชนิดใดใช้ต้นทุนน้อยที่สุดเช่น เปรียบเทียบต้นทุนการให้วัคซีนป้องกันโรคหัด ระหว่างวิธีการให้ผ่านทางหน่วยแพทย์เคลื่อนที่กับวิธีให้ผ่านทางสถานบริการของรัฐ เมื่อผลที่ได้คือจำนวนเด็กที่ได้รับการป้องกันโรคหัดจากทั้ง 2 วิธี ให้ผลใกล้เคียงกัน วิธีนี้มีข้อจำกัดในกรณีที่ผลที่ได้ไม่เหมือนกัน

2. การวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล (Cost-effectiveness analysis or CEA) การประเมินผลวิธีนี้ ผลที่ได้จะถูกวัดออกมาในรูปของผลทางคลินิกเช่น จำนวนผู้ป่วยที่หายจากโรค จำนวนผู้ที่ได้รับการป้องกันโรค จำนวนผู้ป่วยที่รอดชีวิต เป็นต้น นิยมคำนวณออกมาในรูปของ

- ค่าใช้จ่ายต่อหน่วยผลิต (cost per outcome)
- ผลผลิตต่อค่าใช้จ่าย 1 หน่วย (outcome per cost)
- ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นต่อผลผลิตที่เพิ่มขึ้น (incremental cost per incremental outcome)
- ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการเพิ่มบริการ 1 หน่วย ต่อผลผลิตที่เพิ่มขึ้นจากการให้บริการเพิ่มขึ้น 1 หน่วย (marginal cost per marginal outcome)

ข้อจำกัดของวิธี CEA นี้คือ ไม่สามารถวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างบริการอนามัยในกรณีที่ผลที่ได้ไม่เหมือนกันหรือวัดผลออกมาหลาย ๆ อย่าง (several outcomes)

3. การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ (Cost-benefit analysis or CBA) เป็นการประเมินค่าต้นทุนและผลได้ทั้งหมดออกมาเป็นหน่วยเดียวกัน ซึ่งนิยมตีค่าเป็นตัวเงิน (บาท) การวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 3 วิธี

3.1 ผลได้สุทธิ (Net benefit) วิเคราะห์โดยประเมินค่าต้นทุนและผลได้ทั้งหมดออกมาในรูปของตัวเงินแล้วนำมาเปรียบเทียบกันว่า ผลได้มีค่ามากกว่าต้นทุนเป็นจำนวนเท่าไร

$$\text{Net Benefit} = \text{Total Benefit} - \text{Total Cost}$$

3.2 อัตราส่วนของผลได้ต่อต้นทุน (Benefit-cost ratio) เป็นการเปรียบเทียบอัตราส่วนของผลได้ต่อต้นทุน 1 หน่วย ซึ่งการตัดสินใจลงทุนที่เหมาะสม ควรลงทุนเมื่อค่า Benefit per Cost มากกว่า 1

3.3 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลได้ที่เพิ่มขึ้น (Incremental analysis) เป็นการเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนที่เพิ่มขึ้น (additional or incremental cost) ต่อผลได้ที่เพิ่มขึ้น (additional or incremental benefit) ระหว่างโครงการที่นำมาเปรียบเทียบกัน

$$\text{Incremental Ratio} = \text{Incremental Cost} / \text{Incremental Benefit}$$

ข้อจำกัดของการวิเคราะห์แบบ CBA คือ ต้องมีการรวบรวมข้อมูลเป็นจำนวนมาก และต้องกำหนดเงื่อนไขหลายประการเพื่อประกอบการวิเคราะห์ข้อมูล อีกทั้งยังต้องเปลี่ยนข้อมูลให้อยู่ในรูปตัวเงิน จึงมีปัญหาเรื่องความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือและการยอมรับ เช่น การประเมินค่าของชีวิตเป็นตัวเงิน หรือการประเมินมูลค่าการสูญเสียสมรรถภาพในการทำงาน เป็นต้น

4. การวิเคราะห์ต้นทุน-อรรถประโยชน์ (Cost-utility analysis or CUA) เป็นการประเมินที่วัดผลในรูปของสถานะทางสุขภาพ (natural unit) แล้วประเมินค่าออกมาเป็นคุณภาพชีวิต (quality of life) ที่เรียกว่า utility unit ซึ่งได้แก่ จำนวนวันหรือปีที่มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งร่างกายและ

จิตใจ และสามารถดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยนิยามปรับออกมาในหน่วยของ quality adjusted life years (QALY's) แล้วจึงนำมาเปรียบเทียบกัน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังกับการสูบบุหรี่

หลักฐานทางระบาดวิทยา

ก่อนทศวรรษที่ 40 โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังพบน้อยมาก ตั้งแต่ทศวรรษที่ 50, 60 และ 70 อัตราตายจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเพิ่มขึ้นอย่างมากเป็นลำดับในประเทศตะวันตก การศึกษาทั่วโลกพบว่าอัตราตายจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในผู้ที่สูบบุหรี่สูงกว่าในผู้ที่ไม่สูบบุหรี่มาก โดยการศึกษาในทหารผ่านศึกอเมริกันพบว่า ผู้ที่สูบบุหรี่วันละ 2 ซองมีอัตราตายจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมากกว่าผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ถึง 22 เท่า อัตราตายชายต่อหญิงในสหรัฐอเมริกาเปลี่ยนจาก 4.3 ต่อ 1 ในปี พ.ศ. 2513 มาเป็น 2.36 ในปี พ.ศ. 2523 ตัวแปรที่ชัดเจนคือจำนวนหญิงอเมริกันที่สูบบุหรี่เพิ่มขึ้นอย่างมากจนใกล้เคียงกับของชายอเมริกันที่สูบบุหรี่ การศึกษาในสตรีชาวอังกฤษพบว่า อัตราตายจากโรคนี้ในผู้สูบบุหรี่เป็น 32 เท่าของผู้ที่ไม่สูบบุหรี่

หลักฐานทางเวชกรรม

อาการไอมีเสมหะเรื้อรังเป็นอาการหลักของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง อาการไอมีเสมหะพบบ่อยที่สุดในผู้ที่สูบบุหรี่ และจะบ่อยขึ้นตามจำนวนบุหรี่ที่สูบบุหรี่มากขึ้นและระยะเวลาการสูบบุหรี่มากขึ้น เมื่อหยุดสูบบุหรี่อาการจะลดลง

หลักฐานทางสรีรวิทยา

ในผู้ที่สูบบุหรี่นานเกิน 10 ปีขึ้นไป ส่วนใหญ่จะสามารถตรวจพบความผิดปกติในหน้าที่ของหลอดลมขนาดเล็ก (small airways function) อุบัติการณ์ของความผิดปกติในหน้าที่ของหลอดลมขนาดเล็กนี้ จะรุนแรงขึ้นเมื่อผู้สูบบุหรี่มีอายุสูงขึ้นและจำนวนบุหรี่ที่สูบบุหรี่ทั้งหมดมากขึ้น และพบความผิดปกติในผู้ที่สูบบุหรี่จัดมากกว่าผู้สูบบุหรี่น้อย

โดยเฉลี่ยแล้วการเสื่อมสมรรถภาพของปอด โดยการวัดอัตราการไหลของลมหายใจ ออกเกิดขึ้นเร็วในผู้ที่สูบบุหรี่เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ และเกิดเร็วขึ้นในผู้ที่สูบบุหรี่เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่สูบน้อยกว่า หลังจากหยุดสูบบุหรี่แล้วอัตราการเสื่อมสมรรถภาพของปอดต่อไป จะลดลงจนเท่ากับผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ที่อายุเท่ากัน การศึกษาในประชากรทั่วไปพบว่า ประวัติการสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับอุบัติการณ์ของการเสื่อมสมรรถภาพปอดมากที่สุด ยิ่งกว่าตัวแปรอื่นใดทั้งหมด

หลักฐานทางพยาธิวิทยา

การศึกษาจากการตรวจศพพบว่า ชายอเมริกันที่ไม่เคยสูบบุหรี่เลยร้อยละ 90 ไม่พบลักษณะถุงลมปอดโป่งพอง ร้อยละ 7.1 พบลักษณะถุงลมโป่งพองเพียงเล็กน้อย และร้อยละ 2.9 เท่านั้นที่พบว่าถุงลมโป่งพองชัดเจน แต่ไม่มีรายใดเลยที่พบถุงลมโป่งพองมาก ในชายที่สูบบุหรี่ระหว่าง 1-19 มวนต่อวัน ร้อยละ 13.1 เท่านั้นที่ตรวจไม่พบถุงลมโป่งพอง ร้อยละ 16.4 พบถุงลมโป่งพองเพียงเล็กน้อย ร้อยละ 33.7 พบถุงลมโป่งพองพอประมาณ ร้อยละ 25.1 พบโป่งพองมากชัดเจน และร้อยละ 11.7 พบว่าถุงลมโป่งพองมาก ในชายที่สูบบุหรี่มากกว่า 2 ซองต่อวัน ร้อยละ 0.3 ไม่พบถุงลมโป่งพอง ร้อยละ 5.2 พบโป่งพองเล็กน้อย ร้อยละ 42.6 พบเป็นมากปานกลาง ร้อยละ 32.7 เป็นมากชัดเจน และร้อยละ 19.2 ถุงลมโป่งพองเป็นมากรุนแรง ในหญิงความสัมพันธ์ระหว่างการสูบบุหรี่กับอัตราการเกิดถุงลมโป่งพองเหมือนกับในเพศชาย

จากการตรวจปอดของผู้ที่เสียชีวิตนอกโรงพยาบาลที่มีอายุต่ำกว่า 40 ปีพบว่า ภายในหลอดลมขนาดเล็กของผู้ที่สูบบุหรี่มีเมือกคั่งอยู่ เชื้อบวมและบางส่วนขาดหายไป มีเซลล์การอักเสบแทรกอยู่ที่หลอดลมขนาดเล็กและผนังถุงลม และมีเนื้อพังศึกรอบ ๆ หลอดลม ความผิดปกติทั้งหมดที่กล่าวแล้วพบในผู้ที่สูบบุหรี่มากกว่าในผู้ที่ไม่สูบบุหรี่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นายแพทย์ธาดา ชากร และนายแพทย์มนัส วงศ์เสงี่ยม ทำการศึกษาในคนไทย 200 ราย โดยการตรวจศพพบว่าในผู้ที่มีประวัติสูบบุหรี่ 133 ราย มีถุงลมปอดโป่งพอง 55 ราย (ร้อยละ 41.4) และในผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ 59 รายมีถุงลมปอดโป่งพอง 4 ราย

อุบัติการณ์โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในผู้ที่สูบบุหรี่

ถึงแม้ว่าผู้สูบบุหรี่ส่วนมากจะเกิดความผิดปกติทั้งโครงสร้างและการทำงานของหลอดลมขนาดเล็กก็ตาม แต่มีเพียงประมาณร้อยละ 50 ที่เกิดอาการไอเรื้อรังมีเสมหะ และเพียงร้อยละ 10-15 เท่านั้นที่มีการอุดกั้นของหลอดลม

เฟลทเซอร์ ทำการศึกษาผลของการสูบบุหรี่ต่ออาการทางระบบการหายใจและโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ระหว่างปี พ.ศ. 2512 ในชายชาวอังกฤษหนึ่งพันคน โดยทำการสอบถามอาการและตรวจสมรรถภาพปอดทุก 6 เดือนพบว่า ในผู้ที่ไม่สูบบุหรี่นั้น FEV_1 ลดลงอย่างช้า ๆ ทุกปี และไม่มีรายใดเลยที่เกิดอาการของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ผู้ที่ไม่สูบบุหรี่มีจำนวนน้อยที่ตรวจพบความผิดปกติในสมรรถภาพของปอด ในผู้ที่สูบบุหรี่มีผลการตรวจสมรรถภาพปอดแบ่งได้เป็น 2 พวกคือ พวกหนึ่งมีการลดลงของ FEV_1 เกิดขึ้นอย่างช้า ๆ ในอัตราเดียวกันกับผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ และไม่เกิดอาการของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเช่นกัน แต่มีผู้สูบบุหรี่จำนวนหนึ่งที่มีการลดลงของ FEV_1 เกิดขึ้นเร็วกว่าคนไม่สูบบุหรี่ และในหลายรายอัตราการลดต่อปีเกิดขึ้นเร็วมากจนเสียชีวิตจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในเวลาไม่กี่ปี

ปริมาณบุหรี่ที่สูบกกับการเกิดโรค

ในผู้ที่สูบบุหรี่แล้วส่วนใหญ่แม้เพียงสูบบุหรี่ไม่กี่ปีก็สามารถที่จะตรวจพบความผิดปกติในการทำงานของหลอดลมขนาดเล็ก แต่ในแง่ของอาการและการแสดงของโรคกลับพบว่าใช้เวลานาน และในผู้ป่วยแต่ละรายนั้นใช้ระยะเวลาไม่เท่ากัน แอนเดอร์สัน รายงานว่าหากสูบบุหรี่วันละซองเป็นเวลา 8 ปีขึ้นไปจะมีโอกาสเกิดโรคมากกว่าคนที่ไม่สูบบุหรี่ และโอกาสเกิดโรคจะมีมากขึ้นตามจำนวนบุหรี่ทั้งหมดที่สูบ อาการไอมีเสมหะเรื้อรังพบบ่อยในคนสูบบุหรี่ แต่ไม่ทุกคนที่มีการอุดกั้นของหลอดลมแม้ว่าส่วนใหญ่จะพบมีหลอดลมอักเสบเรื้อรังร่วมด้วยก็ตาม

เบอร์โรว์ ศึกษาผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังพบว่าโดยเฉลี่ยมีประวัติสูบบุหรี่วันละซองเป็นเวลา 41 ปี ซึ่งอาจอนุมานว่า ถ้าสูบบุหรี่วันละ 2 ซองจะใช้เวลาเพียง 20 ปี หรือวันละ 3 ซองใช้เวลาเพียง 10 กว่าปี ที่จะทำให้เกิดโรคในผู้ที่มีความไวต่อการเกิดโรคได้ ในรายงานเดียวกันแสดงว่าร้อยละ 94 ของผู้ที่เกิดโรคมีประวัติสูบบุหรี่ อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยเท่ากับ 59 ปี อาการไอเรื้อรังและหอบเหนื่อยส่วนใหญ่เริ่มเมื่ออายุ 40 ปีขึ้นไป และมีจำนวนหนึ่งเริ่มมีอาการเมื่ออายุ 30 ปีเศษ ๆ ราย

งานนี้สอดคล้องกับรายงานในประเทศไทยโดย น.พ. ศักดิ์ชัย ถิ่นทองกุล และคณะ (35) ได้ทำการศึกษาผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2525-2529 ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ การสูบบุหรี่ ซึ่งพบได้ถึง 94% โดยที่ผู้ป่วยมีการสูบบุหรี่ 1.15 ซองต่อวัน และสูบเป็นเวลานาน 43 ปี

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังกับค่าใช้จ่ายในการรักษา

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในต่างประเทศและในประเทศไทย พบว่ามีการศึกษากันน้อยมาก และการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังก็มีความแตกต่างกัน Molken et al. (33) ได้รวบรวมผลการศึกษาด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับการประเมินความสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังพบว่า ถึงแม้มีการศึกษากันเพิ่มขึ้น แต่ก็มียู่เพียง 20 รายงาน ในการรวบรวมในช่วง 11 ปีที่ผ่านมาคือ ค.ศ. 1980-1991 การศึกษานี้จะสรุปเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายและผลที่เกิดขึ้นให้เห็นชัดเจนได้แก่ การศึกษาเปรียบเทียบโปรแกรมวิธีการให้ออกซิเจนและยาขยายหลอดลม นอกจากนี้ก็มีการศึกษาเปรียบเทียบโปรแกรมการดูแลที่บ้านแบบ hospital-based กับแบบ community-based ศึกษาถึงการให้สูดศึกษา ศึกษาค่าใช้จ่ายกับประสิทธิภาพของยา และการวินิจฉัยโรคที่ค้นพบใหม่ ซึ่งพบว่าทั้งหมดมีการศึกษากันน้อยมาก

มีการศึกษาถึงค่าใช้จ่ายในโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในประเทศสหรัฐอเมริกาโดย Strassels et al. (37) เพื่อคาดประมาณค่าใช้จ่ายทางตรงจากการให้บริการทางการแพทย์และค่าใช้จ่ายทางอ้อม การคาดประมาณค่าใช้จ่ายดังกล่าวได้มาจากการสำรวจค่าใช้จ่ายจากการให้บริการทางการแพทย์ของประเทศในปี ค.ศ. 1987 ซึ่งเป็นการสำรวจในประชากรที่มาจากแหล่งเดียวกัน และการสำรวจนี้จะมีกำเนินงานทุก ๆ 10 ปี ผลการศึกษาพบว่าค่าใช้จ่ายจากการให้บริการทางการแพทย์ทั้งหมดมีประมาณ 1.86 พันล้านดอลลาร์ หรือ 1,332 ดอลลาร์ต่อคน ค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเป็นส่วนของการให้บริการทางการแพทย์ที่มีมากที่สุดคือ 1.31 พันล้านดอลลาร์ คิดเป็น 70.4% ค่าใช้จ่ายในการดูแลที่แผนกฉุกเฉิน 41.66 ดอลลาร์ (2.2%) ค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยนอก 127.20 ล้านดอลลาร์ (12.1%) ค่าใช้จ่ายสำหรับการมาตรวจของแพทย์ 157.28 ล้านดอลลาร์ (8.5%) และค่ายา 225.50 ล้านดอลลาร์ (12.1%) 10% ของผู้ป่วยใช้จ่ายเงินไปในด้านการแพทย์ทั้งหมด 73.9% ค่าใช้จ่ายทางอ้อมส่วนที่สำคัญของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีประมาณ 20 ล้านวันนอน (14.3 ต่อคน) 20.6 ล้านถูกจำกัดกิจกรรมประจำวัน (14.71 ต่อคน) และ 1.12 ล้านสูญเสียวันทำงาน (0.8 ต่อคน) จากการศึกษาทั้งหมดสรุปได้ว่า โรคปอดอุดกั้น

เรื้อรังมีผลกระทบอย่างน้อย 0.6% ต่อประชาชนชาวอเมริกัน และแสดงถึงการเป็นภาระของสังคมในทุก ๆ ปีเป็นอย่างมาก

ค่าใช้จ่ายในการใช้เครื่องช่วยหายใจและออกซิเจน

มีการศึกษาค่าใช้จ่ายของการใช้เครื่องช่วยหายใจโดย Nova et al. (38) ได้ทำการศึกษาค่าใช้จ่ายของการใช้เครื่องช่วยหายใจแบบ noninvasive (NIMV) ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและภาวะการหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน โดยมีการศึกษาไปข้างหน้าในผู้ป่วยโรคดังกล่าวจำนวน 10 คน ที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบ NIMV และเปรียบเทียบกับผู้ป่วยจำนวน 6 คน ที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบ invasive mechanical ventilation (InMV) ค่าใช้จ่ายนี้จะมีการบันทึกไว้ภายใน 48 ชั่วโมงแรกของการใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งค่าใช้จ่ายนี้ประกอบด้วย ค่าบุคลากร ค่ารังสีรักษา ค่ายา ค่าวัสดุอุปกรณ์ ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ ค่าใช้จ่ายทางอ้อมและอื่น ๆ ผลการศึกษาพบว่า ค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบ NIMV คือ 806.17 ± 73.60 ดอลลาร์ต่อวัน และในกลุ่มของผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบ InMV เสียค่าใช้จ่าย 864 ± 51.31 ดอลลาร์ต่อวัน และสำหรับค่าใช้จ่ายทางอ้อมนั้น กลุ่ม InMV เสียมากกว่ากลุ่มที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบ NIMV 300 ดอลลาร์เนื่องจากจะต้องจ่ายค่าตอบแทนบุคลากร คือค่าพยาบาล แพทย์ และผู้เชี่ยวชาญทางด้านการหายใจมากกว่า ส่วน Trigilia and Paul (39) ได้ศึกษาค่าใช้จ่ายในการใช้เครื่องช่วยหายใจแบบ Mechanical ventilation (MV) ในขณะที่ on tracheostomy ในห้อง ICU ผลการศึกษาพบว่าเสียค่าใช้จ่าย 19.6 ดอลลาร์ต่อวัน ในส่วนของค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยออกซิเจนนั้น Pelletier et al. (40) ได้ศึกษาค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีให้ออกซิเจนระยะยาวในชาวฝรั่งเศส โดยทำการศึกษแบบย้อนหลัง (Retrospective study) ระหว่างเดือนกรกฎาคมปี ค.ศ. 1985 ถึงเดือนมีนาคมปี ค.ศ. 1994 ในผู้ป่วยจำนวน 234 คนที่อยู่ในโครงการประกันสุขภาพสำหรับอาชีพที่มีการใช้แรงงานตนเอง (CANAM) เริ่มต้นได้รับการรักษาด้วยออกซิเจนระยะยาวในกลุ่ม PM (profit-making) จำนวน 55 คน และในกลุ่ม NP (not-for profit) จำนวน 179 คน ผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ย 74 ± 10 ปีมีระดับก๊าซออกซิเจนในหลอดเลือดแดง 56.2 ± 10.5 มม.ปรอท ค่าFEV₁/FVC $43 \pm 15\%$ และ 51% ของผู้ป่วยทั้งหมดมีการเจ็บป่วยที่รุนแรงหนึ่งอย่างหรือมากกว่าร่วมด้วย ในการประเมินความสูญเสียทางเศรษฐกิจ ได้ประเมินในผู้ป่วยเพียง 61 คนเท่านั้น ค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อปีประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์และไม่เกี่ยวกับการแพทย์ได้แก่ ค่าการมาตรวจเยี่ยมของแพทย์และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ค่ายา ค่ากายภาพบำบัด ค่าการรักษาด้วยวิธีให้ออกซิเจน ค่าใช้จ่ายในการนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลสำหรับผู้ที่

มีภาวะการหายใจล้มเหลวอย่างเฉียบพลัน และค่าเดินทาง ผลการศึกษาพบว่า ค่าใช้จ่ายในการนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลมีมากที่สุดคือ 49.7% ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ส่วนค่าใช้จ่ายในการรักษาด้วยวิธีให้ออกซิเจนจะมีมากที่สุดในผู้ป่วยที่ไม่ต้องนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล นอกจากนี้ยังพบว่าในเพศชายมีค่าใช้จ่ายในการนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล 44% และในกลุ่มที่มีค่า PaO_2 น้อยกว่าหรือเท่ากับ 55 ม.ม.ปรอท จะมีค่าใช้จ่ายดังกล่าวถึง 64.2% ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเพศชายกับเพศหญิงในการใช้จ่ายสำหรับค่ายาแล้ว พบว่าเพศหญิงจะเสียค่าใช้จ่ายเท่ากับ 468 ± 486 ดอลลาร์ ซึ่งน้อยกว่าเพศชายที่มีค่าใช้จ่ายส่วนนี้ถึง $860 \pm 1,019$ ดอลลาร์ และจะเสียค่ายามากขึ้นเมื่อผู้ป่วยมีอาการรุนแรงมากขึ้น (FEV_1/FVC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50%) ซึ่งมีค่าใช้จ่ายถึง 10.2% ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด

ในส่วนของค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์นั้นพบว่า ค่าใช้จ่ายในการรักษาด้วยวิธีให้ออกซิเจนจะเปลี่ยนแปลงไปตามรูปแบบของออกซิเจนที่ให้กับผู้ป่วย และการใช้ระบบที่เคลื่อนย้ายได้ ค่าใช้จ่ายดังกล่าวนี้ไม่ขึ้นอยู่กับ อายุ เพศ ระดับกาซออกซิเจนในหลอดเลือดแดง ค่า FEV_1/FVC จำนวนของการเจ็บป่วยด้วยโรคภัยแรงอื่น ๆ และระยะเวลาในการมาตรวจตามแพทย์นัด ในการประเมินค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์นั้น จะประเมินได้จากค่าการมาตรวจเยี่ยมของแพทย์ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ค่ายา และค่ากายภาพบำบัด ซึ่งมีค่าใช้จ่ายเท่ากับ 1,507 ดอลลาร์ต่อปี และค่าใช้จ่ายในการนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลจะสูงมากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อผู้ป่วยมีระดับกาซออกซิเจนในหลอดเลือดแดงน้อยกว่าหรือเท่ากับ 55 ม.ม.ปรอท นั่นคือจะเสียค่าใช้จ่าย $8,717 \pm 12,247$ ดอลลาร์ เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่มีระดับของกาซออกซิเจนในหลอดเลือดแดงมากกว่า 55 ม.ม.ปรอท ซึ่งเสียค่าใช้จ่ายเพียง $2,287 \pm 5,342$ ดอลลาร์ สำหรับตัวแปรร่วมอื่น ๆ ไม่มีผลต่อค่าใช้จ่ายนี้

สำหรับค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์คือค่าเดินทางนั้น ผู้ป่วยทั้งหมดใช้จ่ายไป $1,184 \pm 437$ ดอลลาร์ นั่นคือในกลุ่ม PM เท่ากับ 167 ± 307 ดอลลาร์สหรัฐ และกลุ่ม NP เท่ากับ 265 ± 542 ดอลลาร์สหรัฐ สรุปแล้วค่าใช้จ่ายทางตรงทั้งหมดต่อปี สำหรับการดูแลเกี่ยวกับการหายใจในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับการวินิจฉัยด้วยวิธีให้ออกซิเจนระยะยาวมีถึง 11,672 ดอลลาร์ต่อปี

ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วย

มีการศึกษาแบบ prospective โดย Cydulka et al. (41) โดยทำการสุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจำนวน 84 ราย ที่ได้รับการรักษาด้วยการฟื้นฟูสภาพตามโปรแกรมพบว่า ค่าใช้จ่ายต่อคนเฉลี่ย 11,597 ดอลลาร์แคนาดา 90% ของค่าใช้จ่ายมาจากโปรแกรมในขณะนอนพักรักษาในโรงพยาบาล และในค่าใช้จ่ายถ้าไม่มีแพทย์เฉพาะทางแล้ว จะเป็นค่าพยาบาลมาอันดับ 1 รองลงมาเป็นค่ากายภาพบำบัดและกิจกรรมบำบัด นอกจากนี้ได้มีการศึกษาทำนองเดียวกันโดย Reina et al. (42) ได้ทำการศึกษาค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยนอกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดจำนวน 46 คน อายุระหว่าง 45-80 ปี โดยมีอาการอยู่ในระดับคงที่ ผลการศึกษาพบว่า การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในเรื่องความทนต่อการออกกำลังกาย การหายใจลำบาก และคุณภาพชีวิตเสียค่าใช้จ่าย 650 ดอลลาร์ต่อผู้ป่วย 10 คน

ค่าใช้จ่ายในการใช้ยา

มีการศึกษาค่าใช้จ่ายของการใช้ยาเปรียบเทียบกันโดย Rutten et al. (43) ศึกษาค่าใช้จ่ายของการใช้ยาสูดดมพวกคอร์ติโคสเตียรอยด์ และขยายหลอดลมในผู้ป่วยโรคหอบหืดและโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยใช้ระยะเวลา 25 ปี โดยให้มีการรักษาแบบผสมคือ β_2 -agonist + corticosteroid (BA+CS) β_2 -agonist + anticholinergic (BA+AC) และ β_2 -agonist + placebo (BA+PL) จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 274 คน มีอายุ 18-60 ปี และเป็นโรคทางเดินหายใจอุดกั้นปานกลางและรุนแรง ผลการศึกษาพบว่าค่าใช้จ่ายต่อคนต่อปีเป็นดังนี้ การรักษาด้วย BA+CS = 532 ดอลลาร์สหรัฐ BA+AC = 277 ดอลลาร์สหรัฐ และ BA+PL = 156 ดอลลาร์สหรัฐ ดังนั้นการรักษาด้วย BA+CS จะเสียค่าใช้จ่ายมากกว่า BA+PL = 376 ดอลลาร์สหรัฐ อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับ การรักษาด้วย BA+PL แล้วพบว่าการรักษาด้วย BA+CS จะประหยัดค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพด้านอื่น ๆ อีกประมาณ 175 ดอลลาร์สหรัฐ (95%CI = 46-303) ส่วนยาสูดดมพวกคอร์ติโคสเตียรอยด์จะทำให้เพิ่มค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพถึง 201 ดอลลาร์ต่อคนต่อปี และได้มีการศึกษาทำนองเดียวกันโดย Jobran et al. (44) ทำการศึกษาค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยจำนวน 331 คน ที่ได้รับการรักษาด้วยยา Theophylline และ 289 คนที่ได้รับการรักษาด้วยยา Ipratropium bromide ในการรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในสถานบริการสาธารณสุขที่แตกต่างกัน 3 แห่ง ผลการศึกษาพบว่า ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของการรักษาด้วยยา Theophylline เท่ากับ 121.40 ดอลลาร์ต่อคนต่อเดือน และการรักษาด้วยยา Ipratropium bromide เท่ากับ 84.56 ดอลลาร์ต่อคนต่อเดือน และผู้ที่ได้รับการรักษา

ด้วยยา Ipratropium bromide มีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นน้อยกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยา Theophylline ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าการรักษาด้วยยา Ipratropium bromide จะเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าและมีประสิทธิผลมากกว่ายา Theophylline

ค่าใช้จ่ายของการได้รับโปรแกรมการดูแลที่บ้าน

มีการศึกษาถึงค่าใช้จ่ายโปรแกรมการดูแลที่บ้านสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดย Haggerty et al. (45) ศึกษาค่าใช้จ่ายของโปรแกรม Respi-Care ซึ่งเป็นโปรแกรมการดูแลที่บ้านสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 17 คน เป็นผู้หญิง 8 คน และผู้ชาย 9 คน อายุ 51-82 ปี (อายุเฉลี่ย 66 ปี) และทั้งหมดมีประวัติการสูบบุหรี่ 16-132 ของต่อปี (เฉลี่ย 52 ของต่อปี) โดยทำการศึกษาดังแต่ มกราคม ค.ศ. 1985 ถึง มกราคม ค.ศ. 1989 ค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพนี้ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายของการดูแลในโรงพยาบาล ค่าบริการสำหรับการดูแลที่บ้าน และค่าใช้จ่ายทางอ้อมของโปรแกรม สำหรับค่าใช้จ่ายของการดูแลในโรงพยาบาลประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายสำหรับการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลแต่ละครั้ง การมาตรวจที่ห้องฉุกเฉิน การตรวจทางห้องปฏิบัติการในผู้ป่วยนอกตามเกณฑ์ที่กำหนด ส่วนค่าใช้จ่ายทางอ้อมประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายการให้บริการต่อไปนี้เป็น การให้คำปรึกษาจากแพทย์และพยาบาลผู้ชำนาญเฉพาะทางทางด้านกายใจ ค่าใช้จ่ายของสมาคมคนงานเพื่อการพัฒนาอาสาสมัคร การดำเนินงานทางด้านการแพทย์ในการเยี่ยมบ้านโดยผู้บริหารโปรแกรม และค่าเดินทางสำหรับการมาเยี่ยมบ้านของบุคลากรจากโรงพยาบาล ผลการศึกษาพบว่าค่าใช้จ่ายทั้งหมดสำหรับโปรแกรมนี้นี้เท่ากับ 802,999 ดอลลาร์ ซึ่งลดลงมาจากเดิมก่อนมีโปรแกรมถึง 105,032 ดอลลาร์ หรือ 328 ดอลลาร์ต่อคนต่อเดือน มีการศึกษาเช่นเดียวกันโดย Bergner et al. (46) ศึกษาค่าใช้จ่ายและประสิทธิผลของการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่บ้านในผู้ป่วยจำนวน 301 คน และกำหนดให้เป็นกลุ่มที่ได้รับการดูแลที่บ้านเกี่ยวกับการหายใจ (RHC) ซึ่งจะได้รับการดูแลโดยพยาบาลที่เชี่ยวชาญด้านระบบหายใจ กลุ่มที่ได้รับการดูแลที่บ้านตามเกณฑ์มาตรฐาน (SHC) ซึ่งจะได้รับการดูแลจากพยาบาลตามปกติ และกลุ่ม OC ซึ่งได้รับการดูแลทั้งหมดที่บ้าน มีการติดตามผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 1 ปี ผลการศึกษาพบว่า ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อปีในการดูแลผู้ป่วยทั้งหมดที่บ้านมีค่า 7,647 ดอลลาร์ (มูลค่าดอลลาร์ในปี ค.ศ. 1981-1982) ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อปีในการดูแลผู้ป่วยในกลุ่ม RHC เท่ากับ 9,768 ดอลลาร์ ในกลุ่ม SHC เท่ากับ 8,085 ดอลลาร์ และในกลุ่ม OC เท่ากับ 5,051 ดอลลาร์

ค่าใช้จ่ายของการได้รับโปรแกรมการปฏิบัติตัว

มีการศึกษาค่าใช้จ่ายของการได้รับโปรแกรมการปฏิบัติตัวในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดย Toves et al. (47) ศึกษาค่าใช้จ่ายของการได้รับโปรแกรมการปฏิบัติตัวในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยมีการรวบรวมสถานะสุขภาพไว้ 18 เดือน 30 เดือน และ 42 เดือน ในการศึกษาครั้งนี้มีการวิเคราะห์เฉพาะค่าใช้จ่ายในการศึกษาโปรแกรมดังกล่าวเท่านั้น เนื่องจากมีจุดมุ่งหมายที่จะประเมินประสิทธิผลของโปรแกรม ค่าใช้จ่ายถูกแบ่งออกเป็น ค่าใช้จ่ายทางตรง ค่าใช้จ่ายทางอ้อม และค่าใช้จ่ายในการพักรักษาตัวในโรงพยาบาล ผลการศึกษาพบว่าค่าใช้จ่ายในปีที่ 1 เท่ากับ 72,817 ดอลลาร์ ปีที่ 2 เท่ากับ 35,699 ดอลลาร์ ผลรวมของค่าใช้จ่ายในโครงการทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 108,516 ดอลลาร์ และนอกจากนี้ยังได้มีการคำนวณ ค่าใช้จ่ายโดยใช้อัตราดอกเบี้ยส่วนลด 5 % พบว่ามีต้นทุนต่อหน่วย 24, 256 ดอลลาร์ต่อปี และมีผู้ศึกษาทำนองเดียวกันคือ Tougaard et al. (48) ศึกษาค่าใช้จ่ายในด้านการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่ได้รับการสอนในเรื่องวิธีปฏิบัติตัวในโรงพยาบาล (personalized hospital practice; PHP) โดยศึกษาในผู้ป่วยจำนวน 82 คน เป็นกลุ่มศึกษา (PHP group) 42 คน และกลุ่มควบคุม 40 คน มีอายุ 48-89 ปี และเข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยอายุรกรรม ในโรงพยาบาลประเทศเดนมาร์กปี ค.ศ. 1988-1990 ค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลแต่ละครั้ง จำนวนวันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ และค่าใช้จ่ายในการให้คำปรึกษาจากแพทย์และผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง สำหรับค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการแพทย์จะไม่รวมอยู่ในค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพ และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ทั้งหมดเป็นมูลค่าในปี ค.ศ. 1990 ของประเทศเดนมาร์ก มีหน่วยเป็น Krone (Kr) [1~ Kr 11.2] ผลการศึกษาพบว่า ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการดูแลสุขภาพในกลุ่ม PHP เท่ากับ Kr 26,760 (95%CI = 20,245-32,975) และในกลุ่มเปรียบเทียบเท่ากับ Kr 28,634 (95%CI = 20,972-36,295) สำหรับค่าใช้จ่ายเฉลี่ยที่เกี่ยวกับการแพทย์ในกลุ่ม PHP เท่ากับ Kr 4,537 ต่อคนต่อปี (95%CI = 3,373-5,701) และในกลุ่มควบคุมเท่ากับ Kr 5,647 ต่อคนต่อปี (95%CI = 4,522-6,772)

ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

ค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเรื้อรัง ซึ่งมีการติดเชื้อซ้ำในทางเดินหายใจ ทำการศึกษาแบบสำรวจไปข้างหน้าโดย Pecchevis et al. (49) ศึกษาในประเทศฝรั่งเศส ปี ค.ศ. 1994 โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 244 คน ที่อย่างน้อยมีการติดเชื้อหนึ่งอย่างในทางเดินหายใจส่วนล่าง ผู้ป่วยจะได้รับการตรวจทางชีววิทยา เอกซเรย์ และการตรวจสมรรถภาพปอด ซึ่งมี 59% 65% และ



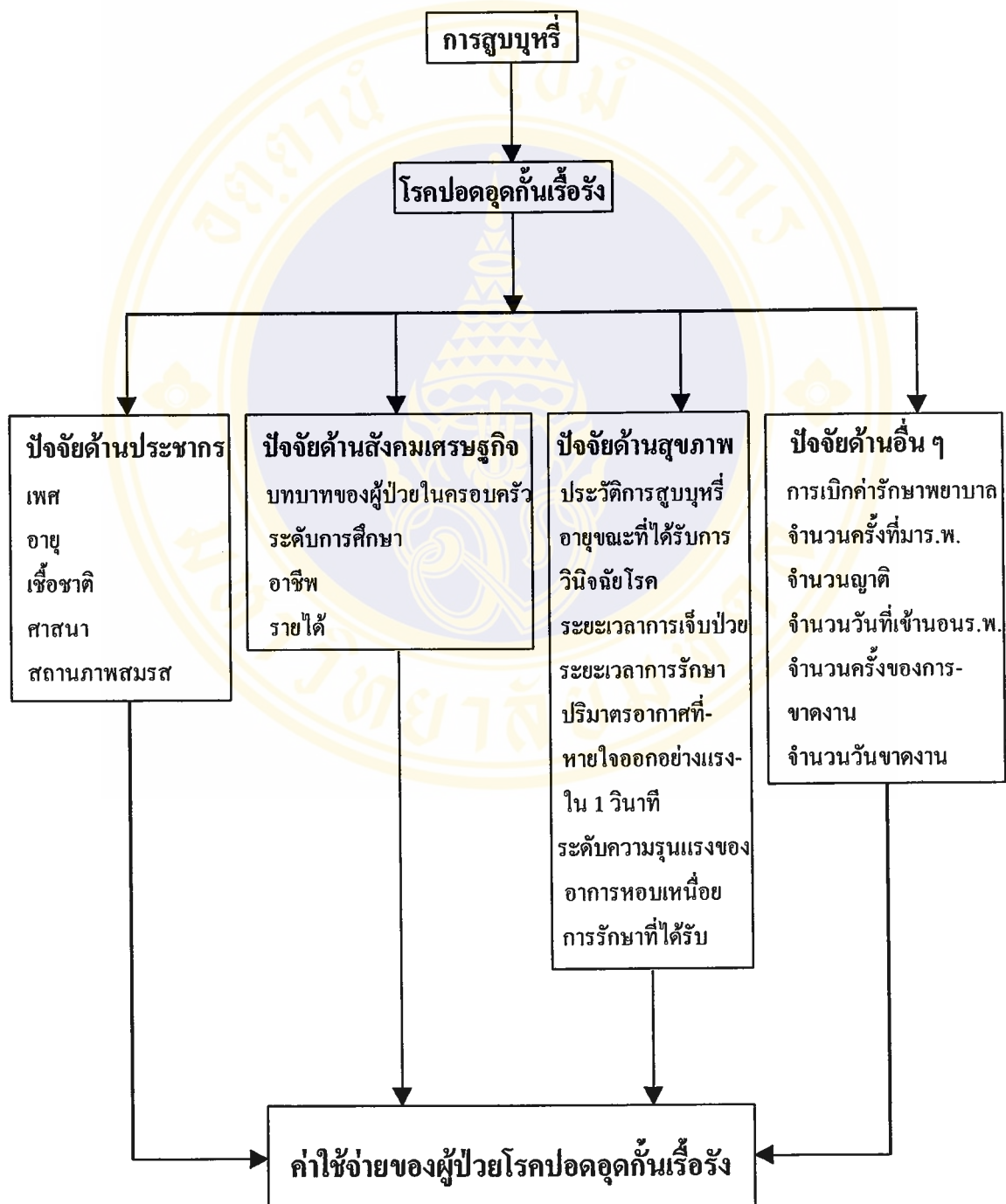
45% ตามลำดับ เมื่อตามดูต่อไปพบว่าผู้ป่วย 15 คนรักษาตัวในโรงพยาบาล (6%) ค่าใช้จ่ายทางตรงจากการให้บริการทางการแพทย์มีค่าประมาณ 3,298 ฟรังก์ (เป็นมูลค่าในปี ค.ศ. 1994) ซึ่ง 60% จะมีความสัมพันธ์กับโรงพยาบาล 21% ของผู้ป่วยที่ทำงานมีค่าเฉลี่ยของวันลาป่วยจำนวน 10.4 วัน การลาป่วยนี้มีความสัมพันธ์กับค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่ต้องเสียไปสำหรับสวัสดิการทางสังคม จำนวน 1,264-1,876 ฟรังก์

ส่วนการศึกษาต้นทุน-ประสิทธิผลของการรักษาทดแทนด้วยแอลฟา-1-แอนติทรีปซิน (AAT) ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เป็นมาแต่กำเนิดของ Hay and Robin (50) ผลการศึกษาพบว่า ที่ประสิทธิผล 70% ค่าใช้จ่ายต่อปีที่ยังคงมีชีวิตอยู่ของการรักษาทดแทนด้วย AAT มีค่าอยู่ระหว่าง 28,000-72,000 ดอลลาร์ (มูลค่าดอลลาร์สหรัฐในปี ค.ศ. 1990) ทั้งนี้ขึ้นกับอายุ เพศ และการสูบบุหรี่ของผู้ป่วย ที่ประสิทธิผล 30% ค่าใช้จ่ายต่อปีที่ยังคงมีชีวิตอยู่มีค่าอยู่ระหว่าง 50,000-128,000 ดอลลาร์ ส่วนการศึกษาประสิทธิผลของกลุ่มควบคุมมีค่าใช้จ่ายน้อยกว่าหรือเท่ากับ 53 ดอลลาร์

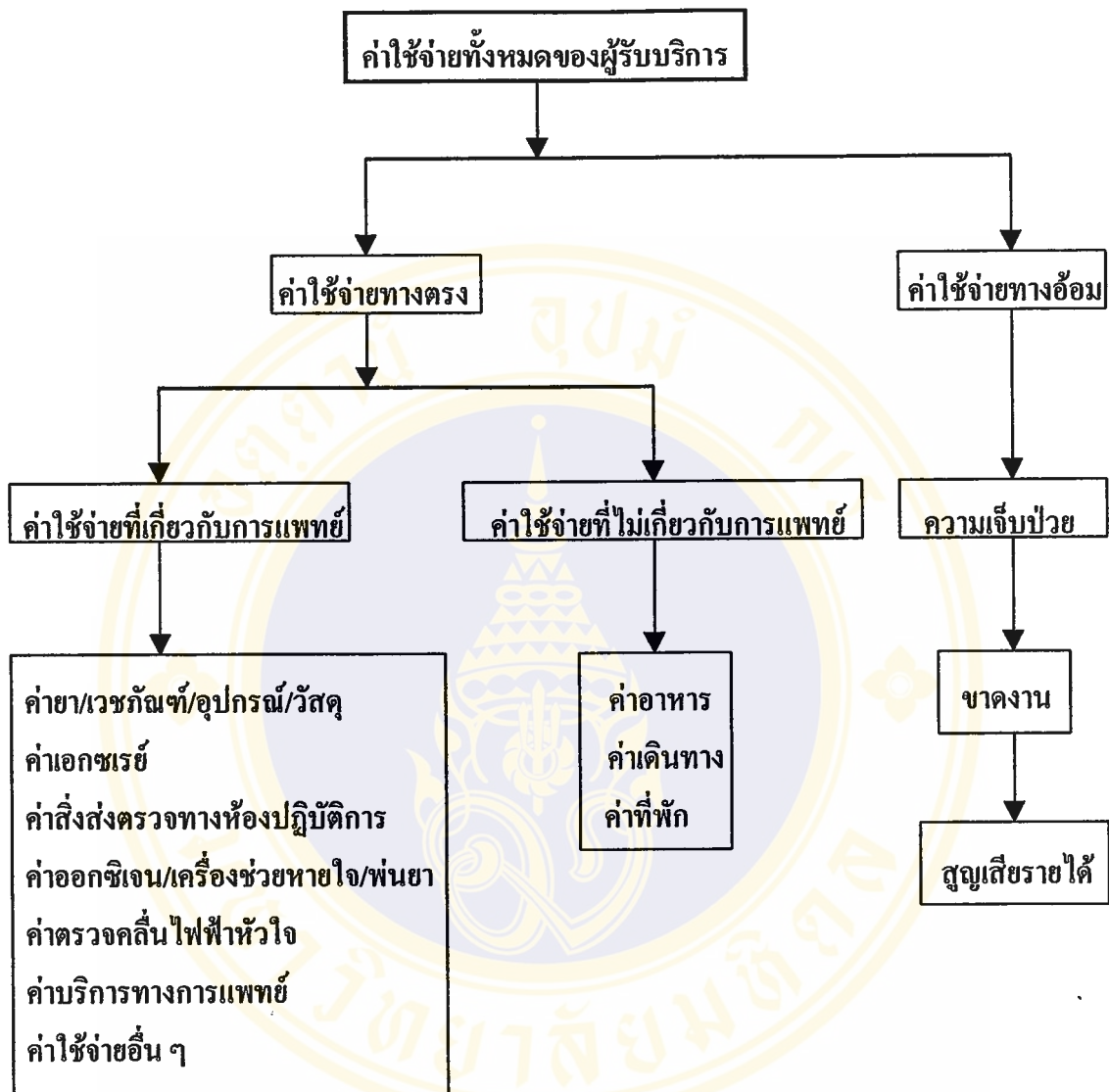
สำหรับผู้ป่วยที่มีอาการกำเริบของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่พักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล มีการศึกษาไปข้างหน้า (cohort) ของ Connors et al. (51) ในผู้ป่วยจำนวน 1,016 คน จากทั้งหมด 5 โรงพยาบาล และมีการประเมินผลในระยะเวลาที่มากกว่า 6 เดือน ค่าใช้จ่ายของการรักษาในโรงพยาบาลหาได้จากบัญชีรายการของการสิ้นสุดในการอยู่โรงพยาบาล การประมาณค่าใช้จ่ายจะใช้อัตราส่วนของค่าใช้จ่ายในแต่ละโรงพยาบาล และแสดงเป็นมูลค่าดอลลาร์ในปี ค.ศ. 1993 ผลการศึกษาพบว่าค่าใช้จ่ายทั้งหมดของการดูแลในขณะอยู่โรงพยาบาล สำหรับผู้ป่วยจำนวน 1,016 คน เท่ากับ 16.4 ล้านดอลลาร์ และมีค่ามัธยฐานของค่าใช้จ่ายทั้งหมด เท่ากับ 7,400 ดอลลาร์ (4,100-16,000)

สำหรับงานวิจัยในประเทศไทยมีผู้ศึกษากันน้อยมาก ดร.วัฒนา สุวรรณแสง (16) ได้ทำการศึกษาค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในปี พ.ศ. 2530 พบว่า ผู้ป่วยนอก 1 ราย เสียค่ารักษาเฉลี่ยต่อสัปดาห์คิดเป็นเงิน 140 บาท และค่าใช้จ่ายเมื่อเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจนรอดชีวิตเฉลี่ยต่อรายวันละ 1,270 บาท คิดเป็นค่าใช้จ่ายต่อการอยู่โรงพยาบาลครั้งหนึ่งเฉลี่ย 17,600 บาทต่อราย

ก่อนหน้านี้ในปี พ.ศ. 2529 ดร.วัฒนา สุวรรณแสง ยังได้ศึกษาผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่าจำนวนครั้งเท่ากับ 7,620,012 ครั้งของผู้ป่วยที่ไปขอรับบริการต่อปี ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อครั้งเท่ากับ 629 บาท ค่าใช้จ่ายต่อปีของผู้ป่วยนอกเท่ากับ 4,793.6 ล้านบาท ส่วนค่าใช้จ่ายในฐานะผู้ป่วยในเท่ากับ 1,304 ล้านบาท (52)



รูปที่ 4 กรอบแนวคิดในการวิจัย



รูปที่ 5 กรอบแนวคิดในการวิเคราะห์

บทที่ 3

วัตถุประสงค์และวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังอันมีสาเหตุมาจากการสูบบุหรี่

ระเบียบวิธีการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ชนิดภาคตัดขวาง (Analytic cross - sectional study) (53)

สถานที่ศึกษา

แผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรมหรือคลินิกโรคปอด และแผนกผู้ป่วยในอายุรกรรม ในโรงพยาบาลของรัฐบาล 8 แห่งคือ

โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่	จังหวัดเชียงใหม่
โรงพยาบาลนครพิงค์	จังหวัดเชียงใหม่
โรงพยาบาลศรีนครินทร์	จังหวัดขอนแก่น
โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น	จังหวัดขอนแก่น
โรงพยาบาลศูนย์หาดใหญ่	จังหวัดสงขลา
โรงพยาบาลศูนย์ชลบุรี	จังหวัดชลบุรี
โรงพยาบาลศิริราช	กรุงเทพมหานคร
วชิรพยาบาล	กรุงเทพมหานคร

กลุ่มประชากรที่ศึกษา

กลุ่มประชากรที่ศึกษาเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่มารับการรักษา ณ.สถานที่ศึกษา และกลุ่มบุคคลทั่วไปที่มาโรงพยาบาลเดียวกันกับกลุ่มผู้ป่วย ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2541

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้ามาศึกษา (inclusion criteria)

index group (กลุ่มที่เป็นโรคที่ต้องการศึกษา) ได้แก่ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และมีประวัติสูบบุหรี่ก่อนการเกิดโรคนาน้อยกว่า 10 ปี โดยมีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling)

reference group (กลุ่มอ้างอิง) ได้แก่บุคคลทั่วไปที่ไม่ได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และไม่เจ็บป่วยด้วยโรคร้ายแรงหรือเรื้อรังใด ๆ โดยจับคู่กับกลุ่มผู้ป่วยด้วยอายุที่แตกต่างกันไม่เกิน 2 ปี เพศเดียวกัน และมีภูมิลำเนาอยู่ในท้องถิ่นเดียวกัน ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนด (purposive sampling)

เกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างออกจากกลุ่มศึกษา (exclusion criteria)

1. เป็นผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคร้ายแรงหรือเรื้อรังอื่น ๆ ร่วมด้วย ได้แก่ โรคมะเร็ง โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคหลอดเลือดสมอง โรคไต โรคตับ และวัณโรคปอด
2. เป็นผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอายุมาก เกิน 90 ปีขึ้นไป ที่หากกลุ่มอ้างอิงมาจับคู่ไม่ได้
3. เป็นผู้ป่วยที่ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้อย่างครอบคลุมและสมบูรณ์
4. เป็นผู้ป่วยที่มีอาการผิดปกติทางจิตและประสาท
5. เป็นผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงมากไม่พร้อมที่จะให้ข้อมูลได้อย่างสมบูรณ์

ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่มีการกระจายและเป็นตัวแทนของประเทศ ดังนั้นจึงเลือกโรงพยาบาลทั้ง 4 ภาคและกรุงเทพมหานครทั้งหมด 8 แห่งในการเก็บข้อมูล ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2541 มีกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมในการศึกษาประกอบด้วย

1. กลุ่มผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีสาเหตุมาจากการสูบบุหรี่ จำนวน 250 คน
2. กลุ่มบุคคลทั่วไปจำนวน 250 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้คือแบบสอบถาม ที่สร้างขึ้นจากการรวบรวมความรู้ทางทฤษฎีและจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยผ่านการตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องดังนี้

1. การหาความตรงตามเนื้อหา โดยนำแบบสอบถามไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านระบาดวิทยา เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข และแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเกี่ยวกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ตรวจสอบรายละเอียดของข้อความถาม และพิจารณาเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข
2. การหาความเชื่อมั่น โดยนำแบบสอบถามดังกล่าวไปทดลองสัมภาษณ์กับกลุ่มผู้ป่วยและกลุ่มอ้างอิง กลุ่มละ 30 คน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 4 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 ปัจจัยด้านประชากร ได้แก่เพศ อายุ เชื้อชาติ ศาสนา สถานภาพสมรส

ส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านสังคมเศรษฐกิจ ได้แก่บทบาทของผู้ป่วยในครอบครัว ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้

ส่วนที่ 3 ปัจจัยด้านสุขภาพ ได้แก่ประวัติการสูบบุหรี่ อายุขณะที่ได้รับการวินิจฉัยโรค ระยะเวลาการเจ็บป่วย ระยะเวลาการรักษา ปริมาตรอากาศที่หายใจออก อย่างแรงใน 1 วินาที ระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อย และการรักษาที่ได้รับ

ส่วนที่ 4 ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ได้แก่ การเบิกค่ารักษาพยาบาล และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ดังนี้

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์

- ค่ายา / เวชภัณฑ์ / วัสดุ / อุปกรณ์
- ค่าเอกซเรย์
- ค่าส่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ
- ค่าบริการทางการแพทย์

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์

- ค่าอาหาร
- ค่าเดินทาง
- ค่าที่พัก

ค่าใช้จ่ายทางอ้อม

- รายได้ที่สูญเสียไปเนื่องจากการขาดงานของผู้ป่วยและญาติ

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นเตรียมการ

1. ติดต่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลในโรงพยาบาลทั้ง 8 แห่ง
2. เตรียมแบบสอบถามทั้ง 4 ส่วนพร้อมทั้งตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของแบบสอบถาม

ขั้นตอนการ

1. เก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง ณ.โรงพยาบาลทั้ง 8 แห่ง โดยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ด้วยแบบสอบถาม 1 ชุดต่อ 1 คน รวมทั้งรวบรวมข้อมูลจากแผนกเวชระเบียน (OPD CARD) แผนกเภสัชกรรม แผนกห้องปฏิบัติการ แผนกห้องเอกซเรย์ และแผนกห้องการเงิน

2. เก็บข้อมูลโดยใช้เวลาในการเก็บโรงพยาบาลในแต่ละภาค ๆ ละ 1 เดือน

Study methods

Target population

Analytic Cross - Sectional Study of patients with COPD in 8 government hospitals

inclusion criteria

Study population

Analytic Cross - Sectional Study of patients with COPD due to smoking 250 case

control group by sex, age, place

economic method

Health expenditure

direct medical cost

financial expenditure in modalities

direct non - medical cost

compare financial expenditure

indirect cost

by age, duration of illness and severity

รูปที่ 6 ขั้นตอนการวิจัย (Study Methods)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เตรียมข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้มาทั้งหมดทำการตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนแล้ว
นำมาลงรหัส จากนั้นทำการบันทึกข้อมูลลงใน diskette เพื่อนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ตัวแปรตาม คือค่าใช้จ่ายทางตรงและทางอ้อมของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้น
เรื้อรัง

ตัวแปรอิสระ คือเพศ อายุ เชื้อชาติ ศาสนา สถานภาพสมรส บทบาทของ
ผู้ป่วยในครอบครัว ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ประวัติการสูบบุหรี่ อายุขณะที่ได้รับการวินิจฉัย
โรค ระยะเวลาการเจ็บป่วย ระยะเวลาการรักษา ปริมาตรอากาศที่หายใจออกอย่างแรงใน 1 วินาที
ระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อย การรักษาที่ได้รับ และการเบิกค่ารักษาพยาบาล

3. สถิติในการวิจัย

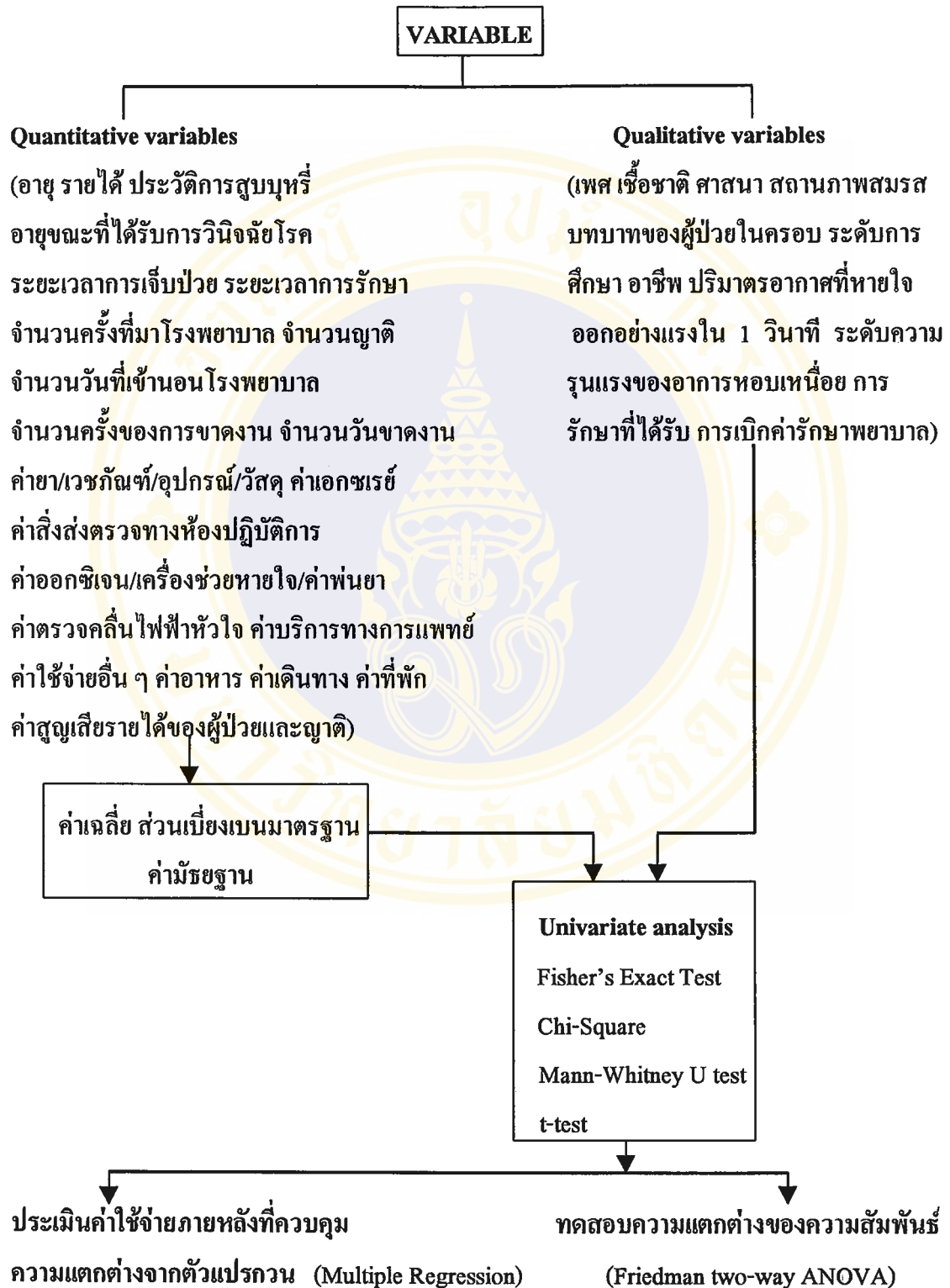
สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ข้อมูลแสดงลักษณะต่าง
ๆ ของกลุ่มตัวอย่าง นำเสนอในรูปของจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน

สถิติเชิงวิเคราะห์ (analytic statistics)

1. การวิเคราะห์ตัวแปรเชิงเดี่ยว (univariate analysis) เพื่อ
หาความสัมพันธ์ของตัวแปรโดยใช้ Fisher's Exact Test และ Chi-Square ทดสอบความแตกต่าง
ของค่าเฉลี่ยและค่ามัธยฐานโดยใช้ t-test และ Mann-Whitney U test

2. การวิเคราะห์ตัวแปรเชิงซ้อน (multivariate analysis)
โดยใช้วิธี Multiple Regression เพื่อประเมินค่าใช้จ่าย โดยควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอื่น ๆ ที่มีผล

ต่อค่าใช้จ่าย นอกจากนี้ยังทดสอบความแตกต่างของความสัมพันธ์ของค่าใช้จ่ายกับอายุ ด้วยสถิติวิเคราะห์ Friedman two-way ANOVA



รูปที่ 7 ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Flow of analysis)

บทที่ 4

ผลการศึกษา

จากการศึกษาค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจากการสูบบุหรี่จำนวน 250 คน และกลุ่มอ้างอิงจำนวน 250 คน รวมกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาทั้งหมดจำนวน 500 คน ที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลทั้ง 4 ภาคของประเทศไทย และกรุงเทพมหานครคือ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ โรงพยาบาลศรีนครินทร์จังหวัดขอนแก่น โรงพยาบาลศิริราช สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย โรงพยาบาลนครพิงค์จังหวัดเชียงใหม่ โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น โรงพยาบาลศูนย์หาดใหญ่ โรงพยาบาลศูนย์ชลบุรี สังกัดกระทรวงสาธารณสุข และวชิรพยาบาลสังกัดกรุงเทพมหานคร ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2541 โดยแบ่งผลการศึกษาออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทางด้านการแพทย์

ส่วนที่ 3 ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล

ส่วนที่ 4 ข้อมูลแสดงความสัมพันธ์ของค่าใช้จ่าย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

ปัจจัยด้านประชากร

อายุ

อายุของ index group ไม่แตกต่างจาก reference group (67.94 ± 9.35 VS 67.51 ± 9.22) (p-value = 0.606) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามอายุ

ปัจจัยด้านประชากร	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
อายุ (ปี)					
40 - 59	43	17.2	42	16.8	
60 - 79	187	74.8	181	72.4	
> 79	20	8.0	27	10.8	
Mean $\pm$ SD	67.51 ± 9.22		67.94 ± 9.35		0.606
Median	68		68		
Min - Max	40 - 89		40 - 91		

* t-test

เพศ

อัตราส่วนระหว่างเพศชายและเพศหญิง ของ index group ไม่แตกต่างจาก reference group ($5.6 : 1$ VS $5.6 : 1$) (p-value = 1.000) ดังตารางที่ 3

เชื้อชาติ

index group มีเชื้อชาติไม่แตกต่างจาก reference group (p-value = 1.000) ดังตารางที่ 3

ศาสนา

index group มีการนับถือศาสนาไม่แตกต่างจาก reference group (p-value = 0.058) ดังตารางที่ 3

สถานภาพสมรส

index group มีสถานภาพสมรสแตกต่างจาก reference group ($p\text{-value} < 0.001$) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตาม เพศ เชื้อชาติ ศาสนา และสถานภาพสมรส

ปัจจัยด้านประชากร	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ					
ชาย	212	84.8	212	84.8	1.000
หญิง	38	15.2	38	15.2	
ชาย : หญิง	5.6 : 1		5.6 : 1		
เชื้อชาติ					
ไทย	248	99.2	248	99.2	1.000
จีน	2	0.8	2	0.8	
ศาสนา					
พุทธ	243	97.2	233	93.2	0.058
อื่น ๆ	7	2.8	17	6.8	
สถานภาพสมรส					
โสด	2	0.8	26	10.4	< 0.001
สมรส	213	85.2	170	68.0	
หม้าย/หย่า/แยก	35	14.0	54	21.6	

* Fisher's Exact Test or Chi-Square

ปัจจัยด้านสังคมเศรษฐกิจ

บทบาทของผู้ป่วยในครอบครัว

index group มีบทบาทในครอบครัวแตกต่างจาก reference group (p-value < 0.001)

ตารางที่ 4

ระดับการศึกษา

ระดับการศึกษาของ index group ไม่แตกต่างจาก reference group (p-value = 0.128)

ตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามบทบาทของผู้ป่วยในครอบครัว และระดับการศึกษา

ปัจจัยด้านสังคมเศรษฐกิจ	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
บทบาทของผู้ป่วยในครอบครัว					
หัวหน้าครอบครัว	143	57.2	162	64.8	< 0.001
สมาชิกในครอบครัว	106	42.4	69	27.6	
นักบวช	1	0.4	19	7.6	
ระดับการศึกษา					
ไม่ได้เรียน	39	15.6	39	15.6	0.128
ประถมศึกษา	170	68.0	161	64.4	
มัธยมศึกษา	29	11.6	32	12.8	
สูงกว่ามัธยมศึกษา	10	4.0	7	2.8	
อื่น ๆ	2	0.8	11	4.4	

* Chi-Square

อาชีพหลัก

index group ประกอบอาชีพหลักแตกต่างจาก reference group ($p\text{-value} < 0.001$) ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามอาชีพหลัก

ปัจจัยด้านสังคมเศรษฐกิจ	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
อาชีพหลัก					
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	129	51.6	156	62.4	< 0.001
ข้าราชการ/พนักงานรัฐ	15	6.0	17	6.8	
วิสาหกิจ/พนักงานบริษัท					
รับจ้างทั่วไป/กรรมกร	21	8.4	17	6.8	
เกษตรกร	68	27.2	25	10.0	
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	14	5.6	12	4.8	
นักบวช	1	0.4	19	7.6	
งานบ้าน	2	0.8	4	1.6	

* Chi-Square

อาชีพเสริม

index group มีอาชีพเสริม ไม่แตกต่างจาก reference group (p-value = 0.724) ดังตารางที่ 6

รายได้

รายได้ของindex group น้อยกว่า reference group ($2,203.40 \pm 5,884.90$ VS $2,395.00 \pm 5,209.60$) (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของ reference group และindex group จำแนกตามอาชีพเสริม และรายได้

ปัจจัยด้านสังคมเศรษฐกิจ	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
อาชีพเสริม					
ไม่มี	245	98.0	247	98.8	0.724
มี	5	2.0	3	1.2	
รายได้ (บาท/เดือน)					
ไม่มีรายได้	132	52.8	179	71.6	< 0.001
100 - 1,500	37	14.8	11	4.4	
> 1,500	81	32.4	60	24.0	
Mean ± SD	2,395.50 ± 5,209.60		2,203.40 ± 5,884.90		
Median	0		0		
Min - Max	0 - 40,000.00		0 - 50,000.00		

* Fisher's Exact Test or Mann-Whitney U test

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทางด้านการแพทย์

ปัจจัยด้านสุขภาพ

ประวัติการสูบบุหรี่

index group ทุกคนมีประวัติการสูบบุหรี่มาก่อน ซึ่งแตกต่างจาก reference group (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 7

อายุที่เริ่มสูบบุหรี่

อายุที่เริ่มสูบบุหรี่ของ index group น้อยกว่า reference group (17.25 ± 5.31 VS 19.31 ± 5.89) (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามประวัติการสูบบุหรี่ และอายุที่เริ่มสูบบุหรี่

ปัจจัยด้านสุขภาพ	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ประวัติการสูบบุหรี่					
ไม่สูบบุหรี่	72	28.8	0	0	
สูบบุหรี่	178	71.2	250	100	< 0.001
อายุที่เริ่มสูบบุหรี่					
ไม่สูบบุหรี่	72	-	0	-	
< 15	25	14.1	65	26.0	
15 - 20	99	55.6	144	57.6	
> 20	54	30.3	41	16.4	
Mean $\pm$ SD	19.31 ± 5.89		17.25 ± 5.31		< 0.001
Median	20		17		
Min - Max	6 - 40		7 - 40		

* Fisher's Exact Test or Mann-Whitney U test

จำนวนบุหรี่ยี่สิบโดยเฉลี่ย

จำนวนบุหรี่ยี่สิบโดยเฉลี่ยของ index group มากกว่า reference group (14.97 ± 15.01 VS 6.94 ± 5.98) (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามจำนวนบุหรี่ยี่สิบโดยเฉลี่ย

ปัจจัยด้านสุขภาพ	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
จำนวนบุหรี่ที่สูบโดยเฉลี่ย (มวน/วัน)					
ไม่สูบบุหรี่	72	-	0	-	< 0.001
1 - 5	101	56.7	91	36.4	
6 - 10	59	33.1	66	26.4	
> 10	18	10.1	93	37.2	
Mean ± SD	6.94 ± 5.98		14.97 ± 15.01		
Median	5		10		
Min - Max	1 - 40		1 - 80		

* Mann-Whitney U-test

จำนวนบุหรี่ยี่สิบที่ยังสูบบุหรี่ในปัจจุบัน

จำนวนบุหรี่ยี่สิบที่ยังสูบบุหรี่ในปัจจุบันของ index group ไม่แตกต่างจาก reference group (6.58 ± 5.02 VS 8.25 ± 5.82) (p-value = 0.120) ดังตารางที่ 9

จำนวนปีที่เลิกสูบบุหรี่

จำนวนปีที่เลิกสูบบุหรี่ของ index group น้อยกว่า reference group (6.10 ± 5.88 VS 9.97 ± 9.42) (p-value = 0.002) ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามจำนวนบุหรี่ยังสูบบุหรี่ในปัจจุบัน และจำนวนปีที่เลิกสูบบุหรี่

ปัจจัยด้านสุขภาพ	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
จำนวนบุหรี่ยังสูบบุหรี่ในปัจจุบัน					
(มวน/วัน)					
ไม่สูบบุหรี่	72	-	0	-	0.120
เลิกสูบบุหรี่แล้ว	87	-	219	-	
เฉพาะผู้ที่สูบบุหรี่					
1 - 5	44	48.3	17	17	
6 - 10	34	37.4	11	11	
> 10	13	14.3	3	3	
Mean ± SD	8.25 ± 5.82		6.58 ± 5.02		
Median	8		5		
Min - Max	1 - 30		1 - 20		
จำนวนปีที่เลิกสูบบุหรี่					
ไม่สูบบุหรี่	72	-	0	-	0.002
ยังสูบบุหรี่อยู่	91	-	31	-	
เฉพาะผู้ที่เลิกสูบบุหรี่					
< 3	20	23.0	78	35.6	
3 - 10	41	47.1	103	47.0	
> 10	26	29.9	38	17.4	
Mean ± SD	9.97 ± 9.42		6.10 ± 5.88		
Median	7.00		5.00		
Min - Max	0.08 - 44.00		0.08 - 33.00		

* Mann- Whitney U test

ลักษณะการสูบบุหรี่

index group มีลักษณะการสูบบุหรี่แตกต่างจาก reference group ($p\text{-value} < 0.001$) ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามลักษณะการสูบบุหรี่

ปัจจัยด้านสุขภาพ	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ลักษณะการสูบบุหรี่					
ไม่สูบบุหรี่	72	-	0	-	0.001
เฉพาะผู้ที่สูบบุหรี่					
ไม่อดควันเข้าปอด	71	39.9	35	14.0	
อดควันเข้าปอด	107	60.1	215	86.0	

* Fisher's Exact Test

ระยะเวลาที่สูบบุหรี่เมื่อเริ่มมีอาการของโรค

ระยะเวลาที่สูบบุหรี่เมื่อเริ่มมีอาการของโรคของ index group เฉลี่ย 45.37 ปี ดังตารางที่ 11

ระยะเวลาที่เลิกสูบบุหรี่เมื่อเริ่มมีอาการของโรค

ระยะเวลาที่เลิกสูบบุหรี่เมื่อเริ่มมีอาการของโรคของ index group เฉลี่ย 7.34 ปี ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละของ index group จำแนกตามระยะเวลาที่สูบบุหรี่เมื่อเริ่มมีอาการของโรค และระยะเวลาที่เลิกสูบบุหรี่เมื่อเริ่มมีอาการของโรค

ปัจจัยด้านสุขภาพ	index group	
	จำนวน	ร้อยละ
ระยะเวลาที่สูบบุหรี่เมื่อเริ่มมีอาการของโรค (ปี)		
เลิกสูบบุหรี่แล้ว	96	-
เฉพาะผู้ที่สูบบุหรี่		
< 41	48	31.0
41 - 50	60	38.7
> 50	47	30.3
Mean ± SD	45.37 ± 11.07	
Median	47.00	
Min - Max	17.00 - 69.00	
ระยะเวลาที่เลิกสูบบุหรี่เมื่อเริ่มมีอาการของโรค (ปี)		
ยังสูบบุหรี่อยู่	154	-
เฉพาะผู้ที่เลิกสูบบุหรี่		
< 3	29	30.2
3 - 10	41	42.7
> 10	26	27.1
Mean ± SD	7.34 ± 7.54	
Median	5.50	
Min - Max	0.17 - 57.00	

อายุขณัที่ได้รับการวินิจฉัยโรค

อายุขณัที่ได้รับการวินิจฉัยโรคของ index group เฉลี่ย 63.82 ปี ดังตารางที่ 12

ระยะเวลาการเจ็บป่วย

ระยะเวลาการเจ็บป่วยของ index group เฉลี่ย 50.08 เดือน ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละของ index group จำแนกตามอายุขณัที่ได้รับการวินิจฉัยโรค และระยะเวลาการเจ็บป่วย

ปัจจัยด้านสุขภาพ	index group	
	จำนวน	ร้อยละ
อายุขณะที่ได้รับการวินิจฉัยโรค (ปี)		
< 60	78	31.2
60 - 70	114	45.6
> 70	58	23.2
Mean ± SD	63.82 ± 9.76	
Median	64.00	
Min - Max	35.00	
ระยะเวลาการเจ็บป่วย (เดือน)		
< 24	66	26.4
24 - 60	106	42.4
> 60	78	31.2
Mean ± SD	50.08 ± 36.63	
Median	37.50	
Min - Max	3.00 - 157.00	

ระยะเวลาการรักษา

ระยะเวลาการรักษาของ index group เฉลี่ย 49.88 เดือน ดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 จำนวนและร้อยละของ index group จำแนกตามระยะเวลาการรักษา

ปัจจัยด้านสุขภาพ	index group	
	จำนวน	ร้อยละ
ระยะเวลาการรักษา		
< 24	67	26.8
24 - 60	105	42.0
> 60	78	31.2
Mean $\pm$ SD	49.88 $\pm$ 36.53	
Median	36.50	
Min - Max	3.00 - 157.00	

การวัดปริมาตรอากาศที่หายใจออกอย่างแรงใน 1 วินาที (FEV₁) ครั้งที่ดีที่สุดหลังได้รับยาขยายหลอดลม

ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมาพบว่า index group ส่วนใหญ่ไม่ได้มีการวัดค่า FEV₁ ร้อยละ 86.0 ส่วนในปัจจุบันก็เช่นเดียวกันส่วนใหญ่แล้วจะไม่ได้มีการวัด คิดเป็นร้อยละ 83.6 ดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 จำนวนและร้อยละของ index group จำแนกตามการวัดปริมาตรอากาศที่หายใจ

ออกอย่างแรงใน 1 วินาที (FEV₁) ครั้งที่ดีที่สุดหลังได้รับยาขยายหลอดลม

ค่า FEV ₁	index group	
	จำนวน	ร้อยละ
เมื่อ 1 ปีที่ผ่านมา		
ไม่ได้วัด	215	86.0
วัด	35	14.0
ปัจจุบัน		
ไม่ได้วัด	209	83.6
วัด	41	16.4

ระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อย

ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมาพบว่า index group ส่วนใหญ่มีระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อยอยู่ในระดับที่ 3 ร้อยละ 40.0 สำหรับในปัจจุบันพบว่าส่วนใหญ่มีระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อยอยู่ในระดับที่ 3 เช่นกัน ร้อยละ 32.0 ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 จำนวนและร้อยละของ index group จำแนกตามระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อย

ระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อย	index group	
	จำนวน	ร้อยละ
เมื่อ 1 ปีที่ผ่านมา		
ระดับที่ 1	22	8.8
ระดับที่ 2	95	38.0
ระดับที่ 3	100	40.0
ระดับที่ 4	28	11.2
ระดับที่ 5	5	2.0
ปัจจุบัน		
ระดับที่ 1	13	5.2
ระดับที่ 2	59	23.6
ระดับที่ 3	80	32.0
ระดับที่ 4	65	26.0
ระดับที่ 5	33	13.2

การรักษา

index group ทุกคนได้รับการรักษาด้วยยา คิดเป็นร้อยละ 100.0 ส่วนการรักษาด้วยออกซิเจนนั้น ส่วนใหญ่แล้วจะไม่ได้ได้รับการรักษา คิดเป็นร้อยละ 80.0 สำหรับการรักษาด้วยกายภาพบำบัดนั้นส่วนใหญ่แล้วไม่ได้ได้รับการรักษาเช่นกัน คิดเป็นร้อยละ 98.8 ดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 จำนวนและร้อยละของ index group จำแนกตามการรักษา

การรักษา	index group	
	จำนวน	ร้อยละ
การรักษาด้วยออกซิเจน		
ไม่ได้รักษา	200	80.0
รักษา	50	20.0
การรักษาด้วยกายภาพบำบัด		
ไม่ได้รักษา	247	98.8
รักษา	3	1.2

หมายเหตุ : index group ทุกคนมีการรักษาด้วยยา

ส่วนที่ 3 ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล

การมีสิทธิ์ในการขอเบิกหรือลดหย่อนค่ารักษาพยาบาล

การมีสิทธิ์ในการขอเบิกหรือลดหย่อนค่ารักษาพยาบาลของ index group ไม่แตกต่างจาก reference group ($p\text{-value} = 0.894$) ดังตารางที่ 17

การใช้สิทธิพิเศษในการขอเบิกหรือลดหย่อนค่ารักษาพยาบาล

index group ที่มีสิทธิ์ในการขอเบิกหรือลดหย่อนค่ารักษาพยาบาลนั้นพบว่า มีการใช้สิทธิพิเศษในการขอเบิกหรือลดหย่อนค่ารักษาพยาบาลแตกต่างจาก reference group ($p\text{-value} = 0.001$) ดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามการมีสิทธิในการขอเบิกหรือลดหย่อนค่ารักษาพยาบาล และการใช้สิทธิพิเศษในการขอเบิกหรือลดหย่อนค่ารักษาพยาบาล

ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล	reference group		index group		p-value*	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
การมีสิทธิในการขอเบิกหรือลด						
หย่อนค่ารักษาพยาบาล						
ไม่มีสิทธิ	31	12.4	33	13.2	0.894	
มีสิทธิ	219	87.6	217	86.8		
การใช้สิทธิพิเศษในการขอเบิกหรือ						
ลดหย่อนค่ารักษาพยาบาล						
ไม่มีสิทธิ	31	-	33	-	0.001	
เฉพาะผู้มีสิทธิ						
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	62	28.3	69	31.8		
บัตรสวัสดิการประชาชน	13	5.9	7	3.2		
บัตรประกันสุขภาพ	19	8.7	21	9.7		
บัตรผู้สูงอายุ	112	51.1	88	40.6		
นักบวช	1	0.5	18	8.3		
อื่น ๆ	12	5.5	14	6.4		

* Fisher's Exact Test or Chi- Square

การเบิกค่ารักษาพยาบาล

index group ที่ใช้สิทธิในการขอเบิกหรือลดหย่อนค่ารักษาพยาบาลนั้นพบว่า มีการเบิกค่ารักษาพยาบาลแตกต่างจาก reference group ($p\text{-value} < 0.001$) ดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามการเบิกค่ารักษาพยาบาล

ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการรักษา พยาบาล	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
การเบิกค่ารักษาพยาบาล					
ไม่มีสิทธิ	31	-	33	-	
เฉพาะผู้มีสิทธิ					
ไม่เบิก	188	85.8	148	68.2	< 0.001
เบิก	31	14.2	69	31.8	

* Fisher's Exact Test

การใช้สิทธิในการเบิกค่ารักษาพยาบาลของ

index group ที่เบิกค่ารักษาพยาบาลได้นั้น ใช้สิทธิเบิกค่ารักษาพยาบาลไม่แตกต่างจาก reference group (p-value = 0.797) ดังตารางที่ 19

การเบิกได้ของค่ารักษาพยาบาล

การเบิกได้ของค่ารักษาพยาบาลของ index group ไม่แตกต่างจาก reference group (p-value = 1.000) ดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามการใช้สิทธิในการเบิกค่ารักษาพยาบาลของ และการเบิกได้ของค่ารักษาพยาบาล

ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
การใช้สิทธิในการเบิกค่ารักษาพยาบาลของ					
ไม่มีสิทธิ	31	-	33	-	0.797
ไม่เบิก	188	-	148	-	
เฉพาะผู้ที่เบิก					
ตนเอง/สามี/ภรรยา	6	19.4	16	23.2	
บุตร	25	80.6	53	76.8	
การเบิกได้ของค่ารักษาพยาบาล					
ไม่มีสิทธิ	31	-	33	-	1.000
ไม่เบิก	188	-	148	-	
เฉพาะผู้ที่เบิก					
เบิกได้ทั้งหมด	30	96.8	65	94.2	
เบิกได้บางส่วน	1	3.2	4	5.8	

* Fisher's Exact Test

การหยุดงานของญาติเพื่อดูแลผู้ป่วยที่บ้าน

ใน index group ส่วนใหญ่พบว่าไม่มีการหยุดงานของญาติเพื่อดูแลผู้ป่วยที่บ้าน ดังตารางที่ 20

การสูญเสียรายได้ของญาติเพื่อดูแลผู้ป่วยที่บ้าน

ใน index group ส่วนใหญ่พบว่าไม่มีการสูญเสียรายได้ของญาติเพื่อดูแลผู้ป่วยที่บ้าน ดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 จำนวนและร้อยละของ index group จำแนกตามการหยุดงานของญาติเพื่อดูแลผู้ป่วยที่บ้าน และการสูญเสียรายได้ของญาติเพื่อดูแลผู้ป่วยที่บ้าน

ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล	index group	
	จำนวน	ร้อยละ
การหยุดงานของญาติเพื่อดูแลผู้ป่วยที่บ้าน		
ไม่หยุดงาน	190	76.0
ปกติไม่ได้ทำอะไร	60	24.0
หยุดงาน	0	0
การสูญเสียรายได้ของญาติเพื่อดูแลผู้ป่วยที่บ้าน		
ไม่สูญเสียรายได้	249	99.6
ไม่สูญเสียรายได้แต่สูญเสียค่าจ้างผู้ดูแล	1	0.4
สูญเสียรายได้	0	0

จำนวนครั้งสำหรับการมาตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก (ใน 1 ปีที่ผ่านมา)

จำนวนครั้งสำหรับการมาตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก ใน 1 ปีที่ผ่านมาของ index group มีมากกว่า reference group (9.44 ± 4.95 VS 2.69 ± 3.81) (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 21

จำนวนครั้งสำหรับการเข้ารับการรักษที่แผนกผู้ป่วยใน (ใน 1 ปีที่ผ่านมา)

จำนวนครั้งสำหรับการเข้ารับการรักษที่แผนกผู้ป่วยใน ใน 1 ปีที่ผ่านมาของ index group มากกว่า reference group (0.68 ± 1.24 VS 0.05 ± 0.25) (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 21

ตารางที่ 21 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามจำนวนครั้ง สำหรับการมาตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก และจำนวนครั้งสำหรับการเข้ารับการ รักษาที่แผนกผู้ป่วยใน (ใน 1 ปีที่ผ่านมา)

จำนวนครั้งของการมาโรงพยาบาล (ใน 1 ปีที่ผ่านมา)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
จำนวนครั้งสำหรับการมาตรวจรักษา ที่แผนกผู้ป่วยนอก					
< 2	117	46.8	5	2.0	< 0.001
2 - 8	114	45.6	145	58.0	
> 8	19	7.6	100	40.0	
Mean ± SD	2.69 ± 3.81		9.44 ± 4.95		
Median	2		9		
Min - Max	0 -28		0 - 47		
จำนวนครั้งสำหรับการเข้ารับการรักษ ที่แผนกผู้ป่วยใน					
0	240	96.0	167	66.8	< 0.001
1 - 2	10	4.0	60	24.0	
> 2	0	0	23	9.2	
Mean ± SD	0.05 ± 0.25		0.68 ± 1.24		
Median	0		0		
Min - Max	0 - 2		0 - 8		

* Mann-Whitney U test



จำนวนครั้งที่มารักษาในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน (ใน 1 ปีที่ผ่านมา)

จำนวนครั้งที่มารักษาในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน ใน 1 ปีที่ผ่านมา ของ index group มากกว่า reference group (10.11 ± 5.02 VS 1.72 ± 3.80) ($p\text{-value} < 0.001$) ดังตารางที่ 22

ตารางที่ 22 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามจำนวนครั้งที่มารักษาในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน (ใน 1 ปีที่ผ่านมา)

จำนวนครั้งของการมาโรงพยาบาล (ใน 1 ปีที่ผ่านมา)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
จำนวนครั้งที่มารักษาในโรงพยาบาล ทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน					
< 2	112	44.8	2	0.8	
2 - 9	119	47.6	123	49.2	
> 9	19	7.6	125	50.0	
Mean $\pm$ SD	2.74 ± 3.80		10.11 ± 5.02		< 0.001
Median	2.00		9.50		
Min - Max	0 - 28		1 - 47		

* Mann-Whitney U test

จำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมาตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก (ใน 1 ปีที่ผ่านมา)

จำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมาตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก ใน 1 ปีที่ผ่านมา ของ index group มีมากกว่า reference group (4.49 ± 6.47 VS 0.87 ± 2.30) ($p\text{-value} < 0.001$) ดังตารางที่ 23

ตารางที่ 23 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามจำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมาตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก(ใน 1 ปีที่ผ่านมา)

จำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมาโรงพยาบาล (ใน 1 ปีที่ผ่านมา)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
จำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมาตรวจรักษา ที่แผนกผู้ป่วยนอก					
ไม่ได้รับการตรวจรักษา	63	-	4	-	
เฉพาะผู้ที่มาตรวจรักษา					
0	135	72.2	121	49.2	
1 - 2	33	17.6	12	4.9	
> 2	19	10.2	113	45.9	
Mean ± SD	0.87 ± 2.30		4.49 ± 6.47		< 0.001
Median	0		1		
Min - Max	0 - 20		0 - 47		

* Mann-Whitney U test

จำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมาเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน (ใน 1 ปีที่ผ่านมา)

จำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมาเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน ใน 1 ปีที่ผ่านมาของ index group มีมากกว่า reference group (5.17 ± 5.84 VS 1.40 ± 1.43) ($p\text{-value} = 0.002$) ดังตารางที่ 24

จำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมารักษาในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน (ใน 1 ปีที่ผ่านมา)

จำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมารักษาในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน ใน 1 ปีที่ผ่านมา ของ index group มีมากกว่า reference group (6.14 ± 7.98 VS 0.92 ± 2.29) ($p\text{-value} < 0.001$) ดังตารางที่ 24

ตารางที่ 24 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมาเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน และที่พาผู้ป่วยมารักษาในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน (ใน 1 ปีที่ผ่านมา)

จำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมาโรงพยาบาล (ใน 1 ปีที่ผ่านมา)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
จำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมาเข้ารับการรักษา ที่แผนกผู้ป่วยใน					
ไม่ได้เข้ารับการรักษา	240	-	167	-	0.002
เฉพาะผู้ที่เข้ารับการรักษา					
< 2	7	70	18	21.7	
2 - 5	3	30	39	47.0	
> 5	0	0	2	31.3	
Mean ± SD	1.40 ± 1.43		5.17 ± 5.84		
Median	1		3		
Min - Max	0 - 5		0 - 28		
จำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมารักษาในโรง พยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนก แผนกผู้ป่วยใน					
ไม่ได้มาโรงพยาบาล	59	-	0	-	< 0.001
เฉพาะผู้ที่มาโรงพยาบาล					
0	131	68.6	103	.2	
1 - 5	54	28.3	42	.8	
> 5	6	3.1	105	.0	
Mean ± SD	0.92 ± 2.29		6.14 ± 7.98		
Median	0		4		
Min - Max	0 - 20		0 - 48		

* Mann-Whitney U test

จำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมาตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก (ต่อ 1 ครั้งของการมารับบริการ)

จำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมาตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก ต่อ 1 ครั้งของการมารับบริการ ของ index group มีมากกว่า reference group (0.50 ± 0.59 VS 0.26 ± 0.43) ($p\text{-value} < 0.001$) ดังตารางที่ 25

ตารางที่ 25 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามจำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมาตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก (ต่อ 1 ครั้งของการมารับบริการ)

จำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมาโรงพยาบาล (ต่อ 1 ครั้งของการมารับบริการ)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
จำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมาตรวจรักษา ที่แผนกผู้ป่วยนอก					
ไม่ได้รับการตรวจรักษา	63	-	4	-	
เฉพาะผู้ที่มาตรวจรักษา					
0	135	72.2	121	49.2	
0.05 - 1	52	27.8	115	46.7	
> 1	0	0	10	4.1	
Mean ± SD	0.26 ± 0.43		0.50 ± 0.59		< 0.001
Median	0		0.11		
Min - Max	0 - 1		0 - 4		

* Mann-Whitney U-test

จำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมาเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน (ต่อ 1 ครั้งของการมารับบริการ)

จำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมาเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน ต่อ 1 ครั้งของการมารับบริการ ของ index group มีมากกว่า reference group (2.63 ± 2.22 VS 1.20 ± 1.40) ($p\text{-value} < 0.001$) ดังตารางที่ 26

ตารางที่ 26 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามจำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมาเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน (ต่อ 1 ครั้งของการมารับบริการ)

จำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมาโรงพยาบาล (ต่อ 1 ครั้งของการมารับบริการ)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
จำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมาเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน					
ไม่ได้เข้ารับการรักษา	240	-	167	-	
เฉพาะผู้ที่มาตรวจรักษา					
0	2	20.0	4	4.8	
1 - 3	7	70.0	58	69.9	
> 3	1	10.0	21	25.3	
Mean $\pm$ SD	1.2 ± 1.40		2.63 ± 2.22		0.009
Median	1		2		
Min - Max	0 - 5		0 - 10		

* Mann-Whitney U test

จำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมารักษาที่โรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน (ต่อ 1 ครั้งของการมารับบริการ)

จำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมารักษาที่โรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน ต่อ 1 ครั้งของการมารับบริการ ของ index group มีมากกว่า reference group (1.36 ± 1.98 VS 0.32 ± 0.56) ($p\text{-value} < 0.001$) ดังตารางที่ 27

ตารางที่ 27 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามจำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมารักษาในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน (ต่อ 1 ครั้งของการมารับบริการ)

จำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมาโรงพยาบาล (ต่อ 1 ครั้งของการมารับบริการ)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
จำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมารักษาในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน					
ไม่ได้มาโรงพยาบาล	59	-	0	-	
เฉพาะผู้ที่มาโรงพยาบาล					
0	131	68.6	103	41.2	
0.05 - 1	59	30.9	70	28.0	
> 1	1	0.5	77	30.8	
Mean $\pm$ SD	0.32 ± 0.56		1.36 ± 1.98		< 0.001
Median	0		1		
Min - Max	0 - 5		0 - 11		

* Mann-Whitney U-test

จำนวนวันสำหรับการเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน (ใน 1 ปีที่ผ่านมา)

index group ที่เข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน ใน 1 ปีที่ผ่านมา มีจำนวนวันนอนในโรงพยาบาลมากกว่า reference group (15.92 ± 17.94 VS 4.30 ± 3.86) ($p\text{-value} < 0.001$) ดังตารางที่ 28

ตารางที่ 28 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามจำนวนวันสำหรับการเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน (ใน 1 ปีที่ผ่านมา)

จำนวนวันสำหรับการเข้ารับการรักษาที่ แผนกผู้ป่วยใน (ใน 1 ปีที่ผ่านมา)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ไม่ได้เข้ารับการรักษา	240	-	167	-	
เฉพาะผู้ที่เข้ารับการรักษา					
< 6	7	70.0	20	24.1	
6 - 14	3	30.0	33	39.8	
> 14	0	0	30	36.1	
Mean $\pm$ SD	4.30 ± 3.86		15.92 ± 17.94		< 0.001
Median	3		11		
Min - Max	0 - 14		2 - 121		

* Mann-Whitney U test

ค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการมาตรฐานรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์สำหรับการมาตรฐานรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก

ค่ายา

ค่ายาของ index group มากกว่า reference group (269.43 ± 3.74 VS 6.24 ± 5.93) (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 29

ตารางที่ 29 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่มาตรฐานรักษาแผนกผู้ป่วยนอก จำแนกตามค่ายา

ค่ายา (บาท/เดือน)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ไม่ได้มาตรฐานรักษา	63	-	4	-	
เฉพาะผู้ที่มาตรฐานรักษา					
< 30	136	72.7	9	3.7	
30 - 245	48	25.7	96	39.0	
> 245	3	1.6	141	57.3	
Mean** $\pm$ SD	6.24 ± 5.93		269.43 ± 3.74		0.001
Min - Max	0 - 922.50		0 - 7,498.17		

* t-test

** geometric mean

ค่าเอกซเรย์

ค่าเอกซเรย์ของ index group มากกว่า reference group (0.62 ± 2.92 VS 0.04 ± 1.39) ($p\text{-value} < 0.001$) ดังตารางที่ 30

ตารางที่ 30 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่มาตรวจรักษาแผนกผู้ป่วยนอก จำแนกตามค่าเอกซเรย์

ค่าเอกซเรย์ (บาท/เดือน)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ไม่ได้มาตรวจรักษา	63	-	4	-	
เฉพาะผู้ที่มาตรวจรักษา					
0	184	98.4	201	81.7	
1 - 10	1	0.5	28	11.4	
> 10	2	1.1	17	6.9	
Mean** $\pm$ SD	0.04 ± 1.39		0.62 ± 2.92		< 0.001
Min - Max	0 - 16.67		0 - 375.00		

* t-test

** geometric mean

ค่าสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ค่าสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการของ index group มากกว่า reference group (0.35 ± 2.48 VS 0.06 ± 1.52) ($p\text{-value} < 0.001$) ดังตารางที่ 31

ตารางที่ 31 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่มาตรวจรักษาแผนกผู้ป่วยนอก จำแนกตามค่าสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ค่าสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ (บาท/เดือน)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ไม่ได้มาตรวจรักษา	63	-	4	-	
เฉพาะผู้ที่มาตรวจรักษา					
0	182	97.3	221	89.8	
1 - 15	3	1.6	11	4.5	
> 15	2	1.1	14	5.7	
Mean** $\pm$ SD	0.06 ± 1.52		0.35 ± 2.48		0.001
Min - Max	0 - 33.33		0 - 60.83		

* t-test

** geometric mean

ค่าบริการทางการแพทย์

ค่าบริการทางการแพทย์ของ index group มากกว่า reference group (3.18 ± 4.35 VS 0.08 ± 1.54) (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 32

ตารางที่ 32 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่มาตรวจรักษาแผนกผู้ป่วยนอก จำแนกตามค่าบริการทางการแพทย์

ค่าบริการทางการแพทย์ (บาท/เดือน)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ไม่ได้มาตรวจรักษา	63	-	4	-	
เฉพาะผู้ที่มาตรวจรักษา					
0	178	95.2	120	48.8	
1 - 14	8	4.3	56	22.8	
> 14	1	0.5	70	28.5	
Mean** $\pm$ SD	0.08 ± 1.54		3.18 ± 4.35		< 0.001
Min - Max	0 - 50.00		0 - 130.00		

* t-test

** geometric mean

ค่าตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

ค่าตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจของ index group (0.11 ± 1.67) มากกว่า reference group (0)
 ดังตารางที่ 33

ตารางที่ 33 จำนวนและร้อยละของ index group ที่มาตรวจรักษาแผนกผู้ป่วยนอก จำแนกตามค่าตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

ค่าตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (บาท/เดือน)	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้มาตรวจรักษา	4	-
เฉพาะผู้ที่มาตรวจรักษา		
0	237	96.3
1 - 15	3	1.2
> 15	6	2.4
Mean** $\pm$ SD		0.11 ± 1.67
Min - Max		0 - 16.67

หมายเหตุ : reference group ไม่มีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้

** geometric mean

ค่าออกซิเจน/ค่าพ่นยา

ค่าออกซิเจน/ค่าพ่นยา ของ index group (0.26 ± 2.80) มากกว่า reference group(0)
 ดังตารางที่ 34

ตารางที่ 34 จำนวนและร้อยละของ index group ที่มาตรวจรักษาแผนกผู้ป่วยนอก จำแนกตามค่าออกซิเจน/ค่าพ่นยา

ค่าออกซิเจน/ค่าพ่นยา (บาท/เดือน)	index group	
	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้มาตรวจรักษา	4	-
เฉพาะผู้ที่มาตรวจรักษา		
0	233	94.7
1 - 65	6	2.4
> 65	7	2.8
Mean** $\pm$ SD	0.26 $\pm$ 2.80	
Min - Max	0 - 600.00	

หมายเหตุ : reference group ไม่มีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้

** geometric mean

ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (รายการค่าใช้จ่ายที่ไม่ได้แยกหมวด)

ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ของ index group ไม่แตกต่างจาก reference group (0.03 ± 1.72 VS 0.04 ± 1.49) (p-value = 0.869) ดังตารางที่ 35

ตารางที่ 35 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่มาตรวจรักษาแผนกผู้ป่วยนอก จำแนกตามค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (บาท/เดือน)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ไม่ได้มาตรวจรักษา	63	-	4	-	
เฉพาะผู้ที่มาตรวจรักษา					
0	185	98.9	245	99.6	
1 - 50	1	0.5	0	0	
> 50	1	0.5	1	0.4	
Mean** $\pm$ SD	0.04 ± 1.49		0.03 ± 1.72		0.869
Min - Max	0 - 58.33		0 - 4,733.33		

* t-test

** geometric mean

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์สำหรับการมาตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก

ค่าอาหาร (รวมทุกคน)

ค่าอาหารของ index group มากกว่า reference group (1.69 ± 4.71 VS 0.27 ± 2.03) (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 36

ค่าเดินทางไป-กลับ (รวมทุกคน)

ค่าเดินทางไป-กลับของ index group มากกว่า reference group (21.42 ± 3.13 VS 3.22 ± 3.42) (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 36

ค่าที่หัก (รวมทุกคน)

ค่าที่หักของ index group ไม่แตกต่างจาก reference group (0 VS 0)

ตารางที่ 36 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่มาตรวจรักษาแผนกผู้ป่วยนอก จำแนกตามค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ (บาท/เดือน)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ค่าอาหาร (รวมทุกคน)					
ไม่ได้มาตรวจรักษา	63	-	4	-	< 0.001
เฉพาะผู้ที่มาตรวจรักษา					
0	166	88.8	170	69.1	
1 - 15	18	9.6	27	11.0	
> 15	3	1.6	49	19.9	
Mean** ± SD	0.27 ± 2.03		1.69 ± 4.71		
Min - Max	0 - 25.00		0 - 300.00		
ค่าเดินทางไป-กลับ (รวมทุกคน)					
ไม่ได้มาตรวจรักษา	63	-	4	-	< 0.001
เฉพาะผู้ที่มาตรวจรักษา					
< 5	117	62.6	16	6.5	
5 - 25	48	25.6	108	43.9	
> 25	22	11.8	122	49.6	
Mean**± SD	3.22 ± 3.42		21.42 ± 3.13		
Min - Max	0 - 60.00		0 - 395.00		

* t-test

** geometric mean

หมายเหตุ : ทั้ง index group และ reference group ไม่มีค่าที่หัก

ค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์สำหรับการเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน

ค่ายา/เวชภัณฑ์/อุปกรณ์/วัสดุ

ค่ายา/เวชภัณฑ์/อุปกรณ์/วัสดุ ของ index group มากกว่า reference group (182.09 ± 6.96 VS 1.92 ± 5.75) ($p\text{-value} < 0.001$) ดังตารางที่ 37

ตารางที่ 37 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่เข้ารับการรักษาแผนกผู้ป่วยใน จำแนกตามค่ายา/เวชภัณฑ์/อุปกรณ์/วัสดุ

ค่ายา/เวชภัณฑ์/อุปกรณ์/วัสดุ (บาท/เดือน)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ไม่ได้เข้ารับการรักษา	240	-	167	-	
เฉพาะผู้ที่เข้ารับการรักษา					
< 100	10	100.00	21	25.3	
100 - 300	0	0	31	37.3	
> 300	0	0	31	37.3	
Mean** $\pm$ SD	1.92 ± 5.75		182.09 ± 6.96		< 0.001
Min - Max	0 - 58.33		0 - 3,661.33		

* t-test

** geometric mean

ค่าห้อง

ค่าห้องของ index group ไม่แตกต่างจาก reference group (4.81 ± 11.36 VS 0.70 ± 5.37) (p-value = 0.057) ดังตารางที่ 38

ตารางที่ 38 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่เข้ารับการรักษานอกผู้ป่วยใน จำแนกตามค่าห้อง

ค่าห้อง (บาท/เดือน)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ไม่ได้เข้ารับการรักษานอกผู้ป่วยใน	240	-	167	-	0.057
เฉพาะผู้ที่เข้ารับการรักษานอกผู้ป่วยใน					
0	9	90.0	51	61.4	
1 - 55	0	0	16	19.3	
> 55	1	10.0	16	19.3	
Mean** ± SD	0.70 ± 5.37		4.81 ± 11.36		
Min - Max	0 - 200.00		0 - 7,360.00		

* t-test

** geometric mean

ค่าอาหารของผู้ป่วย

ค่าอาหารของผู้ป่วย ของ index group (4.70 ± 9.39) มากกว่า reference group (0) ดังตารางที่ 39

ตารางที่ 39 จำนวนและร้อยละของ index group ที่ได้รับการรักษาแผนกผู้ป่วยใน จำแนกตามค่าอาหารของผู้ป่วย

ค่าอาหารของผู้ป่วย (บาท/เดือน)	index group	
	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้เข้ารับการรักษา	167	-
เฉพาะผู้ที่เข้ารับการรักษา		
0	49	59.0
1 - 70	18	21.7
> 70	16	19.3
Mean** $\pm$ SD	4.70 ± 9.39	
Min - Max	0 - 949.80	

หมายเหตุ : reference group ไม่มีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้

** geometric mean

ค่าเอกซเรย์

ค่าเอกซเรย์ของ index group (10.47 ± 5.42) มากกว่า reference group (0) ดังตารางที่

40

ตารางที่ 40 จำนวนและร้อยละของ index group ที่ได้รับการรักษาแผนกผู้ป่วยใน จำแนกตามค่าเอกซเรย์

ค่าเอกซเรย์ (บาท/เดือน)	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้เข้ารับการรักษ	167	-
เฉพาะผู้ที่เข้ารับการรักษ		
< 2	21	25.3
2 - 23	30	36.1
> 23	32	38.6
Mean** $\pm$ SD		10.47 ± 5.42
Min - Max		0 - 416.67

หมายเหตุ : reference group ไม่มีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้

** geometric mean

ค่าสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ค่าสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการของ index group (53.60 ± 5.58) มากกว่า reference group (0) ดังตารางที่ 41

ตารางที่ 41 จำนวนและร้อยละของindex group ที่ได้รับการรักษาแผนกผู้ป่วยใน จำแนกตามค่าสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ค่าสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ (บาท/เดือน)	จำนวน	index group	ร้อยละ
ไม่ได้เข้ารับการรักษา	167		-
เฉพาะผู้ที่เข้ารับการรักษา			
< 24	20		24.1
24 - 92	33		39.8
> 92	30		36.1
Mean** $\pm$ SD		53.60 $\pm$ 5.58	
Min - Max		0 - 1,223.32	

หมายเหตุ : reference group ไม่มีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้

** geometric mean

ค่าออกซิเจน/เครื่องช่วยหายใจ/ค่าพ่นยา

ค่าออกซิเจน/เครื่องช่วยหายใจ/ค่าพ่นยาของ index group (13.30 ± 13.87) มากกว่า reference group (0) ดังตารางที่ 42

ตารางที่ 42 จำนวนและร้อยละของ index group ที่ได้รับการรักษาแผนกผู้ป่วยใน จำแนกตามค่าออกซิเจน/เครื่องช่วยหายใจ/ค่าพ่นยา

ค่าออกซิเจน/เครื่องช่วยหายใจ/ค่าพ่นยา (บาท/เดือน)	index group	
	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้เข้ารับการรักษ	167	-
เฉพาะผู้ที่เข้ารับการรักษ		
0	37	44.6
1 - 160	27	32.5
> 60	19	22.9
Mean** $\pm$ SD	13.30 $\pm$ 13.87	
Min - Max	0 - 2,275.00	

หมายเหตุ : reference group ไม่มีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้

** geometric mean

ค่าตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

ค่าตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจของ index group (2.74 ± 5.99) มากกว่า reference group (0) ดังตารางที่ 43

ตารางที่ 43 จำนวนและร้อยละของ index group ที่ได้รับการรักษาแผนกผู้ป่วยใน จำแนกตามค่าตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

ค่าตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (บาท/เดือน)	จำนวน	index group	ร้อยละ
ไม่ได้เข้ารับการรักษ	167		-
เฉพาะผู้ที่เข้ารับการรักษ			
0	52		62.7
1 - 25	16		19.3
> 25	15		18.1
Mean** $\pm$ SD		2.74 ± 5.99	
Min - Max		0 - 183.33	

หมายเหตุ : reference group ไม่มีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้

** geometric mean

ค่าบริการทางการแพทย์

ค่าบริการทางการแพทย์ของ index group (44.15 ± 11.82) มากกว่า reference group(0)
 ดังตารางที่ 44

ตารางที่ 44 จำนวนและร้อยละของ index group ที่ได้รับการรักษาแผนกผู้ป่วยใน จำแนกตามค่า
 บริการทางการแพทย์

ค่าบริการทางการแพทย์ (บาท/เดือน)	index group	
	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้เข้ารับการรักษา	167	-
เฉพาะผู้ที่เข้ารับการรักษา		
< 10	21	25.3
10 - 140	32	38.6
> 140	30	36.1
Mean** $\pm$ SD	44.15 ± 11.82	
Min - Max	0 - 17,675.60	

หมายเหตุ : reference group ไม่มีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้

** geometric mean

ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (ค่ากายภาพบำบัด ค่าฉีดยา รายการค่าใช้จ่ายที่ไม่ได้แยกหมวด)

ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ของ index group ไม่แตกต่างจาก reference group (2.49 ± 9.68 VS 1.75 ± 8.41) (p-value = 0.746) ดังตารางที่ 45

ตารางที่ 45 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่ได้รับการรักษาแผนกผู้ป่วยใน จำแนกตามค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (บาท/เดือน)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ไม่ได้เข้ารับการรักษา	240	-	167	-	
เฉพาะผู้ที่เข้ารับการรักษา					
0	8	80.0	60	72.3	
1 - 65	0	0	11	13.3	
> 65	2	20.0	12	14.5	
Mean** $\pm$ SD	1.75 ± 8.41		2.49 ± 9.68		0.746
Min - Max	0 - 166.67		0 - 9,050.60		

* t-test

** geometric mean

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์สำหรับการเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน

ค่าเดินทางไป-กลับของผู้ป่วย

ค่าเดินทางไป-กลับของผู้ป่วย ใน index group มีมากกว่า reference group (9.80 ± 3.29 VS 3.31 ± 2.27) ($p\text{-value} = 0.007$) ดังตารางที่ 46

ค่าเดินทางไป-กลับของญาติ

ค่าเดินทางไป-กลับของญาติ ใน index group มีมากกว่า reference group (28.37 ± 4.57 VS 3.22 ± 2.92) ($p\text{-value} < 0.001$) ดังตารางที่ 46

ค่าอาหารของญาติ

ค่าอาหารของญาติ ใน index group ไม่แตกต่างจาก reference group (5.82 ± 8.67 VS 3.18 ± 5.10) ($p\text{-value} = 0.409$) ดังตารางที่ 46

ค่าที่พักของญาติ

ค่าที่พักของญาติ ใน index group (0.04 ± 1.48) มากกว่า reference group (0)

ตารางที่ 46 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่ได้รับการรักษาแผนกผู้ป่วยใน จำแนกตามค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ (บาท/เดือน)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ค่าเดินทางไป-กลับของผู้ป่วย					
ไม่ได้เข้ารับการรักษา	240	-	167	-	0.007
เฉพาะผู้ที่เข้ารับการรักษา					
< 3	4	40.0	25	30.1	
3 - 16	6	60.0	26	31.3	
> 16	0	0	32	38.6	
Mean** ± SD	3.31 ± 2.27		9.80 ± 3.29		
Min - Max	0 - 12.50		0.67 - 416.67		
ค่าเดินทางไป-กลับของญาติ					
ไม่ได้เข้ารับการรักษา	240	-	167	-	< 0.001
เฉพาะผู้ที่เข้ารับการรักษา					
< 12	9	90.0	22	26.5	
12 - 50	1	10.0	30	36.1	
> 50	0	0	31	37.3	
Mean** ± SD	3.22 ± 2.92		28.37 ± 4.57		
Min - Max	0 - 25.00		0 - 886.67		

* t-test

** geometric mean

ตารางที่ 46 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่ได้รับการรักษาแผนกผู้ป่วยในจำแนกตามค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ (ต่อ)

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ (บาท/เดือน)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ค่าอาหารของญาติ					
ไม่ได้ได้รับการรักษา	240	-	167	-	0.409
เฉพาะผู้ที่ได้รับการรักษา					
0	5	50.0	42	50.6	
1 - 40	4	40.0	18	21.7	
> 40	1	10.0	23	27.7	
Mean** $\pm$ SD	3.18 $\pm$ 5.10		5.82 $\pm$ 8.67		
Min - Max	0 - 58.33		0 - 840.00		
ค่าที่พักของญาติ					
ไม่ได้ได้รับการรักษา	-	-	167	-	0.000
เฉพาะผู้ที่ได้รับการรักษา					
0	-	-	82	98.8	
1 - 35	-	-	1	1.2	
Mean** $\pm$ SD	-		0.04 $\pm$ 1.48		
Min - Max	-		0 - 33.33		

* t-test

** geometric mean

หมายเหตุ : reference group ไม่มีค่าที่พักของญาติ

ค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการรักษาในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์สำหรับการรักษาในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน

ค่ายา/เวชภัณฑ์/อุปกรณ์/วัสดุ

ค่ายา/เวชภัณฑ์/อุปกรณ์/วัสดุ ของ index group มากกว่า reference group (375.15 ± 3.42 VS 6.24 ± 5.93) ($p\text{-value} < 0.001$) ดังตารางที่ 47

ตารางที่ 47 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่มารักษาในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน จำแนกตามค่ายา/เวชภัณฑ์/อุปกรณ์/วัสดุ

ค่ายา/เวชภัณฑ์/อุปกรณ์/วัสดุ (บาท/เดือน)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ผู้ที่มีสุขภาพดี เฉพาะผู้ที่มาโรงพยาบาล	59	-	0	-	
< 33	140	73.3	6	2.4	
33 - 315	48	25.1	100	40.0	
> 315	3	1.6	144	57.6	
Mean** $\pm$ SD	6.24 ± 5.93		375.15 ± 3.42		0.001
Min - Max	0 - 922.50		0 - 8,801.00		

* t-test

** geometric mean

ค่าเอกซเรย์

ค่าเอกซเรย์ของ index group มากกว่า reference group (2.19 ± 5.10 VS 0.04 ± 1.39) ($p\text{-value} < 0.001$) ดังตารางที่ 48

ตารางที่ 48 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่มารักษาในโรงพยาบาล ทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน จำแนกตามค่าเอกซเรย์

ค่าเอกซเรย์ (บาท/เดือน)	reference group		กลุ่มผู้ป่วย COPD		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ผู้ที่มีสุขภาพดี	59	-	0	-	
เฉพาะผู้ที่มาโรงพยาบาล					
0	188	98.4	157	62.8	
1 - 13	2	1.0	43	17.2	
> 13	1	0.5	50	20.0	
Mean** $\pm$ SD	0.04 ± 1.39		2.19 ± 5.10		< 0.001
Min - Max	0 - 16.67		0 - 416.67		

* t-test

** geometric mean

ค่าสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ค่าสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการของ index group มากกว่า reference group (4.21 ± 8.33 VS 0.04 ± 1.39) ($p\text{-value} < 0.001$) ดังตารางที่ 49

ตารางที่ 49 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่มารักษาในโรงพยาบาล ทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน จำแนกตามค่าสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ค่าสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ (บาท/เดือน)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ผู้ที่มีสุขภาพดี	59	-	0	-	
เฉพาะผู้ที่มาโรงพยาบาล					
0	188	98.4	144	57.6	
1 - 40	3	1.6	51	20.4	
> 40	0	0	55	22.0	
Mean** $\pm$ SD	0.04 ± 1.39		4.21 ± 8.33		< 0.001
Min - Max	0 - 16.67		0 - 1,303.32		

* t-test

** geometric mean



ออกซิเจน/เครื่องช่วยหายใจ/ค่าพ่นยา

ค่าออกซิเจน/เครื่องช่วยหายใจ/ค่าพ่นยาของ index group มากกว่า reference group (1.83 ± 8.08 VS 0 ± 0) (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 50

ตารางที่ 50 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่มารักษาในโรงพยาบาล ทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน จำแนกตามค่าออกซิเจน/เครื่องช่วยหายใจ/ค่าพ่นยา

ค่าออกซิเจน/เครื่องช่วยหายใจ/ค่าพ่นยา (บาท/เดือน)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ผู้ที่มีสุขภาพดี	59	-	0	-	
เฉพาะผู้ที่มาโรงพยาบาล					
0	191	100.0	195	78.0	
1 - 100	0	0	28	11.2	
> 100	0	0	27	10.8	
Mean** $\pm$ SD	0 ± 0		1.83 ± 8.08		0.001
Min - Max	0 - 0		0 - 2,275.00		

* t-test

** geometric mean

ค่าตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

ค่าตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ของ index group (0.70 ± 3.56) มากกว่า reference group (0) ดังตารางที่ 51

ตารางที่ 51 จำนวนและร้อยละของ index group ที่มารักษาในโรงพยาบาล ทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน จำแนกตามค่าตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

ค่าตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (บาท/เดือน)	index group	
	จำนวน	ร้อยละ
0	211	84.4
1 - 15	7	2.8
> 15	32	12.8
Mean** $\pm$ SD	0.70 ± 3.56	
Min - Max	0 - 183.33	

** geometric mean

หมายเหตุ : reference group ไม่มีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้

ค่าบริการทางการแพทย์

ค่าบริการทางการแพทย์ ของ index group มากกว่า reference group (8.87 ± 9.03 VS 0.06 ± 1.46) (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 52

ตารางที่ 52 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่มารักษาในโรงพยาบาล ทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน จำแนกตามค่าบริการทางการแพทย์

ค่าบริการทางการแพทย์ (บาท/เดือน)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ผู้ที่มีสุขภาพดี	59	-	0	-	
เฉพาะผู้ที่มาโรงพยาบาล					
0	184	96.3	99	39.6	
1 - 25	6	3.1	76	30.4	
> 25	1	0.5	75	30.0	
Mean** $\pm$ SD	0.06 ± 1.46		8.87 ± 9.03		0.001
Min – Max	0 - 50.00		0 - 17,695.60		

* t-test

** geometric mean

ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (ค่าห้อง ค่ากายภาพบำบัด ค่าฉีดยา รายการค่าใช้จ่ายที่ไม่ได้แยกหมวด)

ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ของ index group มากกว่า reference group (1.34 ± 7.39 VS 0.12 ± 2.12) (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 53

ตารางที่ 53 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่มารักษาในโรงพยาบาล ทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน จำแนกตามค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (บาท/เดือน)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ผู้ที่มีสุขภาพดี	59	-	0	-	
เฉพาะผู้ที่มาโรงพยาบาล					
0	186	97.4	206	82.4	
1 - 85	2	1.0	22	8.8	
> 85	3	1.6	22	8.8	
Mean** $\pm$ SD	0.12 ± 2.12		1.34 ± 7.39		0.001
Min - Max	0 - 200.00		0 - 16,410.60		

* t-test

** geometric mean

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์สำหรับการรักษาในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน

ค่าอาหาร (รวมทุกคน)

ค่าอาหารของ index group มากกว่า reference group (4.93 ± 8.00 VS 0.36 ± 2.29) ($p\text{-value} < 0.001$) ดังตารางที่ 54

ค่าเดินทางไป-กลับ (รวมทุกคน)

ค่าเดินทางไป-กลับของ index group มากกว่า reference group (2.49 ± 6.96 VS 0.11 ± 1.65) ($p\text{-value} < 0.001$) ดังตารางที่ 54

ค่าที่พัก (รวมทุกคน)

ค่าที่พักของ index group (0.01 ± 1.25) มากกว่า reference group (0) ดังตารางที่ 54

ตารางที่ 54 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group ที่มารักษาในโรงพยาบาล ทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน จำแนกตามค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ (บาท/เดือน)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ค่าอาหาร (รวมทุกคน)					
ผู้ที่มีสุขภาพดี	59	-	0	-	
เฉพาะผู้ที่มาโรงพยาบาล					
0	165	86.4	132	52.8	
1 - 30	25	13.1	49	19.6	
> 30	1	0.5	69	27.6	
Mean** ± SD	0.36 ± 2.29		4.93 ± 8.00		< 0.001
Min - Max	0 - 58.33		0 - 1,209.80		
ค่าเดินทางไป-กลับ (รวมทุกคน)					
ผู้ที่มีสุขภาพดี	59	-	0	-	
เฉพาะผู้ที่มาโรงพยาบาล					
0	182	95.3	167	66.8	
1 - 30	8	4.2	31	12.4	
> 30	1	0.5	52	20.8	
Mean** ± SD	0.11± 1.65		2.49 ± 6.96		< 0.001
Min - Max	0 - 37.50		0 - 893.34		

* t-test

** geometric mean

ตารางที่ 54 จำนวนและร้อยละของindex group ที่มารักษาในโรงพยาบาล ทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและ
แผนกผู้ป่วยใน จำแนกตามค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ (ต่อ)

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ (บาท/เดือน)	จำนวน	index group	ร้อยละ
ค่าที่พัก (รวมทุกคน)			
0	249		99.6
1 - 35	1		0.4
Mean** $\pm$ SD		0.01 $\pm$ 1.25	
Min - Max		0 - 33.33	

** geometric mean

หมายเหตุ : reference group ไม่มีค่าที่พัก

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์สำหรับการมาตรฐานรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์สำหรับการมาตรฐานรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก ของ index group มากกว่า reference group (300.87 ± 3.49 VS 7.25 ± 3.22) (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 55

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์สำหรับการมาตรฐานรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์สำหรับการมาตรฐานรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก ของ index group มากกว่า reference group (31.79 ± 3.22 VS 3.48 ± 3.56) (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 55

ค่าใช้จ่ายทางตรงรวมทั้งหมดสำหรับการมาตรฐานรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก

ค่าใช้จ่ายทางตรงรวมทั้งหมดสำหรับการมาตรฐานรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก ของ index group มากกว่า reference group (367.71 ± 3.00 VS 14.03 ± 4.62) (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 55

ตารางที่ 55 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามค่าใช้จ่ายทางตรง สำหรับการมาตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก

ค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการมาตรวจรักษา ที่แผนกผู้ป่วยนอก (บาท/เดือน)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์					
ไม่ได้มาตรวจรักษา	63	-	4	-	
เฉพาะผู้ที่มาตรวจรักษา					
< 35	139	74.3	6	2.4	
35 - 270	45	24.1	99	40.2	
> 270	3	1.6	141	57.3	
Mean** $\pm$ SD	7.25 $\pm$ 3.22		300.87 $\pm$ 3.49		< 0.001
Min - Max	0 - 922.50		0 - 7,569.84		
ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์					
ไม่ได้มาตรวจรักษา	63	-	4	-	
เฉพาะผู้ที่มาตรวจรักษา					
< 7	133	71.1	25	10.2	
7 - 30	23	17.7	98	39.8	
> 30	21	11.2	123	50.0	
Mean** $\pm$ SD	3.48 $\pm$ 3.56		31.79 $\pm$ 3.22		< 0.001
Min - Max	0 - 85.00		0 - 570.00		

* t-test

** geometric mean

ตารางที่ 55 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการมาตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก (ต่อ)

ค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการมาตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก (บาท/เดือน)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ค่าใช้จ่ายทางตรงรวมทั้งหมด					
ไม่ได้มาตรวจรักษา	63	-	4	-	
เฉพาะผู้ที่มาตรวจรักษา					
< 46	139	74.3	4	1.6	
46 - 315	45	24.1	100	40.7	
> 315	3	1.6	142	57.7	
Mean** $\pm$ SD	14.03 $\pm$ 4.62		367.71 $\pm$ 3.00		< 0.001
Min - Max	0 - 924.17		0 - 7,717.34		

* t-test

** geometric mean

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์สำหรับการเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์สำหรับการเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยในของ index group มากกว่า reference group (578.25 ± 6.55 VS 12.60 ± 10.49) (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 56

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์สำหรับการเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์สำหรับการเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยในของ index group มากกว่า reference group (67.03 ± 3.86 VS 12.33 ± 3.63) (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 56

ค่าใช้จ่ายทางตรงรวมทั้งหมดสำหรับการเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน

ค่าใช้จ่ายทางตรงรวมทั้งหมดสำหรับการเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยในของ index group มากกว่า reference group (819.57 ± 3.74 VS 42.38 ± 4.85) (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 56

ตารางที่ 56 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน

ค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน(บาท/เดือน)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์					
ไม่ได้เข้ารับการรักษา	240	-	167	-	
เฉพาะผู้ที่เข้ารับการรักษา					
< 270	10	100.0	21	25.3	
270 - 1,080	0	0	31	37.3	
> 1,080	0	0	31	37.3	
Mean** ± SD	12.60 ± 10.49		578.25 ± 6.55		< 0.001
Min - Max	0 - 200.00		0 - 37,529.34		
ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์					
ไม่ได้เข้ารับการรักษา	240	-	167	-	
เฉพาะผู้ที่มาตรวจรักษา					
< 30	7	70.0	22	26.5	
30 - 120	3	30.0	32	38.6	
> 120	0	0	29	34.9	
Mean** ± SD	3.48 ± 3.56		31.79 ± 3.22		< 0.001
Min - Max	0 - 85.00		0 - 570.00		

* t-test

** geometric mean

ตารางที่ 56 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามค่าใช้จ่ายทางตรง สำหรับการเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน (ต่อ)

ค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน (บาท/เดือน)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ค่าใช้จ่ายทางตรงรวมทั้งหมด					
ไม่ได้เข้ารับการรักษา	240	-	167	-	
เฉพาะผู้ที่มาตรวจรักษา					
< 350	10	100.0	21	25.3	
350 - 1,180	0	0	31	37.3	
> 1,180	0	0	31	37.3	
Mean** $\pm$ SD	42.38 $\pm$ 4.85		819.57 $\pm$ 3.74		< 0.001
Min - Max	0 - 235.00		8.33 - 37,899.34		

* t-test

** geometric mean

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์สำหรับการมารักษาในโรงพยาบาล ทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์สำหรับการมารักษาในโรงพยาบาล ทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน ของ index group มากกว่า reference group (506.76 ± 3.53 VS 4.31 ± 6.17) (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 57

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์สำหรับการมารักษาในโรงพยาบาล ทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์สำหรับการมารักษาในโรงพยาบาล ทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน ของ index group มากกว่า reference group (8.39 ± 9.68 VS 0.45 ± 2.51) (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 57

ค่าใช้จ่ายทางตรงรวมทั้งหมดสำหรับการรักษาในโรงพยาบาล ทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน

ค่าใช้จ่ายทางตรงรวมทั้งหมดสำหรับการรักษาในโรงพยาบาล ทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน ของ index group มากกว่า reference group (538.15 ± 3.56 VS 5.42 ± 6.05) ($p\text{-value} < 0.001$) ดังตารางที่ 57

ตารางที่ 57 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการรักษาในโรงพยาบาล ทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน

ค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการรักษา ในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอก และแผนกผู้ป่วยใน (บาท/เดือน)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์					
ผู้ที่มีสุขภาพดี	59	-	0	-	
เฉพาะผู้ที่มาโรงพยาบาล					
< 30	142	74.4	3	1.2	
30 - 450	48	25.1	101	40.4	
> 450	1	0.5	146	58.4	
Mean** $\pm$ SD	4.31 ± 6.17		506.76 ± 3.53		< 0.001
Min - Max	0 - 611.33		17.08 - 36,712.54		

* t-test

** geometric mean

ตารางที่ 57 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามค่าใช้จ่ายทางตรง
สำหรับการรักษาในโรงพยาบาล ทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน (ต่อ)

ค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการรักษา ในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอก และแผนกผู้ป่วยใน (บาท/เดือน)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์					
ผู้ที่มีสุขภาพดี	59	-	0	-	
เฉพาะผู้ที่มาโรงพยาบาล					
0	161	84.3	113	45.2	
1 - 40	28	14.7	57	22.8	
> 40	2	1.0	80	32.0	
Mean** ± SD	0.45 ± 2.51		8.39 ± 9.68		< 0.001
Min - Max	0 - 68.33		0 - 1,359.80		
ค่าใช้จ่ายทางตรงรวมทั้งหมด					
ผู้ที่มีสุขภาพดี	59	-	0	-	
เฉพาะผู้ที่มาโรงพยาบาล					
< 35	145	75.9	3	1.2	
35 - 475	45	23.6	101	40.4	
> 475	1	0.5	146	58.4	
Mean** ± SD	5.42 ± 6.05		538.15 ± 3.56		< 0.001
Min - Max	0 - 611.33		18.33 - 38,072.34		

* t-test

** geometric mean

ค่าใช้จ่ายทางอ้อม

จำนวนครั้งของการขาดงานทั้งหมดของผู้ป่วยและญาติ (ใน 1 ปีที่ผ่านมา)

จำนวนครั้งของการขาดงานทั้งหมดของผู้ป่วยและญาติใน 1 ปีที่ผ่านมา ของ index group มากกว่า reference group (5.48 ± 5.67 VS 0.30 ± 1.16) (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 58

ตารางที่ 58 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามจำนวนครั้งของการขาดงานทั้งหมดของผู้ป่วยและญาติ (ใน 1 ปีที่ผ่านมา)

จำนวนครั้งของการขาดงานทั้งหมด ของผู้ป่วยและญาติ (ใน 1 ปีที่ผ่านมา)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
0	217	86.8	93	37.2	
1 - 7	32	12.8	62	24.8	
> 7	1	0.4	95	38.0	
Mean $\pm$ SD	0.30 ± 1.16		5.48 ± 5.67		< 0.001
Median	0		5.00		
Min - Max	0 - 14		0 - 26		

* Mann-Whitney U test

จำนวนวันขาดงานทั้งหมดของผู้ป่วย (ใน 1 ปีที่ผ่านมา)

จำนวนวันขาดงานทั้งหมดของผู้ป่วยใน 1 ปีที่ผ่านมา ใน index group มีมากกว่า reference group (2.42 ± 6.28 VS 0.24 ± 1.43) (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 59

จำนวนวันขาดงานทั้งหมดของญาติ (ใน 1 ปีที่ผ่านมา)

จำนวนวันขาดงานทั้งหมดของญาติใน 1 ปีที่ผ่านมา ของ index group มีมากกว่า reference group (5.56 ± 11.84 VS 0.20 ± 0.81) (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 59

ตารางที่ 59 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามจำนวนวันขาดงานทั้งหมดของผู้ป่วย และจำนวนวันขาดงานทั้งหมดของญาติ (ใน 1 ปีที่ผ่านมา)

จำนวนวันขาดงานทั้งหมด (ใน 1 ปีที่ผ่านมา)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
จำนวนวันขาดงานทั้งหมดของผู้ป่วย					
ผู้ที่มีสุขภาพดี	59	-	0	-	
เฉพาะผู้ที่มาโรงพยาบาล					
0	172	90.1	193	77.2	
0.5 - 6	18	9.4	20	8.0	
> 6	1	0.5	37	14.8	
Mean ± SD	0.24 ± 0.87		2.42 ± 6.28		< 0.001
Median	0		0		
Min - Max	0 - 7.00		0 - 54.00		
จำนวนวันขาดงานทั้งหมดของญาติ					
ผู้ที่มีสุขภาพดี	59	-	0	-	
เฉพาะผู้ที่มาโรงพยาบาล					
0	174	91.1	132	52.8	
0.5 - 6	17	8.9	50	20.0	
> 6	0	0	68	27.2	
Mean ± SD	0.20 ± 0.81		5.56 ± 11.84		< 0.001
Median	0		0		
Min - Max	0 - 6.00		0 - 90.00		

* Mann-Whitney U test

จำนวนวันขาดงานทั้งหมดของผู้ป่วย (ต่อ 1 ครั้งของการมารับบริการ)

จำนวนวันขาดงานทั้งหมดของผู้ป่วยต่อ 1 ครั้งของการมารับบริการ ใน index group มีมากกว่า reference group (0.15 ± 0.67 VS 0.30 ± 0.87) (p-value = 0.004) ดังตารางที่ 60

ตารางที่ 60 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามจำนวนวันขาดงานทั้งหมดของผู้ป่วย (ต่อ 1 ครั้งของการมารับบริการ)

จำนวนวันขาดงานทั้งหมดของผู้ป่วย (ต่อ 1 ครั้งของการมารับบริการ)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
จำนวนวันขาดงานทั้งหมดของผู้ป่วย					
ผู้ที่มีสุขภาพดี	59	-	0	-	
เฉพาะผู้ที่มาโรงพยาบาล					
0	172	90.1	193	77.2	
0.05 - 1	14	7.3	44	17.6	
> 1	5	2.6	13	5.2	
Mean $\pm$ SD	0.15 ± 0.67		0.30 ± 0.87		0.004
Median	0		0		
Min - Max	0 - 7.00		0 - 9.00		

* Mann Whitney U test

จำนวนวันขาดงานทั้งหมดของญาติ (ต่อ 1 ครั้งของการมารับบริการ)

จำนวนวันขาดงานทั้งหมดของญาติต่อ 1 ครั้งของการมารับบริการ ของ index group มีมากกว่า reference group (0.86 ± 2.41 VS 0.13 ± 0.58) (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 61

ตารางที่ 61 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามจำนวนวันขาดงานทั้งหมดของญาติ (ต่อ 1 ครั้งของการมารับบริการ)

จำนวนวันขาดงานทั้งหมดของญาติ (ต่อ 1 ครั้งของการมารับบริการ)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
จำนวนวันขาดงานทั้งหมดของญาติ					
ผู้ที่มีสุขภาพดี	59	-	0	-	
เฉพาะผู้ที่มาโรงพยาบาล					
0	174	91.1	133	53.2	
0.05 - 1	13	6.8	78	31.2	
> 1	4	2.1	39	15.6	
Mean $\pm$ SD	0.13 ± 0.58		0.86 ± 2.41		< 0.001
Median	0		0		
Min - Max	0 - 6.00		0 - 30.50		

* Mann-Whitney U test

ค่าใช้จ่ายทางอ้อมเนื่องจากการขาดงานของผู้ป่วย

ค่าใช้จ่ายทางอ้อมเนื่องจากการขาดงานของผู้ป่วย ใน index group มีมากกว่า reference group (1.86 ± 7.46 VS 0.34 ± 2.59) (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 62

ตารางที่ 62 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามค่าใช้จ่ายทางอ้อมเนื่องจากการขาดงานของผู้ป่วย

ค่าใช้จ่ายทางอ้อมเนื่องจากการขาดงาน ของผู้ป่วย (บาท/เดือน)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ผู้ที่มีสุขภาพดี	59	-	0	-	
เฉพาะผู้ที่มาโรงพยาบาล					
0	172	90.1	193	77.2	
0.5 - 70	17	8.9	22	8.8	
> 70	2	1.0	35	14.0	
Mean** $\pm$ SD	0.34 ± 2.59		1.86 ± 7.46		< 0.001
Min - Max	0 - 162.04		0 - 1,620.33		

* t-test

** geometric mean

ค่าใช้จ่ายทางอ้อมเนื่องจากการขาดงานของญาติ

ค่าใช้จ่ายทางอ้อมเนื่องจากการขาดงานของญาติ ใน index group มีมากกว่า reference group (7.67 ± 11.82 VS 0.32 ± 2.59) (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 63

ตารางที่ 63 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามค่าใช้จ่ายทางอ้อมเนื่องจากการขาดงานของญาติ

ค่าใช้จ่ายทางอ้อมเนื่องจากการขาดงาน ของญาติ (บาท/เดือน)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ผู้ที่มีสุขภาพดี	59	-	0	-	
เฉพาะผู้ที่มาโรงพยาบาล					
0	174	91.1	132	52.8	
1 - 75	15	7.9	52	20.8	
> 75	2	1.0	66	26.4	
Mean** $\pm$ SD	0.32 ± 2.59		7.67 ± 11.82		< 0.001
Min - Max	0 - 250.00		0 - 5,999.94		

* t-test

** geometric mean

ค่าใช้จ่ายทางอ้อมเนื่องจากการขาดงานของผู้ป่วยและญาติ

ค่าใช้จ่ายทางอ้อมเนื่องจากการขาดงานของผู้ป่วยและญาติ ใน index group มีมากกว่า reference group (18.11 ± 12.06 VS 0.73 ± 3.60) ($p\text{-value} < 0.001$) ดังตารางที่ 64

ตารางที่ 64 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามค่าใช้จ่ายทางอ้อมเนื่องจากการขาดงานของผู้ป่วยและญาติ

ค่าใช้จ่ายทางอ้อมเนื่องจากการขาดงาน ของผู้ป่วยและญาติ (บาท/เดือน)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ผู้ที่มีสุขภาพดี	59	-	0	-	
เฉพาะผู้ที่มาโรงพยาบาล					
0	158	82.7	93	37.2	
0.5 - 80	30	15.7	65	26.0	
> 80	3	1.6	92	36.8	
Mean** $\pm$ SD	0.73 ± 3.60		18.11 ± 12.06		< 0.001
Min - Max	0 - 250.00		0 - 6,839.94		

* t-test

** geometric mean

ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด

ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดของ index group มากกว่า reference group (638.06 ± 3.39 VS 11.55 ± 5.87) (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 65

ตารางที่ 65 จำนวนและร้อยละของ reference group และ index group จำแนกตามค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด

ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด (บาท/เดือน)	reference group		index group		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ผู้ที่มีสุขภาพดี	59	-	0	-	
เฉพาะผู้ที่มาโรงพยาบาล					
< 50	141	73.8	5	2.0	
50 - 550	48	25.1	101	40.4	
> 550	2	1.1	144	57.6	
Mean** $\pm$ SD	11.55 ± 5.87		638.06 ± 3.39		< 0.001
Min - Max	0 - 922.50		18.33 - 38,240.34		

* t-test

** geometric mean

สรุปค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์สำหรับการมาตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก

จากการศึกษาค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์สำหรับการมาตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกพบว่า index group เสียค่ายามากที่สุด รองลงมาเป็นค่าบริการทางการแพทย์ ค่าเอกซเรย์ ค่าส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ค่าตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ค่าออกซิเจน/ค่าพ่นยา และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ตามลำดับ index group เสียค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ย 300.87 บาท/เดือน ส่วน reference group พบว่า เสียค่ายามากที่สุดเช่นกัน รองลงมาเป็นค่าบริการทางการแพทย์ ค่าส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ค่าเอกซเรย์ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ตามลำดับ reference group เสียค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ย 7.25 บาท/เดือน ดังตารางที่ 66

ตารางที่ 66 สรุปค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์ สำหรับการมาตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกของ reference group และ index group

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์	ค่าใช้จ่าย (บาท/เดือน)		p-value*
	reference group	index group	
ค่ายา			
Mean** $\pm$ SD	6.24 $\pm$ 5.93	269.43 $\pm$ 3.74	< 0.001
ค่าเอกซเรย์			
Mean** $\pm$ SD	0.04 $\pm$ 1.39	0.62 $\pm$ 2.92	< 0.001
ค่าส่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ			
Mean** $\pm$ SD	0.06 $\pm$ 1.52	0.35 $\pm$ 2.48	< 0.001
ค่าบริการทางการแพทย์			
Mean** $\pm$ SD	0.08 $\pm$ 1.54	3.18 $\pm$ 4.35	< 0.001
ค่าตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ			
Mean** $\pm$ SD	-	0.11 $\pm$ 1.67	-
ค่าออกซิเจน/ค่าพ่นยา			
Mean** $\pm$ SD	-	0.26 $\pm$ 2.80	-
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ			
Mean** $\pm$ SD	0.04 $\pm$ 1.49	0.03 $\pm$ 1.72	0.869
รวมค่าใช้จ่าย			
Mean** $\pm$ SD	7.25 $\pm$ 3.22	300.87 $\pm$ 3.49	< 0.001

* t-test

** geometric mean

หมายเหตุ: reference group ไม่มีค่าตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และค่าออกซิเจน/ค่าพ่นยา

สรุปค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์สำหรับการมาตรฐานรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก

จากการศึกษาค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์สำหรับการมาตรฐานรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกพบว่า index group เสียค่าเดินทางไป-กลับมากที่สุด รองลงมาเป็นค่าอาหาร index group เสียค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ย 31.79 บาท/เดือน ส่วน reference group พบว่า เสียค่าเดินทางไป-กลับมากที่สุดเช่นกัน รองลงมาเป็นค่าอาหาร reference group เสียค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ย 3.48 บาท/เดือน ดังตารางที่ 67

ตารางที่ 67 สรุปค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ สำหรับการมาตรฐานรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกของ reference group และ index group

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ (ทั้งของผู้ป่วยและญาติ)	ค่าใช้จ่าย (บาท/เดือน)		p-value*
	reference group	index group	
ค่าอาหาร			
Mean** $\pm$ SD	0.27 $\pm$ 2.03	1.69 $\pm$ 4.71	< 0.001
ค่าเดินทางไป-กลับ			
Mean** $\pm$ SD	3.22 $\pm$ 3.42	21.42 $\pm$ 3.13	< 0.001
รวมค่าใช้จ่าย			
Mean** $\pm$ SD	3.48 $\pm$ 3.56	31.79 $\pm$ 3.22	< 0.001

* t-test

** geometric mean

หมายเหตุ : ทั้ง reference group และ index group ไม่มีค่าที่พัก

สรุปค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์สำหรับการเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน

จากการศึกษาค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์สำหรับการเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยในพบว่า index group เสียค่ายา/เวชภัณฑ์/อุปกรณ์/วัสดุมากที่สุด รองลงมาเป็นค่าสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ค่าบริการทางการแพทย์ ค่าออกซิเจน/เครื่องช่วยหายใจ/ค่าพันยา ค่าเอกซเรย์ ค่าห้อง ค่าอาหารผู้ป่วย ค่าตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ตามลำดับ index group เสียค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ย 578.25 บาท/เดือน ส่วน reference group พบว่า เสียค่ายา/เวชภัณฑ์/

อุปกรณ์/วัสดุมากที่สุดเช่นกัน รองลงมาเป็นค่าใช้จ่ายอื่น ๆ และค่าห้องตามลำดับ reference group เสียค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ย 12.60 บาท/เดือน ดังตารางที่ 68

ตารางที่ 68 สรุปค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์ สำหรับการเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วย ใน ของ reference group และ index group

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์	ค่าใช้จ่าย (บาท/เดือน)		p-value*
	reference group	index group	
ค่ายา/เวชภัณฑ์/อุปกรณ์/วัสดุ			
Mean** $\pm$ SD	1.92 $\pm$ 5.75	182.09 $\pm$ 6.96	< 0.001
ค่าห้อง			
Mean** $\pm$ SD	0.70 $\pm$ 5.37	4.81 $\pm$ 11.36	0.057
ค่าอาหารของผู้ป่วย			
Mean** $\pm$ SD	-	4.70 $\pm$ 9.39	-
ค่าเอกซเรย์			
Mean** $\pm$ SD	-	10.47 $\pm$ 5.42	-
ค่าส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ			
Mean** $\pm$ SD	-	53.60 $\pm$ 5.58	-
ค่าออกซิเจน/เครื่องช่วยหายใจ/ค่าพ่นยา			
Mean** $\pm$ SD	-	13.30 $\pm$ 13.87	-
ค่าตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ			
Mean** $\pm$ SD	-	2.74 $\pm$ 5.99	-
ค่าบริการทางการแพทย์			
Mean** $\pm$ SD	-	44.15 $\pm$ 11.82	-
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ			
Mean** $\pm$ SD	1.75 $\pm$ 8.41	2.49 $\pm$ 9.68	0.746

* t-test

** geometric mean

หมายเหตุ : reference group ไม่มีค่าอาหารของผู้ป่วย ค่าเอกซเรย์ ค่าส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ค่าออกซิเจน/เครื่องช่วยหายใจ/ค่าพ่นยา ค่าตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และค่าบริการทางการแพทย์

ตารางที่ 68 สรุปค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์ สำหรับการเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน ของ reference group และ index group (ต่อ)

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์	ค่าใช้จ่าย (บาท/เดือน)		p-value*
	reference group	index group	
รวมค่าใช้จ่าย			
Mean** $\pm$ SD	12.60 $\pm$ 10.49	578.25 $\pm$ 6.55	< 0.001

* t-test

** geometric mean

สรุปค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์สำหรับการเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน

จากการศึกษาค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์สำหรับการเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยในพบว่า index group เสียค่าเดินทางไป-กลับของญาติมากที่สุด รองลงมาเป็นค่าเดินทางไป-กลับของผู้ป่วย ค่าอาหารของญาติ และค่าที่พักของญาติตามลำดับ index group เสียค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ย 67.03 บาท/เดือน ส่วน reference group พบว่า เสียค่าเดินทางไป-กลับของผู้ป่วยมากที่สุดเช่นกัน รองลงมาเป็นค่าเดินทางไป-กลับของญาติ และค่าอาหารของญาติตามลำดับ reference group เสียค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ย 12.33 บาท/เดือน ดังตารางที่ 69

ตารางที่ 69 สรุปค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ สำหรับการเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน ของ reference group และ index group

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์	ค่าใช้จ่าย (บาท/เดือน)		p-value*
	reference group	index group	
ค่าเดินทางไป-กลับของผู้ป่วย			
Mean** $\pm$ SD	3.31 $\pm$ 2.27	9.80 $\pm$ 3.29	0.007
ค่าเดินทางไป-กลับของญาติ			
Mean** $\pm$ SD	3.22 $\pm$ 2.92	28.37 $\pm$ 4.57	< 0.001

* t-test

** geometric mean

ตารางที่ 69 สรุปค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ สำหรับการเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน ของ reference group และ index group (ต่อ)

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์	ค่าใช้จ่าย (บาท/เดือน)		p-value*
	reference group	index group	
ค่าอาหารของญาติ			
Mean** $\pm$ SD	3.18 $\pm$ 5.10	5.82 $\pm$ 8.67	0.409
ค่าที่พักของญาติ			
Mean** $\pm$ SD	-	5.82 $\pm$ 8.67	-
รวมค่าใช้จ่าย			
Mean** $\pm$ SD	12.33 $\pm$ 3.63	67.03 $\pm$ 3.86	0.003

* t-test

** geometric mean

หมายเหตุ : reference group ไม่มีค่าที่พักของญาติ

สรุปค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์ สำหรับการมารักษาในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน

จากการศึกษาค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์สำหรับการมารักษาในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยในพบว่า กลุ่มผู้ป่วย COPD เสียค่ายา/เวชภัณฑ์/อุปกรณ์/วัสดุมากที่สุด รองลงมาเป็นค่าบริการทางการแพทย์ ค่าส่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ค่าเอกซเรย์ ค่าออกซิเจน/เครื่องช่วยหายใจ/ค่าพันยา ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (ค่ากายภาพบำบัด ค่าฉีดยา ค่าห้อง และรายการค่าใช้จ่ายที่ไม่ได้แยกหมวด) และค่าตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจตามลำดับ ผู้ป่วยเสียค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ย 578.25 บาท/เดือน ส่วนกลุ่มควบคุมพบว่า เสียค่ายา/เวชภัณฑ์/อุปกรณ์/วัสดุมากที่สุดเช่นกัน รองลงมาเป็นค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ค่าบริการทางการแพทย์ ค่าเอกซเรย์ และค่าส่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการตามลำดับ กลุ่มควบคุมเสียค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ย 12.60 บาท/เดือน ดังตารางที่ 70

ตารางที่ 70 สรุปค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์ สำหรับการมารักษาในโรงพยาบาลทั้ง
แผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน ของ reference group และ index group

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์	ค่าใช้จ่าย (บาท/เดือน)		p-value*
	reference group	index group	
ค่ายา/เวชภัณฑ์/อุปกรณ์/วัสดุ			
Mean** $\pm$ SD	6.24 $\pm$ 5.93	375.15 $\pm$ 3.42	< 0.001
ค่าเอกซเรย์			
Mean** $\pm$ SD	0.04 $\pm$ 1.39	2.19 $\pm$ 5.10	< 0.001
ค่าสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ			
Mean** $\pm$ SD	0.04 $\pm$ 1.39	4.21 $\pm$ 8.33	< 0.001
ค่าออกซิเจน/เครื่องช่วยหายใจ/ค่าพันยา			
Mean** $\pm$ SD	-	1.83 $\pm$ 8.08	-
ค่าตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ			
Mean** $\pm$ SD	-	0.70 $\pm$ 3.56	-
ค่าบริการทางการแพทย์			
Mean** $\pm$ SD	0.06 $\pm$ 1.46	8.87 $\pm$ 9.03	< 0.001
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ			
Mean** $\pm$ SD	0.12 $\pm$ 2.21	1.34 $\pm$ 7.39	< 0.001
รวมค่าใช้จ่าย			
Mean** $\pm$ SD	12.60 $\pm$ 10.49	578.25 $\pm$ 6.55	< 0.001

* t-test

** geometric mean

หมายเหตุ : reference group ไม่มีค่าออกซิเจน/เครื่องช่วยหายใจ/ค่าพันยา และค่าตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

สรุปค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ สำหรับการรักษาในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน

จากการศึกษาค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์สำหรับการรักษาในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยในพบว่า index group เสียค่าอาหารมากที่สุด รองลงมาเป็นค่าเดินทางไป-กลับ และค่าที่พักตามลำดับ index group เสียค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ย 67.03 บาท/เดือน ส่วน reference group พบว่า เสียค่าอาหารมากที่สุดเช่นกัน รองลงมาเป็นค่าเดินทางไป-กลับ reference group เสียค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ย 12.33 บาท/เดือน ดังตารางที่ 71

ตารางที่ 71 สรุปค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ สำหรับการรักษาในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน ของ reference group และ index group

ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ (ทั้งของผู้ป่วยและญาติ)	ค่าใช้จ่าย (บาท/เดือน)		p-value*
	reference group	index group	
ค่าอาหาร			
Mean** $\pm$ SD	0.36 $\pm$ 2.29	4.93 $\pm$ 8.00	< 0.001
ค่าเดินทางไป-กลับ			
Mean** $\pm$ SD	0.11 $\pm$ 1.65	2.49 $\pm$ 6.96	< 0.001
ค่าที่พัก			
Mean** $\pm$ SD	-	0.01 $\pm$ 1.25	-
รวมค่าใช้จ่าย			
Mean** $\pm$ SD	12.33 $\pm$ 3.63	67.03 $\pm$ 3.86	0.003

* t-test

** geometric mean

หมายเหตุ : reference group ไม่มีค่าที่พัก

สรุปค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการมาตรฐานรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก

จากการศึกษาพบว่า index group และ reference group ที่มาตรฐานรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก เสียค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์มากกว่าค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ ค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการมาตรฐานรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก ของ index group มากกว่า reference group (367.71 ± 3.00 VS 14.03 ± 4.62) (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 72

ตารางที่ 72 สรุปค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการมาตรฐานรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก ของ reference group และ index group

ค่าใช้จ่ายทางตรง	ค่าใช้จ่าย (บาท/เดือน)		p-value*
	reference group	index group	
ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์			
Mean** ± SD	7.25 ± 3.22	300.87 ± 3.49	< 0.001
ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์			
Mean** ± SD	3.48 ± 3.56	31.79 ± 3.22	< 0.001
รวมค่าใช้จ่าย			
Mean** ± SD	14.03 ± 4.62	367.71 ± 3.00	< 0.001

* t-test

** geometric mean

สรุปค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน

จากการศึกษาพบว่า index group และ reference group ที่เข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน เสียค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์มากกว่าค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ ค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน ของ index group มากกว่า reference group (819.57 ± 3.74 VS 42.38 ± 4.85) (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 73

ตารางที่ 73 สรุปค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน ของ reference group และ index group

ค่าใช้จ่ายทางตรง	ค่าใช้จ่าย (บาท/เดือน)		p-value*
	reference group	index group	
ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์			
Mean** $\pm$ SD	12.60 $\pm$ 10.49	578.25 $\pm$ 6.55	< 0.001
ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์			
Mean** $\pm$ SD	12.33 $\pm$ 3.63	67.03 $\pm$ 3.86	0.003
รวมค่าใช้จ่าย			
Mean** $\pm$ SD	42.38 $\pm$ 4.85	819.57 $\pm$ 3.74	< 0.001

* t-test

** geometric mean

สรุปค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการรักษาในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน

จากการศึกษาพบว่า index group และ reference group ที่รักษาในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน เสียค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์มากกว่าค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ ค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการรักษาในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน ของ index group มากกว่า reference group (538.15 ± 3.56 VS 5.42 ± 6.05) (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 74

ตารางที่ 74 สรุปค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการรักษาในโรงพยาบาล ทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน ของ reference group และ index group

ค่าใช้จ่ายทางตรง	ค่าใช้จ่าย (บาท/เดือน)		p-value*
	reference group	index group	
ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์			
Mean** ± SD	4.31 ± 6.17	506.76 ± 3.53	< 0.001
ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์			
Mean** ± SD	0.45 ± 2.51	8.39 ± 9.68	< 0.001
รวมค่าใช้จ่าย			
Mean** ± SD	5.42 ± 6.05	538.15 ± 3.56	< 0.001

* t-test

** geometric mean

สรุปค่าใช้จ่ายทางอ้อม

จากการศึกษาค่าใช้จ่ายทางอ้อมเนื่องจากการขาดงานพบว่า index group และ reference group เสียค่าใช้จ่ายทางอ้อมเนื่องจากการขาดงานของผู้ป่วยมากกว่าค่าใช้จ่ายทางอ้อมเนื่องจากการขาดงานของญาติ และใน index group เสียค่าใช้จ่ายทางอ้อมรวมทั้งหมดเฉลี่ย 18.11 บาท/เดือน ส่วน reference group เสียค่าใช้จ่ายทางอ้อมรวมทั้งหมดเฉลี่ย 0.73 บาท/เดือน ดังตารางที่ 75

ตารางที่ 75 สรุปค่าใช้จ่ายทางอ้อมของ reference group และ index group

ค่าใช้จ่ายทางอ้อม	ค่าใช้จ่าย (บาท/เดือน)		p-value*
	reference group	index group	
ค่าใช้จ่ายทางอ้อมเนื่องจากการขาดงานของผู้ป่วย			
Mean** ± SD	0.34 ± 2.59	1.86 ± 7.46	< 0.001
ค่าใช้จ่ายทางอ้อมเนื่องจากการขาดงานของญาติ			
Mean** ± SD	0.32 ± 2.59	7.67 ± 11.82	< 0.001
รวมค่าใช้จ่ายทางอ้อม			
Mean** ± SD	0.73 ± 3.60	18.11 ± 12.06	< 0.001

* t-test

** geometric mean

สรุปค่าใช้จ่ายทั้งหมด

จากการศึกษาพบว่า index group และ reference group เสียค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์มากที่สุด รองลงมาเป็นค่าใช้จ่ายทางอ้อม และค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ ตามลำดับ และใน index group เสียค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดเฉลี่ย 638.06 บาท/เดือน ส่วน reference group เสียค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดเฉลี่ย 11.55 บาท/เดือน ดังตารางที่ 76

ตารางที่ 76 สรุปค่าใช้จ่ายทั้งหมดของ reference group และ index group

ค่าใช้จ่ายทั้งหมด	ค่าใช้จ่าย (บาท/เดือน)		p-value*
	reference group	index group	
ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์			
Mean** ± SD	4.31 ± 6.17	506.76 ± 3.53	< 0.001
ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์			
Mean** ± SD	0.45 ± 2.51	8.39 ± 9.68	< 0.001
ค่าใช้จ่ายทางอ้อม			
Mean** ± SD	0.73 ± 3.60	18.11 ± 12.06	< 0.001
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด			
Mean** ± SD	11.55 ± 5.87	638.06 ± 3.39	< 0.001

* t-test

** geometric mean

ส่วนที่ 4 ข้อมูลแสดงความสัมพันธ์ของค่าใช้จ่าย

เพื่อที่จะตรวจสอบว่าปัจจัยต่าง ๆ จะเป็นตัวแปรร่วมหรือตัวแปรกวน ที่จะส่งเสริมให้ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นหรือลดลงหรือไม่ จึงได้ทำการวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ กับค่าใช้จ่าย โดยควบคุมตัวแปรที่สำคัญซึ่งมีผลต่อค่าใช้จ่าย

จากการวิเคราะห์ด้วย Multiple Regression เพื่อปรับความแตกต่างของปัจจัยที่มีผลต่อค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังตามองค์ประกอบของต้นทุน เพื่อทำเป็นกราฟแสดงความสัมพันธ์ได้ดังต่อไปนี้

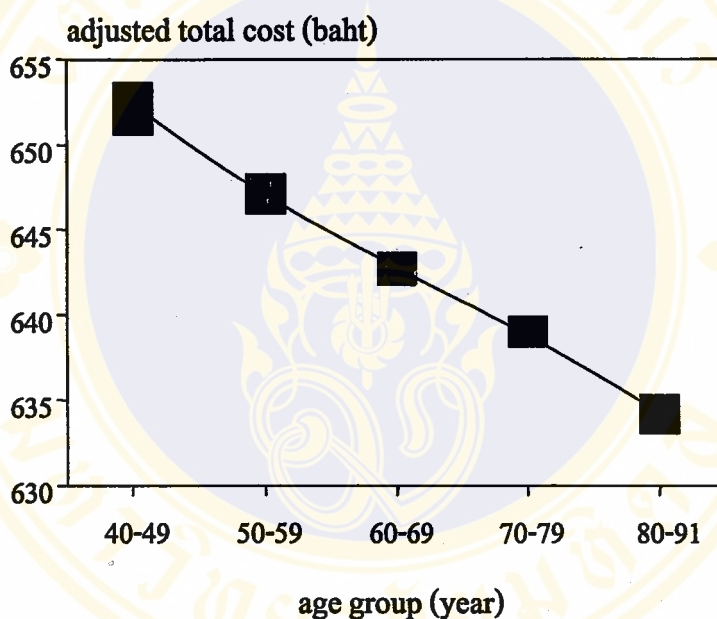
อายุกับค่าใช้จ่าย

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดที่ปรับแล้ว ของ index group โดยควบคุมตัวแปรเพศ ระยะเวลาการเจ็บป่วย ระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อย และ reference group โดยควบคุมตัวแปรเพศ พบว่าค่าใช้จ่ายของ index group ลดลงเมื่ออายุมากขึ้น (รูปที่ 8) แต่ค่าใช้จ่ายของ reference group กลับเพิ่มขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น (รูปที่ 9) และเมื่อวิเคราะห์ด้วยสถิติวิเคราะห์ Friedman two-way ANOVA พบว่าค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดที่ปรับแล้วของ index group มากกว่า reference group อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.001$ (รูปที่ 10)

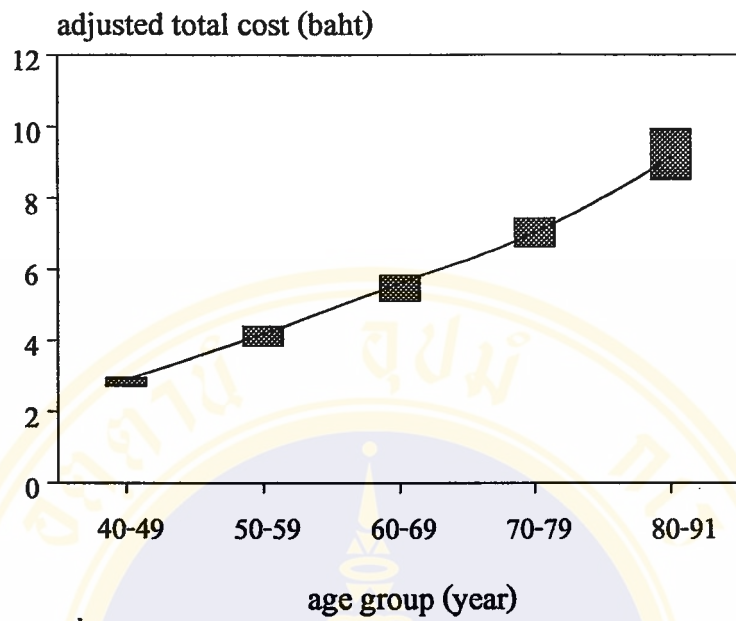
เมื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายที่ปรับแล้วแยกตามองค์ประกอบของต้นทุนพบว่า ค่าใช้จ่ายของ index group ส่วนใหญ่เป็นค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์ ซึ่งมากกว่าค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ และค่าใช้จ่ายทางอ้อม (รูปที่ 20) ส่วน reference group ก็เช่นเดียวกันพบว่า ค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่เป็นค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์ ซึ่งมากกว่าค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ และค่าใช้จ่ายทางอ้อม (รูปที่ 21) และเมื่อนำค่าใช้จ่ายของ index group และ reference group มาเปรียบเทียบกันพบว่า ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์ของ index group มีแนวโน้มลดลงเมื่ออายุมากขึ้น (รูปที่ 11) และมากกว่าค่าใช้จ่ายของ reference group (รูปที่ 13) ที่ค่าใช้จ่ายกลับเพิ่มขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น (รูปที่ 12) ส่วนค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ของ index group นั้นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น (รูปที่ 14) และมากกว่าค่าใช้จ่ายของ reference group (รูปที่ 16) ที่ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นเมื่ออายุมากขึ้นเช่นกัน (รูปที่ 15) สำหรับค่าใช้จ่ายทางอ้อมของ index group

กลับลดลงเมื่ออายุมากขึ้น (รูปที่ 17) แต่มากกว่าค่าใช้จ่ายของ reference group (รูปที่ 19) ที่ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น (รูปที่ 18)

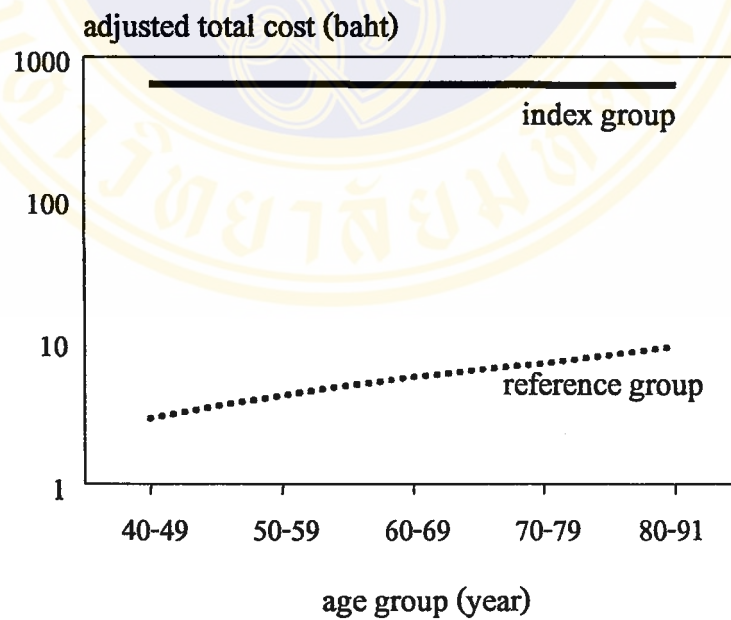
Financial burden (ค่าใช้จ่ายที่ index group จ่ายมากกว่าค่าใช้จ่ายของ reference group) ของค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดที่ปรับแล้ว ที่เกิดขึ้นจากการป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจากการสูบบุหรี่ เท่ากับ 649.67 บาท/เดือน/คน (รูปที่ 22)



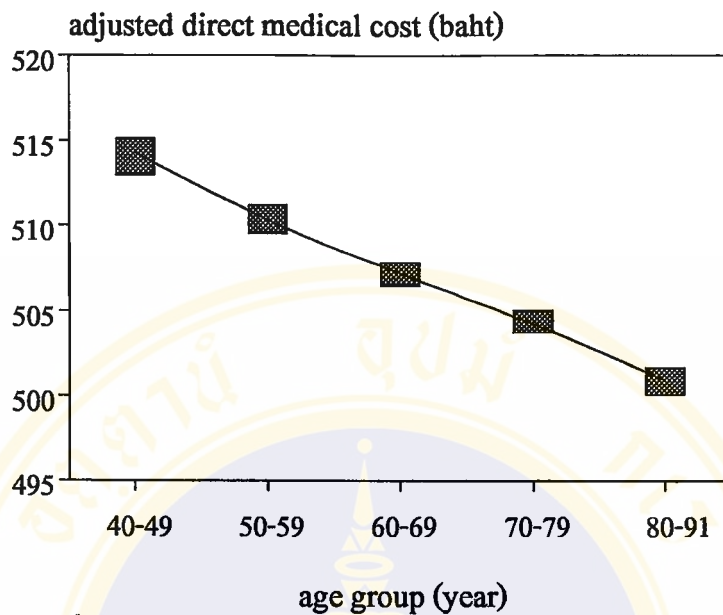
รูปที่ 8 Adjusted total cost (geometric mean percentile 25 percentile 75) ของ index group จำแนกตามอายุ



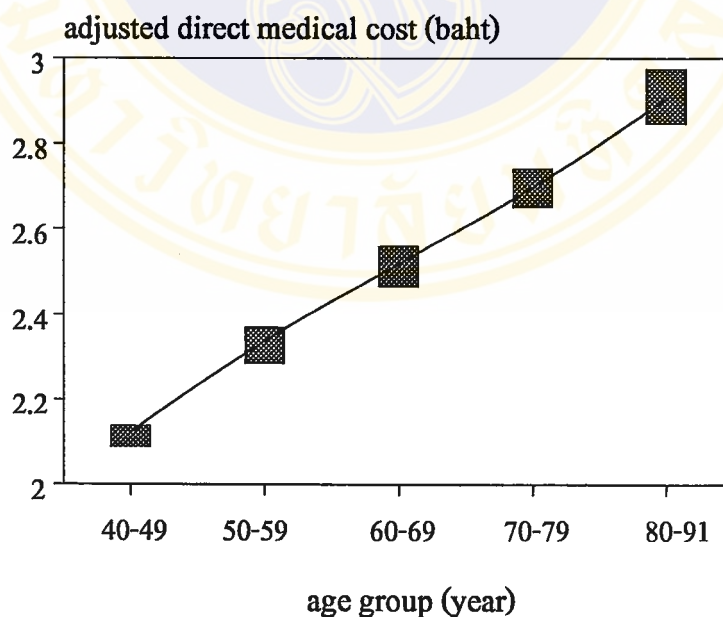
รูปที่ 9 Adjusted total cost (geometric mean percentile 25 percentile 75) ของ reference group จำแนกตามอายุ



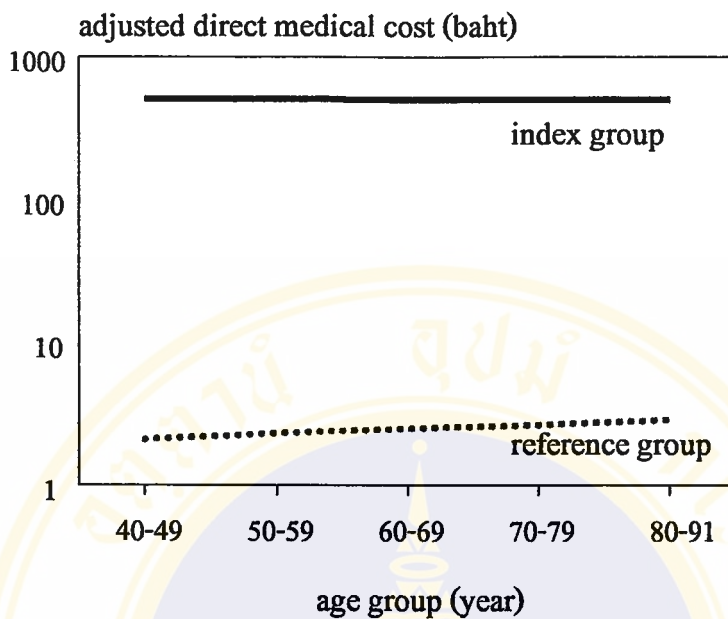
รูปที่ 10 Adjusted total cost (geometric mean) ของ index group และ reference group จำแนกตามอายุ



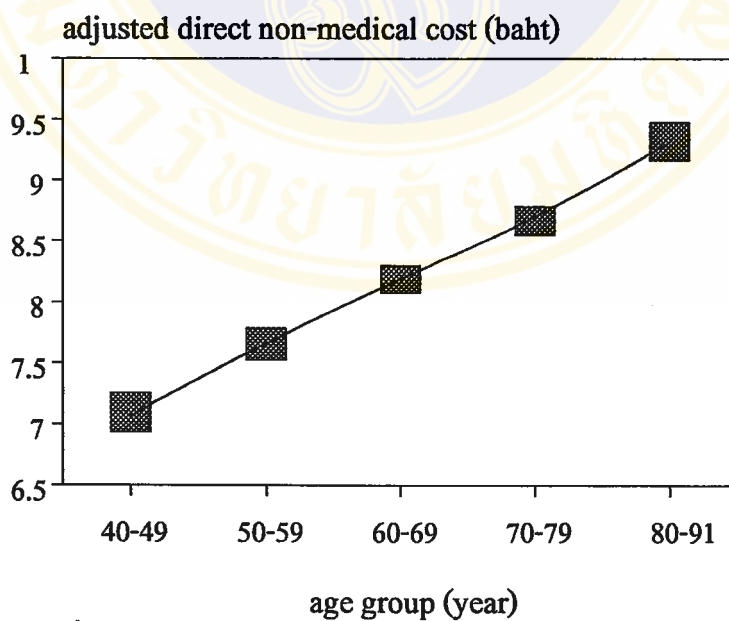
รูปที่ 11 Adjusted direct medical cost (geometric mean percentile 25 percentile 75) ของ index group จำแนกตามอายุ



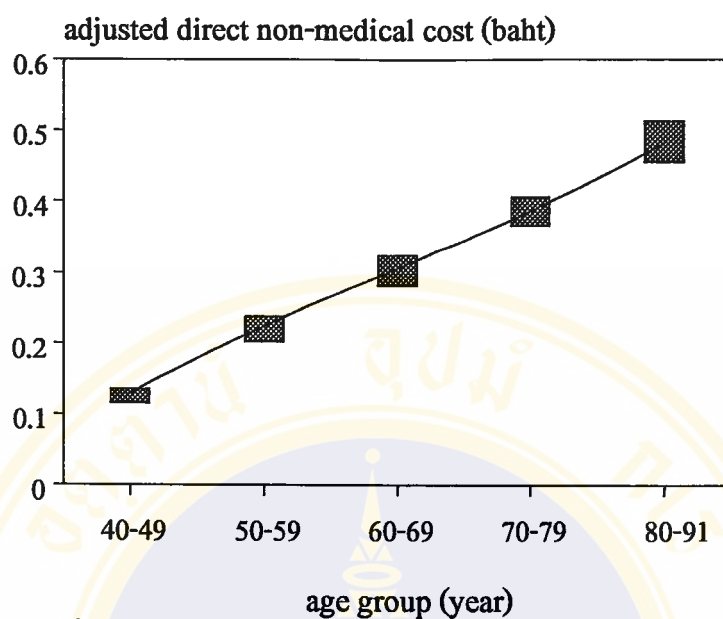
รูปที่ 12 Adjusted direct medical cost (geometric mean percentile 25 percentile 75) ของ reference group จำแนกตามอายุ



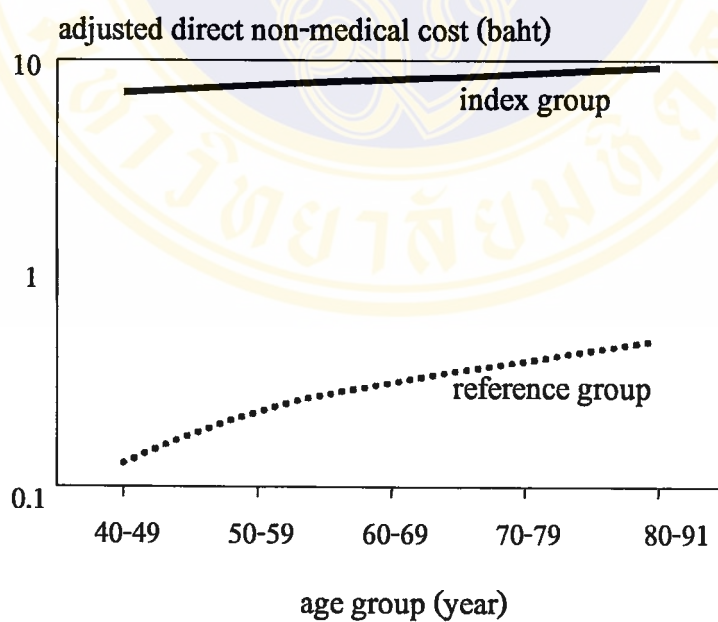
รูปที่ 13 Adjusted direct medical cost (geometric mean)
ของ index group และ reference group จำแนกตามอายุ



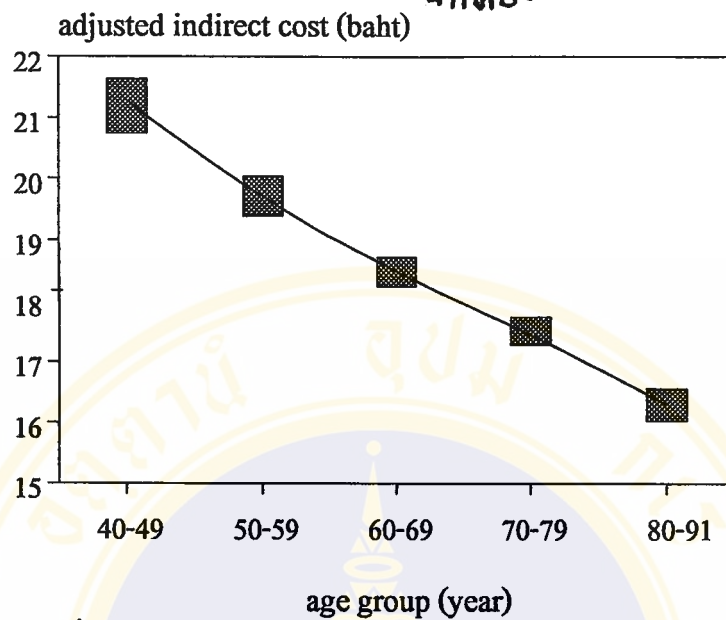
รูปที่ 14 Adjusted direct non-medical cost (geometric mean
percentile 25 percentile 75) ของ index group
จำแนกตามอายุ



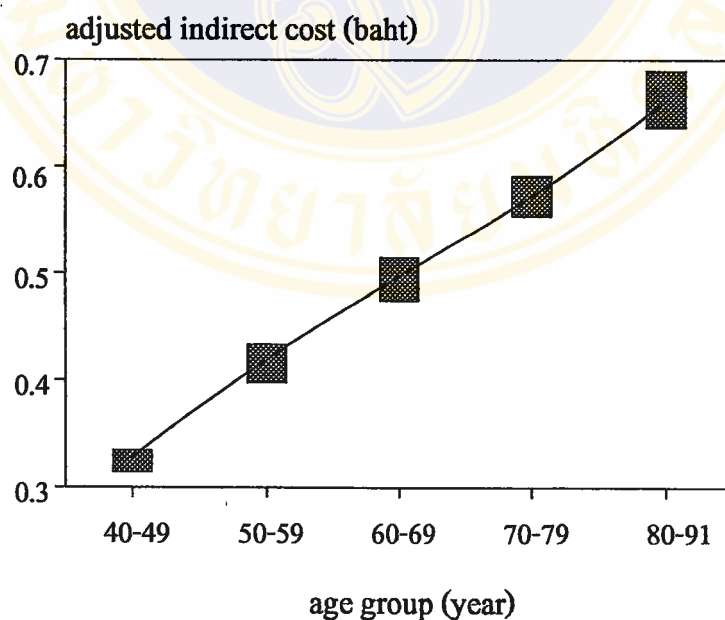
รูปที่ 15 Adjusted direct non-medical cost (geometric mean, percentile 25, percentile 75) ของ reference group จำแนกตามอายุ



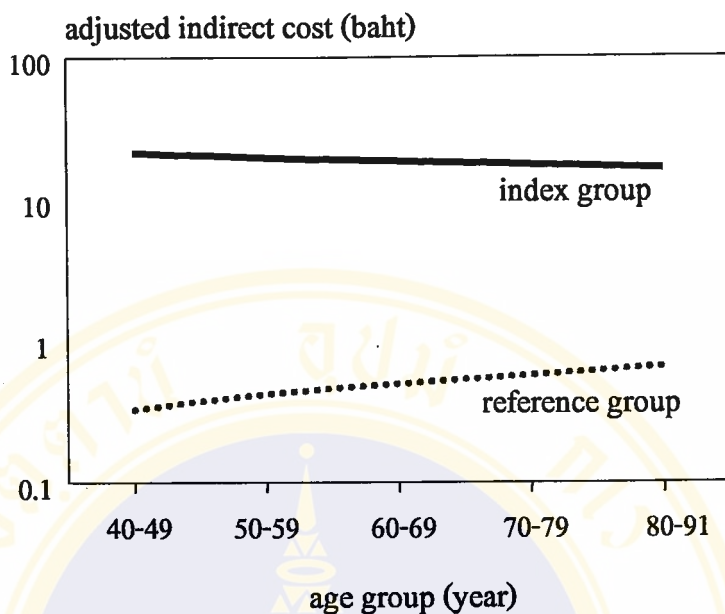
รูปที่ 16 Adjusted direct non-medical cost (geometric mean) ของ index group และ reference group จำแนกตามอายุ



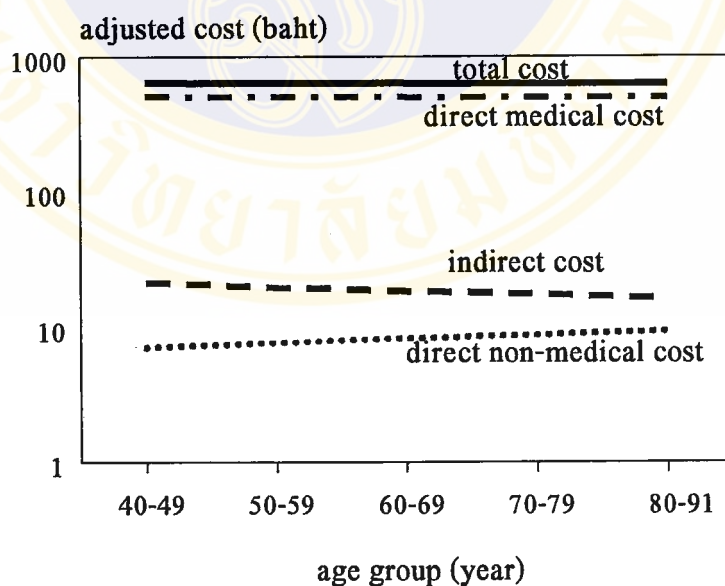
รูปที่ 17 Adjusted indirect cost (geometric mean percentile 25 percentile 75) ของ index group จำแนกตามอายุ



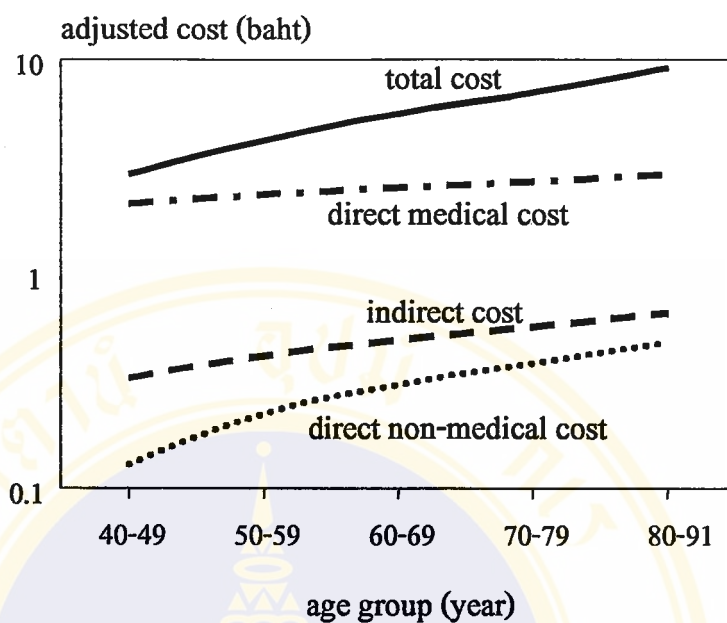
รูปที่ 18 Adjusted indirect cost (geometric mean percentile 25 percentile 75) ของ reference group จำแนกตามอายุ



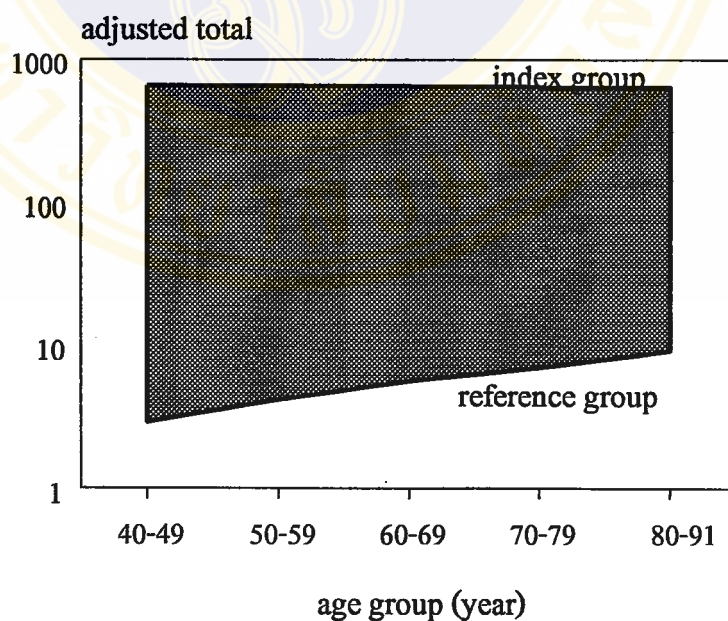
รูปที่ 19 Adjusted indirect cost (geometric mean) ของ index group และ reference group จำแนกตามอายุ



รูปที่ 20 Adjusted total cost direct medical cost direct non-medical cost indirect cost (geometric mean) ของ index group จำแนกตามอายุ



รูปที่ 21 Adjusted total cost direct medical cost
direct non-medical cost indirect cost (geometric
mean) ของ reference group จำแนกตามอายุ

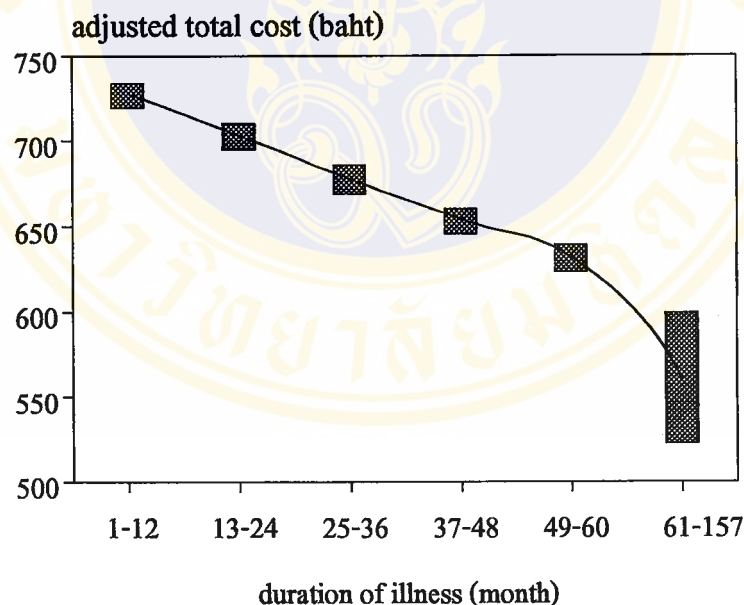


รูปที่ 22 Financial burden ของ adjusted total cost ที่เกิดขึ้นจากการ
ป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจากการสูบบุหรี่

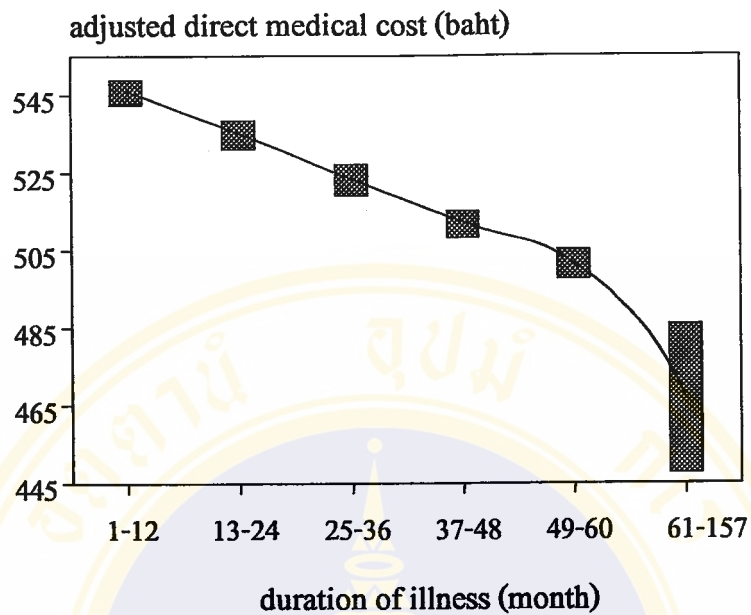
ระยะเวลาการเจ็บป่วยกับค่าใช้จ่าย

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาการเจ็บป่วยกับค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดที่ปรับแล้วของ index group โดยควบคุมตัวแปรเพศ อายุ และระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อย พบว่าค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยลดลงเมื่อระยะเวลาการเจ็บป่วยเพิ่มขึ้น (รูปที่ 23)

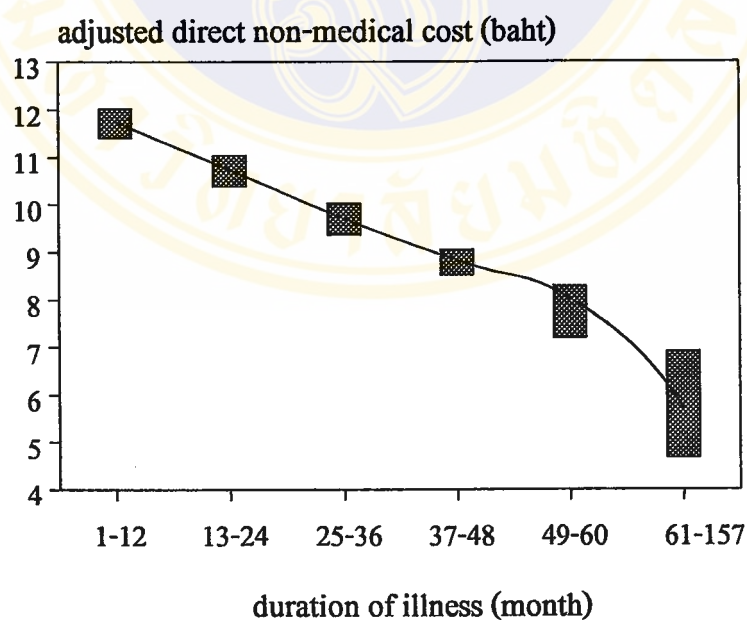
เมื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายที่ปรับแล้วแยกตามองค์ประกอบของต้นทุนพบว่า ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์ มากกว่าค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์และค่าใช้จ่ายทางอ้อม (รูปที่ 27) โดยพบว่าคุณค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์ ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ และค่าใช้จ่ายทางอ้อมลดลงเมื่อระยะเวลาการเจ็บป่วยเพิ่มมากขึ้น (รูปที่ 24, 25, 26 ตามลำดับ)



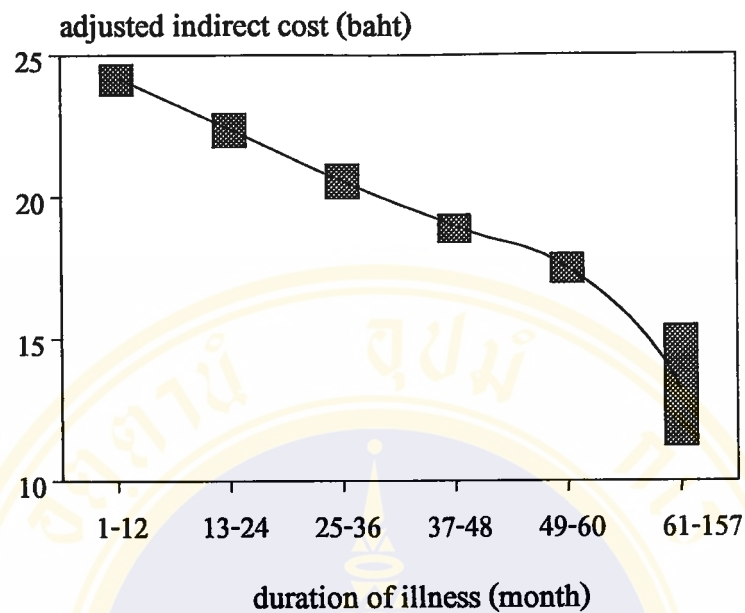
รูปที่ 23 Adjusted total cost (geometric mean percentile 25 percentile 75) ของ index group จำแนกตามระยะเวลาการเจ็บป่วย



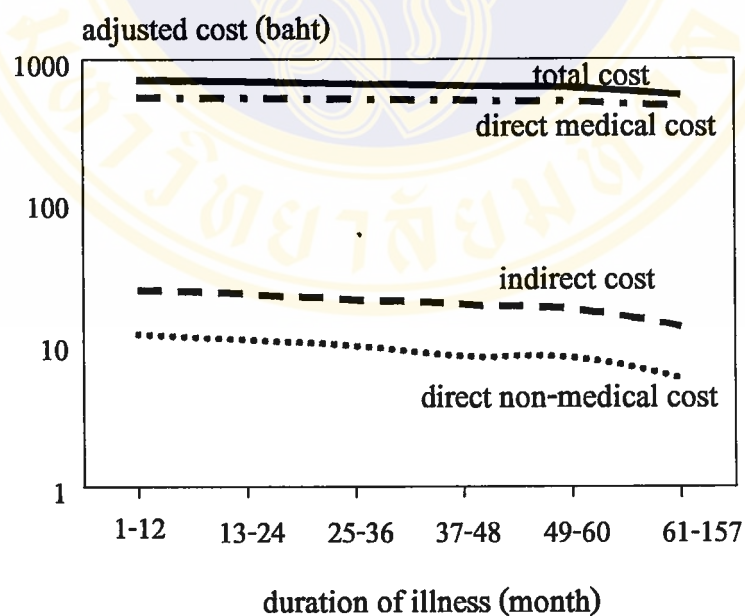
รูปที่ 24 Adjusted direct medical cost (geometric mean percentile 25 percentile 75) ของ index group จำแนกตามระยะเวลาการเจ็บป่วย



รูปที่ 25 Adjusted direct non-medical cost (geometric mean percentile 25 percentile 75) ของ index group จำแนกตามระยะเวลาการเจ็บป่วย



รูปที่ 26 Adjusted indirect cost (geometric mean percentile 25 percentile 75) ของ index group จำแนกตามระยะเวลาการเจ็บป่วย

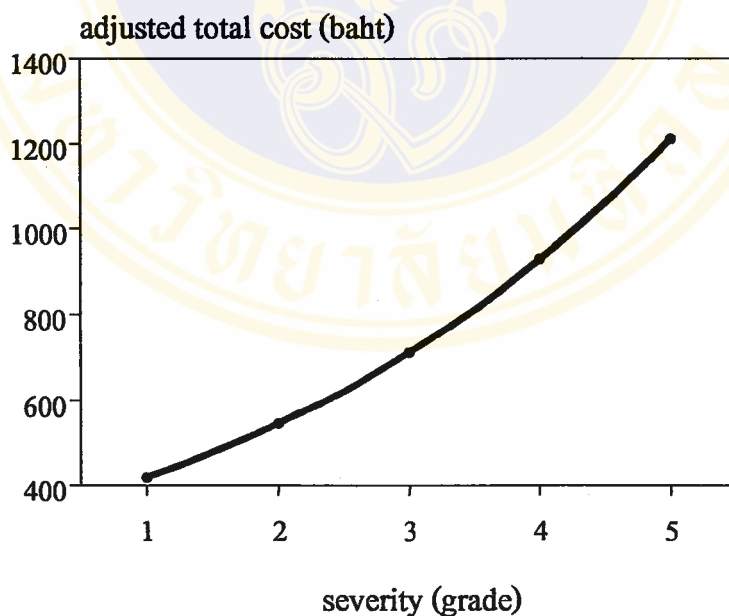


รูปที่ 27 Adjusted total cost direct medical cost direct non-medical cost indirect cost (geometric mean) ของ index group จำแนกตาม จำแนกตามระยะเวลาการเจ็บป่วย

ระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อยกับค่าใช้จ่าย

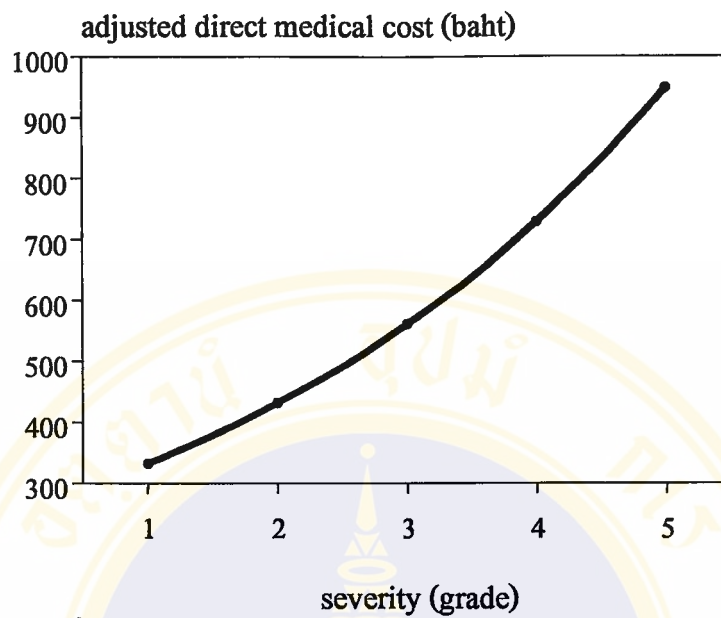
จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อยกับค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดที่ปรับแล้วของ index group โดยควบคุมตัวแปรเพศ อายุ และระยะเวลาการเจ็บป่วย พบว่าค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อยเพิ่มขึ้น (รูปที่ 28)

เมื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายที่ปรับแล้วแยกตามองค์ประกอบของต้นทุนพบว่า ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์ มากกว่าค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์และค่าใช้จ่ายทางอ้อม (รูปที่ 32) โดยพบว่าคุณค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์ ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ และค่าใช้จ่ายทางอ้อม เพิ่มขึ้นเมื่อระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อยเพิ่มมากขึ้น (รูปที่ 29, 30, 31 ตามลำดับ)

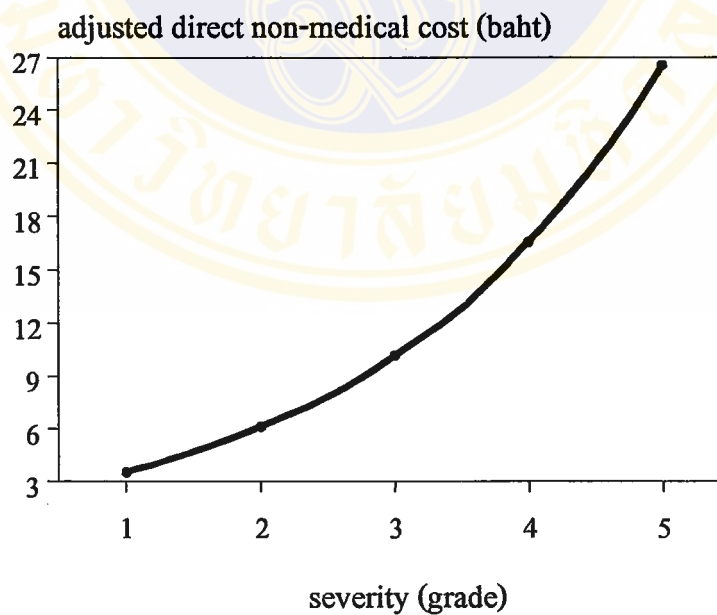


รูปที่ 28 Adjusted total cost (geometric mean)

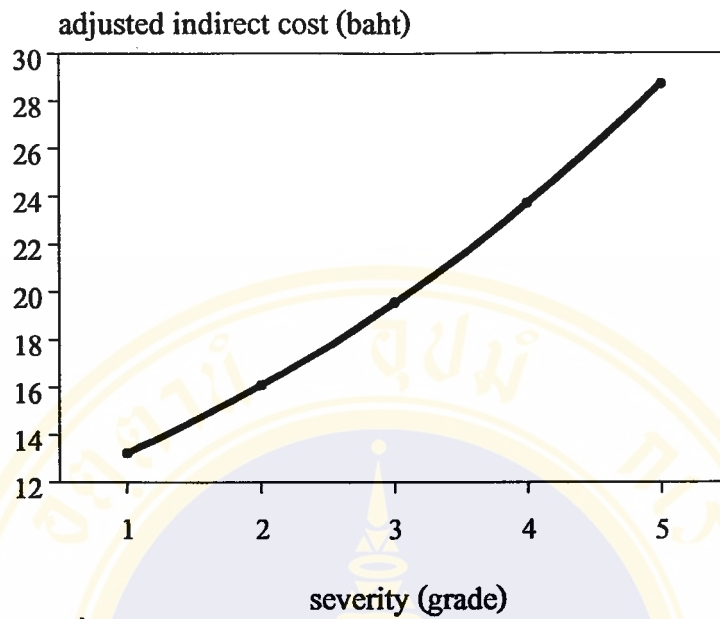
ของ index group จำแนกตามระดับความรุนแรงของ
อาการหอบเหนื่อย



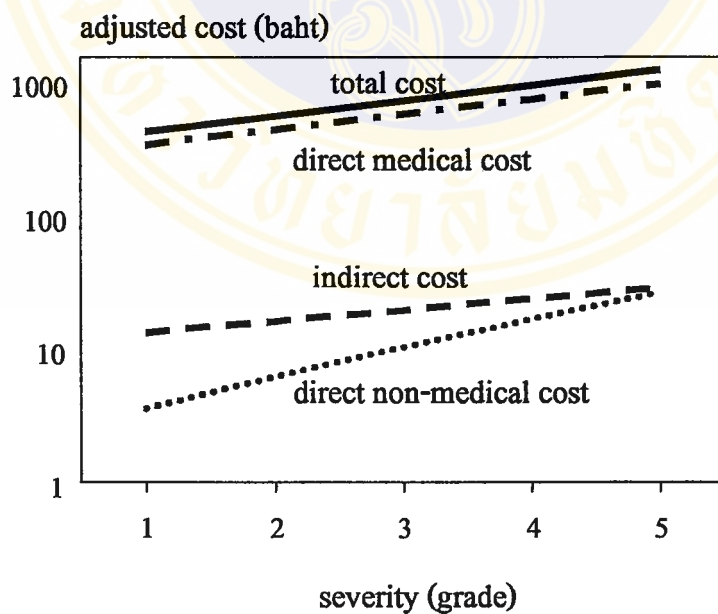
รูปที่ 29 Adjusted direct medical cost (geometric mean) ของ index group จำแนกตามระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อย



รูปที่ 30 Adjusted direct non-medical cost (geometric mean) ของ index group จำแนกตามระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อย



รูปที่ 31 Adjusted indirect cost (geometric mean)
ของ index group จำแนกตามระดับความรุนแรงของ
อาการหอบเหนื่อย



รูปที่ 32 Adjusted total cost direct medical cost direct
non-medical cost indirect cost (geometric mean)
ของ index group จำแนกตามระดับความรุนแรงของอาการ
หอบเหนื่อย

บทที่ 5

อภิปราย

ผลการศึกษาค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจากการสูบบุหรี่ อภิปรายในแง่ของวิธีดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายดังนี้

1. วิธีดำเนินการวิจัย

เนื่องจากว่ามีการจำกัดในเรื่องของระยะเวลา การศึกษาครั้งนี้จึงใช้รูปแบบการศึกษาเชิงวิเคราะห์ชนิดภาคตัดขวาง (Analytic cross-sectional study) ซึ่งเป็นการศึกษาเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดโรคหรือปัญหาที่จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง ศึกษาทั้งตัวแปรต้นและตัวแปรตามในช่วงเวลาเดียวกัน โดยที่ไม่มีการติดตามไปข้างหน้าหรือย้อนกลับไปดูช่วงเวลาในอดีต (53) การวิจัยภาคตัดขวางเหมาะสมกับการศึกษาค่าใช้จ่าย (cost of illness) ของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ตรงกับลักษณะของรูปแบบการศึกษาความชุก (prevalence base approaches) ซึ่งเป็นการศึกษาค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยที่สูญเสียไปในช่วงระยะเวลา 1 ปี ค่าใช้จ่ายทั้งหมดประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์ ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ และค่าใช้จ่ายทางอ้อม

การได้มาซึ่งข้อมูลค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์ในแต่ละโรงพยาบาลแตกต่างกันไป บางโรงพยาบาลมีระบบการจัดเก็บข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ บางโรงพยาบาลต้องคำนวณค่าใช้จ่ายเองโดยใช้ประวัติการรักษาของผู้ป่วย ประกอบกับบัญชีราคา/เวชภัณฑ์/อุปกรณ์/วัสดุ และอัตราค่าบริการต่าง ๆ ข้อมูลที่รวบรวมจากคอมพิวเตอร์เป็นข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้ แต่ก็มีผู้ป่วยบางรายที่รับการตรวจจากแพทย์ ได้ใบสั่งยาไปแล้วกลับไปซื้อยาข้างนอกโรงพยาบาลด้วยเหตุผลที่ว่าไม่อยากเข้าคิวรอนาน ส่วนข้อมูลจากการศึกษาคำนวณเองอาจผิดพลาดบ้าง เนื่องจากราคาเปลี่ยนแปลง เพราะวิกฤติการณ์ทางเศรษฐกิจที่มีความผันผวนตลอดเวลา

สำหรับการคิดค่าใช้จ่ายทางอ้อมในการศึกษาครั้งนี้ ในกลุ่มอาชีพงานบ้านซึ่งเป็นแรงงาน non-market การคำนวณค่าสูญเสียศักยภาพการผลิตจากการขาดงานใช้หลักการ human capital approach การคาดประมาณค่าใช้จ่ายทางอ้อมอาจเกินกว่าความเป็นจริง

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง เลือกจากจังหวัดใน 4 ภาคของประเทศไทยและกรุงเทพมหานคร โดยเลือกโรงพยาบาลที่เป็นศูนย์กลางของการรักษาของผู้ป่วย เพื่อให้ข้อมูลมีการกระจายและเป็นตัวแทนของประเทศได้ โดยเลือกใช้กลุ่มตัวอย่างที่มาโรงพยาบาล (hospital based) ในช่วงระยะเวลาที่ศึกษาเท่านั้น เนื่องจากมีความสะดวกในการเก็บข้อมูล และกลุ่มตัวอย่างมักจะให้ความร่วมมือในการสัมภาษณ์ดี ดังนั้นค่าใช้จ่ายที่รวบรวมได้ส่วนใหญ่ จึงเป็นค่าใช้จ่ายที่ผู้ป่วยจ่ายให้กับโรงพยาบาล หากเป็นผู้ป่วยเก่า ข้อมูลค่าใช้จ่ายที่ผ่านมาในรอบปี ก็สามารถค้นหาได้ถ้ารักษาโรงพยาบาลเดิม แต่ถ้าเคยไปรับบริการยังสถานพยาบาลอื่น ๆ ค่ารักษาที่ได้จะเป็นค่ารักษารวมโดยประมาณ ซึ่งจะไม่ทราบว่าจ่ายเป็นค่าอะไรบ้าง หรือบางรายไม่ทราบจำนวนค่ารักษาเลย เนื่องจากผู้ป่วยใช้สิทธิพิเศษเกี่ยวกับการลดหย่อนค่ารักษาพยาบาล เช่นบัตรผู้สูงอายุ บัตรประกันสุขภาพ บัตรสวัสดิการประชาชน เป็นต้น ดังนั้นต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลให้มากที่สุด ทั้งใน index group (กลุ่มที่เป็นโรคที่ต้องการศึกษา) และ reference group (กลุ่มอ้างอิง) มีบางรายจำเป็นต้องตัดออกจากการศึกษา เพราะไม่สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างครอบคลุมและสมบูรณ์

การเลือกใช้กลุ่มตัวอย่างที่มาโรงพยาบาลในการศึกษาแบบภาคตัดขวางนี้ยังมีข้อเสียคือ ทำให้ได้เฉพาะผู้ป่วยที่ยังมีสภาพความเจ็บป่วยอยู่ในขณะนั้น หรือเฉพาะผู้ป่วยที่ยังไม่เสียชีวิตไปจากโรค ผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากโรคไปแล้วจะไม่มีโอกาสเข้ามาเป็น subject ในการศึกษา จึงเกิด selection bias คือความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการคัดเลือกบุคคลเข้ามาในการศึกษาซึ่งเป็น selective survival และตามความเป็นจริงแล้วจำนวนผู้ป่วยที่เจ็บป่วยจริง ๆ ยังมีอยู่ในชุมชนอีกเป็นจำนวนมาก จึงทำให้ผลการศึกษาที่ได้มานั้นพบว่า ค่าใช้จ่ายน้อยกว่าความเป็นจริง ดังนั้นถ้าเลือกกลุ่มตัวอย่างจาก community based ด้วยก็จะทำให้เห็นภาพรวมของค่าใช้จ่ายจริง ๆ

ตัวอย่างใน index group และ reference group มีลักษณะที่ใกล้เคียงกันคือ เพศเดียวกัน มีอายุเท่ากันหรือแตกต่างกันไม่เกิน 2 ปี และมีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดหรือภูมิภาคเดียวกัน ทั้งนี้เพื่อขจัดอิทธิพลของความแตกต่างระหว่างบุคคลในเรื่องเพศ อายุ และขจัดอิทธิพลของความแตกต่างของค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ในเรื่องของระยะทาง (ภูมิลำเนา) ซึ่งจะมีผลเกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายที่ต้องการศึกษา แต่ก็ยังมีปัญหาในเรื่องของการจับคู่ระหว่าง index group และ reference group เนื่อง

จาก index group บางรายที่มีอายุตั้งแต่ 90 ปีขึ้นไป จำเป็นต้องตัดออกจากการศึกษา เนื่องจากหา reference group มาจับคู่ไม่ได้

reference group ในการศึกษาครั้งนี้ เลือกรวบรวมจากบุคคลทั่วไปที่ไม่เป็นโรคร้ายแรงหรือเรื้อรังใด ๆ ซึ่งอาจจะเป็นญาติของผู้ป่วย หรือผู้ที่เจ็บป่วยเล็กน้อย ๆ หรือบุคคลทั่วไปที่มาโรงพยาบาลเดียวกันกับกลุ่มผู้ป่วย หรือไม่ได้มาโรงพยาบาลเดียวกันก็ได้ เพื่อที่จะได้ reference group ที่เป็นตัวแทนของประชากรทั่วไปได้ ส่วนผู้ป่วยที่ป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่มีประวัติสูบบุหรี่ยาน้อยกว่า 10 ปี จะไม่นับเป็นผู้ป่วยที่ศึกษา เนื่องจากผลการศึกษาที่ผ่านมาในด้านหลักฐานทางสรีรวิทยาวิทยาพบว่า ในผู้ที่สูบบุหรี่ยานานเกิน 10 ปีขึ้นไป จะสามารถตรวจสอบความผิดปกติในหน้าที่ของหลอดลมขนาดเล็ก และเริ่มมีอาการแสดงของโรค (16)

การรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีสัมภาษณ์นั้นใช้เวลามาก และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายจากแบบสอบถามเหมือนกัน index group ส่วนมากเป็นผู้สูงอายุ มักจะลืมข้อมูลในอดีต หรือจดจำปัจจัยในอดีตได้แตกต่างกัน ทำให้เกิด recall bias ดังนั้นในการสัมภาษณ์จะสัมภาษณ์ทั้งผู้ป่วยและญาติ เพื่อป้องกันความผิดพลาดของข้อมูลในด้านความทรงจำ จะทำให้ข้อมูลที่ได้รับไม่คลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริงมากนัก ส่วน reference group ที่มีประวัติเจ็บป่วยเล็กน้อย ๆ ถือว่าเป็นเหตุการณ์ที่ไม่สำคัญนักในอดีต ผู้ป่วยมักจะลืม มีโอกาสได้ข้อมูลผิดพลาด จึงพยายามสอบถามข้อมูลทั้งผู้ป่วยและญาติเช่นเดียวกัน

กลุ่มตัวอย่างจะไม่ทราบเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และสมมติฐานของการศึกษา ทั้งนี้เพื่อป้องกันความผิดพลาดจากการให้ข้อมูล (information bias) แต่อาจเกิดอคติจากผู้สัมภาษณ์ ซึ่งทราบสมมติฐานของการศึกษา ดังนั้นข้อคำถามที่ใช้ประเมินปัจจัยหรือค่าใช้จ่ายที่ต้องการศึกษาจึงเป็นข้อคำถามที่กลุ่มตัวอย่างสามารถตอบได้อย่างตรงไปตรงมา ไม่ต้องอาศัยการแปลตามหรือการตัดสินใจของผู้สัมภาษณ์ โดยแบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องและสมบูรณ์จากผู้ทรงคุณวุฒิ และผ่านการทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำมาใช้จริง

ขนาดตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ กำหนดขนาดตัวอย่างทั้งหมด 500 คน แบ่งออกเป็น index group 250 คน และ reference group 250 คน การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการเลือกเจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนด (purposive sampling) ซึ่งเป็นวิธีการคัดเลือกตัวอย่างโดยไม่ใช้หลักการความ

น่าจะเป็น ไม่สามารถประมาณหรือคำนวณความคลาดเคลื่อนของการใช้ตัวอย่างได้ (sampling error) แต่จำเป็นต้องใช้วิธีดังกล่าวเพราะประหยัดเวลา ค่าใช้จ่ายและสะดวกในการเก็บข้อมูล

2. การวิเคราะห์ข้อมูลและ สถิติที่ใช้

ข้อมูลค่าใช้จ่ายเป็นข้อมูลปริมาณ การศึกษาครั้งนี้ได้ข้อมูลค่าใช้จ่ายที่มีการกระจายมาก จากค่าใช้จ่ายต่ำสุด 0.00 บาท ถึงสูงสุด 38,072.34 บาท ส่วนใหญ่ผู้ป่วยจะเสียค่าใช้จ่ายไม่สูง การแจกแจงข้อมูลเป็นแบบอิสระ (distribution free) และข้อมูลเบ้ขวา สถิติที่ใช้ในการทดสอบความแตกต่างระหว่าง index group กับ reference group ใช้ nonparametric statistics ได้แก่ Mann-Whitney U test และ Friedman two-way ANOVA

ในการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ต้องการศึกษากับค่าใช้จ่าย อาจมีตัวแปรอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่าย และมีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่ต้องการศึกษาเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย (confounder) ทำให้ผลการศึกษาที่ได้คลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริง ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้จึงได้ควบคุมอิทธิพลของตัวแปรดังกล่าวในระดับของการวิเคราะห์อีกครั้งหนึ่ง โดยการวิเคราะห์ตัวแปรเชิงซ้อน (multivariate analysis) โดยใช้สถิติ Multiple Regression จึงต้องแปลงค่าใช้จ่ายเดิมให้อยู่ในรูป natural log หรือ $\ln(X)$ ก่อน เพื่อให้ค่า error มีการแจกแจงแบบปกติ (normal distribution)

นอกจากนี้เพื่อลดอคติที่อาจเกิดจากการแบ่งข้อมูลเชิงปริมาณออกเป็นชั้น (category) ในการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างชั้น ซึ่งบางครั้งข้อมูลดิบที่ได้มาอาจไม่เหมาะสมที่จะใช้เกณฑ์ใด ๆ แบ่ง ไม่ว่าจะเป็นการใช้ค่าเฉลี่ย หรือพิสัยก็ตาม และเพื่อที่ได้เห็นความแตกต่างของข้อมูล รวมทั้งเพื่อดูการกระจายของข้อมูล การศึกษาครั้งนี้จึงวิเคราะห์ข้อมูลโดยทำการแบ่งข้อมูลออกเป็นชั้น โดยใช้ percentile และใช้ข้อมูลดิบที่ไม่ได้จัดลำดับชั้น เพื่อหาความสัมพันธ์ต่อหน่วย โดยใช้การทดสอบแล้วว่า model ของสมการเป็น Linear Regression

3. ค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยในสูงกว่าผู้ป่วยนอก เนื่องจากผู้ป่วยอยู่ในระยะวิกฤต ต้องได้รับ

การดูแลอย่างใกล้ชิด จึงสูญเสียค่ารักษาพยาบาลสูง และญาติต้องเสียค่าอาหารและค่าเดินทางมาเยี่ยมผู้ป่วยเป็นประจำ จึงทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายทางอ้อมตามมาด้วย ต่างจากผู้ป่วยภายนอกส่วนใหญ่มักจะเสียค่าใช้จ่ายเป็นค่ายา ค่าเดินทางไป-กลับ อาจมีหรือไม่มีญาติมาด้วยก็ได้ หรือให้ญาติมารับยาแทน แม้ว่าจำนวนครั้งของการมารับบริการจะสูงกว่าแต่เสียค่าใช้จ่ายต่ำกว่า

ค่าใช้จ่ายทางตรงของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังสูงกว่าค่าใช้จ่ายทางอ้อม ทั้งนี้เนื่องจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังส่วนใหญ่พบในผู้สูงอายุ การสูญเสียค่าใช้จ่ายทางอ้อมจาก morbidity cost น้อย จะมีก็แต่การสูญเสียค่าใช้จ่ายทางอ้อมจากการขาดงานของญาติ ดังนั้นค่าใช้จ่ายทางอ้อมจึงต่ำกว่า

ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยใน reference group ต่ำกว่า index group มาก เนื่องจาก reference group บางคนเป็นผู้ที่มีสุขภาพดี ไม่เจ็บป่วยใด ๆ เลยในรอบปีจำนวน 59 คน และ reference group บางคนเจ็บป่วยเล็กน้อย ๆ จะจดจำค่าใช้จ่ายไม่ได้ จึงทำให้ค่าใช้จ่ายต่ำกว่า

4. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่าย

จากการศึกษาค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ผ่านมา ส่วนใหญ่เป็นรูปแบบการศึกษาเชิงเปรียบเทียบโปรแกรมต่าง ๆ เช่น โปรแกรมวิธีการให้ออกซิเจนและขยายหลอดลม โปรแกรมการดูแลที่บ้าน การให้สูดศึกษาเป็นต้น แต่ไม่พบว่ามีการศึกษาเพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรกับค่าใช้จ่ายเลย สำหรับการศึกษาครั้งนี้ได้หาความสัมพันธ์ของค่าใช้จ่ายกับอายุ ระยะเวลาการเจ็บป่วย และระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อย ผลการศึกษาเป็นดังนี้

อายุ พบว่าค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดลดลงเมื่ออายุมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากว่า

1. โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นโรคของความเสื่อม คนที่เป็นโรคนี้จะมีชีวิตเร็วถ้าไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ ไม่ว่าจะเป็นการมาตรวจตามนัดหรือการเลิกสูบบุหรี่ ดังนั้น index group ที่มีอายุมากจึงเหลืออยู่น้อย

2. ผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจจากแพทย์ในโรงพยาบาลที่ศึกษา เมื่อได้ใบสั่งยาแล้วอาจไม่ได้รับยาที่นั่น แต่กลับไปรับยาที่อื่นภายนอก หรือรับยาฟรี หรือหาขายเอง (สมุนไพรร) ซึ่งไม่ได้เสียค่าใช้จ่ายเลย

3. ผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาลถ้ามาตรวจตามนัดอย่างต่อเนื่อง มีความตั้งใจในการรักษาแล้ว อาการก็จะอยู่ในขั้น stable อาการจะดีขึ้น ทำให้แพทย์นัดมาตรวจตามนัดในระยะเวลาที่ห่างมากขึ้น จึงทำให้ค่าใช้จ่ายลดลงตามมา

ระยะเวลาการเจ็บป่วย พบว่าค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดลดลงเมื่อระยะเวลาการเจ็บป่วยนานขึ้น ทั้งนี้เนื่องมาจากว่า

1. ผู้ป่วยโดยทั่ว ๆ ไปนั้น เมื่อมีอาการเจ็บป่วยเล็ก ๆ น้อย ๆ จะไม่ไปพบแพทย์ ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของคนไทยส่วนใหญ่ จะมาติดต่อเมื่อมีอาการมากหรือรุนแรงมากแล้ว ทำให้ช่วงแรก ๆ ต้องนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล ค่าใช้จ่ายจะสูง และต่อมาเมื่ออาการดีขึ้น แพทย์ให้กลับบ้าน ช่วงแรกต้องนัดมาตรวจบ่อยครั้ง และถ้ามาตรวจตามนัดตลอดอาการจะดีขึ้นเรื่อย ๆ ต่อไปแพทย์ก็จะนัดมาตรวจในระยะเวลาที่ห่างมากขึ้น ค่าใช้จ่ายจึงลดลงตามมา

2. ผู้ป่วยที่อยู่ในชุมชนที่ไม่ได้มาโรงพยาบาลยังมีอีกมากมาย เนื่องจากว่ามาโรงพยาบาลไม่ไหว ถึงแม้ระยะเวลาการเจ็บป่วยจะนานมากแค่ไหนก็ตาม จึงให้ญาติมารับยาแทน ดังนั้นค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์คือค่าอาหารและค่าเดินทางจึงลดลง

ระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อย พบว่าค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นตามระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อยที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะระดับที่ 4 และระดับที่ 5 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยที่มีอาการของโรครุนแรงขึ้น ต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด ต้องมีวิธีการรักษาที่ย่างยากซับซ้อนขึ้น เพื่อให้ผู้ป่วยรอดชีวิต และยังคงพักรักษาตัวในโรงพยาบาลนาน แพทย์ต้องใช้ยาที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น จึงทำให้ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นตามมา และนอกจากนี้ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ก็สูงขึ้นตามด้วย ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยอาการหนักต้องอยู่ในหอผู้ป่วยหนัก ซึ่งญาติไม่สามารถที่จะมาอยู่เฝ้าได้ตลอด ทั้งนี้เพราะการจำกัดในเรื่องการมาเยี่ยมของโรงพยาบาล ญาติต้องมีการเดินทางมาเยี่ยมผู้ป่วยทุก ๆ วัน จึงเสียค่าเดินทางมากขึ้น

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง เพื่อศึกษาค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจากการสูบบุหรี่ ในโรงพยาบาลทั้ง 4 ภาคของประเทศไทยและกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ index group (กลุ่มผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง) และ reference group (กลุ่มอ้างอิง) ที่มารักษาในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ โรงพยาบาลนครพิงค์จังหวัดเชียงใหม่ โรงพยาบาลศรีนครินทร์จังหวัดขอนแก่น โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น โรงพยาบาลศูนย์หาดใหญ่ โรงพยาบาลศูนย์ชลบุรี โรงพยาบาลศิริราช และวชิรพยาบาล ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2541 จำนวน 500 คน รวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้ป่วยและ/หรือญาติ บันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ข้อมูลทางด้านการแพทย์ และข้อมูลค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ใช้วิธีการทางระบาดวิทยาประยุกต์เข้ากับเศรษฐศาสตร์ ในการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายตามทัศนะของผู้ป่วย โดยแบ่งเป็นค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์ ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ และค่าใช้จ่ายทางอ้อมเนื่องจากการขาดงาน

สรุปผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

ปัจจัยด้านประชากรพบว่า index group มีอายุตั้งแต่ 40 - 91 ปี อายุเฉลี่ย 67.94 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 84.8 เชื้อชาติไทยร้อยละ 99.2 นับถือศาสนาพุทธร้อยละ 93.2 และอยู่ในสถานภาพสมรสคู่มีมากที่สุดร้อยละ 68.0 ส่วน reference group มีอายุตั้งแต่ 40 - 89 ปี อายุเฉลี่ย 67.51 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศชายเช่นเดียวกันร้อยละ 84.8 เชื้อชาติไทยร้อยละ 99.2 นับถือศาสนาพุทธร้อยละ 97.2 และอยู่ในสถานภาพสมรสคู่ร้อยละ 85.2

ปัจจัยด้านสังคมเศรษฐกิจพบว่า index group ส่วนใหญ่เป็นหัวหน้าครอบครัวร้อยละ 64.8 และจบการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุดร้อยละ 64.4 ส่วน reference group ส่วนใหญ่เป็นหัวหน้าครอบครัวเช่นกันร้อยละ 57.2 และจบการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุดร้อยละ 68.0 ทั้ง index group และ reference group ส่วนใหญ่ไม่ได้ประกอบอาชีพร้อยละ 62.4 และ 51.6 ตามลำดับ ดังนั้นจึงไม่มีรายได้ และสำหรับผู้ที่มีรายได้พบว่า index group มีรายได้เฉลี่ย 2,203.40 บาท/เดือน reference group มีรายได้เฉลี่ย 2,395.00 บาท/เดือน

ข้อมูลทางด้านการแพทย์

ปัจจัยทางด้านสุขภาพพบว่า index group ทุกคนมีประวัติสูบบุหรี่มาก่อน อายุที่เริ่มสูบบุหรี่ตั้งแต่ 7 - 40 ปี อายุเฉลี่ย 17.25 ปี (ค่ามัธยฐาน 17 ปี) จำนวนบุหรี่ที่สูบโดยเฉลี่ย 14.97 มวน/วัน (ค่ามัธยฐาน 5 มวน/วัน) ส่วนผู้ป่วยที่เลิกสูบบุหรี่แล้วพบว่า เลิกสูบบุหรี่โดยเฉลี่ย 6.10 ปี (ค่ามัธยฐาน 5 ปี) และลักษณะการสูบบุหรี่ส่วนมากจะอัดควันเข้าปอดร้อยละ 86.0 สำหรับ reference group พบว่า ส่วนมากมีประวัติสูบบุหรี่มาก่อนร้อยละ 71.2 อายุที่เริ่มสูบบุหรี่ตั้งแต่ 6 - 40 ปี อายุเฉลี่ย 19.31 ปี (ค่ามัธยฐาน 20 ปี) จำนวนบุหรี่ที่สูบโดยเฉลี่ย 6.94 มวน/วัน (ค่ามัธยฐาน 5 มวน/วัน) และในผู้ที่ปัจจุบันยังสูบบุหรี่อยู่นั้น มีการสูบโดยเฉลี่ย 8.25 มวน/วัน (ค่ามัธยฐาน 8 มวน/วัน) ส่วนผู้ที่เลิกสูบบุหรี่แล้วพบว่าเลิกสูบบุหรี่โดยเฉลี่ย 9.97 มวน/วัน (ค่ามัธยฐาน 7 มวน/วัน) และลักษณะการสูบบุหรี่ส่วนมากจะอัดควันเข้าปอดเช่นกัน ร้อยละ 60.1

ใน index group พบว่ามีระยะเวลาที่สูบบุหรี่จนกระทั่งเริ่มมีอาการของโรคเฉลี่ย 45.37 ปี (ค่ามัธยฐาน 47 ปี) และมีระยะเวลาที่เลิกสูบบุหรี่จนกระทั่งเริ่มมีอาการของโรคเฉลี่ย 7.34 ปี (ค่ามัธยฐาน 5.50 ปี) อายุโดยเฉลี่ยของผู้ป่วยขณะที่ได้รับการวินิจฉัยโรค 63.82 ปี (ค่ามัธยฐาน 64 ปี) และผู้ป่วยมีระยะเวลาการเจ็บป่วยตั้งแต่ 3 - 157 เดือน เฉลี่ย 50.08 เดือน (ค่ามัธยฐาน 37.50 เดือน) ระยะเวลาการรักษาตั้งแต่ 3 - 157 เดือน เฉลี่ย 49.88 เดือน (ค่ามัธยฐาน 36.5 เดือน) สำหรับการวัดปริมาตรอากาศที่หายใจออกอย่างแรงใน 1 วินาที (FEV₁) ครั้งที่ดีที่สุดหลังได้รับยาขยายหลอดลมพบว่า เมื่อ 1 ปีที่ผ่านมาส่วนมากแล้วจะไม่ได้มีการวัดร้อยละ 86.0 และในปัจจุบันส่วนใหญ่แล้วไม่ได้มีการวัดเช่นกันร้อยละ 83.6 ส่วนระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อยเมื่อ 1 ปีที่ผ่านมาพบว่า ส่วนใหญ่ผู้ป่วยมีระดับความรุนแรงอยู่ในระดับที่ 3 ร้อยละ 40.0 และในปัจจุบันส่วนมากอยู่ในระดับที่ 3 เช่นกันร้อยละ 32.0 สำหรับการรักษานั้นพบว่าผู้ป่วยทุกคนได้รับการรักษาด้วยยา ส่วนการรักษาด้วย ออกซิเจนนั้นส่วนมากไม่ได้รักษาร้อยละ 80.0 และการรักษาด้วยกายภาพบำบัดส่วน

มากก็ไม่ได้ได้รับการรักษาเช่นกันร้อยละ 98.8

ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล

index group ส่วนมากมีสิทธิในการขอเบิกหรือลดหย่อนค่ารักษาพยาบาลร้อยละ 86.8 และผู้ที่มีสิทธินั้น ใช้สิทธิพิเศษของบัตรสุขภาพมากที่สุดร้อยละ 40.6 แต่ส่วนมากจะไม่มีสิทธิในการเบิกค่ารักษาพยาบาลร้อยละ 68.2 ส่วนผู้ที่เบิกค่ารักษาพยาบาลนั้น จะใช้สิทธิในการเบิกของบุตรมากที่สุด ร้อยละ 76.8 และจะเบิกได้ทั้งหมดร้อยละ 94.2 สำหรับ reference group พบว่าส่วนมากมีสิทธิในการขอเบิกหรือลดหย่อนค่ารักษาพยาบาลเช่นกันร้อยละ 87.6 และผู้ที่มีสิทธินั้นใช้สิทธิพิเศษของบัตรผู้สูงอายุมากที่สุดร้อยละ 51.1 แต่ส่วนมากแล้วจะไม่เบิกค่ารักษาพยาบาล ส่วนผู้ที่เบิกค่ารักษาพยาบาลนั้นจะใช้สิทธิในการเบิกของบุตรมากที่สุดร้อยละ 80.6 และจะเบิกได้ทั้งหมดร้อยละ 96.8

ใน index group พบว่าส่วนใหญ่แล้วญาติจะไม่หยุดงานเพื่อมาดูแลผู้ป่วยที่บ้าน ร้อยละ 76.0 และส่วนมากญาติไม่สูญเสียรายได้เพื่อมาดูแลผู้ป่วยที่บ้านเช่นกัน ร้อยละ 99.6

index group มาตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกเฉลี่ย 9.44 ครั้ง/ปี (ค่ามัธยฐาน 9 ครั้ง/ปี) เข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยในเฉลี่ย 0.68 ครั้ง/ปี และมารักษาในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยในเฉลี่ย 10.11 ครั้ง/ปี (ค่ามัธยฐาน 9.50 ครั้ง/ปี) ส่วน reference group มาตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกเฉลี่ย 2.69 ครั้ง/ปี (ค่ามัธยฐาน 2 ครั้ง/ปี) เข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยในเฉลี่ย 0.05 ครั้ง/ปี และมารักษาในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยในเฉลี่ย 2.74 ครั้ง/ปี (ค่ามัธยฐาน 2 ครั้ง/ปี) ส่วนจำนวนญาติที่พา index group มาตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกเฉลี่ย 4.49 คน/ปี และ 0.50 คน/ 1 ครั้งของการมารับบริการ (ค่ามัธยฐาน 1 คน/ปี และ 0.11 คน/ครั้ง) จำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมาเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยในเฉลี่ย 5.17 คน/ปี และ 2.63 คน/ 1 ครั้งของการมารับบริการ (ค่ามัธยฐาน 3 คน/ปี และ 2 คน/ ครั้ง) จำนวนญาติที่พาผู้ป่วยมารักษาในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยในเฉลี่ย 6.14 คน/ปี และ 1.36 คน/ 1 ครั้งของการมารับบริการ (ค่ามัธยฐาน 4 คน/ปี และ 1 คน/ ครั้ง) สำหรับ reference group มีจำนวนญาติที่พามาตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกเฉลี่ย 0.87 คน/ปี และ 0.26 คน/ 1 ครั้งของการมารับบริการ (ค่ามัธยฐาน 0 คน/ปี และ 0 คน/ ครั้ง) จำนวนญาติที่พามาเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยในเฉลี่ย 1.4 คน/ปี และ 1.2 คน/ 1 ครั้งของการมารับบริการ (ค่ามัธยฐาน 1 คน/ปี และ 1 คน/ ครั้ง) จำนวนญาติที่พามารักษาในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยในเฉลี่ย 0.92 คน/ปี และ 0.32 คน/ 1 ครั้ง

ของการมารับบริการ (ค่ามัธยฐาน 0 คน/ปี และ 0 คน/ ครั้ง) และสำหรับจำนวนวันที่เข้ารับการรักษานในแผนกผู้ป่วยในของ index group เฉลี่ย 15.92 วัน/ปี (ค่ามัธยฐาน 11 วัน/ปี) ส่วนกลุ่มควบคุมมีจำนวนวันที่เข้ารับการรักษานในแผนกผู้ป่วยในเฉลี่ย 4.30 วัน/ปี (ค่ามัธยฐาน 3 วัน/ปี)

index group พบว่ามีจำนวนครั้งของการขาดงาน ทั้งของผู้ป่วยและญาติเฉลี่ย 5.48 ครั้ง/ปี (ค่ามัธยฐาน 5.00 ครั้ง/ปี) และมีจำนวนวันขาดงานทั้งหมดของผู้ป่วยเฉลี่ย 2.42 วัน/ปี (0.30 วัน/ 1 ครั้งของการมารับบริการ) จำนวนวันขาดงานทั้งหมดของญาติเฉลี่ย 5.56 วัน/ปี (0.86 วัน/ 1 ครั้งของการมารับบริการ) ส่วน reference group พบว่ามีจำนวนครั้งของการขาดงาน ทั้งของผู้ป่วยและญาติเฉลี่ย 0.30 ครั้ง/ปี (ค่ามัธยฐาน 0 ครั้ง/ปี) และมีจำนวนวันขาดงานทั้งหมดของผู้ป่วยเฉลี่ย 0.24 วัน/ปี (0.15 วัน/ 1 ครั้งของการมารับบริการ) จำนวนวันขาดงานทั้งหมดของญาติเฉลี่ย 0.20 วัน/ปี (0.13 วัน/ 1 ครั้งของการมารับบริการ)

ข้อมูลค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจากการสูบบุหรี่

ค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการมาตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก

index group เสียค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการมาตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกเฉลี่ย 367.71 บาท/เดือน ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์ 300.87 บาท/เดือน และค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ 31.79 บาท/เดือน ส่วน reference group เสียค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการมาตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกเฉลี่ย 14.03 บาท/เดือน ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์ 7.25 บาท/เดือน และค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ 3.48 บาท/เดือน index group เสียค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการมาตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์ และค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์สูงกว่า reference group

ค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการเข้ารับการรักษานที่แผนกผู้ป่วยใน

index group เสียค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการเข้ารับการรักษานที่แผนกผู้ป่วยในเฉลี่ย 819.57 บาท/เดือน ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์ 578.25 บาท/เดือน และค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ 67.03 บาท/เดือน ส่วน reference group เสียค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการเข้ารับการรักษานที่แผนกผู้ป่วยในเฉลี่ย 42.38 บาท/เดือน ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์ 12.60

บาท/เดือน และค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ 12.33 บาท/เดือน index group เสียค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์ และค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์สูงกว่า reference group

ค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการรักษาในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน

index group เสียค่าใช้จ่ายทางตรงโดยรวมสำหรับการรักษาในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยในเฉลี่ย 538.15 บาท/เดือน ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์ 506.76 บาท/เดือน และค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ 8.39 บาท/เดือน ส่วน reference group เสียค่าใช้จ่ายทางตรงโดยรวมสำหรับการรักษาในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยในเฉลี่ย 5.42 บาท/เดือน ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์ 4.31 บาท/เดือน และค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ 0.45 บาท/เดือน index group เสียค่าใช้จ่ายทางตรงโดยรวมสำหรับการรักษาในโรงพยาบาลทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์ และค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์สูงกว่า reference group

ค่าใช้จ่ายทางอ้อม

ค่าใช้จ่ายทางอ้อมโดยเฉลี่ยของ index group 18.11 บาท/เดือน ค่าใช้จ่ายทางอ้อมดังกล่าวประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายทางอ้อมของผู้ป่วย 1.87 บาท/เดือน ค่าใช้จ่ายทางอ้อมของญาติ 7.67 บาท/เดือน ส่วน reference group เสียค่าใช้จ่ายทางอ้อมโดยเฉลี่ย 0.73 บาท/เดือน ค่าใช้จ่ายทางอ้อมดังกล่าวประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายทางอ้อมของผู้ป่วย 0.34 บาท/เดือน ค่าใช้จ่ายทางอ้อมของญาติ 0.32 บาท/เดือน index group เสียค่าใช้จ่ายทางอ้อมสูงกว่า reference group

ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด

ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดเฉลี่ยของ index group คนละ 638.06 บาท/เดือน ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดเฉลี่ยของ reference group คนละ 11.55 บาท/เดือน ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดของ index group สูงกว่าค่าใช้จ่าย reference group

ค่าใช้จ่ายที่ปรับแล้ว

จากการวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ กับค่าใช้จ่ายที่ปรับแล้ว โดยควบคุมตัวแปรสำคัญที่มีผลต่อค่าใช้จ่าย ได้แก่ เพศ อายุ ระยะเวลาการเจ็บป่วย และระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อย แล้วนำมาเขียนเป็นกราฟแสดงความสัมพันธ์ พบว่า index group เสียค่าใช้จ่ายลดลงเมื่ออายุเพิ่มขึ้น และในทำนองเดียวกันเสียค่าใช้จ่ายลดลงเมื่อระยะเวลาการเจ็บป่วยเพิ่มขึ้น แต่เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นเมื่อระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อยเพิ่มขึ้น ส่วน reference group พบว่าเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นเมื่ออายุเพิ่มขึ้น

financial burden ของค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดที่ปรับแล้ว ที่เกิดขึ้นจากการเจ็บป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจากการสูบบุหรี่ เท่ากับ 649.67 บาท/เดือน/คน

จากรายงานการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า prevalence ของการเกิดโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเฉลี่ยเท่ากับ 7 % ของประชากร และสัดส่วนของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เกิดจากการสูบบุหรี่เท่ากับ 77.42 % (14) incidence ของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในผู้ที่สูบบุหรี่เท่ากับ 15 % (20) และจำนวนผู้ที่สูบบุหรี่ในประเทศไทยเท่ากับ 11,254,270 คน (21) จำนวนประชากรไทยทั่วประเทศเท่ากับ 61,466,178 คน (สถิติปี พ.ศ. 2541) เพราะฉะนั้นค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจากการสูบบุหรี่ทั่วประเทศ เท่ากับ 25,969,353,652.00 บาท/ปี

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการศึกษาครั้งนี้ทำให้ทราบข้อมูลค่าใช้จ่ายทั้งหมดของผู้ป่วย ที่ก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจซึ่งเกิดจากการเจ็บป่วยเป็นโรคเรื้อรัง ที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ ก่อให้เกิดปัญหาทั้งต่อตัวผู้ป่วยเอง ครอบครัวและสังคม นอกจากนี้ผลการศึกษาได้ข้อมูลที่เป็นตัวเลข ทำให้เห็นเป็นรูปธรรมชัดเจน สิ่งนี้จะสะท้อนให้เห็นถึงผลเสียของการสูบบุหรี่ที่ทำให้เกิดโรคได้เป็นอย่างดี ประกอบกับเป็นการศึกษาในรูปแบบการวิจัยเชิงวิเคราะห์ชนิดภาคตัดขวาง กลุ่มตัวอย่างเป็น hospital based กำหนดขนาดของ index group 250 คน ผลการศึกษาพอที่จะเป็นประโยชน์ได้ในระดับหนึ่งดังนี้

1. ค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยเป็นภาพสะท้อนให้ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่สาธารณสุข มองเห็นความสำคัญในการป้องกันการเกิดโรค ซึ่งสาเหตุที่สำคัญมากที่สุดก็คือการสูบบุหรี่ ดังนั้นข้อมูลที่ได้จึงสามารถนำไปประกอบการวางมาตรการ และณรงค์ป้องกันการสูบบุหรี่ได้เป็นอย่างดี
2. ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์ เป็นค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่ที่ผู้ป่วยต้องจ่าย ดังนั้นถ้าสามารถลดค่าบริการทางการแพทย์ได้ ก็จะช่วยให้ค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยลดลงได้
3. ควรมีการเพิ่มศักยภาพของโรงพยาบาลท้องถิ่นให้มากขึ้น โดยให้มี primary care เพิ่มมากขึ้น บุคลากรทางการแพทย์มีความเข้าใจ สามารถให้การดูแลและให้คำแนะนำต่าง ๆ แก่ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังได้ ผู้ป่วยจะได้ไม่ต้องเดินทางมารับการรักษายังโรงพยาบาลใหญ่ ๆ หรือในกรุงเทพมหานคร ทั้งนี้ก็เพื่อที่จะลดค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ และค่าใช้จ่ายทางอ้อมลงได้
4. เมื่อผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นควรมีการส่งต่อผู้ป่วยกลับไปรักษายังโรงพยาบาลใกล้บ้าน เพื่อช่วยลดค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์และค่าใช้จ่ายทางอ้อม
5. ค่าใช้จ่ายทั้งหมดเฉลี่ย/เดือน/ราย ของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้จากการศึกษา นี้ สามารถใช้ประกอบเป็นส่วนหนึ่งของการคิดค่าใช้จ่ายในทัศนะของสังคมโดยรวม

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยตั้งแต่เริ่มป่วยจนกระทั่งเสียชีวิต (lifetime cost) โดยวิธีการศึกษาไปข้างหน้าในรูปแบบของอุบัติการณ์ (incidence based approach) เพื่อที่จะได้ทราบจำนวนค่าใช้จ่ายทั้งหมดเมื่อมีผู้ป่วยใหม่เกิดขึ้น และผลจากการศึกษายังสามารถช่วยประเมินประสิทธิภาพในการรักษาอีกด้วย
2. ควรทำการศึกษาค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในชุมชน (community based) จะทำให้ได้ข้อมูลตามสภาพความเป็นจริงของชุมชน สามารถนำผลการศึกษาไปใช้ประโยชน์ได้ดียิ่งขึ้น

3. ควรศึกษาค่าใช้จ่ายของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในทัศนะอื่น ๆ อีกเช่น ทัศนะของโรงพยาบาลหรือผู้ให้บริการ (provider) ทัศนะของสังคมโดยรวม (society)

4. ควรมีการประเมินในส่วนของคุณสมบัติเกี่ยวกับการใช้สิทธิเบิกค่ารักษาพยาบาล เมื่อภาระทางการเงินตกอยู่กับผู้อื่น เช่นรัฐบาล บริษัทประกัน หรือประกันสังคม ในส่วนค่าใช้จ่ายของผู้ที่เบิกได้กับผู้ที่ไม่ได้ เพื่อประเมินว่าเกิด moral hazard หรือไม่ มากน้อยแค่ไหน

5. ควรศึกษาถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมอีก เช่นปัจจัยด้านเพศ สถานที่ให้บริการ เป็นต้น

6. เนื่องจากเป็นช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจทั้งภายในและภายนอกประเทศ ซึ่งอาจมีผลต่อค่ายา และอุปกรณ์ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ จึงทำให้ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์สูง ซึ่งแตกต่างจากองค์ประกอบค่าใช้จ่ายในส่วนอื่น ๆ เป็นอย่างมาก ดังนั้นควรมีการศึกษาค่าใช้จ่ายอย่างต่อเนื่อง เพื่อดูแนวโน้มองค์ประกอบค่าใช้จ่ายที่อาจเปลี่ยนแปลงต่อไป

7. เพื่อประโยชน์ต่อการศึกษาค่าใช้จ่ายในเชิงวิเคราะห์ซึ่งมีกลุ่มอ้างอิง ควรทำการศึกษาค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของประชาชนโดยทั่วไป ที่ไม่เจ็บป่วยด้วยโรคร้ายแรงหรือเรื้อรังใด ๆ ค่าใช้จ่ายที่ได้จากการศึกษา จะเป็นมาตรฐานใช้ในการอ้างอิงเกี่ยวกับ การศึกษาเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายของโรคหรือปัญหาสาธารณสุขอื่น ๆ

รายการอ้างอิง

1. แกมทอง อินทร์รัตน์. ระบาดวิทยาสำหรับนักเศรษฐศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2537.
2. ภิรมย์ กมลรัตนกุล. การประเมินผลบริการอนามัย. ใน: ไพบุลย์ โล่ห์สุนทร, พรณรงค์ โชติวรรณ, องอาจ วิบุรศิริ, ภิรมย์ กมลรัตนกุล, บรรณาธิการ. วิทยาการระบาดประยุกต์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 167-219.
3. คณะกรรมการวางแผนพัฒนาสาธารณสุข. แผนพัฒนาการสาธารณสุขตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2530.
4. วิชัย โชควิวัฒน์, ปฐม สวรรค์ปัญญาเลิศ, สุพัตรา ศรีวิชชากร, วิชัย เอกพลากร, ทวีทรัพย์ ศิรประภาศิริ. บทบาทของงานระบาดวิทยาในปี 2543. กองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข.
5. สุวรรณ เรืองกาญจนเศรษฐ์. CLINICAL ECONOMICS. ใน: รศ.นพ.ประทีปย์ โอประเสริฐสวัสดิ์, บรรณาธิการ. วิจัยคลินิก. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์บริษัทไฮลิติกพับลิชชิ่ง; 2538. หน้า 124-40.
6. David MM, Clive B, Gary AG. Obstructive Lung DiseaseDeaths in the United States from 1979 through 1993: An Analysis Using Multiple Cause Mortality Data. Am J Respir Crit Care Med 1997;156(3):814-18.
7. The National Lung Health Education Program (NLHEP). Strategies in Preserving Lung Health and Preventing COPD and Associated Disease. Chest 1998;133Suppl2:123S-133S.
8. สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2539. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2539.
9. สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2538. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2538.
10. กองสถิติสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2532. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2532.

11. กองสถิติสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2534. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2534.
12. สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2536. กรุงเทพมหานคร: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2536.
13. สุนทรี จงไกรรัตนกุล, เสาวลักษณ์ เล็กอุทัย, พงษ์พร สุภาวิตา. ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังกับการสนับสนุนจากคู่สมรส. สารศิริราช 2540;49:575.
14. Benjamas Chuaychoo, Khun Nanta Maranetra, Arth Nana, Nitipatana Chierakul. The cost-effectiveness of early detection of COPD in the elderly. SIRIRAJ SCIENTIFIC CONGRESS. "THE CEREBRATIONS ON THE AUSPICIOUS OCCASION OF HIS MAJESTY THE KING'S 6th CYCLE BIRTHDAY ANNIVERSARY 5th DECEMBER 1999"; 1999 March 8-12; Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok; 1999.
15. สมาคมอูรเวชช์แห่งประเทศไทย. แนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สมาคมอูรเวชช์แห่งประเทศไทย; 2539.
16. ประกิต วาทีสาชกกิจ. การสูบบุหรี่. ใน: สมชัย บวรกิตติ, นันทา มาระเนตร์, บรรณาธิการ. โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์อักษรสมัย; 2531. หน้า 115-25.
17. สมจิต หนูเจริญกุล. การพยาบาลทางอายุศาสตร์เล่ม 2. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ วี. เอ. พรินติ้ง; 2537.
18. พูนเกษม เจริญพันธุ์, สุมาลี เกียรติบุญศรี. การดูแลรักษาโรคระบบหายใจในผู้ใหญ่. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์อักษรสมัย; 2535.
19. รังสรรค์ ปุษาปาคม, ประพาพ ขงใจยุทธ. โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. ใน: ประพาพ ขงใจยุทธ, บรรณาธิการ. โรคระบบทางเดินหายใจ 1. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ แอตก้าอินเตอร์เนชั่นแนล; 2532. หน้า 241-41.
20. Definitions, Epidemiology, Pathophysiology, Diagnosis, and Staging. Am J Respir Crit Care Med 1995;152:S79.
21. โลกของเรา "พื้นที่นี้ปลอดบุหรี่". หมอชาวบ้าน 2540;19(223):6.
22. ข้อมูลและสถิติการสูบบุหรี่ของคนไทย. วารสารการวิจัยระบบสาธารณสุข 2541;6(1):82-90.

23. American Thoracic Society. Standards for the Diagnosis and Care Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease(COPD) and Asthma: Medical Section of the American Lung Association. Am Rev Respir Dis 1987;136(1):225-43.
24. พูนเกษม เจริญพันธ์. หลอดลมอุดกั้นเรื้อรังและการรักษา. ใน: นุชบา บรรณาลักษณ์, บรรณาธิการ. การใช้ยาในโรคระบบทางเดินหายใจ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไอเอสพรีนติ้งเฮาส์; 2534. หน้า 74-89.
25. วราภรณ์ สุปี. ผลของการพยาบาลระบบสนับสนุน และให้ความรู้ต่อความสามารถในการดูแลตนเองในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ณ.โรงพยาบาลนครพิงค์เชียงใหม่ [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลสาธารณสุข]. กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล; 2536.
26. พูนเกษม เจริญพันธ์. การดำเนินโรคและการพยากรณ์โรค. ใน: สมชัย บวรกิตติ, นันทา มาระเนตร์, บรรณาธิการ. โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์อักษรสมัย; 2531. หน้า 281-92.
27. สมพงษ์ ศรีอำไพ, มนัส วงศ์เสงี่ยม. พยาธิวิทยา. ใน: สมชัย บวรกิตติ, นันทา มาระเนตร์, บรรณาธิการ. โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์อักษรสมัย; 2531. หน้า 65-79.
28. สมจิต หนูเจริญกุล. การดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. ใน: สมจิต หนูเจริญกุล, บรรณาธิการ. การพยาบาลอายุรศาสตร์เล่ม 2. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพมหานคร: มิตรเจริญการพิมพ์; 2536. หน้า 243-68.
29. ประดิษฐ์ เจริญลาภ. พยาธิกำเนิด. ใน: สมชัย บวรกิตติ, นันทา มาระเนตร์, บรรณาธิการ. โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์อักษรสมัย; 2531. หน้า 115-25.
30. อรรถ นานา, สมชัย บวรกิตติ. การทดสอบสมรรถภาพการหายใจ. ใน: สมชัย บวรกิตติ, นันทา มาระเนตร์, บรรณาธิการ. โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์อักษรสมัย; 2531. หน้า 165-78.
31. McSweeney AJ, Grant I. Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A behavioral perspective. NewYork: Marcel Dekker; 1988.
32. Susan R. The epidemiology of COPD. In: Neil SC, editor. chronic obstructive pulmonary disease. United States: W.B. Saunders; 1991. p. 225-32.

33. สมคิด แก้วสนธิ, ภิรมย์ กมลรัตนกุล. เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข การวิเคราะห์และการประเมินผลบริการสาธารณสุข. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2534.
34. ภิรมย์ กมลรัตนกุล. เศรษฐศาสตร์คลินิก ? : วิธีการทางเศรษฐศาสตร์คลินิก. จุฬาลงกรณ์เวชสาร 2530;31(1):851-61.
35. Limthongkul S, Wongthim S, Udompanich V, Charoenlap P, Nuchprayoon C. Chronic obstructive pulmonary disease at Chulalongkorn Hospital: an analysis of 400 episodes. J Med Assoc Thai 1991;74(12):639-46.
36. Molken MP, Van-Doorslaer EK, Rutten FF. Economic appraisal of asthma and COPD care: a literature review 1980-1991. Soc Sci Med 1992;35(2):169-75.
37. Strassels S, Sullivan S, Smith D. Characterization of the Costs of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) in the US [abstract]. Eur Respir J 1996;9 Suppl23 123:412S.
38. Nava S, Evangelisti I, Rampulla C, Compagonoi ML, Fracchia C, Rubini F. Human and financial costs of noninvasive mechanical ventilation in patients affected by COPD and acute respiratory failure. Chest 1997;111(6):1631-8.
39. Trigilia, Paul. Cost containment of the COPD patient: Is ICU level care justifiable throughout the course of mechanical ventilation. MAI 1996;34(2):704.
40. Pelletier FN, Lanoe JL, Fleury B, Fardeau M. The cost of treating COPD patients with long-term oxygen therapy in a French population. Chest 1996;110(2):411-6.
41. Cydulka RK, McFadden ER Jr, Emerman CL, Sivinski LD, Pisanelli W, Rimm AA. Patterns of hospitalization in elderly patients with asthma and chronic obstructive pulmonary disease. Am J Respir Crit Care Med 1997;156(6):1807-12.
42. Reina RR, Bach JR, Penek J. The cost/Benefits of Out patient-Based Pulmonary Rehabilitation. Arch Phys Med Rehabil 1997;78(3):240-43.
43. Rutten-van Molken MP, Van Doorslaer EK, Jansen MC, Kerstjens HA, Rutten FF. Costs and effects of inhaled corticosteroids and bronchodilators in asthma and chronic obstructive pulmonary disease. Am J Respir Crit Care Med 1995;151(1):975-82.
44. Jubran A, Gross N, Ramsdell J, Simonin R, Schuttenhelm K, Sax M, Kaniecki DJ, Arnold RJ, Sonnenberg FA. Comparative Cost-effectiveness analysis of theophylline and

- ipratropium bromide in Chronic obstructive pulmonary disease. *Chest* 1993;103(3):678-84.
45. Haggerty MC, Stockdale-Woolling R, Nair S. Respi-Care An Innovative Home Care Program for the patient with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Chest* 1991;100(3):607-12.
 46. Bergner M, Hudson LD, Conrad DA, Patmont CM, Mc Donald GJ, Perrin EB, Gilson BS. The Cost and Efficacy of Home Care for Patients with Chronic Lung Disease. *Med Care* 1988;26(6):566-79.
 47. Toves CD, Kaplan RM, Atkins CJ. The costs and Effects of Behavioral Programs in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Med Care* 1984;22(12):1088-98.
 48. Tougaard L, Krone T, Sorkanes A, Ellegaard H, The PASTMA Group. Economic benefits of teaching patients with chronic obstructive pulmonary disease about their illness. *Lancet* 1992;388(8808):1517-20.
 49. Pechevis M, Fagnani F, Brin S, De Zelicourt M, Morales M. Recurrent respiratory infections in patients with chronic obstructive bronchitis: medical treatment and costs [abstract]. *Revue des Maladies Respiratoires* 1996;13(5):507-12.
 50. Hay-JW, Robin-ED. Cost-Effectiveness of Alpha-1 Antitrypsin Replacement Therapy in Treatment of Congenital Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Public Health* 1991;81(4):427-33.
 51. Connors AF, Dawson NV, Thomas C, Harrell FE, Desbiens N, Fulkerson WJ, Kussin P, Bellamy P, Goldman L, Dnaus WA. Outcomes Following Acute Exacerbation of Severe Chronic Obstructive Lung Disease. *Am J Respir Crit Care Med* 1996;154(4):959-67.
 52. ศิริวัฒน์ ทิพย์ธราดล, ชูชัย สุภวงส์, สงวน นิตยารัมภ์พงศ์, พรเทพ ศิริวนารังสรรค์, โกมาตร จึงเสถียรทรัพย์. รายงานวิจัยเพื่อสำรวจประชาคมติเรื่อง “การรณรงค์เพื่อการไม่สูบบุหรี่”. ม.ป.ท.; 2533.
 53. ชัยนัตรธร ปทุมานนท์. ระบาดวิทยาทางการแพทย์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: PHRCG Plulishers; 2541: หน้า 83-4.



มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

เลขที่แบบสอบถาม ☐ ☐ ☐

แบบสอบถามเรื่องค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจากการสูบบุหรี่

กลุ่มผู้ป่วย () 1. ผู้ป่วยนอก () 2. ผู้ป่วยใน
วันเดือนปีที่ตอบแบบสอบถาม...../...../ 2541
สถานะของผู้ถูกสัมภาษณ์ () 0. กลุ่มอ้างอิง () 1. กลุ่มผู้ป่วย COPD
ภูมิฐานะ () 1. ภาคเหนือ () 2. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
() 3. ภาคใต้ () 4. ภาคกลาง
() 5. กรุงเทพมหานคร
ชื่อผู้ถูกสัมภาษณ์ นาย/นาง/นางสาว.....นามสกุล.....
กรณีเป็นผู้ป่วย HN.....AN(1).....AN(2).....AN(3)..... AN
(4).....AN(5).....AN(6).....AN(7).....
AN(8).....AN(9).....AN(10).....
ที่อยู่ปัจจุบันจังหวัด.....
สถานที่เก็บข้อมูล
() 1. โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ () 2. โรงพยาบาลนครพิงค์
() 3. โรงพยาบาลศรีนครินทร์ () 4. โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น
() 5. โรงพยาบาลศูนย์หาดใหญ่ () 6. โรงพยาบาลศูนย์ชลบุรี
() 7. โรงพยาบาลศิริราช () 7. วชิรพยาบาล

ส่วนที่ 1 ปัจจัยด้านประชากร

1. เพศ () 1. ชาย () 2. หญิง
2. อายุ.....ปี (เต็ม)
3. เชื้อชาติ () 1. ไทย () 2. จีน
4. ศาสนา () 1. พุทธ () 2. อิสลาม
() 3. คริสต์ () 4. อื่น ๆ (ระบุ).....



5. สถานภาพสมรส () 1. โสด () 2. คู่
() 3. หม้าย/หย่า/แยก () 4. นักบวช

ส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านสังคมเศรษฐกิจ

6. บทบาทของผู้ป่วยในครอบครัว

- () 1. หัวหน้าครอบครัว () 2. สมาชิกในครอบครัว () 3. นักบวช

7. ระดับการศึกษาขั้นสูงสุดหรือที่กำลังเรียนอยู่

- () 0. ไม่ได้เรียน () 3. ปวช./ปวส./อนุปริญญา/เทียบเท่า
() 1. ประถมศึกษา () 4. ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
() 2. มัธยมศึกษา () 5. อื่น ๆ (ระบุ).....

8. อาชีพหลัก

- () 0. ไม่ได้ประกอบอาชีพ () 5. เกษตรกรรม (ทำสวน ทำไร่ ทำนา ประมง)
() 1. ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ () 6. ค้าขาย
() 2. นักธุรกิจระดับผู้บริหารหรือผู้จัดการ () 7. นักบวช
() 3. พนักงานบริษัท () 8. งานบ้าน
() 4. รับจ้างทั่วไป/กรรมกร () 9. อื่น ๆ (ระบุ).....

9. รายได้จากอาชีพหลัก.....บาท/เดือน

10. อาชีพเสริม () 0. ไม่มี (ข้ามไปข้อ 12) () 1. มี (ระบุ).....

11. รายได้จากอาชีพเสริม.....บาท/เดือน

ส่วนที่ 3 ปัจจัยด้านสุขภาพ

12. ประวัติการสูบบุหรี่

- () 0. ไม่สูบบุหรี่
() 1. สูบหรือเคยสูบ

1.1 เริ่มสูบบุหรี่ตั้งแต่อายุ.....ปี

จำนวน.....มวน/วัน

1.2 ปัจจุบันสูบบุหรี่มานานเพียงใด

- () 1. ยังสูบบุหรี่อยู่ จำนวน.....มวน/วัน
() 2. เลิกสูบบุหรี่มา.....ปี

1.3 ลักษณะการสูบบุหรี่

() 0. ไม่อัดควันเข้าปอด

() 1. อัดควันเข้าปอด

13. ท่านเริ่มมีอาการของโรค

13.1 เมื่อสูบบุหรี่ได้.....ปี

13.2 เมื่อเลิกสูบบุหรี่.....ปี

14. ได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

15. อายุขณะที่ได้รับการวินิจฉัยโรคนี้.....ปี (เต็ม)

16. ระยะเวลาการเจ็บป่วย.....เดือน

17. ระยะเวลาการรักษา.....เดือน

18. ปริมาตรอากาศที่หายใจออกอย่างแรงใน 1 วินาที (FEV₁) ครั้งที่ต่ำที่สุดหลังได้รับยาขยายหลอด

ลม 18.1 ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมาเท่ากับ.....ลิตร (ร้อยละ.....ของค่า predicted)

18.2 ในปัจจุบันเท่ากับ.....ลิตร (ร้อยละ.....ของค่า predicted)

19. ระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อย

ระดับ	รายละเอียด	ระดับที่ให้	
		เมื่อ 1 ปี ที่ผ่านมา	ปัจจุบัน
1	ไม่มีข้อจำกัดใดๆสามารถประกอบกิจกรรมได้โดยไม่เหนื่อยหอบ		
2	มีข้อจำกัดเล็กน้อยถึงปานกลางในการทำกิจกรรม คือยังสามารถทำงานได้แต่ไม่สามารถทำงานที่หนักหรือยุ่งยากบางอย่างได้ สามารถเดินทางราบได้แต่ไม่กระฉับกระเฉงเท่าคนปกติ ไม่สามารถเดินขึ้นที่สูงหรือบันไดได้เท่าคนวัยเดียวกัน แต่สามารถเดินขึ้นตึกสูง 1 ชั้นได้โดยไม่เหนื่อยหอบ ต้องเริ่มปรับเปลี่ยนแผนชีวิต		
3	มีข้อจำกัดในการทำกิจกรรมชัดเจนขึ้น ไม่สามารถทำงานหนักหรือทำงานที่ยุ่งยากได้ ไม่สามารถเดินทางราบได้เท่าคนวัยเดียวกัน เหนื่อยหอบเมื่อเดินขึ้นตึกสูง 1 ชั้น ต้องหยุดและพักเมื่อเดินขึ้นตึกสูง 2 ชั้น		

ระดับ	รายละเอียด	ระดับที่ให้	
		เมื่อ 1 ปี ที่ผ่านมา	ปัจจุบัน
4	มีข้อจำกัดในการทำกิจกรรมมากขึ้น ไม่สามารถทำงานได้ เคลื่อนไหวได้ในขอบเขตที่จำกัด เดินทางรวมมากกว่า 100 หลา ไม่ได้ ต้องหยุดและพักเมื่อเดินขึ้นตึกสูง 1 ชั้น แต่ยังสามารถดูแล ตนเองในการประกอบกิจวัตรประจำวันได้		
5	เคลื่อนไหวได้ในขอบเขตที่จำกัด ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองใน การประกอบกิจวัตรประจำวันได้ เดินเพียง 2 - 3 ก้าวหรือลูกนั่ง ก็เหนื่อย เดินอย่างช้ามาก ๆ ได้ 50 หลาก็มีอาการเหนื่อยหอบ มาก เหนื่อยหอบเมื่อแต่งตัวหรือพูด		

20. การรักษาที่ได้รับ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() 1. การรักษาด้วยยา () 2. การรักษาด้วยออกซิเจน () 3. กายภาพบำบัด

ส่วนที่ 4 ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล

21. สิทธิพิเศษในการขอเบิกหรือลดหย่อนค่ารักษาพยาบาล

() 0. ไม่มีสิทธิ () 1. มีสิทธิ

22. การรักษาพยาบาลได้สิทธิพิเศษในการขอเบิกหรือลดหย่อนค่ารักษาพยาบาลโดยใช้สิทธิของ

() 1. ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ () 5. บุตรผู้สูงอายุ
() 2. บุตรประกันสังคม () 6. นักบวช
() 3. บุตรสวัสดิการประชาชน () 7. ประกันสุขภาพกับบริษัทประกันชีวิต
() 4. บุตรประกันสุขภาพ () 8. อื่น ๆ (ระบุ).....

23. ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมาท่านเบิกค่ารักษาพยาบาลหรือไม่

() 0. ไม่เบิก () 1. เบิก

24. ท่านเบิกค่ารักษาพยาบาลโดยใช้สิทธิของ

() 1. ตนเอง () 3. บิดา/มารดา
() 2.สามี/ภรรยา () 4. บุตร

25. ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมาท่านเบิกค่ารักษาพยาบาลได้ทั้งหมดหรือไม่

() 1. เบิกได้ทั้งหมด () 2. เบิกค่ารักษาพยาบาลได้บางส่วน

26. ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา ผู้ดูแลผู้ป่วย (ญาติ) ต้องหยุดงานเพื่อดูแลผู้ป่วยที่บ้านหรือไม่

() 0. ไม่หยุดงาน () 1. ปกติไม่ได้ทำอะไร () 2. หยุดงาน

27. ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา ผู้ดูแลผู้ป่วย (ญาติ) ต้องสูญเสียรายได้จากการทำงานเพื่อดูแลผู้ป่วยที่บ้านหรือไม่

() 0. ไม่สูญเสียรายได้

() 1. ไม่สูญเสียรายได้แต่สูญเสียค่าจ้างผู้ดูแล.....บาท

() 2. สูญเสีย (ระบุ/ประมาณ.....บาท)

28. รายการค่าใช้จ่ายสำหรับการมาตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก

29. รายการค่าใช้จ่ายสำหรับการเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน

30. รายการค่าใช้จ่ายทางอื่นของผู้ป่วยและญาติ

28. รายการค่าใช้จ่ายสำหรับการมาตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก

ประเภทค่าใช้จ่าย / สถานพยาบาล						รวมค่า ใช้จ่าย
/ วัน / เดือน / ปี						
ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์						
1. ค่ายา						
2. ค่าเอกซเรย์						
3. ค่าส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ						
4. ค่าบริการทางการแพทย์						
5. ค่าตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ						
6. ค่าออกซิเจน						
7. ค่าพ่นยา						
8. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ						
ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์						
1. ค่าอาหารรวมทุกคน						
2. ค่าเดินทางไป-กลับรวมทุกคน						
3. ค่าที่พักรวมทุกคน						
จำนวนญาติ						

29. รายการค่าใช้จ่ายสำหรับการเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน

ประเภทค่าใช้จ่าย / สถานพยาบาล						รวมค่า
/ วัน / เดือน / ปี						ใช้จ่าย
ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์						
1. ค่ายา/เวชภัณฑ์/อุปกรณ์/วัสดุ						
2. ค่าห้อง						
3. ค่าอาหาร						
4. ค่าเอกซเรย์						
5. ค่าส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ						
6. ค่าออกซิเจน/เครื่องช่วยหายใจ/ค่าพ่นยา						
7. ค่าตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ						
8. ค่าถ่ายภาพบำบัด						
9. ค่าบริการทางการแพทย์						
10. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ						
ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์						
1. ค่าเดินทางไป-กลับของผู้ป่วย						
2. ค่าเดินทางไป-กลับของญาติ						
3. ค่าอาหารของญาติ						
4. ค่าที่พักของญาติ						
จำนวนญาติ						
จำนวนวันอยู่รักษา						

30. รายการค่าใช้จ่ายทางอ้อมของผู้ป่วยและญาติ

ประเภทค่าใช้จ่าย / สถานพยาบาล						รวมค่า
/ วัน / เดือน / ปี						ใช้จ่าย
ค่าใช้จ่ายทางอ้อมของผู้ป่วย						
1. จำนวนวันหยุดงาน						
2. รายได้/วัน						
รวมผู้ป่วยสูญเสียรายได้						
ค่าใช้จ่ายทางอ้อมของญาติ						
1. ญาติคนที่ 1						
จำนวนวันหยุดงาน						
รายได้/วัน						
สูญเสียรายได้						
2. ญาติคนที่ 2						
จำนวนวันหยุดงาน						
รายได้/วัน						
สูญเสียรายได้						
3. ญาติคนที่ 3						
จำนวนวันหยุดงาน						
รายได้/วัน						
สูญเสียรายได้						
รวมญาติสูญเสียรายได้						
รวมสูญเสียรายได้ทั้งหมด						

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวสุรางค์รัตน์ พ้องพาน
วัน เดือน ปีเกิด	13 กุมภาพันธ์ 2514
สถานที่เกิด	จังหวัดแพร่ ประเทศไทย
ประวัติการศึกษา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, พ.ศ. 2532-2536 พยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ. 2540-2542 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการระบาด
ทุนวิจัย	ทุนสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข
ตำแหน่งและสถานที่ทำงานปัจจุบัน	พ.ศ. 2536-2538 โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำแหน่ง: พยาบาลประจำการ 3 พ.ศ. 2538-ปัจจุบัน โรงพยาบาลแพร่ กระทรวงสาธารณสุข ตำแหน่ง: พยาบาลวิชาชีพ 5

Executive Summary

FINANCIAL EXPENDITURE OF PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE CAUSED BY SMOKING

A SUMMARY OF ABSTRACT

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is one of the most important public health problems of Thailand. This is because the prevalence of smoking in the general population is high. Both the direct and indirect evidences indicated that smoking is the most important factors attributable to COPD.

An analytic cross-sectional study was conducted in order to evaluate the out-of-pocket, including the third party expenditure of patients with COPD, both direct and indirect, and to explore the factors influencing this expenditure.

The study was conducted in 8 governmental hospitals located in 4 regions all over Thailand including The Bangkok Metropolis. Subjects were 250 patients with COPD who reported past smoking for at least 10 years before the onset of disease, and 250 subjects in the reference group were relatives of the patients or patients without any chronic diseases, matched by region, age and gender. Data were collected between May and October 1998 by direct interviewing with the patients and/or their relatives, using structured questionnaires, and from hospital and/or treatment records.

The average expenditure per year of patients with COPD was 7,657 baht compared with 139 baht in the reference group ($p < 0.001$). After adjusting for baseline differences and determinants of expenditure, the expenditure of patients with COPD increased with severity of disease, but decreased with age and the duration of illness. The adjusted excess expenditure of patients with COPD was 7,796 baht per year.

When incorporated with the secondary information regarding COPD and smoking situation in Thailand. The results indicated that the yearly excess expenditure of COPD due to smoking was 25,969.35 million baht all over the country.

INTRODUCTION

The increased in health care expenditure, far more than an increased in national gross product was observed not only in Thailand or other developing countries, but also in developed countries. The expenditure on health care and treatment of illness were relatively increasing, due to more advanced medical technology and treatments, which made the patients with chronic diseases and conditions live longer. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is one of the chronic and disabled diseases which leads to a very large economic loss.

COPD is prevalent in Thailand. Both direct and indirect evidences indicated that smoking is known as the most important factor attributable to COPD. The prevalence of smoking all over the country is 11.25 million, the prevalence of COPD from survey study in Bangkok was 7%, and 77.42% were smokers or ex-smokers.

COPD is a slow progressing disease. The lag time between smoking and apparent symptom was 25 to 30 years. Since the disease is incurable, the patients had to depend on treatment for the rest of their lives. Therefore the economic loss due to this condition is tremendous.

The results of the study may be one of the in-country hard facts to show the magnitude of economic impact of smoking, which may be valuable for the antismoking campaign of Thailand.

RESEARCH OBJECTIVES

1. To evaluate the direct and indirect financial expenditure of patients with COPD, and its change over age, duration of illness and disease severity.
2. To explore factors influencing financial expenditure of patients with COPD.
3. To compare the financial expenditure of patients with COPD and the reference group.

RESEARCH HYPOTHESES

1. The financial expenditure of patients with COPD changes over age, the duration of illness and disease severity.
2. The financial expenditure of patients with COPD is more than the reference group.

RESEARCH LIMITATION

This study focused only on an out-of-pocket expenditure and payment by third party, not including patients who possessd of low income card, in which the actual expenditure could not be estimated, and not including the social cost of disease. The samples may not represent all stages of disease, particularly patients in the 1st stage where treatment may not be sought, and the 5th stage where the disease is too severe for the patients to allow for an interview.

MATERIALS & METHODS

An analytic cross-sectional study was conducted in 8 governmental hospitals located in 4 regions of Thailand, including The Bangkok Metropolis. Data were collected between May and October 1998, by direct interviewing with the patients and their relatives, using structured questionnaires.

Study samples comprised 500 subjects; 250 patients with COPD who reported smoking for at least 10 years before the onset of disease, and 250 subjects in the reference group, who were general patients and/or their relatives, who were not suffering from any chronic diseases. The reference group was selected to match with the patients with COPD regarding region, gender and age.

The questionnaire interview form was constructed based on review of theory and literature and comprised 4 parts.

Part 1 Personal characteristics; age, sex, gender, race, religion and marital status.

Part 2 Socio-Economics factor; the role in family, employment and income.

Part 3 Information on health; history of smoking, age at first diagnosis, duration of treatment, duration of illness, FEV₁, disease severity and treatments received.

Part 4 Information on expenditure for treatment; direct medical, direct non-medical and indirect expenditure, and type of payments or reimbursement.

Data were analyzed with descriptive statistics (proportion and means), and inferential statistics; t-test, Chi-square test, Fisher's exact test, Mann-Whitney U-test, Friedman two-way ANOVA. Expenditure was adjusted for differences in baseline characteristics by multiple regression technique.

RESULTS

Direct Costs:

Outpatients:

The average total direct expenditure per year of patients with COPD was 4,413 baht; 3,610 baht for the direct medical cost and 381 baht for the direct non-medical cost. The average total direct expenditure per year in the reference group was 168 baht; 87 baht for the direct medical cost and 42 baht for the direct non-medical cost. The expenditure of patients with COPD was significantly higher than the reference group ($p < 0.001$).

Inpatients:

The average total direct expenditure per year of patients with COPD was 9,835 baht; 6,939 baht for the direct medical cost and 804 baht for the

direct non-medical cost. The average total direct expenditure per year in the reference group was 509 baht; 151 baht for the direct medical cost and 148 baht for the direct non-medical cost. The expenditure of patients with COPD was significantly higher than the reference group ($p < 0.001$).

All Patients:

The average total direct expenditure per year of patients with COPD was 6,458 baht; 6,081 baht for the direct medical cost and 101 baht for the direct non-medical cost. The average total direct expenditure per year in the reference group was 65 baht; 52 baht for the direct medical cost and 5 baht for the direct non-medical cost. The expenditure of patients with COPD was significantly higher than the reference group ($p < 0.001$).

Indirect Cost:

The average indirect expenditure per year of patients with COPD was 217 baht; 22 baht for the patients and 92 baht for the relatives. The average indirect expenditure per year in the reference group was 9 baht; 4 baht for the patients and 4 baht for the relatives. The expenditure of patients with COPD was significantly higher than the reference group ($p < 0.001$).

All Cost:

The average total expenditure per year of patients with COPD was 7,657 baht and the average total expenditure per year in the reference group was 139 baht. The expenditure of patients with COPD was significantly higher than the reference group ($p < 0.001$).

Factors Influencing the Expenditure:

After adjusting for the difference in baseline characteristics, The expenditure increased with an increase in disease severity. The expenditure decreased with increasing age and the duration of illness.

Financial Burden of Disease:

The expenditure of patients with COPD was 7,796 baht in excess of the reference group.

Financial Burden of Disease Caused by Smoking:

When incorporated with secondary data regarding COPD and smoking situation in Thailand, smoking caused an excess cause of 25,969 million baht per year.

DISCUSSION

This study included samples from all over the country and should represent the picture of expenditure of patients with COPD to some certain extent. The study also included the reference group to serve as the baseline cost of apparently well people and/or the patients with non chronic diseases, which made the estimation of an excess expenditure possible.

The expenditure of patients with COPD was higher than the reference subjects in all components of expenditure, as previously expected.

The expenditure of patients with COPD decreased with age. As the patients became older, they required less treatment and lost less indirect expenditure.

The expenditure decreased when the duration increased. The early stage of illness was associated with severity, when disease became more stable overtime, the expenditure decreased.

The expenditure increased as the disease became more severe. More severe disease generally resulted in more aggressive and more intensive treatments, including the requirement of in hospital treatment.

The population of Thailand in 1998 was 61.47 million. The estimated prevalence of COPD was 70 per thousand population. This makes the



prevalence of COPD 4.30 million all over the country. The attributable fraction of COPD due to smoking was 77.42%. This makes the number of patients with COPD caused by smoking 3.33 million. The average expenditure of these patients was 7,796 baht per year. Therefore the excess expenditure of COPD due to smoking was 25,969.35 million baht.

