

ต้นทุนการเข้านอนรักษาในโรงพยาบาลกุมภวาปีของผู้ป่วยโรคปอดอักเสบ

กิตลดา กิตยคม¹, ธนรรจ์ รัตนโชติพานิช², สุลล ภูมิพัฒนานนท์³

¹กลุ่มงานเภสัชกรรมโรงพยาบาลกุมภวาปี อุดรธานี

²คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อประมาณการต้นทุนการรักษาพยาบาลแบบผู้ป่วยในของโรงพยาบาลกุมภวาปี สำหรับโรคปอดอักเสบ (pneumonia) หาปัจจัยที่สัมพันธ์กับค่ารักษาพยาบาลและการกลับเข้านอนรักษาในโรงพยาบาลภายใน 28 วัน และวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนค่ายาในระหว่างการนอนรักษา **วิธีการ:** การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังโดยใช้ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาลในปีงบประมาณ 2558-2561 คัดต้นทุนค่ารักษาในมุมมองของโรงพยาบาล **ผลการวิจัย:** ในปีงบประมาณ 2558-2561 ผู้ป่วยโรคปอดอักเสบที่นอนรักษาในโรงพยาบาลทั้งหมด 3,009 ครั้ง ต้นทุนการรักษาพยาบาลต่อครั้งมีค่ามัธยฐาน 6,497 บาท (พิสัยควอร์ไทล์ 3,828-15,160 บาท) โดยคิดเป็นผู้ป่วยที่ใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าจำนวน 1,679 ครั้ง ปัจจัยซึ่งสัมพันธ์กับค่ารักษาพยาบาลที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ประกอบด้วย ช่วงอายุระหว่าง 15-59 ปี และ 60-74 ปี การเข้านอนโรงพยาบาลด้วยความรุนแรงของโรคร่วมและภาวะแทรกซ้อนในระดับมากถึงมากที่สุด เมื่อแบ่งความรุนแรงตามกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (diagnosis-related group) ผู้ป่วยที่มีวันนอนโรงพยาบาลตั้งแต่ 3 วันขึ้นไป การทำหัตถการในระบบทางเดินหายใจ และการใช้ยาปฏิชีวนะในบัญชียาหลักแห่งชาติ ประเภทบัญชี ง. ซึ่งต้องมีการประเมินการสั่งใช้ (drug use evaluation) สำหรับโอกาสกลับเข้านอนรักษาในโรงพยาบาลภายใน 28 วัน ไม่พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับต้นทุนค่ายาที่ใช้ระหว่างการนอนรักษา พบว่ามีอัตราเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 0.32 ต่อไตรมาส (95% CI, ร้อยละ 0.08-0.56) **สรุป:** เพื่อลดค่าใช้จ่ายของการนอนรักษาโรคปอดอักเสบ โรงพยาบาลควรทบทวนการใช้ยาปฏิชีวนะในระหว่างการรักษาอย่างจริงจัง

คำสำคัญ: โรคปอดอักเสบ ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล ผู้ป่วยใน การใช้ยาปฏิชีวนะ

รับต้นฉบับ: 20 ก.ย. 2562, ได้รับบทความฉบับปรับปรุง: 22 ต.ค. 2562, รับลงตีพิมพ์: 27 ต.ค. 2562

ผู้ประสานงานบทความ: กิตลดา กิตยคม กลุ่มงานเภสัชกรรมโรงพยาบาลกุมภวาปี อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี 41110

E-mail: ohhohe_kitteu@hotmail.com

Costs of Admission to Kumphawapi Hospital in Patients with Pneumonia

Kitlada Kittayakhom¹, Thananan Rattanachotphanit², Supon Limwattananonta³

¹Pharmacy Department, Kumphawapi Hospital, Udonthani

²Faculty of Pharmacy, Mahasarakham University

³Faculty of Pharmaceutical Sciences, Khon Kaen University

Abstract

Objective: To estimate hospitalization costs of patients admitted with pneumonia to Kumphawapi Hospital, identifying factors associated with the hospitalization costs and hospital readmission within 28 days, and analyzing time trends in costs of drugs used during the hospitalization. **Methods:** This was a retrospective study using the Hospital's electronic database in fiscal years 2015-2018 as data source. Costs were calculated based on the hospital perspective. **Results:** In the fiscal years 2015-2018, there were 3,009 hospital admissions of patients with pneumonia. The median hospitalization cost per admission was 6,497 Baht (interquartile range, 3,828-15,160 Baht). There were 1,679 admissions of patients with the Universal Coverage Scheme. Factors associated significantly with an increased cost ($P < 0.05$) included patients aged 15-59 years or above, 60-74 years, a presence of comorbidity-complication of the diagnosis-related group at major-to-extreme level, length of stay 3 days or above, having respiratory procedures, and use of antibiotics classified as list D in the National Lists of Essential Medicines (NLEM) with a mandatory drug use evaluation. For the odds of 28-day readmission, no factors were found with a statistically significant association. For trends in drug costs, the average growth rate was 0.32 percentage point per quarter (95% CI, 0.08-0.56). **Conclusion:** To reduce the costs of pneumonia hospitalization, the Hospital should vigorously implement drug use evaluation program of inpatients' antibiotic use.

Keywords: pneumonia, hospitalization costs, inpatients, antibiotic use

บทนำ

โรคปอดอักเสบ (pneumonia) เป็นโรคติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจที่พบบ่อยทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ (7) เป็นสาเหตุหลักของการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลแบบผู้ป่วยใน (4) ในปี 2558 ประเทศไทยพบอุบัติการณ์ผู้ป่วยโรคปอดอักเสบทั้งหมด 215,951 ราย (2) และพบว่าเป็นสาเหตุทำให้โรงพยาบาลมีค่าใช้จ่ายมากที่สุดโรคหนึ่ง แม้ว่าในการรักษาจะมีการใช้ทรัพยากรใกล้เคียงกับโรคอื่น แต่เป็นโรคที่ทำให้เกิดปัญหาทางการเงินสูงสุด (6)

การศึกษาที่ผ่านมาของโรงพยาบาลนพรัตนราชธานีพบการเข้ารับการรักษาโรคปอดอักเสบ รหัส ICD-10 J189 ของผู้ป่วยสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (universal coverage scheme: UC) ในปี 2552- 2553 ทั้งหมด 270 ครั้ง โรงพยาบาลได้รับเงินชดเชยต่ำกว่าต้นทุนการรักษา 4 ล้านบาท การรักษาพบว่ามีต้นทุนด้านยาถึงร้อยละ 11 อีกทั้งมีการใช้ยาต้นแบบ (original drug) ในสัดส่วนที่สูงกว่ายาชื่อสามัญ (generic drug) (6) ทั้งนี้การรักษาโรคปอดอักเสบแบบผู้ป่วยในของโรงพยาบาลกุ่มกาวปี ระหว่างปี 2558-2561 พบมีผู้ป่วยเข้ารับการรักษา 3,009 ครั้ง ใช้ต้นทุนค่ารักษารวม 41.5 ล้านบาท ในจำนวนนี้เป็นต้นทุนค่ายาทั้งหมด 9.8 ล้านบาท คิดเป็นมูลค่ายาร้อยละ 23.6 ของค่ารักษารวมทั้งหมด

กลุ่มยาบัญชีย. จัดเป็นยาที่มีราคาแพง มีแนวโน้มการสั่งใช้ยาไม่ถูกต้องซึ่งอาจทำให้เกิดปัญหาเชื้อดื้อยา จึงควรมีการสั่งใช้ยาอย่างสมเหตุผลและมีระบบตรวจสอบการใช้ยา (drug utilization evaluation, DUE) ทั้งนี้ยากลุ่มนี้เริ่มมีการใช้เพิ่มขึ้น แต่ยังไม่ได้รับการสนับสนุนชดเชยค่ายากลุ่มดังกล่าวจากส่วนกลาง ในโรงพยาบาลกุ่มกาวปี มียาในกลุ่มยาปฏิชีวนะบัญชีย. จำนวน 7 รายการ ในการรักษาโรคปอดอักเสบพบว่าปี 2558-2561 มีค่าใช้จ่ายสูงถึง 2.3 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 23.5 ของค่ายา และมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ผู้ป่วยที่มีโรคร่วมมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นต่อการเกิดโรคติดเชื้อในทางเดินหายใจที่รุนแรง ส่งผลโดยตรงให้ค่ารักษาเพิ่มสูงขึ้นตามมา (4) ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการกลับเข้ารับรักษาในโรงพยาบาลในโรคปอดอักเสบ คือ โรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี (OR, 2.7; 95% CI, 1.5–4.7) โรคหลอดเลือดอุดตันเรื้อรัง (OR, 2.3; 95% CI, 1.3–4.1) โรคเบาหวาน (OR, 1.4; 95%CI, 0.7-2.5) (5)

โรคปอดอักเสบถือเป็นกลุ่มโรคติดเชื้อที่ยังเป็นปัญหาในปัจจุบัน ทั้งด้านค่าใช้จ่ายและยังพบการใช้ยาอย่างไม่สมเหตุผล (1) ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อตรงต่องบประมาณ นอกจากนี้ ระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติซึ่งใช้หลักเกณฑ์การจ่ายชดเชยค่าใช้จ่ายตามระบบกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (diagnosis-related group, DRG) อาจทำให้โรงพยาบาลได้รับเงินต่ำกว่าต้นทุนในการให้บริการ ซึ่งส่งผลกระทบต่อโรงพยาบาลโดยตรง การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการรักษาและแบบแผนการใช้ยาซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินการใช้ทรัพยากรสุขภาพ เพื่อให้ทราบค่าใช้จ่ายโดยรวมและองค์ประกอบ จึงมีความสำคัญต่อการวางระบบการรักษาพยาบาลของโรงพยาบาล

การศึกษานี้ทำในโรงพยาบาลกุ่มกาวปี ซึ่งเป็นโรงพยาบาลแม่ข่ายในระดับ M1 ตาม service plan ของกระทรวงสาธารณสุข ทั้งนี้การประมาณการต้นทุนที่เป็นค่ารักษาพยาบาลแบบผู้ป่วยในโดยใช้ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาลในระดับ M1 ค่อนข้างมีอยู่จำกัด ดังนั้น การวิเคราะห์องค์ประกอบของค่าใช้จ่ายและปัจจัยที่เกี่ยวข้องจึงเป็นประโยชน์ในการวางแผนการจัดการงบประมาณในการดูแลรักษาผู้ป่วยของโรงพยาบาลต่อไป

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประมาณการต้นทุนค่ารักษาพยาบาลและวิเคราะห์การใช้ยาในการรักษาพยาบาลแบบผู้ป่วยในสำหรับโรคปอดอักเสบ และหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับค่าใช้จ่ายและการกลับเข้ารับรักษาในโรงพยาบาล รวมทั้งวิเคราะห์แนวโน้มค่าใช้จ่ายด้านยาด้วยสถิติอนุกรมเวลาซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มและอัตราการเปลี่ยนแปลงของค่าใช้จ่ายด้านยา ซึ่งอาจใช้ในการวางแผนนโยบายด้านการใช้ยาต่อไป

วิธีการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังในโรงพยาบาลกุ่มกาวปี ขนาด 180 เตียง โดยใช้ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์การให้บริการผู้ป่วยในและการสั่งใช้ยาในระหว่างปีงบประมาณ 2558 ถึง 2561 การศึกษานี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษาคือ ผู้ป่วยโรคปอดอักเสบที่เข้ารับการรักษาพยาบาลแบบผู้ป่วยในของโรงพยาบาลกุ่มกาวปี ในปีงบประมาณ 2558-2561 โดยเลือกจากข้อมูลที่จะระบุ

การวินิจฉัยหลัก (principal diagnosis) ด้วยรหัส International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision (ICD-10) ได้แก่ A02, A21, A22, A24, A37, A42, A43, A54, A69, A70, A78, B01, B05, B06, B25, B68, B25, B58, B65, B77, J10, J11, J12, J16, J18, และ J85

องค์ประกอบของต้นทุน

การวิเคราะห์ข้อมูลองค์ประกอบของต้นทุนในการรักษาพยาบาลแบบผู้ป่วยใน ทำโดยคำนวณต้นทุนการรักษาในมุมมองของโรงพยาบาล ค่าการประมาณค่าต้นทุนรวม (total cost) ใช้วิธี pQ approach ซึ่งเป็นผลคูณระหว่างต้นทุนที่เป็นราคาต่อหน่วย (unit price) และปริมาณการใช้ (quantity) หรือจำนวนครั้ง หน่วยเงินที่ใช้เป็นหน่วยเงินในปีปัจจุบันตามหมวดค่ารักษาพยาบาล ประกอบด้วย ค่ายา และสารอาหารทางเส้นเลือด ค่าเวชภัณฑ์มีชีวะ ค่าตรวจวินิจฉัยทางเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยา ค่าตรวจวินิจฉัยและรักษาทางรังสีวิทยา ค่าทำหัตถการและวิสัญญี และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ซึ่งเป็นผลรวมจาก ค่าห้องและค่าอาหาร ค่าอวัยวะเทียมและอุปกรณ์ในการบำบัดรักษาโรค ค่าบริการโลหิตและส่วนประกอบของโลหิต ค่าตรวจวินิจฉัยด้วยวิธีพิเศษอื่น ๆ ค่าอุปกรณ์ของใช้และเครื่องมือทางการแพทย์ ค่าทำหัตถการและวิสัญญี ค่าบริการทางการแพทย์ ค่าบริการทางกายภาพบำบัดและทางเวชกรรมฟื้นฟู ค่าบริการฝังเข็มและค่าบริการการให้การบำบัดของผู้ประกอบวิชาชีพอื่น และค่าบริการอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวกับการรักษาพยาบาลโดยตรง ทั้งนี้ไม่ได้มีการคิดต้นทุนทางอ้อม อาทิ ค่าแรง และค่าเสื่อมราคา

สำหรับค่ายา จำแนกโดยใช้รหัสยาตามระบบ anatomical, therapeutic and chemical (ATC) ขององค์การอนามัยโลก คิดค่ายาจากราคาต้นทุนของยาที่ได้รับทั้งหมดในการรักษา คำนวณปริมาณการใช้โดยนับจากวันที่เริ่มมีการสั่งใช้จนหยาผู้ป่วยถึงวันที่หยุดยา และวิเคราะห์เพิ่มเติมในกลุ่มยาที่สนใจ คือ ยาปฏิชีวนะในบัญชี ง. ที่มีมูลค่าการใช้สูง 7 รายการ ประกอบด้วย piperacillin+tazobactam (J01CR05), meropenem (J01DH02), colistin (J01XB01), vancomycin (J01XA01), levofloxacin (J01MA12), ciprofloxacin (J01M02), cefoperazone sodium + sulbactam sodium (J01DD62)

สำหรับหมวดค่ารักษาพยาบาลที่ไม่ระบุต้นทุนต่อหน่วย ประกอบด้วย ค่าตรวจวินิจฉัยทางเทคนิคการแพทย์

และพยาธิวิทยา ค่าตรวจวินิจฉัยและรักษาทางรังสีวิทยา ค่าทำหัตถการและวิสัญญี และค่าใช้จ่ายในหมวดอื่น ๆ การคิดต้นทุนจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ต้นทุนจะอยู่ในช่วง 0.8 ถึง 0.85 เท่าของราคาขาย (6) ดังนั้นการศึกษานี้จึงคิดต้นทุนในหมวดที่ไม่ระบุต้นทุนต่อหน่วยที่ชัดเจนในอัตรา 0.85 เท่าของราคาเรียกเก็บ (cost-to-charge ratio)

การวิเคราะห์ทางสถิติ

ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ กลุ่มอายุ ภูมิฐานะ และสิทธิการรักษา ซึ่งเป็นตัวแปรแบบจำแนกประเภท (categorical variable) วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในรูปความถี่และร้อยละ สำหรับค่าใช้จ่ายในการรักษา ค่ายา ระยะเวลาวันนอน ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (adjusted relative weight, RW) ซึ่งเป็นตัวแปรแบบต่อเนื่อง วิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติที่เหมาะสม ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและ SD สำหรับข้อมูลที่มีการแจกแจงแบบปกติ ส่วนมัธยฐานและพิสัยควอร์ไทล์ (interquartile range, IQR) ใช้สำหรับข้อมูลที่มีการแจกแจงแบบไม่ปกติ

ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ และผลลัพธ์ด้านค่าใช้จ่ายหรือการกลับเข้านอนโรงพยาบาล มีตัวแปรต้น 4 กลุ่ม ประกอบด้วย 1) ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ ภูมิฐานะ และสิทธิการรักษา; 2) ภาวะความเจ็บป่วย ได้แก่ ระดับความรุนแรงของโรคซึ่งวัดจากโรคร่วมและภาวะแทรกซ้อน (comorbidity-complication, CC) ตามรหัส DRG ประกอบด้วย ระดับความรุนแรงที่ไม่สำคัญ (non-significant CC) น้อย (minor) ปานกลาง (moderate) มาก (major) และมากที่สุด (extreme) การมีโรคร่วมที่สำคัญ คือ โรคหัวใจ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด และจำนวนวันนอน; 3) ชนิดการรักษา ได้แก่ การได้รับหัตถการเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ เช่น ใส่เครื่องช่วยหายใจ และกลุ่มยาที่ใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งยาปฏิชีวนะในบัญชี ง. และ 4) ปีที่เข้านอนโรงพยาบาล (2558, 2559, 2560 และ 2561) การหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับค่ารักษาพยาบาลใช้การวิเคราะห์ถดถอยแบบเส้นตรง (linear regression analysis) การหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการกลับเข้านอนรักษาในโรงพยาบาลใช้การวิเคราะห์ถดถอยลอจิสติกส์ (logistic regression analysis) การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนนี้เลือกวิเคราะห์ในผู้ป่วย UC เป็นหลักเนื่องจากมีความครอบคลุมผู้ป่วยที่กลับเข้านอนรักษาในโรงพยาบาลได้เกือบทั้งหมด สำหรับการประมาณการอัตราการเติบโตของค่าใช้จ่ายด้านยาใช้การวิเคราะห์

อนุกรมเวลา (time-series analysis) รายไตรมาส ของปี 2558-2561 เนื่องจากผู้ป่วยสิทธิ UC มีการเข้ารับรักษา ต่อเนื่องในทุกไตรมาสจึงเลือกผู้ป่วยกลุ่มนี้ในการวิเคราะห์ อนุกรมเวลา

ผลการวิจัย

ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย

ในระหว่างปี 2558-2561 มีผู้ป่วยที่เข้านอนรักษา ด้วยโรคปอดอักเสบในโรงพยาบาลกลุ่มภาวะปี ทั้งหมด 3,009 ครั้ง ผู้ป่วยมีมีรฐานของอายุ 40 ปี (พิสัยควอร์ไทล์, 3-70 ปี) ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 56.4) อาศัยอยู่ในเขต อำเภอกุมภวาปี (ร้อยละ 80) และมีสิทธิการรักษา UC (ร้อยละ 55.8) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1. ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย

ลักษณะของผู้ป่วย	2558	2559	2560	2561	รวม
จำนวนการให้บริการ (ครั้ง)	540	689	813	967	3,009
เพศ, คน (ร้อยละ)					
ชาย	312 (57.8)	411 (59.7)	456 (56.1)	517 (53.5)	1,696 (56.4)
อายุ (ปี), มัยฐาน (พิสัยควอร์ไทล์)	54 (3-73)	44 (3-68)	56 (4-72)	40 (3-68)	49 (3-70)
กลุ่มอายุ, คน (ร้อยละ)					
0-14 ปี	200 (37.0)	299 (43.4)	255 (31.4)	431 (44.6)	1,185 (39.4)
อายุ 15-59 ปี	110 (20.4)	144 (20.9)	193 (23.7)	201 (20.8)	648 (21.5)
อายุ 60-74 ปี	112 (20.7)	136 (19.7)	190 (23.4)	175 (18.1)	613 (20.4)
อายุ ≥ 75 ปี	118 (21.9)	110 (16.0)	175 (21.5)	160 (16.6)	563 (18.7)
ภูมิลำเนา, คน (ร้อยละ)					
ในเขตอำเภอกุมภวาปี	423 (78.3)	565 (82.0)	609 (74.9)	811 (83.9)	2,408 (80.0)
สิทธิการรักษา, คน (ร้อยละ)					
สวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ	51 (9.4)	52 (7.6)	109 (13.4)	67 (6.9)	279 (9.3)
ชำระเงินเอง	156 (28.9)	197 (28.6)	263 (32.4)	373 (38.6)	989 (32.9)
ประกันสังคม	7 (1.3)	12 (1.7)	16 (2.0)	12 (1.2)	47 (1.6)
หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า	326 (60.4)	428 (62.1)	417 (51.3)	508 (52.5)	1,679 (55.8)

ต้นทุนการรักษา

การเข้านอนรักษาพยาบาลของผู้ป่วยโรคปอด อักเสบระหว่างปีงบประมาณ 2558-2561 มีต้นทุนการรักษา 41.7 ล้านบาท ประกอบด้วย ค่ายาและสารอาหารทางเส้น เลือด 9.8 ล้านบาท (ร้อยละ 23.5 ของค่ารักษาทั้งหมด) ค่า เวชภัณฑ์มีชียา 1.3 ล้านบาท (ร้อยละ 3.1 ของค่ารักษา ทั้งหมด) ค่าตรวจวินิจฉัยทางเทคนิคการแพทย์และพยาธิ วิทยา 7.2 ล้านบาท (ร้อยละ 17.3 ของค่ารักษาทั้งหมด) ค่า ตรวจวินิจฉัยและรักษาทางรังสีวิทยา 1.7 ล้านบาท (ร้อยละ 4.1 ของค่ารักษาทั้งหมด) ค่าทำหัตถการและวิสัญญี 6.1 แสนบาท (ร้อยละ 1.5 ของค่ารักษาทั้งหมด) และค่าใช้จ่าย อื่น ๆ 21.1 ล้านบาท (ร้อยละ 50.1 ของค่ารักษาทั้งหมด) กลุ่มยาปฏิชีวนะบัญชี ง. 7 รายการ มีค่าใช้จ่ายสูงถึง 2.3 ล้านบาท (คิดเป็นร้อยละ 23.5 ของค่ายาทั้งหมด)

จากการใช้ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล 41.7 ล้านบาท ทางโรงพยาบาลได้รับเงินชดเชยกลับมา 44.8 ล้านบาท และเมื่อพิจารณาในผู้ป่วยที่มีการกลับเข้านอนโรงพยาบาล ภายใน 28 วัน พบว่ามีต้นทุนค่ารักษาที่เพิ่มขึ้น 1.8 ล้านบาท (ตารางที่ 2)

ต้นทุนในแต่ละสิทธิการรักษา

สิทธิสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ (civil servant medical benefit scheme: CSMBS) ต่อครั้งมี ค่ามาตรฐาน 7,891 บาท (พิสัยควอร์ไทล์ 4,205-15,037 บาท) สิทธิชำระเงินเองมีค่ามาตรฐาน 5,431 บาท (พิสัยควอร์ไทล์ 3,322-13,898 บาท) สิทธิประกันสังคมมีค่ามาตรฐาน 10,770 บาท (พิสัยควอร์ไทล์ 4,818-24,036 บาท) และ สิทธิ UC มีค่ามาตรฐาน 6,936 บาท (พิสัยควอร์ไทล์ 4,105-15,502 บาท) (ตารางที่ 2)

ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (adjusted RW) และต้นทุนค่ารักษาพยาบาลโดยรวม ค่ายา และค่ายาปฏิชีวนะ สำหรับโรคปอดอักเสบของผู้ป่วยสิทธิ UC พบว่า ต้นทุนค่ารักษา รวม คือ 23.6 ล้านบาท ประกอบด้วย ค่ายาและสารอาหารทางเส้นเลือด 5.6 ล้านบาท (ร้อยละ 23.7 ของค่ารักษาทั้งหมด) ค่าเวชภัณฑ์มีชียา 6.8 ล้านบาท (ร้อยละ 2.9 ของค่ารักษาทั้งหมด) ค่าตรวจวินิจฉัยทางเทคนิคการแพทย์ และพยาธิวิทยา 4.1 ล้านบาท (ร้อยละ 17.4 ของค่ารักษาทั้งหมด) ค่าตรวจวินิจฉัยและรักษาทางรังสีวิทยา 9.8 ล้านบาท (ร้อยละ 4.2 ของค่ารักษาทั้งหมด) ค่าทำหัตถการและ

วิสัญญี 3.6 ล้านบาท (ร้อยละ 1.5 ของค่ารักษาทั้งหมด) และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ 11.9 ล้านบาท (ร้อยละ 50.4 ของค่ารักษาทั้งหมด) และพบว่ายาในกลุ่มยาปฏิชีวนะบัญชี ง. มีค่าใช้จ่ายสูงถึง 1.3 ล้านบาท (คิดเป็นร้อยละ 23.2 ของค่ายา)

เมื่อพิจารณาค่ารักษาพยาบาลต่อครั้งพบมีต้นทุนเฉลี่ยครั้งละ 13,584 บาท (SD=17,814 บาท) มีมาตรฐาน 6,936 บาท (พิสัยควอร์ไทล์; 4,105-15,502 บาท) โดยเป็นค่ายาร้อยละ 23.51 ของค่ารักษาทั้งหมด และค่ายาที่เป็นยาปฏิชีวนะในบัญชี ง. คิดเป็นร้อยละ 5.44 ของค่ารักษาทั้งหมด (ตารางที่ 3)

ต้นทุนในแต่ละความรุนแรง

เมื่อพิจารณาในแต่ละระดับความรุนแรงพบว่าผู้ป่วยกลุ่มที่มีระดับความรุนแรงที่ไม่สำคัญ มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยต่อครั้งลดลงในอัตราเฉลี่ย 0.0031 หน่วยต่อไตรมาส แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.075$) สำหรับค่ารักษาพยาบาลโดยรวม พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นด้วยอัตราเฉลี่ย 8 บาทต่อไตรมาส และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน ($P=0.435$) ในขณะที่สัดส่วนที่เป็นค่ายาและค่ายาปฏิชีวนะในบัญชี ง. เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ในอัตราร้อยละ 0.29 และ 0.44 ต่อไตรมาส ตามลำดับ

ผู้ป่วยกลุ่มที่มีระดับความรุนแรงน้อยถึงปานกลาง มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ เฉลี่ยต่อครั้งลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.001$) ในอัตราเฉลี่ย 0.0110 หน่วยต่อไตรมาส

ตารางที่ 2. ต้นทุนการรักษายาบาล

สิทธิการรักษา	ค่ารักษาพยาบาล ต่อครั้ง (บาท), มาตรฐาน (พิสัยควอร์ไทล์)	ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล รวม (บาท)	เงินชดเชย (บาท)	ต้นทุนการกลับเข้า นอนโรงพยาบาล ภายใน 28 วัน
สวัสดิการรักษายาบาล ข้าราชการ	7,891 (4,205-15,037)	4,061,202	4,628,344	103,448
ชำระเงินเอง	5,431 (3,322-13,898)	13,011,237	14,938,222	644,872
ประกันสังคม	10,770 (4,818-24,036)	829,689	744,582	4,803
หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า	6,936 (4,105-15,502)	23,593,196	24,442,690	1,049,313
รวม	6,497 (3,828-15,160)	41,495,325	44,753,838	1,802,437

สำหรับคำรักษาพยาบาลโดยรวมพบว่ามีแนวโน้มลดลงด้วยอัตราเฉลี่ย 16 บาทต่อไตรมาส แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.403$) ในด้านสัดส่วนค่ายาพบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.009$) ในอัตราร้อยละ 0.43 ในขณะที่สัดส่วนการใช้จ่ายปฏิชีวนะบัญชี ง. เพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 0.20 ต่อไตรมาส แต่การเพิ่มขึ้นไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.181$)

ผู้ป่วยกลุ่มที่มีระดับความรุนแรงมากถึงมากที่สุด มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยต่อครั้งเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ย 0.0385 หน่วยต่อไตรมาส แต่พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.521$) ด้านคำรักษาโดยรวมพบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.005$) ด้วยอัตราเฉลี่ย 117 บาทต่อไตรมาส ด้านสัดส่วนค่ายาพบว่ามีเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ย 0.27 แต่ทั้งนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.100$) สำหรับสัดส่วนการใช้จ่ายปฏิชีวนะบัญชี ง. พบว่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.039$) ในอัตราร้อยละ 0.39 ต่อไตรมาส (ตารางที่ 3)

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับค่าใช้จ่าย

ในส่วนของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลแบบผู้ป่วยในเนื่องจากโรคปอดอักเสบ การศึกษาวิเคราะห์ในผู้ป่วยสิทธิ UC เป็นหลักเนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีจำนวนผู้เข้ารับการรักษาและการเข้ารักษาต่อเนื่องในทุกไตรมาส จากการวิเคราะห์แบบตัวแปรพหุ เพื่อควบคุมปัจจัยอื่น ๆ (ตารางที่ 4) พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับค่าใช้จ่าย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ประกอบด้วย อายุ เมื่อเทียบกับเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี พบว่า ผู้ใหญ่ที่อยู่ในช่วงอายุ 15-59 ปี มีค่ารักษาเฉลี่ยสูงกว่า 3,159 บาทต่อครั้ง ($P=0.001$) (95%CI, 1,363; 4,956) ผู้สูงอายุ 60-74 ปี มีค่ารักษาสูงกว่า 2,573 บาทต่อครั้ง ($P=0.008$) (95%CI, 672; 4,474) ปัจจัยด้านวันนอนเมื่อเทียบกับการนอนโรงพยาบาล 1-2 วัน การนอน 2-4 วัน และตั้งแต่ 5 วันขึ้นไป มีค่ารักษาเพิ่มขึ้น 2,873 บาทต่อครั้ง ($P<0.001$) (95%CI, 1,326; 4,420) และ 10,884 บาทต่อครั้ง ($P<0.001$) (95%CI, 9,317; 12,452) ตามลำดับ

ตารางที่ 3. จำนวนครั้งที่ให้บริการ น้ำหนักสัมพัทธ์ (adjusted RW) องค์ประกอบคำรักษาพยาบาล และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงรายไตรมาส จำแนกตามระดับความรุนแรงของผู้ป่วย UC

	ปีงบประมาณ					อัตราการเปลี่ยนแปลงต่อไตรมาส		
	2558	2559	2560	2561	รวม	ค่าประมาณ	P	95% CI
จำนวนการให้บริการ (ครั้ง)								
ระดับความรุนแรงที่ไม่สำคัญ	136	211	126	180	653	-	-	-
ความรุนแรงน้อยถึงปานกลาง	79	94	128	142	443	-	-	-
ความรุนแรงมากถึงมากที่สุด	110	118	161	182	571	-	-	-
ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (adjusted RW), เฉลี่ย (SD)								
ระดับความรุนแรงที่ไม่สำคัญ	0.572 (0.1985)	0.5622 (0.1572)	0.5174 (0.1555)	0.5134 (0.2202)	0.5464 (0.1916)	-0.0031	0.075	-0.0066; 0.0004
ความรุนแรงน้อยถึงปานกลาง	0.9964 (0.3027)	0.9112 (0.1093)	0.8488 (0.21)	0.8732 (0.2303)	0.9009 (0.2254)	-0.0110	0.001	-0.0164; -0.0055
ความรุนแรงมากถึงมากที่สุด	3.9392 (4.5626)	3.6016 (3.8397)	3.7265 (4.0854)	4.6203 (5.3197)	4.1592 (4.6736)	0.0385	0.521	-0.0867; 0.1636
รวม	1.812 (3.0593)	1.4751 (2.4083)	1.8569 (2.9431)	2.0846 (3.7084)	1.9661 (3.2969)	0.0193	0.544	-0.0474; 0.0861

ตารางที่ 3. จำนวนครั้งที่ให้บริการ น้ำหนักสัมพัทธ์ (adjusted RW) องค์ประกอบคำรักษาพยาบาล และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงรายไตรมาส จำแนกตามระดับความรุนแรงของผู้ป่วย UC (ต่อ)

	ปีงบประมาณ					อัตราการเปลี่ยนแปลงต่อไตรมาส		
	2558	2559	2560	2561	รวม	ค่าประมาณ	P	95% CI
ค่ายา (ร้อยละของคำรักษาทั้งหมด)								
ระดับความรุนแรงที่ไม่สำคัญ	17.50	19.23	20.25	21.96	19.84	0.29	0.002	0.12; 0.46
ความรุนแรงน้อยถึงปานกลาง	17.84	20.66	19.73	23.75	20.90	0.43	0.009	0.12; 0.73
ความรุนแรงมากถึงมากที่สุด	21.77	26.10	23.92	26.59	25.05	0.27	0.100	-0.06; 0.60
รวม	20.20	23.59	22.74	25.54	23.51	0.32	0.011	0.08; 0.56
ค่ายาปฏิชีวนะบัญชี ง. (ร้อยละของคำรักษาทั้งหมด)								
ระดับความรุนแรงที่ไม่สำคัญ	0.00	0.34	0.51	2.87	1.04	0.44	0.019	0.18; 0.70
ความรุนแรงน้อยถึงปานกลาง	0.87	2.73	2.07	5.31	3.05	0.20	0.181	-0.11; 0.51
ความรุนแรงมากถึงมากที่สุด	5.23	4.22	5.38	10.50	7.09	0.39	0.039	0.02; 0.75
รวม	3.41	3.10	4.21	8.72	5.44	0.34	0.025	0.05; 0.63
คำรักษา (บาท), เฉลี่ย (SD), มัธยฐาน (พิสัยควอร์ไทล์)								
ระดับความรุนแรงที่ไม่สำคัญ	5,500 (4,308)	5,226 (3,732)	4,828 (3,564)	5,685 (4,354)	5,333 (4,007)	8	0.435	-13; 28
	4,155 (2,585-6,574)	4,281 (3,090-6,103)	3,825 (3,067- 5,536)	4,062 (3,228-6,629)	4,113 (3,038-6,128)			
ความรุนแรงน้อยถึงปานกลาง	9,133 (6,656)	9,968 (9,807)	8,077 (5,024)	9,021 (7,874)	8,969 (7,452)	-16	0.403	-56; 24
	6,929 (4,558-11,812)	6,695 (4,984-11,135)	6,953 (4,518-9,703)	6,279 (4,438- 10,462)	6,676 (4,629-10,630)			
ความรุนแรงมากถึงมากที่สุด	21,914 (21,013)	26,359 (22,314)	24,061 (21,865)	32,337 (28,913)	26,760 (24,553)	117	0.005	43; 192
	15,802 (9,880-27,397)	19,765 (10,835-34,911)	16,548 (9,679-32,301)	21,849 (10,769- 44,724)	18,246 (10,018- 34,345)			
รวม	11,931 (14,812)	12,120 (15,658)	13,252 (16,452)	16,150 (21,698)	13,584 (17,814)	51	0.044	2; 101
	7,160 (3,919- 14,977)	6,132 (3,979-12,957)	7,292 (4,257- 15,411)	7,368 (4,195-17,472)	6,936 (4,105-15,502)			

CC: comorbidity-complication ตามระบบ DRG

ตารางที่ 4. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลแบบผู้ป่วยในเนื่องจากโรคปอดอักเสบ

ปัจจัย	วิเคราะห์แบบตัวแปรเดียว			วิเคราะห์แบบตัวแปรพหุ*		
	ค่าประมาณ	P	95%CI	ค่าประมาณ	P	95%CI
เพศ ^a						
เพศหญิง	-1,832	0.036	-3542; -122	-697	0.222	-1,816; 422
กลุ่มอายุ ^b						
อายุ 15-59 ปี	15,003	<0.001	12,769; 17,237	3,159	0.001	1,363; 4,956
อายุ 60-74 ปี	13,491	<0.001	11,304; 15,678	2,573	0.008	672; 4,474
อายุ ≥ 75 ปี	10,219	<0.001	7,982; 12,457	1,861	0.056	-48; 3,769
ภูมิลำเนา ^c นอกเขตอำเภอ	6,662	0.003	2,217; 11,107	780	0.590	-2,060; 3,619
จำนวนวันนอน ^d						
3-4 วัน	-173	0.911	-3,225; 2,879	2,873	<0.001	1,326; 4,420
5 วันขึ้นไป	17,691	<0.001	14,647; 20,736	10,884	<0.001	9,317; 12,452
กลุ่มยาที่ใช้ ^e						
ยาปฏิชีวนะที่ไม่ใช่เบต้าแลคตาม	-29,543	<0.001	-31,484; -27,602	-15,885	<0.001	-17,658; -14,113
ยาที่ไม่ใช่ยาปฏิชีวนะ	-35,939	<0.001	-39,056; -32,822	-16,004	<0.001	-18,874; -13,135
ความรุนแรงของโรค ^f						
น้อยถึงปานกลาง	3,631	<0.001	1,814; 5,449	-215	0.775	-1,693; 1,262
มากถึงมากที่สุด	21,423	<0.001	19,731; 23,115	4,377	<0.001	2,620; 6,134
ปีงบประมาณ ^g						
2559	205	0.875	-2,355; 2,766	1,049	0.208	-585; 2,684
2560	1,347	0.305	-1,228; 3,922	-187	0.826	-1,853; 1,479
2561	4,219	0.001	1,749; 6,690	1,006	0.220	-603; 2,614
ทำหัตถการในทางเดินหายใจ ^h	31,836	<0.001	29,807; 33,865	18,098	<0.001	16,136; 20,059
โรคร่วมหรือโรคแทรกซ้อน						
ไข้หวัดใหญ่ ⁱ	-7,600	<0.001	-10,728; -4,473	622	0.563	-1,486; 2,731
หิดและปอดอักเสบเรื้อรัง ^j	-6,006	<0.001	-8,355; -3,657	-219	0.786	-1,795; 1,358
เบาหวาน ^k	6,423	<0.001	4,430; 8,415	1,537	0.052	-11; 3,085
หลอดเลือดและหัวใจ ^l	7,378	<0.001	5,666; 9,090	-2,913	<0.001	-4417; -1,409

* กลุ่มอ้างอิงในแต่ละปัจจัยประกอบด้วย a.เพศชาย, b.กลุ่มอายุ 0-14 ปี, c. ภูมิลำเนาในเขตอำเภอชุมพวง, d.จำนวนวันนอน 1-2 วัน, e. ยาปฏิชีวนะเบต้าแลคตาม, f. ความรุนแรงของโรคระดับความรุนแรงที่ไม่สำคัญ, g. ปีงบประมาณ 2558, h. ไม่มีการทำหัตถการในทางเดินหายใจ, i. ไม่มีโรคไข้หวัดใหญ่, j. ไม่มีโรคหิดและปอดอักเสบเรื้อรัง, k. ไม่มีโรคเบาหวาน, l. ไม่มีโรคระบบหลอดเลือดและหัวใจ

ปัจจัยด้านการใช้จ่ายพบว่า เมื่อเทียบกับยาปฏิชีวนะในบัญชี ง. หากรักษาด้วยยาปฏิชีวนะอื่น ๆ มีต้นทุนค่ารักษาน้อยกว่า 15,885 บาท ($P < 0.001$) (95%CI, -17,658; -14,113) และยาอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ยาปฏิชีวนะมีต้นทุนค่ารักษาน้อยกว่า 16,004 บาท ($P < 0.001$) (95%CI, -18,874; -13,135) ผู้ป่วยที่มีการทำหัตถการในระบบทางเดินหายใจมีต้นทุนค่ารักษาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 18,098 บาท ($P < 0.001$) (95%CI, 16,136; 20,059) ผู้ป่วยที่ความรุนแรงของโรคระดับมากถึงมากที่สุด มีค่าใช้จ่ายสูงกว่าผู้มีระดับความรุนแรงที่ไม่สำคัญ 4,377 บาท ($P < 0.001$) (95%CI, 2,620; 6,134) ผู้ป่วยที่มีโรคระบบหัวใจและหลอดเลือดเป็นโรคร่วม มีค่ารักษาต่ำกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีโรคร่วม 2,913 บาท ($P < 0.001$) (95%CI, -4417; -1,409) (ตารางที่ 4)

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการกลับเข้ารับรักษา

ปัจจัยที่มีผลเพิ่มอัตราการกลับเข้ารับรักษาในโรงพยาบาลภายใน 28 วันในผู้ป่วยสิทธิ UC ถ้วนหน้า ระดับความรุนแรงที่ไม่สำคัญ และระดับความรุนแรงน้อยถึง

ปานกลาง ที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป ประกอบด้วย กลุ่มอายุ 75 ปีขึ้นไป ระยะเวลาวันนอนตั้งแต่ 5 วันขึ้นไป การเข้ารับการรักษาในเตียงประมาณ 2559 ผู้ป่วยที่มีโรคร่วม ได้แก่ โรคไข้หวัดใหญ่ โรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคระบบหลอดเลือดและหัวใจ แต่ไม่พบนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 5)

การอภิปรายผล

การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลในผู้ป่วยโรคปอดอักเสบที่เข้านอนรักษาในโรงพยาบาลกุมภวาปี ระหว่างปี 2558-2561 พบว่ามีการใช้ต้นทุนการรักษาพยาบาลรวม 41.7 ล้านบาท โดยโรงพยาบาลได้รับเงินชดเชยกลับมา 44.8 ล้านบาท แต่ทั้งนี้หากมีการคิดต้นทุนทางอ้อมในส่วนอื่น เช่น ค่าแรง ค่าเสื่อมราคา อาจทำให้เงินที่ได้รับชดเชยไม่เพียงพอต่อต้นทุนการรักษาที่ใช้ไป เมื่อพิจารณาต้นทุนการกลับเข้านอนโรงพยาบาลภายใน 28 วัน พบว่ามีต้นทุนค่ารักษาที่เพิ่มขึ้น 1.8 ล้านบาท ซึ่งในทางปฏิบัติหากโรงพยาบาลสามารถลดอัตราการกลับเข้ารับรักษาในโรงพยาบาลได้จะทำให้สามารถลดต้นทุนการรักษาลงได้

ตารางที่ 5. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการกลับเข้านอนรักษาในโรงพยาบาลภายใน 28 วัน ของผู้ป่วยที่มีระดับความรุนแรงที่ไม่สำคัญ และน้อยถึงปานกลาง

ปัจจัย	วิเคราะห์แบบตัวแปรเดียว			วิเคราะห์แบบตัวแปรพหุ*		
	OR	P	95%CI	OR	P	95%CI
เพศ ^a เพศหญิง	0.78	0.340	0.48; 1.29	0.71	0.482	0.28; 1.83
กลุ่มอายุ ^b						
อายุ 60-74 ปี	0.97	0.932	0.53; 1.79	0.66	0.513	0.19; 2.30
อายุ ≥ 75 ปี	1.08	0.798	0.58; 2.01	1.29	0.670	0.41; 4.08
จำนวนวันนอน ^c						
3-4 วัน	0.43	0.089	0.16; 1.14	0.97	0.961	0.25; 3.77
5 วันขึ้นไป	0.72	0.510	0.28; 1.89	1.44	0.600	0.37; 5.58
กลุ่มยาที่ใช้ ^d						
ยาปฏิชีวนะอื่นที่ไม่ใช่บัญชี ง.	0.51	0.104	0.22; 1.15	0.61	0.550	0.12; 3.08
ยาอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ยาปฏิชีวนะ	0.65	0.611	0.12; 3.49	1.19	0.899	0.08; 16.76
ความรุนแรงของโรค ^e						
ความรุนแรงน้อย	1.33	0.397	0.69; 2.54	1.00	0.996	0.31; 3.21
ความรุนแรงปานกลาง	2.18	0.009	1.21; 3.93	0.88	0.822	0.28; 2.74

ตารางที่ 5. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการกลับเข้านอนรักษาในโรงพยาบาลภายใน 28 วัน ของผู้ป่วยที่มีระดับความรุนแรงที่ไม่สำคัญ และน้อยถึงปานกลาง (ต่อ)

ปัจจัย	วิเคราะห์แบบตัวแปรเดียว			วิเคราะห์แบบตัวแปรพหุ*		
	OR	P	95%CI	OR	P	95%CI
ปีงบประมาณ ^f						
2559	0.95	0.890	0.47; 1.93	1.41	0.603	0.39; 5.08
2560	0.85	0.656	0.42; 1.72	0.77	0.719	0.18; 3.25
2561	0.40	0.025	0.18; 0.89	0.59	0.483	0.14; 2.54
โรคร่วมหรือโรคแทรกซ้อน						
ไข้หวัดใหญ่ ^g	1.07	0.861	0.49; 2.36	2.09	0.338	0.46; 9.47
โรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรัง ^h	2.54	0.006	1.31; 4.93	2.20	0.201	0.66; 7.34
โรคเบาหวาน ⁱ	1.17	0.557	0.69; 1.99	0.83	0.752	0.26; 2.67
โรคระบบหลอดเลือดและหัวใจ ^j	1.83	0.021	1.10; 3.06	1.13	0.817	0.40; 3.19

*กลุ่มอ้างอิงในแต่ละปัจจัยประกอบด้วย a.เพศชาย, b.กลุ่มอายุ 15-59 ปี, c.จำนวนวันนอน 1-2 วัน, d. ยาปฏิชีวนะบัญชี ง., e. ความรุนแรงของโรคระดับ Non-significant, f. ปีงบประมาณ 2558, g. ไม่มีโรคไข้หวัดใหญ่, h. ไม่มีโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรัง, i. ไม่มีโรคเบาหวาน, j. ไม่มีโรคระบบหลอดเลือดและหัวใจ

ด้านค่ายาพบว่ามียาต้นทุนการใช้จ่าย 9.8 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 23.5 ของต้นทุนการรักษาทั้งหมด ในจำนวนนี้การใช้จ่ายยาปฏิชีวนะบัญชี ง จำนวน 7 รายการ มีต้นทุนสูงถึง 2.3 ล้านบาท (คิดเป็นร้อยละ 23.5 ของค่ายาทั้งหมด) การศึกษาที่ผ่านมาในโรคปอดอักเสบพบว่ามีค่ายาคิดเป็นร้อยละ 11 ของต้นทุนการรักษาทั้งหมด (6) ผลการศึกษาในครั้งนี้มีสัดส่วนค่ายาสูงกว่าการศึกษาก่อนหน้านี้ การเพิ่มขึ้นดังกล่าวอาจเนื่องจากการใช้จ่ายยาปฏิชีวนะในบัญชี ง. เพิ่มขึ้นจากนโยบายของโรงพยาบาลที่เพิ่มรายการยาเข้าในบัญชียา และมีการปรับแนวทางการใช้จ่ายให้เข้าถึงยาได้ง่ายขึ้น

เมื่อวิเคราะห์โดยใช้อนุกรมเวลาเพื่อหาแนวโน้มของต้นทุนการรักษาในผู้ป่วยสิทธิ UC ซึ่งผู้ป่วยสิทธิการรักษาได้มีการเข้ารับการรักษาในทุกไตรมาส พบว่า ต้นทุนการรักษาต่อครั้ง สัดส่วนค่ายาทั้งหมดและค่ายาปฏิชีวนะในบัญชี ง. มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกไตรมาสอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ผู้ป่วยบางกลุ่มคือ กลุ่มที่มีระดับความรุนแรงน้อยถึงปานกลาง กลับมีแนวโน้มมีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะเห็นได้ว่าในขณะที่ต้นทุนการรักษาเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ แต่การเบิกเงินชดเชยการรักษามีแนวโน้มลดลงเนื่องจากค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ลดลง อีกทั้งยา

ปฏิชีวนะในบัญชี ง. แม้จะมีการใช้เพิ่มขึ้นแต่ไม่ได้รับการสนับสนุนค่ายากลุ่มนี้เพิ่มเติมจากส่วนกลาง

เมื่อวิเคราะห์หาปัจจัยที่ทำให้ค่ารักษาพยาบาลเพิ่มขึ้นในกลุ่ม UC โดยควบคุมปัจจัยแทรกต่าง ๆ ที่ เช่น จำนวนวันนอน ความรุนแรงของโรค การทำหัตถการในทางเดินหายใจ พบว่า การใช้จ่ายยาปฏิชีวนะบัญชี ง. เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ต้นทุนการรักษาเพิ่มขึ้นอย่างมาก ซึ่งยังไม่พบการวิเคราะห์ในการศึกษาก่อนหน้า ผลการศึกษานี้มีความเชื่อมโยงกับกับแนวโน้มต้นทุนการรักษาที่เพิ่มขึ้นในทุกไตรมาสที่กล่าวไปข้างต้น ทำให้เห็นได้ชัดว่าการใช้จ่ายยาปฏิชีวนะในกลุ่มดังกล่าวควรนโยบายให้มีการใช้อย่างเหมาะสม

สำหรับปัจจัยที่สัมพันธ์กับค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในส่วนของลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ ผู้ป่วยในกลุ่มอายุ 15-59 ปี และ 60-74 ปี แต่ในการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า เพศชายมีอัตราการเกิดโรคติดเชื้อในทางเดินหายใจรุนแรงกว่าเพศหญิง และมีค่าใช้จ่ายในการรักษาที่สูงกว่าเพศหญิง (3) ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า ต้นทุนในการรักษาในเพศชายสูงกว่าเพศหญิงเช่นเดียวกัน แต่ทั้งนี้ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการศึกษาดังกล่าวอาจเนื่องมาจากการใช้ชีวิต (life style) เช่น ปัจจัยด้านการสูบบุหรี่ หรือพฤติกรรมสุขภาพที่แตกต่างกันของทั้งสองกลุ่ม

ในส่วนของปัจจัยด้านโรคร่วมหรือโรคแทรกซ้อนที่สัมพันธ์กับต้นทุนค่ารักษาพยาบาล จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ผู้ป่วยที่มีโรคร่วมมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นต่อการเกิดโรคติดเชื้อในทางเดินหายใจที่รุนแรง ส่งผลโดยตรงให้ค่ารักษาเพิ่มสูงขึ้นตามมา (4) สอดคล้องกับผลการศึกษาในครั้งนี้ที่พบว่า ในผู้ป่วยที่มีโรคไข้หวัดใหญ่และโรคเบาหวานมีค่ารักษาพยาบาลเพิ่มขึ้น แต่ทั้งนี้ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านอัตราการกลับเข้ารับรักษาในโรงพยาบาลภายใน 28 วัน เนื่องจากพบว่าสิทธิการรักษาสวัสดิการข้าราชการและประกันสังคม มีจำนวนผู้ป่วยน้อย อีกทั้งการกลับเข้ารับรักษาในโรงพยาบาลภายใน 28 วัน สิทธิทั้งสองข้างต้นสามารถเข้ารับรักษาได้หลายโรงพยาบาล ผู้วิจัยจึงเน้นการวิเคราะห์ส่วนนี้ในสิทธิ UC เพื่อให้ครอบคลุมผู้ป่วยที่กลับมารักษาทั้งหมด โดยอัตราการกลับเข้ารับรักษาในโรงพยาบาลภายใน 28 วันหลังจำหน่ายจัดเป็นข้อมูลที่บ่งชี้ถึงผลการรักษา การวิเคราะห์แบบตัวแปรพหุเมื่อควบคุมปัจจัยอื่น ๆ แล้ว ไม่พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเนื่องมาจากความผันแปรที่สูงของพารามิเตอร์ (standard error) ดังนั้น การศึกษาจึงยังไม่สามารถสรุปได้ชัดถึงปัจจัยที่สัมพันธ์กับโอกาสการกลับเข้านอนรักษาในโรงพยาบาลซ้ำ

การศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการกลับเข้ารับรักษาในโรงพยาบาล ในผู้ป่วยที่มีโรคร่วมหรือโรคแทรกซ้อน คือ โรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี (OR, 2.7;95% CI, 1.5–4.7) โรคหลอดเลือดสมองเรื้อรัง (OR, 2.3;95% CI, 1.3–4.1) (5) การศึกษารั้งนี้พบว่า ผู้ที่มีโรคร่วมโรคระบบหลอดเลือดและหัวใจ มีอัตราการกลับเข้ารับรักษาในโรงพยาบาลเพิ่มขึ้น (OR, 1.13 ;95% CI, 0.40; 3.19) ($P=0.817$) ผู้ป่วยที่มีโรคร่วมโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังมีอัตราการกลับเข้ารับรักษาในโรงพยาบาลเพิ่มขึ้น (OR, 2.20 ;95% CI, 0.66; 7.34) ($P=0.201$) เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่โรคร่วม แต่ทั้งนี้ไม่พบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามควรมีการดูแลเป็นพิเศษในกลุ่มผู้ป่วยที่มีโรคร่วมในระบบระบบหัวใจและหลอดเลือด โรคหืด และโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เพื่อลดความเสี่ยงในการกลับเข้านอนรักษาในโรงพยาบาล

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

ปัจจัยที่ทำให้ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลเพิ่มขึ้น ประกอบด้วย อายุ 15 ปีหรือมากกว่า ความรุนแรงของโรค

ร่วมและภาวะแทรกซ้อนในระดับมากถึงมากที่สุด ผู้ป่วยที่มีวันนอนโรงพยาบาลตั้งแต่ 3 วันขึ้นไป การทำหัตถการในระบบทางเดินหายใจ และการใช้ยาปฏิชีวนะในบัญชียาหลักแห่งชาติ ประเภทบัญชี ก.

แนวโน้มต้นทุนค่ายามีอัตราการเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนในทุกไตรมาส โดยเฉพาะการเลือกจ่ายยาปฏิชีวนะในบัญชียาหลักแห่งชาติ ประเภทบัญชี ก. ซึ่งเป็นยาที่มีราคาแพง ดังนั้นเพื่อลดค่าใช้จ่ายของการนอนรักษาโรคปอดอักเสบ ควรมีการทบทวนการใช้ยาปฏิชีวนะในระหว่างการรักษาอย่างจริงจัง ซึ่งจะส่งผลให้โรงพยาบาลสามารถจ่ายยาที่มีราคาแพงได้อย่างสมเหตุสมผลและควบคุมค่ารักษาพยาบาลให้เหมาะสมได้ ทั้งนี้ในการศึกษารั้งนี้ยังขาดข้อมูลการประเมินการสั่งใช้ และผลการเพาะเชื้อ ที่จะสามารถระบุได้ถึงการเลือกจ่ายยาอย่างสมเหตุสมผลและจำเพาะต่อโรค ดังนั้น ในการศึกษาครั้งต่อไปควรเก็บข้อมูลส่วนนี้เพิ่มเติมเพื่อใช้พิจารณาความสมเหตุสมผลของการเลือกจ่ายยา นอกจากนี้เมื่อพิจารณาในผู้ป่วยที่มีโรคร่วมในระบบหลอดเลือดและหัวใจ พบว่ามีต้นทุนค่ารักษาพยาบาลลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจเป็นผลสืบเนื่องมาจากปัจจัยอื่น ๆ นอกเหนือจากที่ใช้วิเคราะห์ในการศึกษารั้งนี้ ซึ่งควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในครั้งต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการสนับสนุนทุนอุดหนุนการวิจัยจากคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

เอกสารอ้างอิง

1. Buakaew S, Kiewchaum T, Laophokhin V, Kitikannakorn N. Cost-analysis of antibiotic prescription for upper respiratory infections (URIs) and acute diarrhea (AD) from hospital perspective: A cross sectional study in Noenmaprang district hospital. *Pharm Sci Asia* 2019; 46: 33-8.
2. Department of disease control. Annual epidemiology surveillance report 2015 [online]. [cited Jul 1, 2016] Available from: www.boe.moph.go.th/Annual/AESR2015/aesr2558/Part%201/05/pneumonia.pdf.
3. Falagasa ME, Mourtzoukou EG, Vardakas KZ. Sex differences in the incidence and severity of respira

- tory tract infections. *Respir Med* 2007; 101: 1845-63.
4. Greenbaum AH, Chen J, Reed C, Beavers S, Callahan D, Christensen D et al. Hospitalizations for severe lower respiratory tract infections. *Pediatr* 2014; 134: 546-54.
 5. Jasti H, Mortensen EM, Obrosky DS, Kapoor WN, Fine MJ. Causes and risk factors for rehospitalization of patients hospitalized with community-acquired pneumonia. *Clin Infect Dis* 2008; 46: 550-6.
 6. Phakdiphan S, Anantachoti P, Pengsuparp T, Trakunkan S. Hospital financial status and quality of care under diagnosis related groups payment mechanism. *Thai Pharmaceutical and Health Science Journal* 2014; 9: 213-21.
 7. Walker E, Ison MG. Respiratory viral infections among hospitalized adults: experience of a single tertiary healthcare hospital. *Influenza Other Respir Viruses* 2014; 8: 282-92.