

ผลของการพัฒนาโปรแกรมคัดกรองใบสั่งยาโดยประยุกต์เกณฑ์ STOPP/START ต่อความเหมาะสมในการสั่งจ่ายในผู้สูงอายุ แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลพัทลุง

ปริชา ฤทธิ์ทอง, ภ.บ.,วท.ม.

กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลพัทลุง

e-mail: itpharmacy@gmail.com

วารสารเภสัชกรรมคลินิก. 2567;30(3):217-29.

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: ประเทศไทยกำลังเข้าสู่การเป็นสังคมแห่งผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มักเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังหลายชนิดและใช้ยาร่วมกันหลายขนานทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการได้รับยาที่ไม่เหมาะสม เกณฑ์ STOPP/START เป็นเกณฑ์หนึ่งที่ใช้สำหรับการคัดกรองความไม่เหมาะสมในการสั่งจ่ายยาในผู้สูงอายุ เพื่อให้การคัดกรองมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาโปรแกรมคัดกรองใบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์ขึ้น โดยประยุกต์จากเกณฑ์ STOPP/START เพื่อใช้เป็นเครื่องมือช่วยเภสัชกรในการคัดกรองใบสั่งยา

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของการพัฒนาโปรแกรมคัดกรองใบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์ต่อการลดความไม่เหมาะสมในการสั่งจ่ายยาในผู้ป่วยสูงอายุ (≥ 65 ปี) ที่เข้ารับบริการในแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพัทลุง

วิธีวิจัย: รูปแบบการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental design) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยสูงอายุที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลพัทลุง ที่มีโรคเรื้อรังอย่างน้อย 1 ชนิด และได้รับยาอย่างน้อย 1 รายการ จำนวน 12,000 รายการ แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม จำนวน 6,000 รายการ เก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม - 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 และกลุ่มทดลอง จำนวน 6,000 รายการ เก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม - 30 กันยายน พ.ศ. 2567 เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมาน Mann-Whitney U test, chi-square test และ Fisher's exact test

ผลการศึกษา: กลุ่มควบคุมประกอบด้วย เพศชาย ร้อยละ 42.55 เพศหญิง ร้อยละ 57.45 กลุ่มทดลอง เพศชาย ร้อยละ 43.78 เพศหญิง ร้อยละ 56.22 อายุของทั้งสองกลุ่มส่วนมากเป็น 65 - 69 ปี มีฐานฐานของจำนวนรายการยา 4 รายการ โรคประจำตัวที่พบบ่อย ได้แก่ ไ้มน้ำในเลือดสูง รองลงมาคือความดันโลหิตสูง เบาหวานและไตวายเรื้อรัง หลังการพัฒนาโปรแกรมคัดกรองใบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าความไม่เหมาะสมในการสั่งจ่ายยาทุกประเภทลดลงจากร้อยละ 21.32 เป็นร้อยละ 16.00 ($p\text{-value} < 0.001$) ผู้ป่วยได้รับยาที่ไม่เหมาะสม (potentially inappropriate medications; PIMs) ลดลงจากร้อยละ 7.87 เป็นร้อยละ 5.85 ($p\text{-value} < 0.001$) และผู้ป่วยไม่ได้รับยาที่ควรได้รับ (potential prescribing omissions; PPOs) ลดลงจากร้อยละ 15.93 เป็นร้อยละ 11.32 ($p\text{-value} < 0.001$) โดยสัดส่วนการสั่งจ่ายยาที่ไม่เหมาะสมตามเกณฑ์ STOPP จำนวน 6 เกณฑ์ และเกณฑ์ START จำนวน 5 เกณฑ์ ในกลุ่มทดลองลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปผล: โปรแกรมคัดกรองใบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น สามารถลดความไม่เหมาะสมในการสั่งจ่ายยาในผู้สูงอายุได้อย่างมีนัยสำคัญ ทำให้ผู้สูงอายุได้รับยาที่เหมาะสมกับโรคและสภาวะของตนเองมากขึ้น เป็นนวัตกรรมที่เพิ่มคุณภาพของการรักษาและความปลอดภัยจากการใช้ยาในผู้ป่วยสูงอายุได้เป็นอย่างดี

คำสำคัญ: STOPP/START criteria; โปรแกรมคัดกรองใบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์; ความไม่เหมาะสมการสั่งจ่ายยา

Received: 30 Oct 2024, Revised: 3 Dec 2024, Accepted: 3 Dec 2024

Effect of Development of an Electronic Prescription Screening Tools with Modified STOPP/START Criteria on Prescription Appropriation in Elderly Patients in Outpatient Department, Phatthalung Hospital

Preecha Ritthong, B.Sc. Pharm., M.Sc.
Pharmacy Department, Phatthalung Hospital
e-mail: itpharmacy@gmail.com

Thai J Clin Pharm. 2024;30(3):217-29.

Abstract

Background: Thailand is transitioning into an aged society, and many elderly individuals suffer from multiple chronic diseases and use several medications, which increases the risk of inappropriate prescriptions. The STOPP/START criteria are used to screen medication prescriptions for elderly patients. To enhance the efficiency of screening, an electronic prescription screening program based on the STOPP/START criteria was developed to assist pharmacists in identifying inappropriate prescriptions.

Objective: To study the effect of an electronic prescription screening program on reducing inappropriate medication prescriptions for elderly outpatients (≥ 65 years) at Phatthalung Hospital.

Method: A quasi-experimental design was used in this study. The sample included 12,000 elderly patients with at least one chronic disease and who were prescribed at least one medication. The sample was divided into a control group of 6,000 patients, with data collected between October 1, 2023, and November 30, 2023, and an experimental group of 6,000 patients, with data collected between August 1, 2024, and September 30, 2024. Data were collected from electronic medical records and analyzed using descriptive and inferential statistics, including the Mann-Whitney U test, chi-square test, and Fisher's exact test.

Results: The control group consisted of 42.55% males and 57.45% females, while the experimental group had 43.78% males and 56.22% females. The majority of patients in both groups were aged between 65 and 69 years. The median number of medications prescribed was four. Common chronic conditions included hyperlipidemia, followed by hypertension, diabetes, and chronic kidney disease. After the development of the electronic prescription screening program, the overall inappropriate prescription rate decreased from 21.32% to 16.00% (p -value <0.001). Specifically, potentially inappropriate medications (PIMs) decreased from 7.87% to 5.85% (p -value <0.001), and potential prescribing omissions (PPOs) decreased from 15.93% to 11.32% (p -value <0.001). The proportion of inappropriate prescribing based on the six STOPP criteria and five START criteria also significantly decreased.

Conclusion: *The developed electronic prescription screening program significantly reduced inappropriate prescribing in elderly patients, ensuring that they received medications suited to their conditions and diseases. This innovation effectively improved treatment quality and medication safety for elderly patients.*

Keywords: STOPP/START criteria; electronic prescription screening program; inappropriate prescriptions

บทนำ

จากข้อมูลของกรมผู้สูงอายุ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์¹ พบว่าจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นคนไทยในภาพรวมของประเทศ มีสัดส่วนร้อยละ 19.14 ของประชากรทั้งหมด จังหวัดพัทลุงมีสัดส่วนของผู้สูงอายุร้อยละ 20.77 ซึ่งเป็นสังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของผู้สูงอายุเป็นการเพิ่มโอกาสในการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังต่าง ๆ เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคหัวใจ โรคไตวายเรื้อรัง เป็นต้น และพบว่าเมื่ออายุมากขึ้นความรุนแรงของโรคจะเพิ่มขึ้นด้วย และมักจะได้รับ การรักษาโดยใช้ยาหลายชนิด ซึ่งมีความเสี่ยงต่อปัญหาการได้รับยาที่ไม่เหมาะสม (potentially inappropriate medications; PIMs) หรือไม่ได้รับยาที่ควรจะได้รับ (potential prescribing omissions; PPOs) เป็นเหตุให้เกิดการรักษาที่ไม่มีประสิทธิภาพ เพิ่มการสูญเสียงบประมาณและบุคลากรในการดูแล และอาจทำให้เกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยาต่อผู้ป่วยสูงอายุได้²

ผลการสำรวจข้อมูลขนาดและความรุนแรงของปัญหาจากการใช้ยาที่เสี่ยงในผู้สูงอายุโดยพิจารณาจากเกณฑ์ Beers 2012 และ screening tool of older persons' prescriptions (STOPP) 2008 จากฐานข้อมูลของศูนย์เฝ้าระวังความปลอดภัยจากการใช้ผลิตภัณฑ์สุขภาพ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ระหว่างปี พ.ศ. 2553 - 2555 พบอาการไม่พึงประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับรายการยาที่มีความเสี่ยงต่อผู้สูงอายุตามเกณฑ์ดังกล่าวถึงร้อยละ 55.30 โดยรายการยาที่พบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์มากที่สุด ได้แก่ กลุ่ม NSAIDs รองลงมาคือกลุ่ม

first generation antihistamine และ benzodiazepine³

จากการศึกษาของ จินตนา ลิ้มระนางกูร⁴ พบการสั่งจ่ายที่ไม่เหมาะสมตามเกณฑ์ STOPP (PIMs) ร้อยละ 21.60 กลุ่มยาที่พบมากที่สุด ได้แก่ กลุ่ม endocrine (ร้อยละ 61.02) รองลงมาได้แก่กลุ่ม musculoskeletal (ร้อยละ 18.47) ใบสั่งยาส่วนใหญ่มีรายการยามากกว่า 6 ชนิด เกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยาที่ป้องกันได้ร้อยละ 2.53 และพบว่าเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามการสั่งจ่ายที่ไม่เหมาะสม

จากข้อมูลเดือนตุลาคม 2566 โรงพยาบาลพัทลุงมีผู้ป่วยสูงอายุที่เข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก จำนวนทั้งสิ้น 9,007 ราย โรคประจำตัวที่พบบ่อย ได้แก่ ไชมันในเลือดสูง 7,316 ราย (ร้อยละ 81.26) รองลงมาคือโรคความดันโลหิตสูง 6,961 ราย (ร้อยละ 77.28) ไตวายเรื้อรัง 3,833 ราย (ร้อยละ 42.56) เบาหวาน 3,714 ราย (ร้อยละ 41.23) ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นโรคมากกว่า 1 โรค โดยพบว่าเป็นทั้ง 4 โรค จำนวน 2,195 ราย (ร้อยละ 24.37) และจากรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาพบความคลาดเคลื่อนในการสั่งจ่ายในอัตรา 1.2:1,000 ใบสั่งยา โดยร้อยละ 67.26 เป็นการสั่งจ่ายไม่เหมาะสมกับผู้ป่วย รองลงมาคือ การสั่งจ่ายในขนาดที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 13.21

การคัดกรองใบสั่งยานั้น เภสัชกรจำเป็นต้องใช้องค์ความรู้ ประสบการณ์ การเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญของผู้ป่วย และระยะเวลาที่เหมาะสมเพื่อประเมินความเหมาะสมในการสั่งจ่ายของแพทย์ แต่ด้วยข้อจำกัดที่มีผู้รับบริการ

เป็นจำนวนมาก จึงทำให้การคัดกรองที่มีประสิทธิภาพทำได้ยาก การจะเพิ่มประสิทธิภาพของการคัดกรองนั้นจำเป็นต้องมีเครื่องมือด้านสารสนเทศมาช่วย ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาโปรแกรมคัดกรองใบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้เกณฑ์การคัดกรองที่เป็นมาตรฐานเป็นกรอบในการพัฒนา

เกณฑ์ในการประเมินความไม่เหมาะสมในการสั่งจ่ายยาในปัจจุบันที่ได้รับความนิยมมี 2 ชนิด ได้แก่ Beers criteria และ screening tool of older persons' prescriptions / screening tools to alert to right treatment (STOPP/START) criteria โดย Beers criteria พัฒนาโดย Mark Beers และเพื่อนร่วมงานที่มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย ลอสแอนเจลิส ในปี 1991 มีการปรับปรุงในปี 1997 และปี 2003 ก่อนที่ American Geriatrics Society จะเข้ามาดูแลในปี 2010 และมีการปรับปรุงอีก 4 ครั้ง ล่าสุดเป็นเกณฑ์ฉบับปรับปรุงปี 2023⁵ ส่วน STOPP/START criteria พัฒนาโดย Pharmaceutical Care Network of Europe ตีพิมพ์เวอร์ชันแรกในปี 2008 ปรับปรุงเกณฑ์เป็นเวอร์ชัน 2 ในปี 2015 และปัจจุบันเป็นเวอร์ชัน 3 ซึ่งปรับปรุงในปี 2023 โดยได้รับการเพิ่มเติมและตรวจสอบความถูกต้องจาก International European Panel of Experts in Geriatric Pharmacotherapy ประกอบด้วยเกณฑ์ STOPP 133 เกณฑ์ และเกณฑ์ START 57 เกณฑ์ รวม 190 เกณฑ์ เกณฑ์ STOPP ใช้ในการค้นหา PIMs ส่วนเกณฑ์ START ใช้สำหรับค้นหา PPOs^{6,7} จากการศึกษาพบว่าเกณฑ์ STOPP มีความไวต่อการตรวจสอบ PIMs มากกว่าเกณฑ์ Beers และเกณฑ์ START มีประโยชน์ต่อการคัดกรอง PPOs ทำให้มีการสั่งจ่ายยาที่เหมาะสมยิ่งขึ้น⁸ การศึกษานี้ผู้วิจัยจึงใช้เกณฑ์ STOPP/START เป็นกรอบในการพัฒนาเครื่องมือสำหรับการคัดกรองใบสั่งยาเพื่อหา PIMs และ PPOs ในการสั่งจ่ายยาผู้ป่วยสูงอายุและพัฒนาโปรแกรมคัดกรองใบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์ในโรงพยาบาลพัทลุง

นิยามศัพท์ในการวิจัย

ผู้สูงอายุ หมายถึง ผู้ที่มีอายุ 65 ปี ขึ้นไป⁶

Potentially inappropriate medications (PIMs) หมายถึงรายการยาที่มีการสั่งใช้ในผู้ป่วยสูงอายุ ซึ่งเป็นยาที่ไม่เหมาะสมตามเกณฑ์ STOPP

Potential prescribing omissions (PPOs) หมายถึง รายการยาที่ผู้ป่วยสูงอายุควรจะได้รับแต่ไม่มีการสั่งใช้ตามเกณฑ์ START

เกณฑ์ STOPP/START หมายถึงเกณฑ์ในการคัดกรองใบสั่งยาจำนวน 34 เกณฑ์ที่คัดเลือกมาจาก STOPP/START criteria เวอร์ชัน 3⁶

โปรแกรมคัดกรองใบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง โปรแกรมคัดกรองใบสั่งยาที่พัฒนาขึ้นโดยประยุกต์เกณฑ์ STOPP/START และใช้ระบบสารสนเทศและเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาลพัทลุง

วัตถุประสงค์การวิจัย

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาผลของการพัฒนาโปรแกรมคัดกรองใบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์ต่อการลดความไม่เหมาะสมในการสั่งจ่ายยาในผู้ป่วยสูงอายุที่เข้ารับบริการแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพัทลุง

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อเปรียบเทียบความไม่เหมาะสมในการสั่งจ่ายยาในผู้ป่วยสูงอายุที่เข้ารับบริการแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพัทลุง ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมคัดกรองใบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์
2. เพื่อเปรียบเทียบสัดส่วนของชนิดความไม่เหมาะสมในการสั่งจ่ายยาในผู้ป่วยสูงอายุที่เข้ารับบริการแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพัทลุง ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมคัดกรองใบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์

สมมติฐานการวิจัย

1. การใช้โปรแกรมคัดกรองใบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์สามารถลด PIMs ได้
2. การใช้โปรแกรมคัดกรองใบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์สามารถลด PPOs ได้

วิธีการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi-

experimental design) เพื่อศึกษาผลของการใช้โปรแกรมคัดกรองใบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นต่อการลดความไม่เหมาะสมในการสั่งจ่ายยาในผู้ป่วยอายุ 65 ปีขึ้นไปที่มีมารับบริการแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพัทลุง โดยเปรียบเทียบความไม่เหมาะสมในการสั่งจ่ายก่อนและหลังการใช้โปรแกรม โดยกลุ่มควบคุม (ก่อนการใช้โปรแกรม) เก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม - 30 พฤศจิกายน 2566 และกลุ่มทดลอง (หลังใช้โปรแกรม) เก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม - 30 กันยายน 2567

เมื่อเภสัชกรทำการคัดกรองคำสั่งจ่ายยาของแพทย์โดยป้อนหมายเลขประจำตัวผู้ป่วย โปรแกรมคัดกรองใบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์จะทำการประมวลผลตามเกณฑ์การคัดกรองทั้ง 34 เกณฑ์ เมื่อตรวจพบคำสั่งจ่ายที่ไม่เหมาะสม โปรแกรมจะแจ้งเตือนเภสัชกรในรูปแบบกล่องข้อความพร้อมคำแนะนำ เภสัชกรจะตรวจสอบข้อมูลและตัดสินใจการแก้ปัญหา เช่น การปรึกษาแพทย์เพื่อเปลี่ยนแปลงคำสั่ง หรือดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งที่เหมาะสมกับผู้ป่วย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ผู้ป่วยอายุ 65 ปีขึ้นไปที่เข้ารับการรักษาแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลพัทลุงในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างด้วยระบบคอมพิวเตอร์ โดยสุ่มแบบเชิงเดียวไม่แทนที่กลับคืนจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มควบคุม (ก่อนใช้โปรแกรม) และกลุ่มทดลอง (หลังใช้โปรแกรม) โดยกลุ่มตัวอย่าง คำนวณจากสูตร¹⁰

$$n = \frac{[Z_{\alpha} \sqrt{2p(1-p)} + Z_{\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

เมื่อ $p = (p_1 + p_2)/2$

$n =$ จำนวนตัวอย่างต่อกลุ่ม

ผู้วิจัยใช้ค่าสัดส่วนของผู้ป่วยที่พบการสั่งจ่ายที่ไม่เหมาะสม (p_1) จากการศึกษาของ จินตนา ลิมระนางกูร⁴ (ร้อยละ 21.6 หรือคิดเป็นสัดส่วน 0.216) โดยคาดหวังว่าการใช้โปรแกรมคัดกรองใบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์จะลดสัดส่วนความไม่เหมาะสมการสั่งจ่ายลงร้อยละ 10 ($p_2 = 0.1944$) ระดับนัยสำคัญ (α) ที่ร้อยละ 5 และอำนาจในการทดสอบ

(β) ที่ร้อยละ 90 แทนค่าในสูตร ได้ $n = 5,959.19$ ผู้วิจัยจึงใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มละ 6,000 คน

เกณฑ์การคัดเข้า ได้แก่ ผู้ป่วยอายุ 65 ปีขึ้นไปที่มีโรคเรื้อรังอย่างน้อย 1 โรค และมีการสั่งจ่ายอย่างน้อย 1 รายการ

เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ ผู้ป่วยที่ไม่ได้มารับยาด้วยตนเอง ผู้ป่วยที่แพทย์รับไว้เป็นผู้ป่วยใน และผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เกณฑ์ STOPP/START สำหรับคัดกรองใบสั่งยา ประยุกต์จากเกณฑ์ STOPP/START เวอร์ชัน 3⁶ โดยคัดเลือกเกณฑ์ ดังนี้

1.1 สืบหาความคิดเห็นของเภสัชกรผู้ทำหน้าที่คัดกรองใบสั่งยา จำนวน 31 คน ต่อเกณฑ์ STOPP/START ทั้ง 190 เกณฑ์ ที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อการคัดกรองใบสั่งยาตามบริบทของโรงพยาบาลพัทลุง โดยใช้แบบสอบถาม 5 ระดับคะแนน ได้แก่ ความสำคัญและจำเป็นมากที่สุด (5 คะแนน) จนถึงน้อยที่สุด (1 คะแนน)

1.2 คัดเลือกเกณฑ์ STOPP/START ที่ได้คะแนนจากการสำรวจสูง (ได้เกณฑ์ STOPP 35 เกณฑ์ START 20 เกณฑ์) รวมกับการรวบรวมปัญหาการได้รับยาที่ไม่เหมาะสมจากการทบทวนงานวิจัยอื่นที่ไม่ซ้ำกับเกณฑ์ข้างต้น^{2,4,7} (ได้เกณฑ์ STOPP 7 เกณฑ์ และเกณฑ์ START 1 เกณฑ์) รวมทั้งสิ้น 63 เกณฑ์

1.3 เภสัชกรงานบริหารทางเภสัชกรรมจำนวน 5 คน ทำการคัดเลือกเกณฑ์เพื่อใช้ในการคัดกรองใบสั่งยาโดยพิจารณาจากมาตรฐานหรือแนวทางปฏิบัติของโรคต่าง ๆ ที่ใช้ในปัจจุบัน และความเหมาะสมในการปรึกษาแพทย์เมื่อพบความไม่เหมาะสมในการสั่งจ่าย ซึ่งผลการคัดเลือกได้เกณฑ์ STOPP จำนวน 21 เกณฑ์ และเกณฑ์ START จำนวน 13 เกณฑ์ รวม 34 เกณฑ์

1.4 ขอความเห็นจากประธานองค์กรแพทย์เพื่อใช้เกณฑ์ทั้ง 34 เกณฑ์ในการคัดกรองใบสั่งยา

2. โปรแกรมคัดกรองใบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์ ผู้วิจัยเป็นผู้พัฒนาโดยใช้ภาษา PHP ใช้ฐานข้อมูลจากระบบสารสนเทศโรงพยาบาล ได้แก่ ข้อมูลผู้ป่วย (เพศ วันเกิด)

ข้อมูลการรับบริการผู้ป่วยนอก (วันที่ เลขที่ใบสั่งยา) ข้อมูลการตรวจร่างกาย (น้ำหนัก ส่วนสูง ความดันโลหิต ชีพจร อัตราการหายใจ) ข้อมูลวินิจฉัยโรค (รหัส ICD10, ICD9CM) ข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ค่าการทำงานของไต ระดับโปแตสเซียม โซเดียม แคลเซียม ฟอสเฟตในเลือด) ข้อมูลการสั่งจ่ายยา (รายการ วิธีใช้ จำนวน) และข้อมูลรายการยาในโรงพยาบาล (รหัสยา กลุ่มยา) เขียนคำสั่งประมวลผลข้อมูลโดยใช้เงื่อนไขตามเกณฑ์ STOPP/START ทั้ง 34 เกณฑ์ โดยหัวหน้ากลุ่มงานเวชระเบียนและข้อมูลทางการแพทย์เป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องของรหัสโรคที่ใช้ และเภสัชกรงานบริหารทางเภสัชกรรมจำนวน 5 คนเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องของการประมวลผล เมื่อทดสอบโปรแกรมแล้วทำการติดตั้งโปรแกรมโดยการฝังชุดคำสั่งไว้ในโปรแกรมจ่ายยาที่เภสัชกรใช้ปฏิบัติงานซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้พัฒนาเมื่อปี 2566

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ใช้การประมวลผลโดยคำสั่ง SQL รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ของระบบสารสนเทศโรงพยาบาล ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา ใช้ความถี่ ร้อยละ อธิบายข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ ช่วงอายุ โรคเรื้อรัง จำนวนรายการยาที่ใช้ ค่ามัธยฐาน ค่าสูงสุด ต่ำสุด ใช้อธิบาย อายุ จำนวนรายการยา

2. สถิติเชิงอนุมาน Mann-Whitney U test วิเคราะห์เปรียบเทียบจำนวนการสั่งจ่ายยาที่ไม่เหมาะสมของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง chi-square test และ Fisher's exact test วิเคราะห์เปรียบเทียบสัดส่วนของชนิดความไม่เหมาะสมในการสั่งจ่ายยาของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองตามเกณฑ์ STOPP/START

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองให้ดำเนินการวิจัยโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาล พัทลุง เอกสารเลขที่ 13/2567 เมื่อ 12 มีนาคม พ.ศ. 2567

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นผู้ป่วยอายุ

65 ปีขึ้นไปที่มาใช้บริการแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาล พัทลุง จำนวน 12,000 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองกลุ่มละ 6,000 คน ทั้ง 2 กลุ่มเป็นอิสระต่อกัน กลุ่มควบคุมประกอบด้วยเพศชายร้อยละ 42.55 เพศหญิงร้อยละ 57.45 อายุระหว่าง 65 – 101 ปี มัธยฐานของอายุ 73 ปี กลุ่มทดลองประกอบด้วยเพศชายร้อยละ 43.78 เพศหญิงร้อยละ 56.22 อายุระหว่าง 65 – 103 ปี มัธยฐานของอายุ 74 ปี ทั้ง 2 กลุ่ม ส่วนใหญ่อายุอยู่ในช่วง 65-69 ปี ร้อยละ 51.33 ของกลุ่มควบคุม และร้อยละ 50.50 ของกลุ่มทดลอง ได้รับยา 1-4 รายการ ทั้งสองกลุ่มมีมัธยฐานของรายการยา 4 รายการ โรคประจำตัวที่พบบ่อย ได้แก่ ไขมันในเลือดสูง รองลงมาคือความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไตวายเรื้อรัง โรคหลอดเลือดสมอง และโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด รายละเอียดดังตารางที่ 1

หลังจากใช้โปรแกรมคัดกรองใบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าการสั่งจ่ายยาที่ไม่เหมาะสมทุกประเภทลดลงจาก 1,279 ครั้ง (ร้อยละ 21.32) เป็น 960 ครั้ง (ร้อยละ 16.00) PIMs ลดลงจาก 472 ครั้ง (ร้อยละ 7.87) เป็น 351 ครั้ง (ร้อยละ 5.85) และ PPOs ลดลงจาก 956 ครั้ง (ร้อยละ 15.93) เป็น 679 ครั้ง (ร้อยละ 11.32) เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบจำนวนการสั่งจ่ายยาที่ไม่เหมาะสมในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test พบว่าการสั่งจ่ายยาที่ไม่เหมาะสมทุกประเภท PIMs และ PPOs ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value<0.001) รายละเอียดดังตารางที่ 2

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบสัดส่วนการสั่งจ่ายยาที่ไม่เหมาะสมตามเกณฑ์ STOPP (PIMs) ทั้ง 21 เกณฑ์ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยใช้ chi-square test พบว่าเกณฑ์ที่ PIMs มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังจากใช้โปรแกรมคัดกรองใบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์ มีจำนวน 6 เกณฑ์ ได้แก่ STOPP_B5 (p -value<0.001), STOPP_B9 (p -value<0.001), STOPP_B13 (p -value<0.001), STOPP_E5 (p -value<0.001), STOPP_H1 (p -value<0.001) และ STOPP_H2 (p -value=0.004) ส่วน PIMs ที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมี

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)		
	กลุ่มควบคุม (N=6,000)	กลุ่มทดลอง (N=6,000)	รวม (N=12,000)
เพศ			
ชาย	2,553 (42.55)	2,627 (43.78)	5,180 (43.17)
หญิง	3,447 (57.45)	3,373 (56.22)	6,820 (56.83)
อายุ			
65 - 69 ปี	1,757 (29.28)	1,677 (27.95)	3,434 (28.62)
70 - 74 ปี	1,560 (26.00)	1,519 (25.32)	3,079 (25.66)
75 - 79 ปี	1,243 (20.72)	1,287 (21.45)	2,530 (21.08)
80 - 84 ปี	831 (13.85)	803 (13.38)	1,634 (13.62)
85 ปี ขึ้นไป	609 (10.15)	714 (11.90)	1,323 (11.03)
มัธยฐาน (IQR)	73 (10)	74 (11)	74 (10)
Minimum/maximum	65/101	65/103	65/103
จำนวนรายการยา			
1 - 4 รายการ	3,080 (51.33)	3,030 (50.50)	6,110 (50.92)
5 - 8 รายการ	1,960 (32.67)	1,945 (32.42)	3,905 (32.54)
9 - 12 รายการ	775 (12.92)	799 (13.32)	1,574 (13.12)
13 - 16 รายการ	155 (2.58)	196 (3.27)	351 (2.93)
17 รายการ ขึ้นไป	30 (0.50)	30 (0.50)	60 (0.50)
มัธยฐาน (IQR)	4 (5)	4 (5)	4 (5)
Minimum/maximum	1/24	1/23	1/24
โรคเรื้อรัง			
ไขมันในเลือดสูง	5,264 (87.73)	5,219 (86.98)	10,483(87.36)
ความดันโลหิตสูง	4,510 (75.17)	4,148 (69.13)	8,658 (72.15)
เบาหวาน	2,886 (48.10)	2,790 (46.50)	5,676 (47.30)
ไตวายเรื้อรัง (chronic kidney disease)	2,869 (47.82)	2,718 (45.30)	5,587 (46.56)
โรคหลอดเลือดสมอง (cerebral vascular disease)	1,535 (25.58)	1,459 (24.32)	2,994 (24.95)
โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด	1,441 (24.02)	1,491 (24.85)	2,932 (24.43)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบจำนวนการสั่งใช้ยาที่ไม่เหมาะสมในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

การสั่งใช้ยาที่ไม่เหมาะสม	จำนวน (ร้อยละ)	Mean rank	Sum of Ranks	Mann-Whitney U	Z	p-value
การสั่งใช้ยาที่ไม่เหมาะสมทุกประเภท						
กลุ่มควบคุม	1,279 (21.32)	6174.64	37047818.00	16955182.000	-8.125	<0.001
กลุ่มทดลอง	960 (16.00)	5826.36	34958182.00			
Potentially inappropriate medications (PIMs)						
กลุ่มควบคุม	472 (7.87)	6061.53	36369154.50	17633845.500	-4.408	<0.001
กลุ่มทดลอง	351 (5.85)	5939.47	35636845.50			
Potential prescribing omissions (PPOs)						
กลุ่มควบคุม	956 (15.93)	6146.70	36880197.50	17122802.500	-7.764	<0.001
กลุ่มทดลอง	679 (11.32)	5854.30	35125802.50			

จำนวน 6 เกณฑ์ ได้แก่ STOPP_B8, STOPP_B12, STOPP_B16, STOPP_E4, STOPP_G2 และ STOPP_L6 ซึ่ง PIMs ส่วนใหญ่มีแนวโน้มลดลง ส่วนเกณฑ์ที่เหลืออีก 9 เกณฑ์ไม่พบ PIMs ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ได้แก่ STOPP_B3 (การใช้ beta-blocker ร่วมกับ verapamil หรือ diltiazem), STOPP_B6 (การใช้ amiodarone เป็นตัวเลือกแรกในการรักษา supraventricular tachyarrhythmias), STOPP_B14 (การใช้ phosphodiesterase type-5 inhibitors ในโรคหัวใจล้มเหลวที่รุนแรง), STOPP_E2 (การใช้ direct thrombin inhibitors ในผู้ป่วย eGFR < 30 ml/min/1.73m²), STOPP_E3 (การใช้ factor Xa inhibitors ในผู้ป่วย eGFR < 15 ml/min/1.73m²), STOPP_E6 (การใช้ metformin ในผู้ป่วย eGFR < 30 ml/min/1.73m²), STOPP_E10 (การใช้ methotrexate ในผู้ป่วย eGFR < 30 ml/min/1.73m²), STOPP_G1 (การใช้ theophylline เป็นยาเดี่ยวในการรักษา COPD) และ STOPP_I5 (การใช้ alpha-1 receptor antagonists ในผู้ที่มีประวัติ syncope หรือ orthostatic hypotension) รายละเอียดดังตารางที่ 3

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบสัดส่วนการสั่งใช้ยาที่ไม่

เหมาะสมตามเกณฑ์ START (PPOs) จำนวน 13 เกณฑ์ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยใช้ chi-square test พบว่าเกณฑ์ที่ PPOs มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังจากใช้โปรแกรมคัดกรองใบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์มีจำนวน 5 เกณฑ์ ได้แก่ START_B3 (p -value<0.001), START_E2 (p -value<0.001), START_F2 (p -value=0.014), START_F3 (p -value<0.001) และ START_H3 (p -value=0.008) เกณฑ์ที่ PPOs ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมีจำนวน 6 เกณฑ์ ได้แก่ START_B4, START_B5, START_D3, START_E4, START_H1 และ START_J1 ซึ่ง PPOs ส่วนใหญ่มีแนวโน้มลดลง ส่วนเกณฑ์ที่เหลืออีก 2 เกณฑ์ไม่พบ PPOs ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ได้แก่ START_E1 (การใช้ one-alpha hydroxycholecalciferol หรือ calcitriol ในผู้ป่วย CKD ที่รุนแรงที่มีภาวะ hypocalcaemia และเกี่ยวข้องกับ secondary hyperparathyroidism) และ START_H9 (การใช้ folic acid ในผู้ได้รับยา methotrexate) รายละเอียดดังตารางที่ 4

สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาผลของการใช้โปรแกรมคัดกรอง

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบสัดส่วนการสั่งจ่ายที่ไม่เหมาะสมตามเกณฑ์ STOPP ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

เกณฑ์ STOPP	PIMs (ร้อยละ)			
	กลุ่มควบคุม (N=6,000)	กลุ่มทดลอง (N=6,000)	X ²	p-value
STOPP_B5 การใช้ beta-blocker เป็นยาเดี่ยวใน การรักษาความดันโลหิตสูงโดยไม่มีข้อบ่งชี้อื่น	168 (2.80)	103 (1.72)	15.951	< 0.001
STOPP_B8 การใช้ loop diuretic รักษาข้อเท้าบวม โดยไม่มีเหตุจากหัวใจล้มเหลว โรคตับหรือโรคไต	1	0	1.000	1.000*
STOPP_B9 การใช้ thiazide ในผู้ป่วย hypoka- laemia, hyponatraemia, hypercalcaemia หรือประวัติเป็นโรคเกาต์	21 (0.35)	0	21.037	< 0.001
STOPP_B12 การใช้ ACEIs หรือ ARBs ในผู้ป่วยที่มี ภาวะ hyperkalaemia	3 (0.05)	0	3.001	0.250*
STOPP_B13 การใช้ aldosterone antagonists ร่วมกับ potassium-conserving drugs โดยไม่ ติดตาม serum potassium	12 (0.20)	0	12.012	< 0.001
STOPP_B16 การใช้ statins ป้องกันโรคหัวใจและ หลอดเลือดชั้นปฐมภูมิในผู้ป่วยอายุ 85 ปีขึ้นไป ที่มี ภาวะเปราะบางโดยคาดว่าจะมีอายุน้อยกว่า 3 ปี	208 (3.47)	226 (3.77)	0.775	0.406
STOPP_E4 การใช้ NSAIDs ในผู้ป่วย eGFR < 50 ml/min/1.73 ^{m2}	22 (0.37)	21 (0.35)	0.023	1.000
STOPP_E5 การใช้ colchicine ในผู้ป่วย eGFR < 10 ml/min/1.73m ²	15 (0.25)	0	15.019	< 0.001
STOPP_G2 การใช้ systemic corticosteroids แทน corticosteroids ชนิดพ่นในการคุมอาการ COPD	2 (0.03)	0	2.000	0.500*
STOPP_H1 การใช้ COX-1, NSAIDs ในผู้มีประวัติ peptic ulcer หรือเลือดออกในทางเดินอาหารโดย ไม่ใช้ PPI หรือ H ₂ antagonist	24 (0.40)	2 (0.03)	18.656	< 0.001
STOPP_H2 การใช้ NSAIDs ในผู้ที่มีความดันโลหิตสูง รุนแรง	14 (0.23)	2 (0.03)	9.012	0.004
STOPP_L6 การใช้ paracetamol มากกว่า 3 กรัม ต่อวันในผู้ป่วย BMI < 18 หรือโรคตับเรื้อรัง	5 (0.08)	0	5.002	0.062*

* Fisher's exact test

ใบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์โดยประยุกต์ใช้เกณฑ์ STOPP/START เวอร์ชัน 3 จำนวน 34 เกณฑ์ สามารถลดความไม่เหมาะสมในการสั่งจ่ายยาในผู้สูงอายุได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value<0.001) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโปรแกรม

ดังกล่าวมีประสิทธิภาพในการช่วยให้เภสัชกรสามารถคัดกรองใบสั่งยาและปรึกษาแพทย์เพื่อปรับปรุงความเหมาะสมของการสั่งจ่ายยาได้ดียิ่งขึ้น

แต่อย่างไรก็ตาม พบว่ามีเกณฑ์บางข้อที่การคัด-

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบสัดส่วนการสั่งจ่ายยาที่ไม่เหมาะสมตามเกณฑ์ START ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

เกณฑ์ START	PPOs (ร้อยละ)			
	กลุ่มควบคุม (N=6,000)	กลุ่มทดลอง (N=6,000)	χ^2	p -value
START_B3 การใช้ ACEIs ใน coronary artery disease	410 (6.83)	234 (3.90)	50.827	< 0.001
START_B4 การใช้ beta-blocker ใน symptomatic coronary artery disease	381 (6.35)	380 (6.33)	0.001	1.000
START_B5 การใช้ ACEIs ในภาวะหัวใจล้มเหลวที่มีค่าการบีบตัวของหัวใจลดลง (HFrEF)	41 (0.68)	25 (0.42)	3.900	0.064
START_D3 การใช้ acetylcholinesterase inhibitor ใน mild-moderate Alzheimer's dementia	1 (0.02)	0	1.000	1.000*
START_E2 การใช้ phosphate binder ในผู้ป่วย CKD ที่รุนแรง กรณี serum phosphate > 5.5 mg/dl	11 (0.18)	0	11.010	< 0.001
START_E4 การใช้ ARBs หรือ ACEIs ในโรคไตเรื้อรังที่มีภาวะ proteinuria	1 (0.02)	0	1.000	1.000*
START_F2 การใช้ PPI ในการเริ่มต้น aspirin ขนาดต่ำในผู้มีประวัติ peptic ulcer หรือ reflux oesophagitis	14 (0.23)	3 (0.05)	7.128	0.014
START_F3 การใช้ PPI ในผู้ที่ได้รับ NSAIDs ระยะสั้นหรือระยะยาว	433 (7.22)	174 (2.90)	116.400	< 0.001
START_H1 การใช้ DMARD ใน rheumatoid arthritis	9 (0.15)	2 (0.03)	4.459	0.065
START_H3 การใช้ vitamin D ในผู้ป่วย osteoporosis	8 (0.13)	0	8.005	0.008*
START_J1 การใช้ ACEIs หรือ ARBs ในผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะโรคไต เว้นแต่ CKD ที่รุนแรง	3 (0.05)	0	3.001	0.250*

* Fisher's exact test

กรองยังไม่สามารถดำเนินการได้อย่างสมบูรณ์ ได้แก่ ข้อจำกัดด้านข้อมูลทางคลินิก เนื่องจากโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นยังไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลเชิงลึก เช่น ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการหรือพารามิเตอร์บางตัว ส่งผลให้การคัดกรองในบางเกณฑ์ทำได้เพียงระดับเบื้องต้น และข้อจำกัดด้านข้อมูลเนื่องจากการเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์อาจมีข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์หรือขาดรายละเอียดในบางกรณี ดังตัวอย่างต่อไปนี้

1. STOPP_B16 (การใช้ statins ป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดชั้นปฐมภูมิในผู้ป่วยอายุ 85 ปีขึ้นไปที่มีภาวะเปราะบางโดยคาดว่ามีความอายุน้อยกว่า 3 ปี) เกณฑ์ข้อนี้ไม่มีพารามิเตอร์ที่ชัดเจนในการคัดกรองภาวะเปราะบาง ดังนั้นโปรแกรมเพียงช่วยคัดกรองเบื้องต้นเรื่องอายุกับกลุ่มยาเท่านั้น

2. STOPP_E4 (การใช้ NSAIDs ในผู้ป่วย eGFR < 50 ml/min/1.73m²) เกณฑ์ข้อนี้โปรแกรมสามารถคัดกรองได้ แต่ตาม KDIGO 2012 guideline¹¹, KDIGO 2024 guideline¹² ชี้แนะว่าเวชปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนการบำบัดทดแทนไต พ.ศ. 2565 (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม)¹³ ให้คำแนะนำยังคงใช้ NSAIDs ได้ในระยะสั้นโดยมีการติดตามการทำงานของไตบ่อยขึ้นตามความเสี่ยงของโรคร่วม จึงยังคงมีการสั่งใช้ในระยะสั้น

3. START_B4 (การใช้ beta-blocker ใน symptomatic coronary artery disease) เนื่องจากการคัดกรองโดยโปรแกรมคัดกรองใบสั่งยาจำเป็นต้องใช้รหัสโรค (ICD10) แต่ในการปฏิบัติการให้รหัสโรคทำโดยนักเวชสถิติหลังจากแพทย์ทำการรักษาเสร็จแล้ว จึงไม่สามารถคัดกรองภาวะโรคที่กำลังมีอาการได้อย่างทันท่วงที

4. START_B5 (การใช้ ACEIs ในภาวะหัวใจล้มเหลวที่มีค่าการบีบตัวของหัวใจลดลง heart failure with reduced ejection fraction; HFrEF) เกณฑ์ข้อนี้ไม่มีพารามิเตอร์ที่ชัดเจนในการคัดกรองภาวะโรคและเภสัชกรไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลเชิงลึกได้ทั้งหมด โปรแกรมเพียงช่วยคัดกรองเบื้องต้นว่าผู้ป่วยมีประวัติเป็นโรคหัวใจล้มเหลวเท่านั้น

การศึกษานี้ให้ผลลัพธ์ที่สอดคล้องกับงานวิจัย

ในประเทศและต่างประเทศซึ่งสนับสนุนบทบาทของเภสัชกรในกระบวนการคัดกรองใบสั่งยาโดยเฉพาะในผู้ป่วยสูงอายุ เช่น งานวิจัยของ Ortonobes et al¹⁴ ที่พบว่าการใช้เกณฑ์ STOPP/START ในโรงพยาบาลสามารถลดความไม่เหมาะสมในการสั่งจ่ายได้อย่างชัดเจน เช่นเดียวกับการศึกษาของ อรวดี เพ็งประสพ และขวัญจิตต์ ด่านวิไล⁷ ที่แสดงให้เห็นถึงผลลัพธ์ที่ดีเมื่อเภสัชกรมีบทบาทเชิงรุกในการปรึกษาแพทย์ พบว่าแพทย์มีการเปลี่ยนแปลงคำสั่งจ่ายซึ่งส่งผลให้ความไม่เหมาะสมในการสั่งจ่ายลดลง

ข้อเสนอแนะ

1. โปรแกรมคัดกรองใบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นมีข้อจำกัดในการประมวลผลข้อมูลที่ไม่ใช่ข้อมูลเชิงโครงสร้าง (unstructured data) เช่น ข้อมูลที่เป็นข้อความ รูปภาพ และข้อมูลการให้รหัสโรคซึ่งเกิดขึ้นเป็นกระบวนการสุดท้ายของการให้บริการผู้ป่วย ในเกณฑ์บางข้ออาจจะทำให้การคัดกรองไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ดังนั้นควรใช้ระบบปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence; AI) มาประยุกต์ใช้งาน ซึ่งระบบ AI สามารถที่จะประมวลผลข้อมูลที่ไม่เป็นโครงสร้างได้ รวมทั้งการมี algorithm ของ machine learning หรือ deep learning ที่จะวิเคราะห์ข้อมูลได้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากกว่า

2. เกณฑ์ STOPP/START ที่นำมาพัฒนาโปรแกรมคัดกรองใบสั่งยาในครั้งนี้ ไม่ได้คำนึงถึงปริมาณของความไม่เหมาะสมในการสั่งจ่าย (high volume) ดังนั้นในการพัฒนาครั้งถัดไปควรเลือกเอาเกณฑ์ที่เป็น high volume มาคัดกรองด้วย

3. ควรมีคณะทำงานร่วมเป็นการเฉพาะที่จะต้องทำความเข้าใจในเกณฑ์ STOPP/START ทั้งในส่วนของเภสัชกรและแพทย์เพื่อให้ได้ข้อตกลงร่วมกัน มีการกำกับติดตามที่มีประสิทธิภาพและลดความขัดแย้งที่อาจจะเกิดขึ้นได้

4. การฝึกอบรมและการมีส่วนร่วมของบุคลากรควรจัดอบรมและพัฒนาศักยภาพของเภสัชกร แพทย์

และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง เพื่อเพิ่มความเข้าใจและความ
เชี่ยวชาญในการใช้โปรแกรมคัดกรองใบสั่งยา รวมถึงการ
ปรึกษาหารืออย่างมีประสิทธิภาพ

5. การพัฒนาแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสม ควร

พัฒนาแนวทางปฏิบัติร่วมกันระหว่างแพทย์และเภสัชกร
ในการจัดการกับใบสั่งยาที่ไม่เหมาะสม โดยอิงเกณฑ์
STOPP/START และแนวทางการรักษาใหม่ เพื่อส่งเสริม
การใช้ยาอย่างเหมาะสม

เอกสารอ้างอิง

1. กรมกิจการผู้สูงอายุ. ข้อมูลผู้สูงอายุทั่วไป [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพมหานคร: กรมกิจการผู้สูงอายุ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์; 2566 [สืบค้นเมื่อ 28 ส.ค.2566]. สืบค้นจาก: <https://www.dop.go.th/th/know/1>
2. อรอนงค์ ตั้งอดุลย์รัตน์. การประยุกต์ใช้เกณฑ์ STOPP/START ในการประเมินการสั่งยาที่ไม่เหมาะสมในผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรังและมีการใช้ยาหลายขนาน โรงพยาบาลบุรีรัมย์. เกสัชกรรมคลินิก [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [สืบค้นเมื่อ 27 ธ.ค. 2566]; 29(2):75-86. สืบค้นจาก: <https://thaidj.org/index.php/TJCP/article/view/13528/>
3. ชนิดา พลอยเลื่อมแสง, กรรณิกา เทียรขนิธิกุล, จันทร์จิรา ขอบประดิ, สุรศักดิ์ สุนทร และ กิรตาพันธ์ ปฏิสนธิ. การพัฒนาและการนำโปรแกรมรายการยาเพื่อคัดกรองและลดการสั่งใช้ยาที่เสี่ยงและอันตรายสำหรับผู้ป่วยสูงอายุไทย และการตอบสนองของแพทย์และเภสัชกรต่อการนำโปรแกรมมาใช้ในโรงพยาบาล [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.); 2560 [สืบค้นเมื่อ 27 ธ.ค. 2566]. สืบค้นจาก: <https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/4696?locale-attribute=th>
4. จินตนา ลิ้มระนางกูร. การศึกษาการสั่งใช้ยาในผู้ป่วยสูงอายุตามเกณฑ์ประยุกต์ STOPP Criteria โรงพยาบาลระนอง. เกสัชกรรมคลินิก [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [สืบค้นเมื่อ 27 ธ.ค.2566];25(3):1-10. สืบค้นจาก: <https://thaidj.org/index.php/TJCP/issue/view/911/149>
5. The 2023 American Geriatrics Society Beers Criteria® Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2023 updated AGS Beers Criteria® for potentially inappropriate medication use in older adults. J Am Geriatr Soc. 2023;71(7):2052-81. doi: 10.1111/jgs.18372
6. O'Mahony D, Cherubini A, Guiteras AR, Denking M, Beuscart JB, Onder G, et al. STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 3. Eur Geriatr Med. 2023;14(4):625-32. doi: 10.1007/s41999-023-00777-y
7. อรวดี เฟื่องประสพ, ขวัญจิต ต่านวิไล. การประยุกต์ใช้เกณฑ์ STOPP/START สำหรับตรวจคัดกรองการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมในผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรัง. ศรีนครินทร์เวชสาร [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [สืบค้นเมื่อ 28 ธ.ค.2566];33(5):465-71. สืบค้นจาก: <https://thaidj.org/index.php/smnj/article/view/5794>
8. Ubeda A, Ferrándiz L, Maicas N, Gomez C, Bonet M, Peris JE. Potentially inappropriate prescribing in institutionalised older patients in Spain: the STOPP-START criteria compared with the Beers criteria. Pharm Pract (Granada). 2012;10(2):83-91. doi: 10.4321/s1886-36552012000200004.
9. กรมกิจการผู้สูงอายุ. พระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546 ฉบับแก้ไข พ.ศ.2553 [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพมหานคร: กรมกิจการผู้สูงอายุ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์; 2564 [สืบค้นเมื่อ

- 28 ส.ค.2566]. สืบค้นจาก: <https://www.dop.go.th/th/laws/2/10/785>
10. สัจจวาลย์ รัชช์เฒ่า. ระเบียบวิธีวิจัยและสถิติในการวิจัยทางคลินิก. เชียงใหม่: โครงการตำราคณะแพทย-ศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2539.
 11. Kidney Disease Improving Global Outcomes CKD Work Group. KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney Int* [Internet]. 2013 [cited 2024 Oct 10];3(1):S1-150. Available from: https://kdigo.org/wp-content/uploads/2017/02/KDIGO_2012_CKD_GL.pdf
 12. Kidney Disease Improving Global Outcomes CKD Work Group. KDIGO 2024 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney Int* [Internet]. 2024 [cited 2024 Oct 10];105(4):S117-314. Available from: [https://www.kidney-international.org/article/S0085-2538\(23\)00766-4/fulltext](https://www.kidney-international.org/article/S0085-2538(23)00766-4/fulltext)
 13. สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย. คำแนะนำสำหรับการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนการบำบัดทดแทนไต พ.ศ. 2565 (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม) [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพมหานคร: สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย; 2565 [สืบค้นเมื่อ 10 ต.ค. 2567]. สืบค้นจาก: <https://www.nephrothai.org/คำแนะนำสำหรับการดูแลผู้ป่วย-2/>
 14. Ortonobes S, Herranz S, Lleal M, Sevilla-Sánchez D, Jordana R, Mascaró O, et al. Multi-disciplinary medication review during older patient hospitalization according to STOPP/START criteria reduces potentially inappropriate prescriptions: MoPIM cohort study. *BMC Geriatrics*. 2024;24(1):584. doi: 10.1186/s12877-024-05185-w.