

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Articles

ผลลัพธ์ของการบริหารเภสัชกรรมโดยเภสัชกรในผู้ป่วยโรคหืดและการพัฒนาระบบการจ่ายยาของเภสัชกรร่วมกับสหวิชาชีพ โรงพยาบาลนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์ The outcomes of pharmaceutical care and development of dispensing system collaborated by pharmacists and interdisciplinary team in Na Pho hospital, Buriram province

ธรรมณูญ กิจไธสง, ภ.บ.(บริหารเภสัชกรรม)*

Thammanoon Kitthaisong, Pharm.D. (Pharm. Care).*

*กลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค โรงพยาบาลนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์ 31230

*Pharmaceutical and Consumer Protection Division, Na Pho Hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31230

Corresponding author, E-mail address: noicepharmacy@gmail.com

Received: 13 Aug 2024 Revised: 30 Aug 2024 Accepted: 22 Nov 2024

บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล** : โรคหืดเป็นโรคเรื้อรังที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและผู้ดูแล เนื่องจากก่อให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพกาย สุขภาพจิต สังคมและเศรษฐกิจ
- วัตถุประสงค์** : เพื่อวิเคราะห์ผลลัพธ์ของการบริหารเภสัชกรรม โดยเภสัชกรและแนวทางการพัฒนาระบบการจ่ายยากับสหวิชาชีพในคลินิกโรคหืด โรงพยาบาลนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์
- วิธีการศึกษา** : การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงเปรียบเทียบโดยใช้ข้อมูลจากผู้ป่วยทั้งหมด 362 คน ผลลัพธ์ทางคลินิกที่วิเคราะห์ได้แก่ การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยอาการหอบกำเริบ การเข้ารับการรักษาใน 72 ชั่วโมงด้วยอาการหอบกำเริบ การเข้ารับการรักษาในห้องฉุกเฉินด้วยอาการหอบกำเริบและการเสียชีวิต ตัวแปรปัญหาการใช้ยาโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และใช้สถิติอนุมาน ได้แก่ Pearson's Chi-square test (χ^2) เพื่อทดสอบความแตกต่างของผลลัพธ์ที่ได้ระหว่างกลุ่มก่อนและหลังการมีระบบฯ
- ผลการศึกษา** : พบว่า มีผู้ป่วยโรคหืดทั้งหมด 362 คน แบ่งเป็นก่อนและหลังมีระบบการจ่ายยาในคลินิกโรคหืด 194 คน เป็นผู้ชาย 89 คน หรือร้อยละ 45.9 และผู้หญิง 105 คน หรือร้อยละ 54.1 และหลังมีระบบการจ่ายยาในคลินิกโรคหืด 168 คน เป็นผู้ชาย 56 คน หรือร้อยละ 33.3 และผู้หญิง 168 คน หรือร้อยละ 66.7 ส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง โดยสัดส่วนผู้ป่วยหญิงในกลุ่มก่อนมีระบบฯ ต่ำกว่า (ร้อยละ 54.1 และ 66.7 p-value < 0.05) เมื่อเทียบกับก่อนมีระบบฯ หลังมีระบบฯ สามารถลดการเข้ารับการรักษาด้วยอาการหอบหืดกำเริบลดลงจากร้อยละ 17.0 เป็นร้อยละ 8.9 (p-value < 0.05) ผลลัพธ์อื่น ๆ ก็ลดลง แม้ว่าสัดส่วนไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยสัดส่วนที่เข้ารับบริการซ้ำภายใน 72 ชม. ลดลงจากร้อยละ 10.3 เป็นร้อยละ 5.9 เข้ารับรักษาในห้องฉุกเฉินลดลงจากร้อยละ 8.8 เป็นร้อยละ 4.8 และสัดส่วนผู้เสียชีวิตลดลงจากร้อยละ 2.1 เป็น 0.0 ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาทุกประเด็นลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) ปัญหาการใช้ยาลดลงจากร้อยละ 39.7 เป็นร้อยละ 19.6 และได้รับการแก้ไขปัญหาโดยเภสัชกร สัดส่วนที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 88.7 เป็นร้อยละ 94.6 และสัดส่วนที่ผ่านประเมินการใช้ยาเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 60.7 เป็นร้อยละ 92.7

- สรุป** : การศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าการดำเนินระบบฯ สามารถลดปัญหาการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมของผู้ป่วย และสามารถลดปัญหาทางคลินิก การเข้ารับการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาล และการรับการรักษาในห้องฉุกเฉิน
- คำสำคัญ** : บริบาลเภสัชกรรม โรคหืด การพัฒนา คลินิกโรคหืด

ABSTRACT

- Background** : Asthma, which is a chronic respiratory disease, impacts adversely to the quality of life of patients and caregivers leading to problem of health, social, and economic loss.
- Objective** : To analyze the outcomes of pharmaceutical care and develop a collaborative dispensing system collaborated by pharmacists and interdisciplinary team in the asthma clinic in Na Pho hospital, Buriram province.
- Methods** : This work is a comparative and retrospective study recruited total 362 cases of asthma patients. The clinical outcomes were analyzed including hospital admissions due to asthma exacerbations, readmissions within 72 hours due to exacerbations, emergency room visits due to exacerbations, and death from respiratory failure and medication-related problems. Herein, there are two statistics were used including descriptive statistics and inferential statistics of Pearson's Chi-square test (X^2) for testing in the outcomes between pre- and post-intervention groups.
- Results** : There were a total of 362 asthma patients including 194 patients with 89 men or 45.9% and 105 women or 54.1% in pre-intervention group and 168 patients with 56 men or 33.3% and 112 women or 66.7% in post-intervention group. The patients were mostly female. In pre-intervention, the proportion of female patients had statistically lower with p -value < 0.05 (54.1% and 66.7%, respectively). Comparing between pre- and post-intervention group, the result revealed a reduction of hospital admissions due to asthma exacerbations, from 17.0% into 8.9% (p -value < 0.05). For other outcomes, there were probably decreased, even non-statistical significances were found. Moreover, the proportion of patients requiring readmission within 72 hours was decreased from 10.3% into 5.9%, whereas emergency room visits was from 8.8% into 4.8%. Expectedly, the mortality rates were dropped from 2.1% into none. Problems with inappropriate medication usage were significantly decreased (p -value < 0.05) from 39.7% into 19.6%; however, all problems were resolved. Additionally, the proportion of patients who adhered to using inhalers increased from 88.7% into 94.6%, and the proportion of patients who passed the medication use assessment increased from 60.7% into 92.7%.

Conclusions : This study indicated that the implementation with comprehensive asthma care system of pharmaceutical care provided by pharmacists in Na Pho hospital, Buriram province could reduce inappropriate medication usage to patients and could practically decrease clinical problems, such as hospital admissions and emergency room visits.

Keywords : Pharmaceutical Care, Asthma, Development, Asthma Clinic.

หลักการและเหตุผล

โรคหืดเป็นโรคเรื้อรังทางระบบทางเดินหายใจ ที่สร้างความทุกข์ทรมานแก่ผู้ป่วยและเป็นปัญหาหนึ่ง ทางด้านสาธารณสุขของหลายประเทศทั่วโลก ปัญหา ดังกล่าวก่อให้เกิดผลเสียต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย เนื่องจากทำให้สุขภาพทางด้านร่างกายด้อยลงซึ่ง สามารถสังเกตจากมีอาการหอบเหนื่อย แน่นหน้าอก อ่อนเพลีย ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถออกกำลังกายหรือ ทำกิจวัตรประจำวันตามปกติตามต้องการได้ อีกทั้งยัง ส่งผลต่อภาวะจิตใจและอารมณ์ของผู้ป่วยและก่อให้เกิด ความสูญเสียด้านเศรษฐกิจอีกด้วย และความสูญเสีย ในระดับชาตินั้นมักสะท้อนได้จากค่าใช้จ่ายด้านการรักษา พยาบาลที่เพิ่มขึ้นเช่น การรักษาในห้องฉุกเฉินและ การนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล นอกจากนี้ ผู้ป่วย โรคหอบหืดยังมีปัญหาจากการใช้ยาได้อย่างมาก เช่น ปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยาตามสั่ง (Patient non-Compliance) ผู้ป่วยโรคหืดร้อยละ 50-60 ประสบ ความล้มเหลวในการใช้ยาต่อเนื่องเป็นเวลานาน^(1,2) และ ปัญหาส่วนใหญ่ที่พบได้แก่ การไม่มารับการรักษา อย่างสม่ำเสมอ การไม่ปฏิบัติตามแผนการรักษา รวมทั้ง การใช้ยาพ่นไม่ถูกต้อง⁽³⁾ จากการวิจัยของ Diette และ คณะ (ปี ค.ศ. 1999)⁽⁴⁾ พบว่าร้อยละ 16 ของผู้ป่วย โรคหืดมีการใช้ยาขยายหลอดลมชนิดสูดพ่นเพื่อบรรเทา อาการหอบเหนื่อยปล้นมากกว่าที่แพทย์สั่ง ร้อยละ 64 มีการใช้ยาเสตีรอยด์ชนิดสูดพ่นเพื่อป้องกันอาการหอบ น้อยกว่าแพทย์สั่ง ซึ่งปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยา ตามสั่งของผู้ป่วยโดยเฉพาะการใช้ยาเพื่อป้องกันอาการ หอบเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยต้องเข้ารับรักษาใน ห้องฉุกเฉินรวมทั้งเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลซ้ำๆ ก่อให้เกิดความสูญเสียในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะปัญหาทาง

ด้านเศรษฐกิจ ดังนั้นปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยา จำเป็นต้องได้รับความสำคัญและการแก้ไขโดยอาศัย การทำงานที่มีประสิทธิภาพของเภสัชกรซึ่งเป็นบุคลากร ที่มีบทบาทสำคัญในการดูแลเกี่ยวกับการใช้ยา^(1,2,5) และป้องกันผลกระทบอื่น ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ยา ที่ไม่เหมาะสม^(6,7)

เภสัชกรเป็นบุคลากรที่มีบทบาทสำคัญใน การดูแลการใช้ยาของผู้ป่วยโรคต่าง ๆ รวมถึงโรคหืด เช่น การให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่ผู้ป่วย ทำให้สามารถปฏิบัติตน ได้อย่างเหมาะสมและส่งเสริมให้การรักษามีประสิทธิภาพ มากยิ่งขึ้น ซึ่งสามารถลดอัตราการเข้ารับการรักษา พยาบาลในห้องฉุกเฉิน รวมทั้งการพักรักษาตัวใน โรงพยาบาล ส่งผลให้ลดค่าใช้จ่ายลงได้⁽⁸⁻¹¹⁾ เช่น จากการ ศึกษาของ Pauley และคณะ⁽¹²⁾ พบว่าผู้ป่วยหลังจาก ได้รับคำแนะนำและปรึกษาเกี่ยวกับการควบคุมอาการหอบ อย่างใกล้ชิดโดยเภสัชกรมีจำนวน ครั้ง ของ การเข้ารับรักษาในห้องฉุกเฉินลดลง การศึกษาของ Watanabe และคณะ⁽¹³⁾ พบว่า ผู้ป่วยโรคหอบหืดที่ได้รับการบริหาร เภสัชกรรมสามารถลดการกลับเข้ารับการรักษาใน โรงพยาบาลและลดความถี่ในการเข้ารับรักษาที่ห้องฉุกเฉิน และทำให้ค่ายาลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ จากการศึกษาวิจัยของ Santos และคณะ⁽¹⁴⁾ พบว่า การมีส่วนร่วมของเภสัชกรในการให้คำแนะนำปรึกษา ทำให้ผู้ป่วยโรคหืดมีความรู้เพิ่มขึ้นส่งผลให้อาการทาง คลินิกของผู้ป่วยดีขึ้น ดังนั้น เภสัชกรจึงมีบทบาทสำคัญ ต่อการดูแลโรคหืด ทำให้ผู้ป่วยสามารถใช้ยาสูดพ่น ได้อย่างถูกต้องและการติดตามการใช้ยาอย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอมีความสำคัญอย่างมากเพื่อป้องกันและ ป้องกันการเกิดซึ่งปัญหาดังกล่าวด้วย

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 โรงพยาบาลนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์ได้มีระบบการให้บริการผู้ป่วยโรคหืดแบบเบ็ดเสร็จ (Asthma One Stop Service) มาใช้ ซึ่งเป็นไปตามแนวทางของ Easy Asthma Clinic ที่มีการดูแลผู้ป่วยโรคหืดโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ ประกอบด้วย แพทย์ เภสัชกร นักกายภาพบำบัด และพยาบาล โดยระบบการให้บริการผู้ป่วยโรคหืดแบบครบวงจรนี้ได้เพิ่มบทบาทของเภสัชกรอย่างมากเมื่อเทียบกับการดูแลแบบเดิม โดยเฉพาะในด้านการค้นหาและแก้ไขปัญหาการใช้ยา รวมถึงการติดตามผลการรักษาของผู้ป่วย เภสัชกรมีหน้าที่ประเมินความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย ดูแลการจ่ายยา และให้คำแนะนำที่คลินิกโรคหืด นอกจากนี้ยังติดตามการใช้สติกเกอร์บนหลอดยาพ่นเพื่อระบุวิธีการใช้ที่ถูกต้อง รวมถึงประเมินเทคนิคการพ่นยาเพื่อให้แน่ใจว่าผู้ป่วยใช้ยาได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังมีการสาธิตวิธีการพ่นยาอย่างถูกต้องโดยใช้สื่อมัลติมีเดีย และแจกแผ่นพับการใช้ยาพ่นให้ผู้ป่วยซึ่งช่วยให้ผู้ป่วยเข้าใจวิธีการใช้งานได้ง่ายและถูกต้องยิ่งขึ้น ผู้วิจัยซึ่งเป็นหนึ่งในทีมสหสาขาวิชาชีพได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการประเมินติดตามผลการให้บริการและกำหนดแนวทางการดำเนินงานเพื่อพัฒนาระบบการจ่ายยาผู้ป่วยโรคหืดให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบผลการให้บริการระหว่างก่อนและหลังการมีระบบการให้บริการผู้ป่วยโรคหืดแบบเบ็ดเสร็จในคลินิกโรคหืด โรงพยาบาลนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์

วัตถุประสงค์

การศึกษานี้จัดทำขึ้นหลังจากมีดำเนิงานระบบการให้บริการผู้ป่วยโรคหืดในคลินิกโรคหืด โรงพยาบาลนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์ เพื่อวิเคราะห์ผลลัพธ์ของการบริหารเภสัชกรรมโดยเภสัชกรและกำหนดแนวทางการพัฒนาระบบการจ่ายยาในคลินิกโรคหืด โรงพยาบาลนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์

วิธีการศึกษา

การศึกษารั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงการเปรียบเทียบ (Comparative study) โดยใช้ข้อมูลการเข้ารับการบริหารทางเภสัชกรรมโดยเภสัชกรในผู้ป่วยคลินิกโรคหืดภายใต้ระบบการให้บริการผู้ป่วยโรคหืดแบบเบ็ดเสร็จระหว่าง 1 ปี ก่อน และ 1 ปี หลังมีระบบการจ่ายยาในคลินิกโรคหืด โดยโรงพยาบาลนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์ได้เริ่มใช้ระบบการจ่ายยาในคลินิกโรคหืดนี้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 การศึกษารั้งนี้ได้ใช้ข้อมูลของผู้ป่วยโรคหืดทุกราย (ร้อยละ 100) โดยจำนวนผู้ป่วยโรคหืดในการศึกษารั้งนี้มีจำนวนทั้งหมด 362 คน ซึ่งแบ่งเป็นจำนวน 194 คนในปี พ.ศ. 2565 และ จำนวน 168 คน ในปี พ.ศ. 2567 ระหว่างการเก็บข้อมูลเพื่อติดตามผลของผู้ป่วย พบว่า มีผู้ป่วยที่ไม่สามารถติดตามได้จำนวนหนึ่ง เนื่องจากสาเหตุสำคัญ ได้แก่ ผู้ป่วยไม่มารับยา (loss follow up) โทรศัพท์ติดตามไม่ได้ การป่วยด้วยโรคโควิด-19 และการเสียชีวิต จึงทำให้จำนวนผู้ป่วยก่อนและหลังการมีระบบการจ่ายยาในคลินิกโรคหืดมีความแตกต่างกัน ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษานี้ ประกอบด้วย ตัวแปรด้านลักษณะประชากร ได้แก่ เพศ กลุ่มอายุ กลุ่มอาชีพ และประเภหสิทธิการรักษาพยาบาล ตัวแปรผลลัพธ์ทางคลินิกที่ได้วิเคราะห์ ประกอบด้วย 1) ผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยอาการหอบกำเริบ การเข้ารับการรักษาใน 72 ชั่วโมงด้วยอาการหอบกำเริบ การเข้ารับการรักษาในห้องฉุกเฉินด้วยอาการหอบกำเริบ และการเสียชีวิตด้วยภาวะระบบทางเดินหายใจล้มเหลว (Respiratory failure) และ 2) ตัวแปรเกี่ยวกับประเด็นปัญหาการใช้ยา ได้แก่ ปัญหาจากการใช้ยา การได้รับการแก้ปัญหาโดยเภสัชกร ความร่วมมือในยา และผลการประเมินการใช้ยาพ่นทางปาก หรือ Metered dose inhaler (MDI) และการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวทำได้โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน สัดส่วน (proportion) ค่าเฉลี่ย (mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: SD) และใช้สถิติอนุมาน ได้แก่ Pearson's Chi-square test (χ^2) เพื่อทดสอบความแตกต่างของผลลัพธ์ที่ได้ระหว่างก่อนและหลังการมีระบบการจ่ายยาในคลินิกโรคหืด

และพิจารณาค่านัยสำคัญทางสถิติ (p-value) ที่ระดับ 0.05 และการวิเคราะห์ครั้งนี้ดำเนินการโดยใช้โปรแกรม STATA เวอร์ชัน 17 การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ ตามเอกสารรับรองเลขที่ BRO 2024-037

ผลการศึกษา

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลจากผู้ป่วยโรคหืดที่ได้รับการบริหารเภสัชกรรมโดยเภสัชกรในผู้ป่วยคลินิกโรคหืดภายใต้ระบบการให้บริการผู้ป่วยโรคหืดแบบเบ็ดเสร็จโรงพยาบาลนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์ ทั้งหมดจำนวน 362 คน แบ่งเป็นกลุ่มก่อนมีระบบ จำนวน 194 คน และหลังมีระบบจำนวน 168 คน ซึ่งผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง

โดยผู้ป่วยหญิงในกลุ่มก่อนมีระบบมีสัดส่วนต่ำกว่ากลุ่มหลังมีระบบ โดยมีสัดส่วนร้อยละ 54.1 และ 66.7 ตามลำดับ (p-value < 0.05) อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยประมาณ 40 ปี โดยกลุ่มก่อนมีระบบการจ่ายยาในคลินิกโรคหืด มีอายุเฉลี่ย 41.5 ปี และกลุ่มหลังมีระบบมีอายุเฉลี่ย 42.2 ปี ส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกรโดยในกลุ่มก่อนมีระบบมีสัดส่วนร้อยละ 65.9 และกลุ่มหลังมีระบบ ร้อยละ 76.8 รองลงมาเป็นเป็นผู้ที่ไม่ได้ทำงาน เช่น นักเรียนหรือนักศึกษา และมีอาชีพรับจ้างทั่วไป (p-value > 0.05) และเป็นผู้ป่วยสิทธิบัตรทอง ในกลุ่มก่อนมีระบบมีสัดส่วนร้อยละ 78.9 และกลุ่มหลังมีระบบ ร้อยละ 79.8 รองลงมาเป็นผู้ป่วยในสิทธิข้าราชการประมาณร้อยละ 20 ในทั้ง 2 กลุ่ม (p-value > 0.05) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะด้านประชากรของผู้ป่วยโรคหืดระหว่างก่อนและหลังการบริหารเภสัชกรรมโดยเภสัชกร

ลักษณะประชากร	ก่อน (n=194) จำนวน (ร้อยละ)	หลัง (n=168) จำนวน (ร้อยละ)	p-value
ผู้ป่วยโรคหืดทั้งหมด	194 (100.0%)	168 (100.0%)	
เพศ			
ชาย	89 (45.9%)	56 (33.3%)	0.015
อายุเฉลี่ย (SD)	41.5 (1.3%)	42.2 (1.2%)	
อาชีพ			
เกษตรกร	128 (65.9%)	129 (76.8%)	0.203
รับจ้างทั่วไป	20 (10.3%)	12 (7.1%)	
ค้าขาย	6 (3.1%)	2 (1.2%)	
ข้าราชการ	8 (4.1%)	8 (4.8%)	
นักบวช	4 (2.1%)	1 (0.6%)	
ไม่ได้ทำงาน (เช่น นักเรียนหรือนักศึกษา)	28 (14.4%)	16 (9.5%)	
สิทธิการรักษาพยาบาล			
สิทธิบัตรทอง	153 (78.9%)	134 (79.8%)	0.930
สิทธิข้าราชการ	36 (18.5%)	29 (17.3%)	
สิทธิประกันสังคม	5 (2.6%)	5 (2.9%)	

เมื่อวิเคราะห์ผลลัพธ์ทางคลินิก พบว่า การเข้ารับการบริหารเภสัชกรรมโดยเภสัชกรในโรงพยาบาลนาโพธิ์ สามารถทำให้ผู้ป่วยโรคหืดสามารถมีผลลัพธ์ทางคลินิกดีขึ้นทุกด้านที่มีการวิเคราะห์ในการศึกษาครั้งนี้ โดยการเข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในหลังอาการ

หอบหืดกำเริบมีความแตกต่างระหว่างกลุ่มก่อนและหลังมีระบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) โดยสัดส่วนลดลงจากร้อยละ 17.0 เป็นร้อยละ 8.9 (ตารางที่ 2) ผลลัพธ์อื่น ๆ ระหว่างก่อนและหลังมีระบบก็ลดลงเช่นกันแต่สัดส่วนไม่มีความแตกต่างอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} > 0.05$) โดยสัดส่วนผู้ป่วยที่เข้ารับบริการซ้ำภายใน 72 ชม. เนื่องจากอาการหอบกำเริบลดลงจากร้อยละ 10.3 เป็นร้อยละ 5.9 สัดส่วนผู้ป่วยที่เข้ารับรักษาในห้องฉุกเฉินโดยลดลงจากร้อยละ 8.8

เป็นร้อยละ 4.8 และสัดส่วนผู้เสียชีวิตลดลงจากร้อยละ 2.1 และไม่พบผู้เสียชีวิตในหลังจากมีระบบการจ่ายยาในคลินิกโรคหืด นี้

ตารางที่ 2 ผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยโรคหืดระหว่างก่อนและหลังการบริหารเภสัชกรรมโดยเภสัชกร

ผลลัพธ์ทางคลินิก	ก่อน (n=194) จำนวน (ร้อยละ)	หลัง (n=168) จำนวน (ร้อยละ)	p-value
ผู้ป่วย Admit ด้วยอาการหอบเหนื่อยกำเริบ	33 (17.0%)	15 (8.9%)	0.024
ผู้ป่วย Re-admit ภายใน 72 ชม. ด้วยอาการหอบเหนื่อยกำเริบ	20 (10.3%)	10 (5.9%)	0.134
ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินด้วยอาการหอบเหนื่อยกำเริบ	17 (8.8%)	8 (4.8%)	0.134
ผู้ป่วยเสียชีวิตด้วยภาวะระบบทางเดินหายใจล้มเหลว (respiratory failure)	4 (2.1%)	0 (0.0%)	0.061

การวิเคราะห์ผลลัพธ์เกี่ยวกับการใช้ยา พบว่าผลลัพธ์ที่เกี่ยวกับการใช้ยาทุกประเด็นลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับก่อนมีระบบการจ่ายยาในคลินิกโรคหืด ($p\text{-value} < 0.05$) สัดส่วนผู้ป่วยโรคหืดที่มีปัญหาการใช้ยาลดลงจากร้อยละ 39.7 เป็นร้อยละ 19.6 และผู้ป่วยทั้งหมดที่มีปัญหาได้รับการแก้ไขปัญหาโดยเภสัชกร

สัดส่วนผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มสูงขึ้นเมื่อเทียบกับก่อนมีระบบโดยเพิ่มจากร้อยละ 88.7 เป็นร้อยละ 94.6 ในจำนวนที่มีปัญหาไม่ให้ความร่วมมือทั้งหมดได้รับการแก้ไขโดยเภสัชกร และสัดส่วนผู้ป่วยที่ผ่านประเมินการใช้ยาเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 60.7 เป็นร้อยละ 92.7 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลลัพธ์เกี่ยวกับการใช้ยาของผู้ป่วยโรคหืดระหว่างก่อนและหลังการบริหารเภสัชกรรมโดยเภสัชกร

ผลลัพธ์เกี่ยวกับการใช้ยา	ก่อน (n=194) จำนวน (ร้อยละ)	หลัง (n=168) จำนวน (ร้อยละ)	p-value
ผู้ป่วยมีปัญหาการใช้ยา	77 (39.7%)	33 (19.6%)	0.000
ผู้ป่วยได้รับการแก้ปัญหาโดยเภสัชกร	77 (100.0%)	33 (100.0%)	-
ผู้ป่วยให้ความร่วมมือการใช้ยาเพิ่มสูงขึ้น	172 (88.7%)	159 (94.6%)	0.042
ผู้ป่วยได้รับการแก้ปัญหาความร่วมมือ	22 (100.0%)	9 (100.0%)	-
ผู้ป่วยผ่านเกณฑ์การประเมินการใช้ยา	118 (60.7%)	156 (92.7%)	0.000

ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาของผู้ป่วยโรคหืดสามารถแบ่งออกเป็น 4 ปัญหาสำคัญ ได้แก่ 1) ปัญหาการใช้ยาสลับกันระหว่างยาควบคุมอาการ (controller) และยาขยายหลอดลมพ่นฉุกเฉิน (reliever) โดยเภสัชกรได้แก้ปัญหาเหล่านี้โดยการอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงความแตกต่างระหว่างยาแต่ละชนิดและได้ติดสติ๊กเกอร์ที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการใช้ยาไว้อย่างชัดเจนบนหลอดยาสุดพ่นซึ่งผู้ป่วยสามารถมองเห็นได้ง่าย 2) ปัญหาการไม่ใช้ยาควบคุมอาการต่อเนื่อง เนื่องจาก

ผู้ป่วยคิดว่าไม่มีความจำเป็นเพราะไม่มีอาการเหนื่อยใด ๆ เภสัชกรได้แก้ปัญหาเหล่านี้โดยการอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจความสำคัญของการใช้ยาควบคุมอาการอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดการกำเริบของอาการหอบเหนื่อย 3) ปัญหาการใช้ยาพ่นขยายหลอดลมมากเกินไป ความจำเป็นแม้ในกรณีที่ไม่มีอาการหอบเหนื่อย เนื่องจากผู้ป่วยมีความเข้าใจว่าจะสามารถช่วยป้องกันอาการหอบหืดได้ เภสัชกรได้แก้ปัญหาเหล่านี้โดยการอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจว่ายาพ่นขยายหลอดลมนั้นสามารถออกฤทธิ์ได้เร็ว

และอยู่ได้เพียงระยะเวลาสั้น ๆ เท่านั้น ไม่สามารถพ่นเพื่อใช้ในการป้องกันอาการหอบหืดกำเริบได้ และ 4) ปัญหาสุดท้ายเป็นปัญหาเกี่ยวกับผู้ป่วยปรับเพิ่มหรือลดขนาดยาพ่นควบคุมอาการด้วยตนเอง เกสซ์กรได้แก่ปัญหานี้โดยการอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจว่าการปรับขนาดยานั้นต้องอยู่ภายใต้คำแนะนำของแพทย์เท่านั้น

อภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้พบว่า ผู้ป่วยโรคหืดส่วนใหญ่เป็นผู้หญิงซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ฌีววรรณ เลิศกานิต⁽¹⁵⁾ ที่พบว่ามากกว่าร้อยละ 80 ของผู้ป่วยโรคหืดเป็นผู้หญิง ปัญหาการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมของผู้ป่วยโรคหืดมีหลายปัญหา โดยเฉพาะการใช้ยาสลับกันระหว่างยาควบคุมอาการและยาขยายหลอดเลือด การขาดความต่อเนื่องของการใช้ยาควบคุมอาการ และการใช้ยาพ่นขยายหลอดลมมากเกินไป ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ฌีววรรณ เลิศกานิต⁽¹⁵⁾ ที่พบว่าปัญหาการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมเกี่ยวกับทั้งขนาด หรือความถี่ที่ใช้เหมาะสมของการใช้และผู้ป่วยบางรายไม่พอใจในการใช้ยาและปฏิเสธการใช้ยา การศึกษาของอนัญญา สองเมือง, ธัญญา สองเมือง^(16,17) ที่พบว่าผู้ป่วยและผู้ดูแลมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาพ่นสูดไม่เหมาะสมและส่วนใหญ่พ่นด้วยตนเองไม่ใช่อุปกรณ์ช่วยพ่นยา ปัญหาการใช้ยาไม่ถูกต้องตามเทคนิค การใช้ยาน้อยหรือมากกว่าแพทย์สั่ง และบางรายมาพบเกสซ์กรเนื่องจากต้องการเพิ่มและลดยาในการรักษา การศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยมีปัญหาการใช้ยาร้อยละ 34 ซึ่งกว่าการศึกษาอื่นๆ เล็กน้อย เช่น ร้อยละ 44.7 ในการศึกษาของ อนัญญา สองเมือง และ ธัญญา สองเมือง⁽¹⁶⁾

เมื่อเทียบกับก่อนการมีระบบการให้บริการผู้ป่วยโรคหืดแบบเบ็ดเสร็จที่มีการให้บริการเภสัชกรรมโดยเภสัชกร พบว่า หลังจากมีระบบการให้บริการผู้ป่วยโรคหืดแบบเบ็ดเสร็จในโรงพยาบาลนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์ ทำให้ปัญหาของผู้ป่วยได้รับการแก้ไขอย่างถูกต้องและปัญหาการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมของผู้ป่วยโรคหืดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและสัดส่วน

ของผู้ป่วยที่ผ่านเกณฑ์การประเมินการใช้ยาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาต่าง ๆ ที่พบว่าเภสัชกรมีบทบาทสำคัญด้านการให้บริการดูแลที่เหมาะสมและสามารถช่วยลดปัญหาการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมของผู้ป่วยโรคหืดในชุมชนได้ เช่น การศึกษาของ ฌีววรรณ เลิศกานิต⁽¹⁵⁾ ที่พบว่า บทบาทของเภสัชกรสามารถเพิ่มความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาให้คนไข้ สามารถให้คำปรึกษากับคนไข้เพื่อแก้ไขปัญหการใช้ได้อย่างดี ทำให้ผู้ป่วยมีการใช้ยาที่เหมาะสมทั้งด้านปริมาณและความถี่ของการใช้ การศึกษาของ Ottenbros และคณะ⁽¹⁸⁾ ที่พบว่า การบริบาลเภสัชกรรมโดยเภสัชกรในชุมชนสามารถส่งเสริมให้เกิดการรักษาที่มีประสิทธิภาพและลดปัญหาการใช้ยาของผู้ป่วยโรคหืด โดยสามารถลดปัญหาการใช้ยา corticosteroids หรือ antibiotics ที่มากเกินไป การบริบาลเภสัชกรรมสามารถแก้ปัญหาการใช้ยาควบคุมอาการและยาขยายหลอดลมพ่นฉุกเฉินที่ไม่เหมาะสม การศึกษาของ Putman และคณะ⁽¹⁹⁾ ที่พบว่า การบริบาลเภสัชกรรมสามารถทำให้จำนวนและความถี่ของการใช้ inhaler controller การใช้ยาขยายหลอดลมพ่นฉุกเฉิน (receiver) ของผู้ป่วยโรคหืดมีความเหมาะสมมากขึ้น และคุณภาพของการบริบาลเภสัชกรรมและความถี่ของการให้บริการล้วนมีความสำคัญเพื่อแก้ปัญหาของการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมและการศึกษาของ อนัญญา สองเมือง, ธัญญา สองเมือง^(16, 17) พบว่า การเข้ามาพบเภสัชกรครบ 3 ครั้ง ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถใช้ยาพ่นได้เหมาะสมมากขึ้น และการใช้คอมพิวเตอร์สามารถติดตามผู้ป่วยและวางแผนการรักษา

การดำเนินระบบการให้บริการผู้ป่วยโรคหืดแบบเบ็ดเสร็จที่มีการให้บริการเภสัชกรรมโดยเภสัชกรสามารถลดการเข้ารับการรักษาซ้ำด้วยอาการหอบเหนื่อยกำเริบได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังช่วยลดผลลัพธ์ทางคลินิกอื่น ๆ ด้วยเห็นได้จากการลดลงของสัดส่วนของผู้ป่วยโรคหืดตามผลลัพธ์แม้ว่าจะไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับก่อนการมีระบบการจ่ายยาในคลินิกโรคหืด ได้แก่ การลดการเข้ารับบริการซ้ำภายใน 72 ชั่วโมง หลังเนื่องจากอาการหอบ

เหนื่อยกำเริบ การเข้ารับการรักษา ในหน่วยบริการฉุกเฉินด้านอาการหอบเหนื่อยกำเริบ และหลังจากมีระบบการจ่ายยาในคลินิกโรคหืด ไม่พบว่ามีผู้เสียชีวิตเนื่องจากภาวะทางเดินหายใจล้มเหลว แนวโน้มที่ดีขึ้นนี้เกิดขึ้นเนื่องจากสามารถพ่นยาที่เป็นยาฉุกเฉินและอาการกลับมาเป็นปกติไม่ต้องมาโรงพยาบาลและหากหลังจากที่พ่นยาแล้วอาการไม่ดีขึ้น ตามกระบวนการรักษาคือต้องมาที่โรงพยาบาลและเข้าห้องฉุกเฉิน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ อนัญญา สองเมือง, ธัญญา สองเมือง^(16,17) ที่พบว่า การบริการบริหารเภสัชกรรมโดยเภสัชกรสามารถลดโอกาสการมารับการรักษาในห้องฉุกเฉินและลดจำนวนวันนอนในโรงพยาบาลได้ การให้การบริการบริหารเภสัชกรรมโดยเภสัชกรสามารถส่งเสริมให้ผู้ป่วยโรคหืดมีคุณภาพชีวิตที่ดีได้ ตัวอย่างเช่นการศึกษาของ Mangiapane และคณะ⁽²⁰⁾ ที่พบว่า การบริการเภสัชกรรม (pharmaceutical care) ช่วยเพิ่มความรู้การใช้ยาและความเข้าใจในการรักษาอย่างเหมาะสมในกลุ่มผู้ป่วยโรคหืดและสามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยกลุ่มนี้ให้มากยิ่งขึ้นได้ การศึกษานี้มีจุดเด่นที่สำคัญคือการติดตามและประเมินผลลัพธ์ในผู้ป่วยทุกคนที่เข้ารับบริการ ช่วยสะท้อนภาพรวมของการดูแลสุขภาพในพื้นที่ได้อย่างชัดเจนและครอบคลุม อย่างไรก็ตามการศึกษาได้เผชิญกับข้อจำกัดที่สำคัญหลายประการ เช่น การเก็บข้อมูลผ่านการสัมภาษณ์ผู้ป่วยสูงอายุซึ่งอาจทำให้ข้อมูลที่ได้รับบิดเบือนไป เนื่องจากผู้ป่วยอาจมีข้อจำกัดในการจดจำเหตุการณ์ในอดีต ซึ่งทำให้เกิดปัญหา recall bias เพื่อแก้ไขปัญหานี้ นักวิจัยจำเป็นต้องใช้เวลาเพิ่มขึ้นในการเก็บข้อมูลและอธิบายคำถามอย่างละเอียดเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง นอกจากนี้ การศึกษานี้ดำเนินการเฉพาะในพื้นที่เดียว ซึ่งอาจไม่สามารถสะท้อนบริบทและสถานการณ์ในพื้นที่อื่นได้ เนื่องจากความแตกต่างของทรัพยากรและความพร้อมของสถานพยาบาลในแต่ละพื้นที่ การนำผลการศึกษาไปใช้ในพื้นที่อื่นจึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงความแตกต่างในบริบทอย่างละเอียด เพื่อให้การศึกษามีประสิทธิภาพ มีความสมบูรณ์และครอบคลุมมากยิ่งขึ้น ควรเพิ่มการวัดตัวแปรผลลัพธ์เชิงต่อเนื่อง

(continuous data) เช่น จำนวนครั้งของการเข้ารับบริการ และเพิ่มการศึกษาเชิงเปรียบเทียบทั้งในเชิงประเด็นและเชิงพื้นที่ ซึ่งจะช่วยให้ได้ผลลัพธ์ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่ที่มีลักษณะและทรัพยากรที่หลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สรุป

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการดำเนินระบบการให้บริการผู้ป่วยโรคหืดแบบเบ็ดเสร็จที่มีการให้บริการบริหารเภสัชกรรมโดยเภสัชกร ในโรงพยาบาลนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์สามารถลดปัญหาการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมของผู้ป่วย และสามารถลดปัญหาทางคลินิกการเข้ารับการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลและการรับการรักษาให้ห้องฉุกเฉิน ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้หญิงเมื่อเทียบกับก่อนมีระบบการจ่ายยาในคลินิกโรคหืด หลังมีระบบการจ่ายยาในคลินิกโรคหืด สามารถลดการเข้ารับการรักษาด้วยอาการหอบหืดกำเริบลดลง และผลลัพธ์อื่น ๆ ก็ลดลง แม้ว่าสัดส่วนไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากสัดส่วนของผลลัพธ์เหล่านี้ค่อนข้างต่ำอยู่แล้ว และการมีระบบการจ่ายยาในคลินิกโรคหืดทำให้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาทุกประเด็นลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการดำเนินระบบการจ่ายยาในคลินิกโรคหืดที่มีการบริการบริหารเภสัชกรรมโดยเภสัชกรในโรงพยาบาลนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งได้แสดงให้เห็นถึงผลลัพธ์ที่น่าสนใจในหลายด้าน โดยเฉพาะการลดปัญหาการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมของผู้ป่วย การเพิ่มสัดส่วนผู้ป่วยที่ใช้ยาพ่นสูดอย่างถูกต้อง และการเพิ่มจำนวนผู้ป่วยที่ผ่านเกณฑ์การประเมินการใช้ยาทั้งหมดนี้สะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพการดูแลที่ดีขึ้นและการสร้างความเข้าใจให้แก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับการจัดการโรคหืดของตนเอง และลดผลลัพธ์ทางคลินิกโดยเฉพาะการรับบริการให้โรงพยาบาล

เนื่องจากอาการหอบกำเริบ นอกจากนี้ การใช้ระบบการให้บริการในคลินิกโรคหืดช่วยลดปัญหาทางคลินิกที่สำคัญ เช่น การลดจำนวนการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและห้องฉุกเฉิน เนื่องจากอาการหอบหืดกำเริบ ซึ่งแม้ว่าการลดลงของจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาจะไม่มีผลแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เป็นผลมาจากสัดส่วนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด้วยอาการเหล่านี้ที่อยู่ในระดับต่ำมากตั้งแต่แรกเริ่ม

เอกสารอ้างอิง

1. Gasbarro R. Helping patients cope with asthma. *Pharmacy Times* 1996;62:31-38.
2. Cochrane GM, Horne R, Chanez P. Compliance in asthma. *Respir Med* 1999;93(11):763-9. doi: 10.1016/s0954-6111(99)90260-3.
3. Owens-Harrison G, Grimm R, Gray D, Harrison OR. Evaluation of education provided by a pharmacist to hospitalized patients who used metered-dose inhaler. *Hosp Pharm* 1996;31(6):677-81.
4. Diette GB, Wu AW, Skinner EA, Markson L, Clark RD, McDonald RC, et al. Treatment patterns among adult patients with asthma: factors associated with overuse of inhaled beta-agonists and underuse of inhaled corticosteroids. *Arch Intern Med* 1999;159(22):2697-704. doi: 10.1001/archinte.159.22.2697.
5. No authors listed. Role of the pharmacist in improving asthma care. National Asthma Education and Prevention Program. *Am J Health Syst Pharm* 1995;52(13):1411-6. doi: 10.1093/ajhp/52.13.1411.
6. Robertson KE. Process for preventing or identifying and resolving problems in drug therapy. *Am J Health Syst Pharm* 1996;53(6):639-50. doi: 10.1093/ajhp/53.6.639.
7. Narhi U, Vainio K, Ahonen R, Airaksinen M, Enlund H. Detecting problems of patients with asthma in a community pharmacy: A pilot study. *JSAP* 1999 16(3-4):127-33.
8. Munzenberger PJ. Improving adherence in patients with asthma. *Am Pharm* 1993; NS33(8):32-7. doi: 10.1016/s0160-3450(15)30701-7.
9. Chapman KR, Walker L, Cluley S, Fabbri L. Improving patient compliance with asthma therapy. *Respir Med* 2000;94(1):2-9. doi: 10.1053/rmed.1999.0667.
10. Herrier RN, Boyce RW. Does counseling improve compliance? *Am Pharm* 1995; NS35(9):11-2, 61. PMID: 7484809
11. Hawkins PR. The pharmacist as a health education coordinator. *Am J Health Syst Pharm* 1997;54(13):1497-9. doi: 10.1093/ajhp/54.13.1497.
12. Pauley TR, Magee MJ, Cury JD. Pharmacist-managed, physician-directed asthma management program reduces emergency department visits. *Ann Pharmacother* 1995;29(1):5-9. doi: 10.1177/106002809502900101.
13. Watanabe T, Ohta M, Murata M, Yamamoto T. Decrease in emergency room or urgent care visits due to management of bronchial asthma inpatients and outpatients with pharmaceutical services. *J Clin Pharm Ther* 1998;23(4):303-9. doi: 10.1046/j.1365-2710.1998.00163.x.

14. Santos Dde O, Martins MC, Cipriano SL, Pinto RM, Cukier A, Stelmach R. Pharmaceutical care for patients with persistent asthma: assessment of treatment compliance and use of inhaled medications. *J Bras Pneumol* 2010;36(1):14-22. doi: 10.1590/s1806-3713201000100005.
15. ณัฐวรรณ เลิศกานธิติ. ผลการบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยโรคหืด โรงพยาบาลดอกคำใต้. *วารสารวิชาการสาธารณสุข* 2557;23(1):37-44.
16. อนัญญา สองเมือง, ธัญญา สองเมือง. ผลลัพธ์ของการบริหารทางเภสัชกรรมโดยโปรแกรม SMART AsthCORD ในการดูแลผู้ป่วยโรคหืด. *ศรีนครินทร์ เวชสาร* 2564;36(5):577-85.
17. อนัญญา สองเมือง, ธัญญา สองเมือง. ผลการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคหืดที่มีปัญหาการใช้ยาร่วมกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการบันทึกและส่งต่อข้อมูลผู้ป่วย. *วารสารวิชาการสาธารณสุข* 2563;29(5):876-83.
18. Ottenbros S, Teichert M, de Groot R, Griens F, Sodihardjo F, Wensing M, et al. Pharmacist-led intervention study to improve drug therapy in asthma and COPD patients. *Int J Clin Pharm* 2014;36(2):336-44. doi: 10.1007/s11096-013-9887-4.
19. Putman B, Coucke L, Vanoverschelde A, Mehuys E, Lahousse L. Community pharmacist counseling improves adherence and asthma control: a nationwide study. *BMC Health Serv Res* 2022;22(1):112. doi: 10.1186/s12913-022-07518-0.
20. Mangiapane S, Schulz M, Mühlig S, Ihle P, Schubert I, Waldmann HC. Community pharmacy-based pharmaceutical care for asthma patients. *Ann Pharmacother* 2005;39(11):1817-22. doi: 10.1345/aph.1G180.