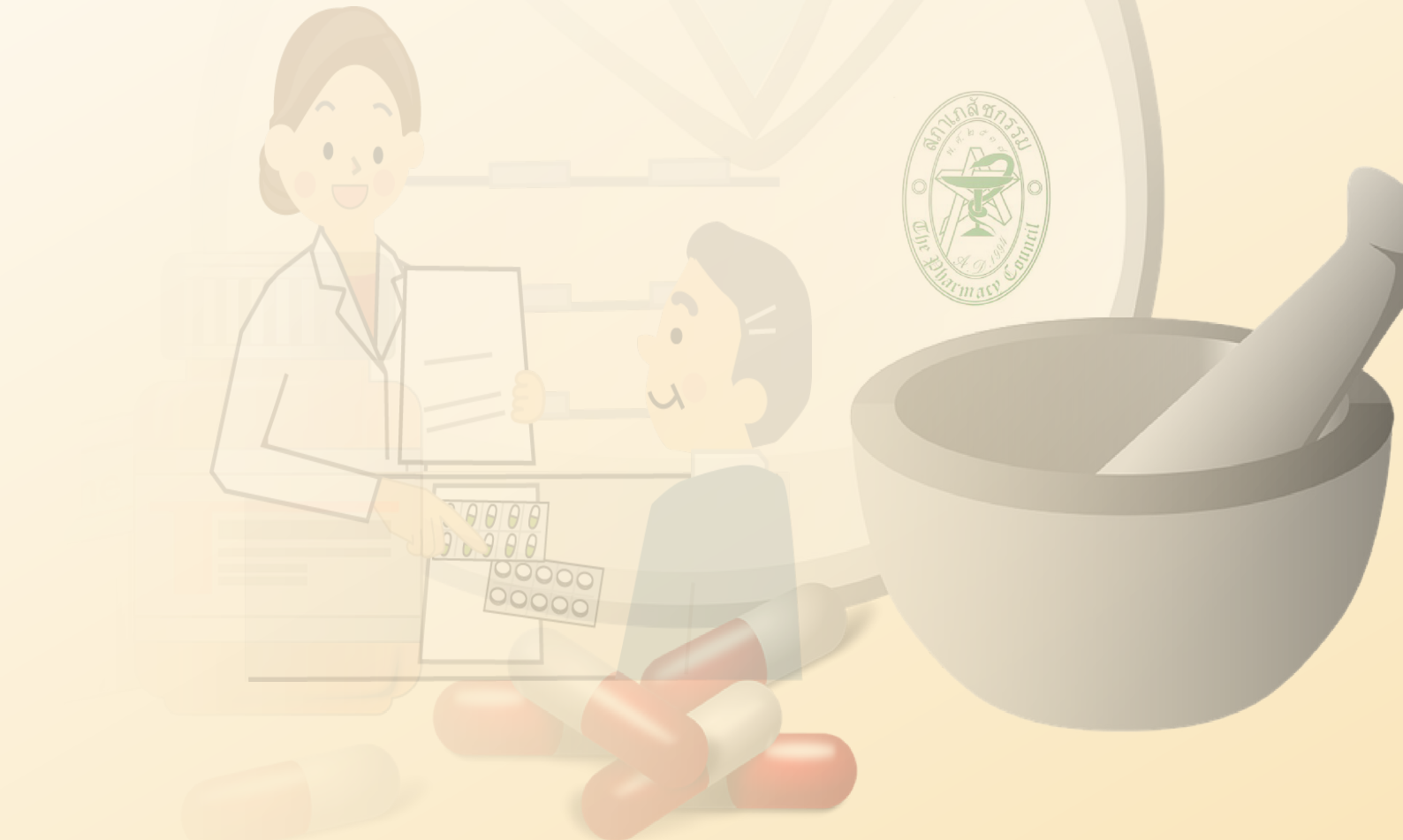
Thai Journal of Clinical Pharmacy

เภสัชกรรมคลินิก

Online ISSN 2774-0625

Vol 29 No 2 May - August 2023

ปีที่ 29 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม - สิงหาคม 2566



เภสัชกรรมคลินิก

วัตถุประสงค์

1. เผยแพร่ผลงานวิชาการด้าน เภสัชกรรมคลินิก เภสัชกรรมโรงพยาบาลและเภสัชสาธารณสุข ของเภสัชกรกระทรวงสาธารณสุขและหน่วยงานต่าง ๆ
2. เป็นสื่อกลางในการนำเสนอบทความวิชาการด้านเภสัชกรรมคลินิกและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

เจ้าของ

กองบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข และ ชมรมเภสัชกรโรงพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข

ที่ปรึกษา

ผู้อำนวยการกองบริหารการสาธารณสุข	สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
ศ.เกียรติคุณ ดร.ภก.สุมนต์ สกลไชย	นายกสภามหาวิทยาลัยบูรพา
รศ.ดร.ภญ.เฉลิมศรี ภุมมางกูร	คณบดีคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม
ผศ.ภญ.อภิฤดี เหมะจุฑา	คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รศ.ภญ.อาภรณี ไชยาคำ	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บรรณาธิการ

ภก.ธงชัย วัลลภวรกิจ	โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี

กองบรรณาธิการฝ่ายบริหาร

ภญ.วรนัดดา ศรีสุพรรณ	สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
ภญ.ไพทิพย์ เหลืองเรืองรอง	สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
ดร.ภญ.ชุติมา อรรคลีพันธุ์	สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
ภญ.นุชน้อย ประภาโส	สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
ภญ.ไพรำ บุญญะฤทธิ์	สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
ภญ.รุจิพัชร์ ยิ่งกิจวิวัฒน์	สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
ภก.ชนวีร์ สุรชาตรี	สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

กองบรรณาธิการฝ่ายวิชาการ

รศ.(พิเศษ) ภก.กิตติ พิทักษ์นิตินันท์	สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
รศ.ภญ.วรรณดี แต้โสตถิกุล	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น
ผศ.ดร.ภญ.พรรณิภา อกนิษฐาภิชาติ	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
รศ.ดร.ภญ.โพยม วงศ์ภูวรักษ์	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
รศ.ดร.ภก.มนัส พงษ์ชัยเดชา	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
รศ.ดร.ภญ.จุฬาภรณ์ ลิมวัฒนานนท์	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อ.ดร.ภก.กิติยศ ยศสมบัติ	คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ภก.อำนวย พฤกษ์ภาคภูมิ	สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล(ประเทศไทย)
ภญ.ภัทรอนงค์ จองศิริเลิศ	สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

ฝ่ายเทคนิค (Technical support)

ภก. สมชัย วงศ์ทางประเสริฐ

ฝ่ายศิลป์ (Graphic & design)

ภก. สมชัย วงศ์ทางประเสริฐ

ขอบเขตสาขาวิชา (Scope)

พิมพ์บทความวิชาการด้านเภสัชกรรมคลินิก ตลอดจนบทความด้านอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานด้านเภสัชกรรมคลินิก

ประเภทบทความที่รับตีพิมพ์ (Type of article)

บทความวิจัย (Research Article): เป็นบทความผลงานวิจัย หรือ นวัตกรรม ที่ดำเนินการอย่างมีแบบแผน และได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยแล้วโดยระบุเลขที่ของหนังสือรับรองที่ได้รับอนุญาตนั้น ความยาวทั้งบทความประมาณ 12 หน้ากระดาษ A4

รายงานผู้ป่วย (Case Report): เป็นบทความที่เขียนในรูปแบบรายงานผู้ป่วยที่เภสัชกรพบการเกิดปัญหาที่เกี่ยวกับยา เขียนเป็นภาษาไทย ยกเว้นชื่อยาและศัพท์เทคนิค ใช้ภาษาอังกฤษได้

บทความปริทัศน์ (Review Article): เป็นบทความที่ให้ความรู้ใหม่หรือเรื่องที่น่าสนใจ ที่ผู้อ่านนำไปประยุกต์ได้

เภสัชสนเทศ (Drug Information): เป็นบทความข้อมูลด้านยา คำถาม-คำตอบ ของการสอบถามปัญหาด้านยาที่น่าสนใจพร้อมการสรุปเนื้อหา

กำหนดการตีพิมพ์เผยแพร่วารสารฯ (Publication frequency)

วารสารมีกำหนดออก ตามเวลาที่กำหนด ปีละ 3 ฉบับ (ราย 4 เดือน)

ฉบับที่ 1 เดือน มกราคม – เมษายน

ฉบับที่ 2 เดือน พฤษภาคม – สิงหาคม

ฉบับที่ 3 เดือน กันยายน – ธันวาคม

การส่งบทความลงในวารสารเภสัชกรรมคลินิก

สามารถดำเนินการและอ่านรายละเอียดคำแนะนำได้ที่เว็บไซต์ https://thaidj.org/index.php/TJCP

Thai Journal of Clinical Pharmacy

วารสารเภสัชกรรมคลินิก

ISSN 2774-0625

ปีที่ 29 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม - สิงหาคม 2566

บทความวิจัย

การประยุกต์ใช้เกณฑ์ STOPP/START ในการประเมินการสั่งยาที่ไม่เหมาะสมในผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรังและมีการใช้ยาหลายขนาน โรงพยาบาลบุรีรัมย์ 75
อรอนงค์ ตั้งอดุลย์รัตน์

การพัฒนาระบบส่งต่อข้อมูลการบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยที่ใช้วาร์ฟาริน 87
ประภา พิทักษา, ธิญญรัตน์ ประสานนิษฐ์

การพัฒนาบทบาทของเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งแบบประคับประคองร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพของโรงพยาบาลสระบุรี 103
มลิวัลย์ แจ่มแจ้ง

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพของ calcium polystyrene sulfonate ในผู้ป่วยโพแทสเซียมในเลือดสูงระดับไม่รุนแรง 117
เก็จกนก แก่นบุญ

ผลการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีโดยเภสัชกร 131
วาทินี บุญญรัตน์, อริสรา จันทร์ศรีสุริยวงศ์

๏ ไม้ค้อมมีลูกน้อม นวยงาม
คือสัปปุรุษสอนตาม ง่ายแท้
ไม้ตุดังคนทราม สอนยาก
ดัดก็หักแหลกแล้ ห่อนรื่อโดยตาม ฯ๛

โคลงโลกนิติ กรมสมเด็จพระเดชาดิศร

การประยุกต์ใช้เกณฑ์ STOPP/START ในการประเมินการสั่งยาที่ไม่เหมาะสม ในผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรังและมีการใช้ยาหลายขนาน โรงพยาบาลบุรีรัมย์

อรอนงค์ ตั้งอดุลย์รัตน์, ภ.บ.
กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลบุรีรัมย์
e-mail: tonanong3@gmail.com

วารสารเภสัชกรรมคลินิก. 2566;29(2):75-86.

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: *ผู้ป่วยสูงอายุมักมีโรคร่วมหลายชนิดและได้รับยาร่วมกันหลายขนาน ทำให้มีโอกาสได้รับยาที่ไม่เหมาะสม (potentially inappropriate medications : PIMs) และไม่ได้รับยาที่ควรได้รับ (potential prescribing omissions : PPOs) เครื่องมือที่นิยมใช้ประเมินการเกิด PIMs และ PPOs คือ STOPP/START criteria*

วัตถุประสงค์: *เพื่อศึกษารูปแบบของปัญหาการสั่งยาที่ไม่เหมาะสม ความชุกของการเกิด PIMs และ PPOs ในผู้สูงอายุที่ได้รับยาหลายขนาน และเปรียบเทียบการเกิด PIMs และ PPOs ในผู้สูงอายุ 65-74 ปี กับอายุตั้งแต่ 75 ปีขึ้นไป*

วิธีการศึกษา: *การศึกษาเชิงพรรณนาย้อนหลังโดยทบทวนข้อมูลจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ป่วยนอกที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไปที่เป็นโรคเรื้อรังและได้รับยาตั้งแต่ 5 รายการขึ้นไประหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2565 ประเมินความเหมาะสมการสั่งใช้ยาโดย modified STOPP/START เฉพาะข้อที่เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน และโรคไตเรื้อรัง*

ผลการศึกษา: *ผู้ป่วย 7,058 ราย พบการเกิด PIMs และ PPOs ตาม modified STOPP/STRART ร้อยละ 4.91 และ 16.11 ปัญหาที่พบมากคือ สั่งใช้ NSAIDs ในผู้ป่วยที่มีค่า eGFR < 50 ml/min/1.73 m^2 ละเลยการใช้ยากลุ่ม beta blocker ในผู้ป่วย ischemic heart disease การเกิด PIMs ในผู้ป่วยผู้สูงอายุ 65-74 ปี จำนวน 184 ราย (4.69%) กับผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 75 ปีขึ้นไปจำนวน 163 ราย (5.2%) ไม่มีความแตกต่าง (p=0.7899) การเกิด PPOs ในผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 75 ปีขึ้นไป (จำนวน 602 ราย (19.19%)) สูงกว่าผู้ป่วยอายุ 65-74 ปี (จำนวน 535 ราย (13.64%)) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.001)*

สรุป: *การใช้ยาที่มีแนวโน้มไม่เหมาะสมและการไม่ได้รับยาที่ควรได้รับเป็นปัญหาที่พบได้ในผู้สูงอายุ โดยมีความชุกของปัญหาเพิ่มขึ้นในผู้ที่อายุตั้งแต่ 75 ปีขึ้นไปเมื่อเทียบกับผู้ที่อายุ 65-74 ปี*

คำสำคัญ: ผู้สูงอายุ; การสั่งใช้ยาที่ไม่เหมาะสม; PIMs; PPOs

Received: 09 Apr. 2023, Revised: 15 May 2023, Accepted: 31 May 2023

Application of STOPP/START Criteria for Evaluation of Polypharmacy Appropriation in Elderly Patients with Chronic Disease at Buriram Hospital

Onanong Tangadulrat, B.Sc in Pharm
Pharmacy Department, Buriram Hospital
e-mail: tonanong3@gmail.com

Thai J Clin Pharm. 2023;29(2):75-86.

Abstract

***Background**: Elderly patients were often treated for multiple diseases and received polypharmacy. This problem related to the increased risk of potentially inappropriate medications (PIMs) and potential prescribing omissions (PPOs). The screening tool of older persons' prescription / screening tool to alert to right treatment (STOPP/START) are the assessing tools for the appropriateness of medications in the elderly.*

***Objectives**: The aims of this study were to classify drug related problem, prevalence of PIMs/PPOs in elderly by using the modified STOPP/START version 2 and to compare the prevalence of PIMs/PPOs between two elderly age groups (65-74 years versus 75 years and over).*

***Method**: The retrospective study was conducted by collecting data using the outpatient prescription database between January 2022 and June 2022. The modified STOPP/START was included in hypertension, diabetes, chronic renal failure only.*

***Results**: A total 7,058 patients were included in this study. The prevalence of PIMs and PPOs were 16.1%, 4.91%. The most common problems were receiving NSAIDs if eGFR < 50 ml/min/1.73 m^2 and missing beta blocker with ischemic heart disease. PIMs was found in 184 patients (4.69%) of age group 65-74 years nonsignificant between the age group 75 years and over in 163 patients (5.2%). PPOs was found in 602 patients of age group 75 years and over (19.19%) statistically significantly higher than the age group of 65-74 years in 535 patients (13.64%).*

***Conclusion**: PIMs and PPOs were detected in elderly patients. Prevalence of the problems in age group 75 years and over were higher than the age group of 65-74 years.*

Keywords: elderly patients; potentially inappropriate prescribing; PIMs; PPOs

บทนำ

ปัจจุบันโลกเข้าสู่ช่วงศตวรรษแห่งผู้สูงอายุ ระหว่างปี พ.ศ. 2558 - 2573 จำนวนผู้สูงอายุจะเติบโตขึ้นร้อยละ 56 จากจำนวนผู้สูงอายุ 901 ล้านคนเป็นมากกว่า 1,402 ล้านคน[1] สำหรับประเทศไทย คนไทยส่วนใหญ่มีอายุยืนยาวขึ้น ประชากรผู้สูงอายุไทยเพิ่มสูงขึ้น จนก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ คือ มีสัดส่วนประชากรสูงอายุมากกว่าร้อยละ 20[2] ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีปัญหาสุขภาพจากการเจ็บป่วยโรคเรื้อรัง และมีความรุนแรงของโรคมากกว่าวัยอื่น โดยโรคเรื้อรังที่พบมาก คือ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคหัวใจ โรคไตเรื้อรัง และโรคข้อเข่าเสื่อม พบว่าเมื่ออายุมากขึ้น ความรุนแรงของโรคก็จะเพิ่มขึ้นเนื่องจากความเสื่อมสภาพทางร่างกาย พฤติกรรมสุขภาพ และการดูแลควบคุมโรคเรื้อรัง ทำให้ต้องรักษาโดยการใช้ยาร่วมกันหลายขนาน (polypharmacy) ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาที่ตามมา[3] เช่น การให้ความร่วมมือในการใช้ยาที่ไม่ดี เกิดอันตรกิริยาระหว่างยาที่ได้รับร่วมกัน เกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ และปัญหาการสั่งยาที่ไม่เหมาะสม (potentially inappropriate prescribing: PIP) ซึ่งประกอบด้วย รายการยาที่ไม่เหมาะสม (potentially inappropriate medications: PIMs) หรือ การไม่ได้รับยาที่ควรได้รับ (potential prescribing omissions: PPOs) เป็นต้น ซึ่งปัญหาเหล่านี้ทำให้เกิดการรักษาที่ไม่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งเพิ่มการสูญเสียงบประมาณและบุคลากรในการดูแลผู้ป่วยสูงอายุ[4]

จากการรวบรวมข้อมูลของผู้ป่วยสูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไปที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลบุรีรัมย์ในปี พ.ศ. 2563 2564 และ 2565 พบว่ามีจำนวน 37,155 ราย 40,853 ราย และ 44,284 ราย ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี และพบว่าจำนวนผู้ป่วยกลุ่มโรคเรื้อรังสูงสุด 3 อันดับแรกในแต่ละปี ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง จำนวน 18,255 ราย 22,294 ราย 21,868 ราย โรคเบาหวานจำนวน 8,672 ราย 10,700 ราย 10,739 ราย และโรคไตเรื้อรัง จำนวน 5,736 ราย 6,267 ราย 6,353 ราย ในปี พ.ศ. 2563 2564 และ 2565 ตามลำดับ จากการแบ่งกลุ่มผู้สูงอายุจัดให้ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60-75 ปีเป็นผู้สูงอายุช่วงตอนต้น-กลาง ส่วนผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 75 ปี เป็นผู้สูงอายุตอนกลาง-ปลาย โดยมีการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 75 ปีจะเป็นกลุ่มที่ร่างกายมีความอ่อนแอและมีแนวโน้มเกิดภาวะทุพลภาพเพิ่มขึ้น[5] ผู้ป่วยสูงอายุส่วนใหญ่มักได้รับยาร่วมกันหลายขนานจากแพทย์ผู้ดูแลจึงทำให้มีโอกาสเกิดการสั่งยาที่ไม่เหมาะสมได้ ดังนั้นเพื่อลดความซุกและความเสี่ยงดังกล่าวจึงได้มีการพัฒนาเครื่องมือเพื่อนำมาใช้ประเมินความไม่เหมาะสมของการสั่งใช้ยาในผู้สูงอายุ[6] ได้แก่ Beers Criteria[7], screening tool of older persons' prescription (STOPP), screening tools alert to right treatment (START) โดยมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการใช้ Beers Criteria กับ การใช้เกณฑ์ของ STOPP/START[8] ร่วมกันพบว่าเกณฑ์ STOPP/START เป็นเกณฑ์ที่ถูกพัฒนาเพื่อลดข้อจำกัดของ Beers Criteria โดยมีข้อประเมินที่ครอบคลุมในส่วนการใช้ยาไม่เหมาะสมอื่น ๆ เช่น อันตรกิริยาระหว่างยา การใช้ยาซ้ำซ้อน และมีความไวในการตรวจสอบการสั่งใช้ยาที่ไม่เหมาะสมสัมพันธ์กับโรคมากกว่า Beers Criteria ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พิจารณานำเกณฑ์ STOPP/START version 2 มาประยุกต์ใช้ประเมินรายการยาที่ไม่เหมาะสม (PIMs) และการไม่ได้รับยาที่ควรได้รับ (PPOs) ในผู้ป่วยสูงอายุที่มีอายุมากกว่า 65 ปีที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และโรคไตเรื้อรัง ซึ่งมีการใช้ยาร่วมกันหลายขนานที่โรงพยาบาลบุรีรัมย์

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษารูปแบบของปัญหาการสั่งยาที่ไม่เหมาะสมในผู้สูงอายุที่ได้รับยาหลายขนาน โรงพยาบาลบุรีรัมย์
2. เพื่อศึกษาความชุกของการเกิด PIMs และ PPOs ในผู้สูงอายุที่ได้รับยาหลายขนาน โรงพยาบาลบุรีรัมย์
3. เพื่อเปรียบเทียบรูปแบบของปัญหาการสั่งใช้ยาที่ไม่เหมาะสมและความชุกของการเกิด PIMs และ PPOs ในกลุ่มอายุ 65-74 ปีและกลุ่มอายุตั้งแต่ 75 ปีขึ้นไป

วัสดุและวิธีการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวางโดยทำการวิจัยย้อนหลัง ระยะเวลาในการวิจัย เดือนพฤศจิกายน 2565 – เมษายน 2566

ประชากรในการวิจัย

ผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไปที่ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงและ/หรือ โรคเบาหวานและ/หรือโรคไตเรื้อรัง และได้รับยาตามใบสั่งแพทย์ตั้งแต่ 5 รายการขึ้นไป ซึ่งเข้ารับรักษาแบบผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลบุรีรัมย์ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2565 – 30 มิถุนายน 2565

เกณฑ์คัดเข้า เป็นผู้ป่วยนอกที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไปที่ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงและ/หรือโรคเบาหวานและ/หรือโรคไตเรื้อรัง และได้รับยาตามใบสั่งแพทย์ตั้งแต่ 5 รายการขึ้นไปในใบสั่งยาเดียวกัน

เกณฑ์คัดออก กรณีที่ได้รับการรักษามากกว่า 1 ครั้งในช่วงเวลาที่กำหนด จะคัดเลือกจากใบสั่งยาที่มีรายการยามากที่สุด

เครื่องมือในการวิจัย

จัดทำเครื่องมือในการคัดกรองคำสั่งใช้ยาที่ไม่เหมาะสม (modified STOPP/START) โดยคัดเลือกเฉพาะเกณฑ์ STOPP/START version 2 ที่สัมพันธ์กับโรคเรื้อรัง 3 โรค ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคไตเรื้อรัง และรายการยาที่ใช้ในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ โดยแบ่งเป็น เกณฑ์ STOPP จำนวน 20 ข้อประกอบด้วยหัวข้อ A ข้อบ่งใช้ยา จำนวน 2 ข้อ หัวข้อ B ระบบหัวใจและหลอดเลือด จำนวน 7 ข้อ หัวข้อ C ยาต้านเกล็ดเลือดและสารกันเลือดเป็นลิ่ม จำนวน 4 ข้อ หัวข้อ E ระบบไต จำนวน 5 ข้อ หัวข้อ J ระบบต่อมไร้ท่อ จำนวน 2 ข้อ เกณฑ์ START จำนวน 7 ข้อประกอบ ด้วยหัวข้อ A ระบบหัวใจและหลอดเลือด จำนวน 6 ข้อ หัวข้อ F ระบบต่อมไร้ท่อ จำนวน 1 ข้อ รวมทั้งสิ้นจำนวน 27 ข้อ เครื่องมือได้รับการประเมินเนื้อหาจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 2 ท่านและเภสัชกรจำนวน 1 ท่าน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ใช้คำสั่ง SQL ในการรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาลบุรีรัมย์ โดยคัดเลือกผู้ที่เข้ารับรักษาตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2565 – 30 มิถุนายน 2565 ประเภทผู้ป่วยนอก มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงและ/หรือโรคเบาหวานและ/หรือโรคไตเรื้อรัง และได้รับยาตั้งแต่ 5 รายการขึ้นไป แล้วใช้คำสั่ง SQL ในการประมวลผลข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผลการวินิจฉัยโรค การสั่งใช้ยาที่เกี่ยวข้อง ผลการตรวจร่างกาย และผลทางห้องปฏิบัติการ เพื่อคัดแยกการสั่งใช้ยาที่เหมาะสมและไม่เหมาะสมตามเกณฑ์ STOPP/START จำนวนทั้งหมด 27 ข้อ โดยเภสัชกรสารสนเทศ และตรวจทานความถูกต้องโดยเปรียบเทียบข้อมูลกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาลและเวชระเบียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ประเมินผลและสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป (Epi Info v 5.5.10) ใช้สถิติเชิงพรรณนา ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย สถิติไคสแควร์ (chi-square)

นิยามศัพท์

ผู้สูงอายุ หมายถึง ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป[9]

การใช้ยาหลายขนาน (polypharmacy) หมายถึง การให้การรักษาด้วยยาจำนวนตั้งแต่ 5 รายการขึ้นไปในใบสั่งยาเดียวกัน

Modified STOPP/START หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ประเมินการสั่งใช้ยาและช่วยระบุการสั่งใช้ยาที่ไม่เหมาะสมในผู้สูงอายุ โดยคัดเลือกหัวข้อที่สัมพันธ์กับโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคไตเรื้อรังและรายการยาที่ใช้ในโรงพยาบาลบุรีรัมย์

จริยธรรมการวิจัย

โครงร่างวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมจากสำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ โรงพยาบาลบุรีรัมย์ เลขที่ BR 04-01/01.0

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

จำนวนผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าจำนวน 7,058 ราย พบว่า กลุ่มอายุ 65-74 ปี มีจำนวน 3,921 ราย แบ่งเป็นเพศชาย 1,623 ราย และเพศหญิง 2,298

ราย ส่วนกลุ่มอายุตั้งแต่ 75 ปีขึ้นไปมีจำนวน 3,137 ราย แบ่งเป็นเพศชาย 1,246 ราย และเพศหญิง 1,891 ราย ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันของผู้ป่วยเพศชายและเพศหญิงใน 2 กลุ่มช่วงอายุ (p=0.2582, 0.1550) โรคประจำตัวที่เป็นมากที่สุด คือ โรคเบาหวาน 3,076 ราย โรคความดันโลหิตสูงร่วมกับโรคเบาหวาน 1,813 ราย โรคความดันโลหิตสูงจำนวน 961 ราย ตามลำดับ จำนวนรายการยาที่ผู้ป่วยได้รับโดยเฉลี่ย 8.24 รายการ/ราย

เมื่อเปรียบเทียบระหว่าง 2 ช่วงอายุของผู้ป่วย พบว่ากลุ่มผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 75 ปีมีโรคประจำตัวตั้งแต่ 2 โรคขึ้นไป คือ ความดันโลหิตสูงและไตเรื้อรัง โรคความดันโลหิตสูงร่วมกับเบาหวานและไตเรื้อรัง มากกว่ากลุ่มผู้ป่วยอายุ 65-74 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.001, 0.003 ตามลำดับ) และเมื่อเปรียบเทียบจำนวนรายการยาที่ผู้ป่วยได้รับยาพบว่า กลุ่มผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 75 ปีขึ้นไปได้รับยาจำนวนมากกว่า 5 รายการขึ้นไป มากกว่ากลุ่มผู้ป่วยอายุ 65-74 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.0081) ดังแสดงในตารางที่ 1

ผลการศึกษาการประเมินการสั่งใช้ยาโดยใช้เกณฑ์ที่ประยุกต์จาก STOPP/START criteria version 2 พบว่ามีการสั่งใช้ยาที่ไม่เหมาะสมตามเกณฑ์ STOPP (PIMs) จำนวน 347 รายคิดเป็นร้อยละ 4.91 เมื่อเปรียบเทียบตามช่วงอายุพบว่าการเกิด PIMs ในผู้ป่วยอายุ 65-74 ปี จำนวน 184 รายคิดเป็นร้อยละ 4.67 กับผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 75 ปีขึ้นไป จำนวน 163 รายคิดเป็นร้อยละ 5.2 ซึ่งพบว่าไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ (p=0.7889) การสั่งใช้ยาที่ไม่เหมาะสมในผู้สูงอายุตามเกณฑ์ START (PPOs) จำนวน 1,137 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.11 เมื่อเปรียบ

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยสูงอายุที่รับบริการผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลบุรีรัมย์

ข้อมูลทั่วไป	**ผู้ป่วยทั้งหมด (7,058 ราย)**	**อายุ 65 – 74 ปี (3,921 ราย)**	**อายุ 75 ปีขึ้นไป (3,137 ราย)**	*p*-value*
ชาย (อายุเฉลี่ย ± SD)	2,869 (74.42 ± 6.96)	1,623 (69.39 ± 2.83)	1,246 (80.98 ± 5.00)	0.2582
หญิง (อายุเฉลี่ย ± SD)	4,189 (74.81 ± 7.10)	2,298 (69.51 ± 2.79)	1,891 (81.24 ± 5.16)	0.1550
โรคประจำตัว: จำนวน (ร้อยละ)				
เบาหวาน	3,076 (43.58)	1,610 (41.06)	1,466 (46.73)	0.1701
ความดันโลหิตสูง	961 (13.62)	672 (17.14)	289 (9.21)	0.0001
ไตเรื้อรัง	271 (3.84)	159 (4.06)	112 (3.57)	0.2922
ความดันโลหิตสูง+เบาหวาน	1,813 (25.69)	1,064 (27.24)	749 (23.88)	0.0018
ความดันโลหิตสูง+โรคไตเรื้อรัง	476 (6.74)	164 (4.18)	312 (9.95)	0.0001
เบาหวาน+โรคไตเรื้อรัง	143 (2.03)	101 (2.58)	42 (1.34)	0.0002
ความดันโลหิตสูง+เบาหวาน +โรคไตเรื้อรัง	318 (4.51)	151(3.85)	167 (5.32)	0.0003
จำนวนรายการยาที่ได้รับทั้งหมด: จำนวน (ร้อยละ)				
5-9 รายการ	5,033 (71.30)	2,846 (72.58)	2,187 (69.72)	0.0081
≥10 รายการ	2,025 (28.70)	1,075 (27.42)	950 (30.28)	0.0081
จำนวนรายการยาที่ได้รับต่อคน (ค่าเฉลี่ย ± SD)	8.24 ± 3.08	8.15 ± 3.10	8.35 ± 3.06	

*ทดสอบโดย chi square test เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มอายุ 65-74 ปีกับกลุ่มอายุ 75 ปีขึ้นไป (p-value <0.05)

เทียบตามช่วงอายุพบว่าการเกิด PPOs ในกลุ่มผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 75 ปีขึ้นไป จำนวน 602 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.19 สูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยอายุ 65-74 ปี จำนวน 535 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.64 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.001) ดังแสดงในตารางที่ 2

หัวข้อการสั่งใช้ยาที่ไม่เหมาะสมตามเกณฑ์ STOPP พบมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่การสั่งใช้ยากลุ่ม NSAIDs ในผู้ป่วยที่มีค่า eGFR < 50 ml/min/1.73 m^2 ร้อยละ 1.63 การสั่งใช้ยากลุ่ม beta blocker ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นช้า < 50 ครั้ง/นาที ร้อยละ 0.77 และสั่งใช้ aspirin ในขนาดมากกว่า 60 mg/day ติดต่อกันเป็นเวลานาน ร้อยละ 0.71 ตามลำดับ เมื่อจำแนกรายละเอียดการเกิด PIMs ของทั้ง 2 กลุ่มอายุพบการสั่งใช้ยากลุ่ม NSAIDs ในผู้ป่วยที่มีค่า eGFR < 50 ml/min/1.73 m^2 ในในผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 75 ปีขึ้นไปสูงกว่าในผู้ป่วยอายุ 65-74 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.0148) โดยชนิดยาที่มีการสั่งมากที่สุด ได้แก่ naproxen, celecoxib, ibuprofen ตามลำดับ ระยะเวลาส่วนใหญ่ในการสั่งใช้ 10-15 วัน ดังแสดงในตารางที่ 3

หัวข้อการสั่งใช้ยาที่ไม่เหมาะสมตามเกณฑ์ START พบมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ ใช้ยากลุ่ม beta blocker ในผู้ป่วย ischemic heart disease ร้อยละ 4.34 การให้ยารักษาความดันโลหิตสูงเมื่อผู้ป่วยมีระดับ SBP > 160 mmHg และระดับ DBP > 90 mmHg หรือระดับ SBP > 140 mmHg และระดับ DBP > 90 mmHg เมื่อมีโรคเบาหวานร่วมด้วย ร้อยละ 4.28 และการสั่งใช้ยากลุ่ม ACEI ในผู้ป่วยมีประวัติหัวใจล้มเหลว หรือมีประวัติโรคหลอดเลือดหัวใจ ร้อยละ 2.49 ดังแสดงในตารางที่ 4

เมื่อจำแนกรายละเอียดการเกิด PPOs ในกลุ่มผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 75 ปีขึ้นไปพบว่ามีความชุกสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยอายุ 65-74 ปีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติใน 2 หัวข้อ ได้แก่ ยากลุ่ม beta blocker ในผู้ป่วย ischemic heart disease (p=0.0022) และ ยากลุ่ม beta blocker ในผู้ป่วยที่มีภาวะ stable systolic heart failure (p=0.0008)

อภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้ พบการเกิด PIMs ตามเกณฑ์ STOPP ร้อยละ 4.91 การสั่งใช้ยาในหัวข้อที่ไม่เหมาะสมเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ การสั่งใช้ NSAIDs ในผู้ป่วยที่มีค่า eGFR < 50 ml/min/1.73 m^2 การสั่งใช้ยากลุ่ม beta blocker ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นช้าน้อยกว่า 50 ครั้ง/นาที การสั่งใช้ aspirin ในขนาดมากกว่า 160 mg/day ติดต่อกันเป็นเวลานาน ตามลำดับ และพบการเกิด PPOs ตามเกณฑ์ START ร้อยละ 16.1 การสั่งใช้ยาในหัวข้อที่ไม่เหมาะสมเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ การละเลยการสั่งใช้ยากลุ่ม beta blocker ในผู้ป่วย ischemic heart disease การละเลยการใช้ยารักษาความดันโลหิตสูงเมื่อผู้ป่วยมีระดับ SBP > 160 mmHg และระดับ DBP > 90 mmHg หรือระดับ SBP > 140 mmHg และระดับ DBP > 90 mmHg เมื่อมีโรคเบาหวานร่วมด้วย การละเลยใช้ยากลุ่ม ACEI ในผู้ป่วยมี

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละการเกิด PIMs และ PPOs

เกณฑ์การสั่งใช้ยา	จำนวน (ร้อยละ)			
	ผู้ป่วยทั้งหมด (7,058 ราย)	อายุ 65 – 74 ปี (3,921 ราย)	อายุ 75 ปีขึ้นไป (3,137 ราย)	p-value*
การเกิด PIMs ตามเกณฑ์ STOPP	347 (4.91)	184 (4.69)	163 (5.2)	0.7899
การเกิด PPOs ตามเกณฑ์ START	1,137 (16.11)	535 (13.64)	602 (19.19)	0.0001

*ทดสอบโดย chi square test เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มอายุ 65-74 ปีกับกลุ่มอายุ 75 ปีขึ้นไป (p-value <0.05)

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละการสั่งใช้ยาที่ไม่เหมาะสมตามเกณฑ์ STOPP

	เกณฑ์การสั่งใช้ยา	จำนวน (ร้อยละ)			
		ผู้ป่วยทั้งหมด (7,058 ราย)	65 – 74 ปี (3,921 ราย)	75 ปีขึ้นไป (3,137 ราย)	*p*-value*
E4	ใช้ NSAIDs ในผู้ป่วยที่มีค่า eGFR < 50 ml/min/1.73 m^2	115 (1.63)	51 (1.30)	64 (2.04)	0.0148
B4	สั่งใช้ยากลุ่ม beta blocker ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นช้า < 50 ครั้ง/นาที	54 (0.77)	29 (0.74)	25 (0.80)	0.7836
C1	สั่งใช้ aspirin ในขนาดมากกว่า 160 mg/day ติดต่อกันเป็นเวลานาน	50 (0.71)	28 (0.71)	22 (0.70)	0.9492
E5	ใช้ colchicine ในผู้ป่วยที่มีค่า eGFR < 50 ml/min/1.73 m^2	35 (0.50)	25 (0.64)	10 (0.32)	0.0581
J2	ใช้ยากลุ่ม thiazolidinediones ในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว	20 (0.28)	15 (0.38)	5 (0.16)	0.0797
B2	สั่งใช้ verapamil หรือ diltiazem ในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว NYHA class 3หรือ4	12 (0.17)	5(0.12)	7 (0.22)	0.3326
J3	ใช้ยากลุ่ม beta blockers ในผู้ป่วยเบาหวานที่มีน้ำตาในเลือดต่ำบ่อย ๆ	11(0.16)	5 (0.13)	6 (0.19)	0.4999
E6	ใช้ metformin ในผู้ป่วยที่มีค่า eGFR < 30 ml/min/1.73 m^2	10 (0.14)	5 (0.13)	5 (0.16)	0.7236
B3	สั่งใช้ยากลุ่ม beta blocker ร่วมกับ verapamil หรือ diltiazem	9 (0.13)	3 (0.08)	6 (0.41)	0.1795
B6	สั่งใช้ยากลุ่ม loop diuretic เพื่อรักษาโรคความดันโลหิตสูงเป็นลำดับแรก	8 (0.11)	6 (0.15)	2 (0.06)	0.2681
C2	สั่งใช้ aspirin ในผู้ป่วยที่มีประวัติโรคแผลในกระเพาะอาหารโดยไม่ใช้ยา PPI ร่วม	6 (0.09)	1 (0.03)	5 (0.16)	0.0551
B9	สั่งใช้ยากลุ่ม loop diuretic รักษาผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่	5 (0.07)	2 (0.05)	3 (0.10)	0.4834
B11	สั่งใช้ยากลุ่ม ACEIs หรือ ARBs ในผู้ป่วยที่มีภาวะโปแตสเซียมสูง	5 (0.07)	4 (0.10)	1 (0.03)	0.2711
E3	ใช้ factor Xa inhibitor ในผู้ป่วยที่มีค่า eGFR < 15ml/min /1.73 m^2	3 (0.04)	3 (0.08)	0 (0.00)	N/A
A3	สั่งใช้ยากลุ่มเดียวกันซ้ำซ้อน (NSAIDs, loop diuretic, ACEIs, anticoagulants)	2 (0.03)	1 (0.02)	1 (0.03)	N/A
E1	สั่งใช้ digoxin ขนาดมากกว่า 125 microgram/day อย่างต่อเนื่องในผู้ป่วยที่มีค่า eGFR <30 ml/min/1.73 m^2	2 (0.03)	1 (0.03)	1 (0.11)	0.8744
C5	สั่งใช้ aspirin ร่วมกับ vitamin K antagonist, direct thrombin inhibitor หรือ factor Xa inhibitor ในผู้ป่วยหัวใจเต้นผิดจังหวะเรื้อรัง	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	N/A
A1	สั่งใช้ยาโดยไม่มีข้อบ่งใช้ตามหลักฐานทางคลินิก	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	N/A
B5	สั่งใช้ amiodarone รักษา supraventricular tachyarrhythmias	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	N/A
C4	สั่งใช้ aspirin ร่วมกับ clopidogrel เพื่อป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในระดับทุติยภูมิ โดยไม่มีหลักฐานแสดงประโยชน์การใช้ร่วมกัน	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	N/A
รวมการเกิด PIMs		**347 (4.91)**	**184 (4.69)**	**163 (5.2)**	**0.7899**

*ทดสอบโดย chi square test เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มอายุ 65-74 ปีกับกลุ่มอายุ 75 ปีขึ้นไป (*p*-value <0.05)

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของการสั่งใช้ยาที่ไม่เหมาะสมตามเกณฑ์ START

	เกณฑ์การสั่งใช้ยา	จำนวน (ร้อยละ)			
		ผู้ป่วยทั้งหมด (7,058 ราย)	65 – 74 ปี (3,921 ราย)	75 ปีขึ้นไป (3,137 ราย)	*p*-value*
A7	ใช้ยากลุ่ม beta blocker ในผู้ป่วย ischemic heart disease	306 (4.34)	144 (3.67)	162 (5.16)	0.0022
A4	การให้ยารักษาความดันโลหิตสูงเมื่อผู้ป่วยมีระดับ SBP > 160 mmHg และระดับ DBP > 90 mmHg หรือ ระดับ SBP > 140 mmHg และระดับ DBP > 90 mmHg เมื่อมีโรคเบาหวานร่วมด้วย	302 (4.28)	162 (4.13)	140 (4.46)	0.4940
A6	ใช้ยากลุ่ม ACEI ในผู้ป่วยมีประวัติหัวใจล้มเหลว หรือมีประวัติโรคหลอดเลือดหัวใจ	176 (2.49)	70 (1.78)	106 (3.38)	0.0615
A8	ใช้ยากลุ่ม beta blocker ในผู้ป่วยที่มีภาวะ stable systolic heart failure	170 (2.41)	73 (1.86)	97 (3.09)	0.0008
A3	ใช้ antiplatelet สำหรับผู้ป่วยที่มีประวัติโรคหลอดเลือดหัวใจ หลอดเลือดสมอง หรือ หลอดเลือดส่วนปลาย	121 (1.71)	57 (1.45)	64 (2.04)	0.0593
A5	ใช้ยากลุ่ม statin ในผู้ป่วยมีประวัติโรคหลอดเลือดหัวใจ หลอดเลือดสมอง หรือ หลอดเลือดส่วนปลาย เว้นแต่ผู้ป่วยระยะสุดท้ายของชีวิตหรืออายุมากกว่า 85 ปี	61 (0.86)	28 (0.71)	33 (1.25)	0.1276
F1	ใช้ยากลุ่ม ACEI หรือ ABRs ในผู้ป่วยเบาหวานที่มีการตรวจพบโปรตีนรั่วในปัสสาวะมากกว่า 30 mg/24 hrs ไม่ว่าจะมีหรือไม่มีอาการทางไต	1 (0.01)	1 (0.03)	0 (0.00)	N/A
รวมการเกิด PPOs		**1,137 (16.11)**	**535 (13.64)**	**602 (19.19)**	**0.0001**

*ทดสอบโดย chi square test เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มอายุ 65-74 ปีกับกลุ่มอายุ 75 ปีขึ้นไป (*p*-value <0.05)

ประวัติหัวใจล้มเหลวหรือมีประวัติโรคหลอดเลือดหัวใจ

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินการใช้ยาตามช่วงอายุ 2 กลุ่มคือกลุ่มผู้ป่วยอายุ 65-74 ปี และกลุ่มผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 75 ปีขึ้นไป พบว่าความชุกการเกิด PIMs ใน 2 กลุ่มอายุ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อจำแนกในรายละเอียดของแต่ละหัวข้อ พบว่าในหัวข้อการสั่งใช้ NSAIDs ในผู้ป่วยที่มีค่า eGFR < 50 ml/min/1.73 m^2 ในผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 75 ปีขึ้นไป ความชุกการเกิด PIMs สูงกว่าผู้ป่วยอายุ 65-74 ปีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.0148) โดย NSAIDs ที่มีการสั่งใช้มากที่สุดคือ naproxen, celecoxib, ibuprofen โดยพบว่าผู้ป่วยมีอาการปวดหลังและข้อเข่าเสื่อมร่วมด้วยจึงมีการสั่งใช้ยาเพื่อบรรเทาอาการปวดและมีการสั่งใช้ยา omeprazole ร่วมด้วยซึ่งเป็นไปตามแนวทางการรักษาอาการปวดเรื้อรังโรคข้ออักเสบในผู้ป่วยสูงอายุ[10] โดยไม่แนะนำให้ใช้ยาในกลุ่มต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์เป็นอันดับแรก และควรใช้กลุ่มยา PPI ร่วมด้วยเพื่อช่วยลดเกิดภาวะเลือดออกบริเวณช่องท้อง และโรคแผลกระเพาะอาหาร คล้ายคลึงกับการศึกษาของ วิวัฒน์ ถาวรวัฒนยงค์ และคณะ เรื่องการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงในผู้สูงอายุ พบว่ากลุ่มยาที่มีแนวโน้มทำให้เกิดอาการอันไม่พึงประสงค์ในผู้สูงอายุที่พบมากที่สุด คือ ACEI รองลงมาคือ NSAIDs[11] ซึ่งผู้สูงอายุเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงจากการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จาก NSAIDs ได้มากกว่าผู้ป่วยทั่วไปเนื่องจากความเสื่อมของตับและไต ทำให้มีอัตราการขจัดยาลดลงและมีการใช้ยาหลายขนาน

ร่วมด้วยจึงเพิ่มโอกาสที่จะเกิดอันตรกิริยากับ NSAIDs ได้เพิ่มขึ้น[12]

หัวข้อการสั่งใช้ aspirin ขนาดมากกว่า 160 mg /day เป็นระยะเวลานาน พบว่ามีการสั่ง aspirin ขนาด 300 mg/day เป็นระยะเวลามากกว่า 30 วัน ในผู้ป่วยกลุ่มอายุ 65-74 ปี ร้อยละ 0.71 และผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 75 ปีขึ้นไป ร้อยละ 0.70 ตามลำดับ ซึ่งแพทย์ได้พิจารณานำมาใช้เป็น secondary prevention ใน cardiovascular disease ทั้งนี้การสั่งใช้ยาที่มีขนาดที่สูงจึงอยู่ในดุลยพินิจของแพทย์ตามสภาวะและโรคร่วมของผู้ป่วย รวมทั้งแนวทางการใช้ยา aspirin เพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดที่มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เช่น การพิจารณาเลือกใช้ยาต้านเกล็ดเลือดตามสาเหตุการเกิดสมองขาดเลือด (stroke etiologies) ของผู้ป่วย โดยใช้ aspirin ขนาด 325 mg ต่อวันสำหรับผู้ป่วย ischemic stroke หรือ TIA ที่มีสาเหตุจาก major intracranial arterial stenosis (class I level of evidence B) การให้ long term treatment aspirin ขนาด 50 - 325 mg ต่อวัน ใน ischemic stroke class1, A[13] เป็นต้น ซึ่งอาจจะไม่สอดคล้องกับเกณฑ์ STOPP

เมื่อเปรียบเทียบการเกิด PPOs พบว่า กลุ่มผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 75 ปีขึ้นไป มีความชุกสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยอายุ 65-74 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.001) และเมื่อจำแนกปัญหาการเกิด PPOs ตามช่วงอายุพบว่าผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 75 ปีขึ้นไปมีการเกิด PPOs ในหัวข้อการละเลยการใช้ยากลุ่ม beta blocker ในผู้ป่วย ischemic heart disease และยากลุ่ม beta blocker ในผู้ป่วยที่มีภาวะ stable systolic heart failure สูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยอายุ 65-74 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.0148, 0.0008) ตามลำดับ เมื่อทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยเพิ่มเติมพบว่าในกลุ่มอายุตั้งแต่ 75 ปีขึ้นไป แพทย์ได้สั่งใช้ enalapril / losartan / valsartan / spironolactone / furosemide แทนยากลุ่ม beta blocker ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวและ ischemic heart disease ได้แนะนำให้เลือกใช้ยากลุ่ม ACEI/ARBS หรือ ยากลุ่ม beta blocker โดยสามารถเลือกยากลุ่มใดกลุ่มหนึ่งก่อน หรือใช้ยาสองชนิดร่วมกันก็ได้[14]

ผลการศึกษาในโรงพยาบาลบุรีรัมย์พบความไม่เหมาะสมในการสั่งใช้ยาตามเกณฑ์ STOPP (PIMs) ร้อยละ 4.91 และเกณฑ์ START (PPOs) ร้อยละ 16.11 พบว่ามีค่าน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาอื่น ๆ ก่อนหน้าเนื่องจากมีความแตกต่างในเรื่องการใช้เกณฑ์การประเมิน การคัดเลือกผู้ป่วย เช่น การศึกษาในสถานพยาบาลระดับปฐมภูมิของ Ryan และคณะ[15] ในผู้ป่วยอายุมากกว่า 65 ปี โดยใช้เกณฑ์ STOPP/START 2008 ที่สถานพยาบาลระดับปฐมภูมิ พบการสั่งใช้ยาที่ไม่เหมาะสมตามเกณฑ์ STOPP ร้อยละ 21.4 และตามเกณฑ์ START ร้อยละ 22.7 การศึกษาของ Limpawattana และคณะ[16] ทำการศึกษาในผู้ป่วยสูงอายุมากกว่า 65 ปีขึ้นไปในโรงพยาบาลตติยภูมิ โดยใช้เกณฑ์ STOPP 2008 พบจำนวนยาเฉลี่ย 5.6 รายการยาต่อคน การเกิด PIMs ร้อยละ 23.7 การศึกษาของ ฑิภาดา สามสีทองและคณะ[17] ในการประเมินความไม่เหมาะสมของการได้รับยาหลายขนานในผู้สูงอายุในโรงพยาบาลตติยภูมิ โดยมีการประเมินการใช้ยาตามช่วงอายุ 65-74 ปีและอายุ 75 ปีขึ้นไปเพื่อค้นหาความแตกต่างของการเกิด PIMs พบจำนวนยาเฉลี่ย 9.23 รายการต่อคน ความชุกการเกิด PIMs ตามเกณฑ์ STOPP และ PPOs ตามเกณฑ์ START ร้อยละ 55.6 และร้อยละ 15.1 ตามลำดับ โดยพบการเกิด PIMs ตามเกณฑ์ STOPP ในกลุ่มอายุ 65-74 ปี ร้อยละ 51.5 และ กลุ่มอายุตั้งแต่ 75 ปี ร้อยละ 63 ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ปัญหาที่พบมาก ได้แก่ การได้รับยากลุ่ม benzodiazepine ซึ่งมีผลทำให้เกิดการการง่วงซึมเป็นสาเหตุให้เกิดการรับสัญญาณความรู้สึกผิดปกติไป สูญเสียความทรงตัว การไม่ได้รับยา metformin ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งมีความแตกต่างกับการวิจัยในครั้งนี้ เนื่องจากใช้เกณฑ์ STOPP/START 2014 ในการประเมิน

จากการศึกษาของ อรวดี เพ็งประสพ และคณะ[18] เรื่องการประยุกต์ใช้เกณฑ์ STOPP/START สำหรับตรวจคัดกรองการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมในผู้สูงอายุโรคเรื้อรังอายุ

65 ปีขึ้นไปที่มีโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคไตเรื้อรัง พบความไม่เหมาะสมตามเกณฑ์ STOPP (PIMs) ร้อยละ 4.49 หัวข้อที่พบมากที่สุดได้แก่ การใช้ยาขับปัสสาวะในผู้ป่วยที่มีประวัติโรคเก๊า การใช้ NSAIDs ในผู้ป่วยที่มีค่า eGFR < 50 ml/min/1.73/min ใช้ยากลุ่ม beta blockers ในผู้ป่วยเบาหวานที่มีน้ำตาลในเลือดต่ำบ่อย ๆ ซึ่งมีรูปแบบการศึกษาและผลการเกิด PIMs ใกล้เคียงการศึกษาของโรงพยาบาลบุรีรัมย์ในครั้งนี้ เนื่องจากมีการคัดเลือกเฉพาะบางเกณฑ์ที่สัมพันธ์กับรายการยาที่ใช้ ซึ่งไม่ได้นำเกณฑ์ STOPP/START ทุกข้อมาใช้ในการตรวจสอบความไม่เหมาะสมในการสั่งใช้ยา จึงอาจส่งผลทำให้เกิด PIMs และ PPOs ได้น้อยกว่าการศึกษาก่อนหน้า

ความชุกการเกิด PIMs และ PPOs ในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ครั้งนี้ต่ำกว่าการศึกษาอื่น ๆ เนื่องจากผู้วิจัยใช้เกณฑ์การประเมิน STOPP/START version ที่แตกต่างกัน มีการคัดเลือกผู้ป่วยสูงอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไปที่เป็นโรคเรื้อรัง 3 โรค ได้แก่ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน โรคไตเรื้อรัง จึงได้คัดเลือกเฉพาะเกณฑ์บางหัวข้อที่สัมพันธ์กับรายการยาที่ใช้ในโรคดังกล่าว ดังนั้นจึงไม่ได้นำเกณฑ์ STOP/START version2 ทุกข้อมาใช้ประเมิน เช่น หมวดยาระบบประสาทส่วนกลาง ยารักษาอาการทางจิต ยาระบบทางเดินอาหาร ยาระบบทางเดินหายใจ ยาระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ยาระบบทางเดินปัสสาวะ ยาที่เพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ ยาระงับปวด ยากลุ่ม antimuscarinic/anticholinergic drugs burden นอกจากนี้การบันทึกคำสั่งใช้ยาของโรงพยาบาลบุรีรัมย์ในโปรแกรม HomC มีระบบการแจ้งเตือนเพื่อป้องกันการสั่งใช้ยาซ้ำซ้อนในกลุ่มยาเดียวกัน เช่น ยาลดความดันโลหิตสูง เป็นต้น และมีการแสดงผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วย เช่น ค่า INR, eGFR เป็นต้น ทำให้แพทย์ทราบข้อมูลของผู้ป่วยได้ครบถ้วน และเภสัชกรสามารถคัดกรองคำสั่งใช้ยาที่ไม่เหมาะสมได้รวดเร็ว

ข้อจำกัดของการศึกษานี้คือ เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังซึ่งจะทำการประเมินข้อมูลการสั่งใช้ยาที่บันทึกในฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์โรงพยาบาลบุรีรัมย์เท่านั้น ดังนั้นหากผู้สูงอายุได้รับยาจากแหล่งอื่น ๆ จะไม่ถูกนำมาประเมินร่วมด้วย นอกจากนี้เกณฑ์การประเมิน STOPP/START version 2 ถูกกำหนดขึ้นตั้งแต่ปี 2014 ซึ่งนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาอาจจะไม่สอดคล้องกับหลักฐานทางวิชาการและแนวทางการรักษาโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคไตเรื้อรัง ที่เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบันซึ่งอาจส่งผลต่อการประเมินในครั้งนี้

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษานี้เพื่อให้ความชุกของการเกิด PIMs และ PPOs ในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ลดลง ควรมีการพัฒนาระบบเฝ้าระวังปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ยาหลายขนานในผู้ป่วยสูงอายุ เช่น การพัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้ในการตรวจสอบความซ้ำซ้อนการสั่งจ่ายยาในยากลุ่มอื่น ๆ เพิ่มเติม การกำหนดระยะเวลาสั่งใช้ยาที่ไม่ควรใช้ติดต่อกันเป็นเวลานาน การแจ้งเตือนยาที่ควรสั่งใช้ร่วมเพื่อป้องกันผลข้างเคียงของยา เช่น aspirin หรือ NSAIDs และควรจัดให้มีระบบการให้ข้อมูลสะท้อนกลับเมื่อพบคำสั่งใช้ยาที่ไม่เหมาะสมให้แก่แพทย์ผู้สั่งใช้ยาเพื่อปรับเปลี่ยนการใช้ยาให้เหมาะสม รวมถึงการวางแผนพัฒนาการดูแลผู้ป่วยสูงอายุโดยทีมสหวิชาชีพ เพื่อให้เกิดการติดตามและทบทวนการใช้ยาในผู้ป่วยกลุ่มนี้อย่างต่อเนื่องต่อไป

สรุปผล

การใช้ยาที่มีแนวโน้มไม่เหมาะสมและการไม่ได้รับยาที่ควรได้รับเป็นปัญหาที่พบได้ในผู้สูงอายุ โดยมีความชุกของปัญหาเพิ่มขึ้นในผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 75 ปีขึ้นไปเมื่อเทียบกับผู้ป่วยอายุ 65-74 ปี รูปแบบของปัญหาการสั่งใช้ยาที่ไม่เหมาะสมที่พบมากคือสั่งใช้ NSAIDs ในผู้ป่วยที่มี eGFR < 50 ml/min/1.73 m^2 และการละเลยการใช้ยากลุ่ม beta blocker ในผู้ป่วย ischemic heart disease ความชุกของการเกิด PIMs และ PPOs ในผู้สูงอายุที่ได้รับยาหลายขนานคือ ร้อยละ 4.91 และร้อยละ 16.1 ตามลำดับ ผลการเปรียบเทียบการเกิด PIMs และ PPOs พบว่าการเกิด PPOs ในผู้ป่วยตั้งแต่อายุ 75 ปีขึ้นไปมากกว่าผู้ป่วยอายุ 65-74 ปีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่มี

ความแตกต่างของการเกิด PIMs ในผู้สูงอายุทั้ง 2 กลุ่ม

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ นายแพทย์ภูวดล กิตติวัฒนาสาร ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบุรีรัมย์ คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ที่อนุญาตให้ดำเนินการศึกษา หัวหน้างานเภสัชสารสนเทศ กลุ่มงานเภสัชกรรม ที่ให้ความอนุเคราะห์การสืบค้นข้อมูล นาย–แพทย์ชิษณุพงศ์ ตั้งอดุลย์รัตน์ ที่ได้ส่งเสริมและสนับสนุนการทำการศึกษาในการครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Department of Economic and Social Affairs. World population ageing 2015 - highlights [Internet]. New York: The United Nations; 2015 [cited 2023 Mar 10]. Available from: https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2015_Highlights.pdf
2. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่สิบเอ็ด พ.ศ. 2555-2559 [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐ–กิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. 2554 [สืบค้นเมื่อ 12 มี.ค. 2566]. สืบค้นจาก: https://www.nesdc.go.th/download/article/article_20160323112431.pdf
3. Hajjar ER, Cafiero AC, Hanlon JT. Polypharmacy in elderly patients. Am J Geriatr Pharmacother. 2007;5(4):345-51. doi: 10.1016/j.amjopharm.2007.12.002.
4. ศิรสา เรื่องฤทธิ์ชาญกุล, อรพิชญา ไกรฤทธิ์, กรอง–ทอง พุฒิโภคิน, สิรินทร ฉันศิริกาญจน, ทวีวัฒน์ อัศวโภคี, ศุภศิล สระเอี่ยม. การใช้ยาร่วมกันหลายขนานของผู้ป่วยสูงอายุที่รับการรักษาแผนกตรวจโรคผู้ป่วยนอกอายุรกรรมโรงพยาบาลรามาธิบดี. วารสารพิษวิทยาไทย. 2018;33(1):35-50.
5. มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย (มส.ผส.). สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2554. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: พงศ์พาณิชเจริญผล; 2555.
6. The 2019 American Geriatrics Society Beers Criteria® Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2019 updated AGS Beers Criteria® for potentially inappropriate medication use in older adults. J Am Geriatr Soc. 2019;67(4):674-94. doi: 10.1111/jgs.15767.
7. The American Geriatrics Society 2015 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geria–trics Society 2015 updated Beers Criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. J Am Geriatr Soc 2015; 63(11):2227-46. doi: 10.1111/jgs.13702.
8. O'Mahony D, O'Sullivan D, Byrne S, O'Con-nor MN, Ryan C, Gallagher P. STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescri–bing in older people: version 2. Age Ageing 2015;44(2):213-8. doi: 10.1093/ageing/afu145.
9. Forman DE, Berman AD, McCabe CH, Baim DS, Wei JY. PTCA in the elderly: the "young-old" versus the "old-old". J Am Geriatr Soc. 1992;40(1):19-22. doi: 10.1111/j.1532-5415.1992.tb01823.x.
10. สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิ–บัติการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อม [อินเทอร์เน็ต]. กรุง–เทพฯ; สมาคมรูมาติซั่มแห่งประเทศไทย; 2553 [สืบ–ค้นเมื่อ 25 เม.ย. 2566]. สืบค้นจาก: https://thair-heumatology.org/phocadownload/36/Guide-

line_003.pdf

11. วิวัฒน์ ถาวรวัฒนยงค์, จตุพร อโณทยานนท์, นิรมล เรืองสกุล, พัลลภ ศรีภิรมย์รักษ์, รินพัท ชมจันทร์. การใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงในผู้สูงอายุ: กรณีศึกษาตำบลวังตะกู จังหวัดนครปฐม. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข.2554;5(2):187-94.
12. Wongrakpanich S, Wongrakpanich A, Melhado K, Rangaswami J. A comprehensive review of non-steroidal anti-inflammatory drug use in the elderly. Aging Dis. 2018;9(1):143-50. doi: 10.14336/AD.2017.0306.
13. Kleindorfer DO, Towfighi A, Chaturvedi S, Cockroft KM, Guterrez J, Lombardi-Hill D, et al. 2021 guideline for the prevention of stroke in patients with stroke and transient ischemic attack: a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. 2021;52(7):e364-467. doi: 10.1161/STR.0000000000000375.
14. ชมรมหัวใจล้มเหลวแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติเพื่อการวินิจฉัยและการรักษาผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว พ.ศ. 2562 [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ; สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์; 2562 [สืบค้นเมื่อ 20 เม.ย. 2566]. หน้า 19-28. สืบค้นจาก: http://www.thaiheart.org/images/column_1291454908/2019%20HFCT%20Heart%20Failure%20Guideline%20Thai%20Version.pdf
15. Ryan C, O'Mahony D, Kennedy J, Weedle P, Byrne S. Potentially inappropriate prescribing in an Irish elderly population in primary care. Br J Clin Pharmacol. 2009;68(6):936-47. doi: 10.1111/j.1365-2125.2009.03531.x.
16. Limpawattana P, Kamolchai N, Theeramnut A, Pimporm J. Potentially inappropriate prescribing of Thai older adults in an internal medicine outpatient clinic of a tertiary care hospital. Afr J Pharm Pharmacol. 2013;7:2417-22. doi: 10.5897/AJPP2012.2952.
17. ทิภาดา สามสีทอง, นันทิกานต์ แฉขุนทด, วัลลภา แกล้วทนงค์, ธีราทร สุภาพันธุ์, ศักดิ์สิทธิ์ ศรีภา. การประเมินความเหมาะสมของการได้รับยาร่วมกันหลายขนานในผู้ป่วยสูงอายุโดยใช้เกณฑ์ STOPP/START 2014 ณ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี. วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน. 2562;15(3):75-83.
18. อรดี เพ็งประสพ, ขวัญจิต ด่านวิไล. การประยุกต์ใช้เกณฑ์ STOPP/START สำหรับตรวจคัดกรองการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมในผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรัง. ศรีนครินทร์เวชสาร. 2561;33(5):465-71.

การพัฒนาระบบส่งต่อข้อมูลการบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยที่ใช้วาร์ฟาริน

ประภา พิทักษา, ส.ม.*
ธิญญรัตน์ ประสานนิษฐ์, ภ.ม.
กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลกันทรลักษ์
*ผู้นิพนธ์หลัก e-mail: prapapithaksa@gmail.com

วารสารเภสัชกรรมคลินิก. 2566;29(2):87-101.

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: *การส่งต่อข้อมูลการบริบาลทางเภสัชกรรมทำให้สามารถติดตามผลลัพธ์ของการรักษาและอาการไม่พึงประสงค์ นำปัญหาที่พบมาแก้ไขเชิงระบบได้ โรงพยาบาลกันทรลักษ์จึงพัฒนาระบบส่งต่อข้อมูลการบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยที่ใช้วาร์ฟารินโดยใช้ S/O/A/P ในฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์โปรแกรม PharMS ในการบันทึกข้อมูลผู้ป่วย*

วัตถุประสงค์: *เพื่อพัฒนาระบบส่งต่อข้อมูลการบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยที่ใช้วาร์ฟาริน และเปรียบเทียบผลลัพธ์การดูแลรักษาและความปลอดภัยในการใช้ยาก่อนและหลังพัฒนาระบบ*

วิธีการศึกษา: *เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ แบ่งเป็น 4 ระยะได้แก่ ระยะที่ 1 การเตรียมการ ระยะที่ 2 การดำเนินการ ระยะที่ 3 การสังเกตและเก็บข้อมูล และ ระยะที่ 4 การสะท้อนผลการปฏิบัติ ดำเนินการในปีงบประมาณ 2563-2565 กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ป่วยที่มีการสั่งใช้วาร์ฟารินในโรงพยาบาลอย่างน้อย 2 ครั้งในแต่ละปีงบประมาณ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และ independent t-test*

ผลการศึกษา: *การพัฒนาการจัดเก็บและส่งต่อข้อมูลอย่างเป็นระบบ ทำให้เกิดความต่อเนื่องในกระบวนการบริบาลทางเภสัชกรรม การจัดเก็บข้อมูลและรายงานผลมีความสะดวกมากขึ้น ผู้ป่วยที่ใช้วาร์ฟารินมีผลลัพธ์ INR อยู่ในช่วง 2.0 – 3.0 ปีงบประมาณ 2563 – 2565 ร้อยละ 54.3, 55.6 และ 55.5 ตามลำดับ โดยปีงบประมาณ 2565 ร้อยละของจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยแต่ละรายบรรลุ target INR ลดลงจากปีงบประมาณ 2563 และ 2564 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p = 0.020 และ 0.003 ตามลำดับ ผู้ป่วยที่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม มี INR 2.0 - 3.0 ปีงบประมาณ 2564 ร้อยละ 73.5 เพิ่มเป็นร้อยละ 76.1 ในปีงบประมาณ 2565 ด้านความปลอดภัยด้านยาพบสาเหตุที่ทำให้ INR นอกช่วง 2.0 – 3.0 ในปีงบประมาณ 2564 ร้อยละ 96.0 และลดลงเป็นร้อยละ 72.3 ในปีงบประมาณ 2565 พบความเสี่ยงในระบบยาปีงบประมาณ 2563, 2564, 2565 มีแนวโน้มลดลง เป็นความเสี่ยงที่ไม่รุนแรงและป้องกันได้ (ระดับ A, B, C) จำนวน 31, 20, และ 26 ครั้งต่อปีตามลำดับ ความเสี่ยงที่ต้องเฝ้าระวังความรุนแรงและเป็นอันตรายต่อผู้ป่วย (ระดับ D และ E) จำนวน 12, 8 และ 1 ครั้งต่อปีตามลำดับ*

สรุปผลการศึกษา: *การพัฒนาระบบส่งต่อข้อมูลการบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยที่ใช้วาร์ฟารินสามารถสนับสนุนการดูแลผู้ป่วย ทำให้มีผลลัพธ์การดูแลรักษาดีขึ้น ผู้ป่วยมีความปลอดภัยมากขึ้น*

คำสำคัญ: วาร์ฟาริน; เทคโนโลยีสารสนเทศ; ความปลอดภัยด้านยา

Received: 24 Mar 2023, Revised: 15 Jul 2023, Accepted: 15 Jul 2023

Development of a Pharmaceutical Care Information Referral System for Warfarin Patients

Prapa Pithaksa, M.P.H. (Public Health)*
Thinyarat Prasannit, M.Pharm.
Pharmacy Department, Kantharalak Hospital
*Corresponding author, e-mail: prapapithaksa@gmail.com

Thai J Clin Pharm. 2023;29(2):87-101.

Abstract

***Background**: Treatment outcomes and adverse reactions can be monitored by pharmaceutical care data transferring and systematic problem solving. Kantharalak Hospital developed a system for transferring pharmaceutical information of warfarin users by using S/O/A/P in information technology.*

***Objectives**: To develop a system for transferring pharmaceutical information to warfarin users and to assess treatment outcomes and drug safety both before and after system development.*

***Methods**: This action research consisted of 4 phases: phase 1 preparation, phase 2 implementation, phase 3 observation and data collection, and phase 4 reflection and conducted in the fiscal year 2020-2022. Sample group were all patients with at least two hospital warfarin prescriptions each fiscal year. Data were analyzed by descriptive statistics and independent t-test.*

***Results**: The development of systematic data storage and transferring model provided continuity in the pharmaceutical care process, the data collecting and reporting were more convenient. The proportion of the total warfarin patients who achieved the target INR level (INR 2.0 – 3.0) was 54.3%, 55.6%, and 55.5%, respectively in the fiscal year 2020, 2021, and 2022. The percentage of times which each patient achieved the target INR in the fiscal year 2022 significantly decreased from 2020 and 2021, p = 0.020 and 0.003 respectively. Those receiving pharmaceutical care achieved the target INR level of 73.5% in fiscal year 2021 and raised to 76.1% in fiscal year 2022. Regarding drug safety, the cause of the outside target INR occurred 96.0% in fiscal year 2021 and decreased to 72.3% in fiscal year 2022. It was found that between fiscal year 2020 and 2022, the risk in the drug system tended to decrease. The minor and preventable risk level A, B, and C was found 31, 20, and 26 times, respectively. The serious and dangerous risks level D, E was found 12, 8, and 1 times respectively.*

***Conclusion**: The development of a pharmaceutical care information transfer system for warfarin patients could support patient care, improve treatment outcomes, and increase patient safety.*

Keywords: warfarin; information technology; drug safety

บทนำ

ผู้ป่วยที่ใช้วาร์ฟารินจำเป็นต้องได้รับการดูแลต่อเนื่อง เพื่อควบคุม INR ให้อยู่ในช่วงการรักษา กระบวนการดูแลผู้ป่วยประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล และ เภสัชกร หมุนเวียนผลัดเปลี่ยนหลายคน เกิดปัญหาความไม่ต่อเนื่อง ดังนั้นเพื่อให้กระบวนการดูแลผู้ป่วยที่ใช้วาร์ฟารินมีความต่อเนื่องจำเป็นต้องมีการส่งต่อข้อมูลเพื่อให้สามารถติดตามผลลัพธ์ของการรักษา อาการไม่พึงประสงค์ และสามารถนำปัญหาจากการใช้ยาที่พบมาแก้ไขในเชิงระบบ

ปัจจุบันในต่างประเทศได้มีการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก (computerized decision support systems; CDSSs) ในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้วาร์ฟารินและติดตามผลลัพธ์ทางคลินิกคือระยะเวลาที่ค่า INR อยู่ในระดับเป้าหมาย (time in therapeutic range) มากขึ้นเทียบกับการดูแลแบบเดิม ในประเทศไทยได้มีการพัฒนาโปรแกรมเพื่อช่วยบริหารจัดการข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับวาร์ฟาริน เช่น โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ซึ่งโปรแกรมดังกล่าวเน้นการจัดการ-ส่งต่อข้อมูลและประมวลผลลัพธ์การดูแลรักษาภายใต้บริบทของแต่ละโรงพยาบาล[1] ในภาพรวมยังไม่มีโปรแกรมหลักในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับวาร์ฟารินที่ห้องตรวจโรค เนื่องจากโปรแกรมเวชระเบียนโรงพยาบาลยังมีความไม่สะดวกในการปฏิบัติงานจริง เช่น ขนาดยาที่ไม่ครอบคลุม และวิธีการปรับขนาดยายังมีข้อจำกัดต้องใช้ความรู้ความชำนาญในการนำมาใช้งาน ทำให้ใช้เวลานาน จำเป็นต้องศึกษาพัฒนาหาวิธีที่เหมาะสมกับบริบทแต่ละโรงพยาบาลเพื่อให้บริการแก่ผู้ป่วยได้ตามแนวทางการรักษาสะดวกต่อการปฏิบัติงานและผู้ป่วยได้รับความปลอดภัย[1-2]

โรงพยาบาลกันทรลักษ์ เริ่มจัดตั้งคลินิกวาร์ฟารินตั้งแต่ปี 2554 โดยจัดบริการในรูปแบบคลินิกสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ประกอบด้วยเภสัชกรและพยาบาลเป็นผู้ดูแลหลัก และมีแพทย์ทั่วไปหมุนเวียนมาตรวจรักษา ผู้ป่วยแรกเริ่มจำนวน 95 ราย ต่อมามีผู้ป่วยเพิ่มขึ้น ปี 2563 ผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนคลินิกวาร์ฟารินจำนวน 560 รายแต่มารับบริการจริง 630 ราย และมีผู้ป่วยมารับบริการนอกเวลาจำนวนมาก การดำเนินงานมีการปรับเปลี่ยนเภสัชกรที่รับผิดชอบคลินิกบ่อยครั้ง เกิดความไม่ต่อเนื่องในการปฏิบัติงาน วิธีการปฏิบัติงานแบบเดิมมีขั้นตอนมากต้องจัดเตรียมและจัดเก็บแฟ้มผู้ป่วยที่ใช้วาร์ฟาริน และการบันทึกข้อมูลการบริบาลทางเภสัชกรรมใช้การบันทึกในสมุดประจำตัวผู้ป่วย บางครั้งผู้ป่วยหลงลืมนำมาจากบ้าน ทำให้การค้นหาปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้ยาขาดความต่อเนื่อง จากปัญหาดังกล่าวจึงมีการศึกษาทบทวนเพื่อพัฒนาระบบส่งต่อข้อมูลการบริบาลทางเภสัชกรรม โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการปฏิบัติงานเพื่ออำนวยความสะดวกในการบันทึก การให้ข้อเสนอแนะแก่แพทย์ในการปรับขนาดยาตามแนวทางการรักษา การติดตามผลการดูแลรักษาได้อย่างเป็นปัจจุบัน และสามารถรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาระบบส่งต่อข้อมูลการบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยที่ใช้วาร์ฟาริน และเปรียบเทียบผลลัพธ์การดูแลรักษาและความปลอดภัยในการใช้ยาก่อนและหลังพัฒนาระบบ

นิยามศัพท์

1. ***Thromboembolic event*** หมายถึง ischemic stroke, recurrent DVT, valve thrombosis, มีอาการชาปลายมือปลายเท้า แขนขาอ่อนแรง ในการศึกษานี้ใช้ trigger คือการบันทึกรายงานความเสี่ยงในผู้ป่วยวาร์ฟารินในโปรแกรม H.I.M.Pro และจากข้อมูลที่บันทึกส่งต่อในการบริบาลทางเภสัชกรรม

2. ***Major bleeding*** หมายถึง ภาวะเลือดออกที่ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและต้องได้รับเลือดอย่างน้อย 2 ยูนิต หรือเสียชีวิต ในการศึกษานี้ใช้ trigger คือ การได้รับ vitamin K 10 mg IV ในผู้ป่วยที่ใช้วาร์ฟาริน การบันทึกรายงานความเสี่ยงการเกิด bleeding ในผู้ป่วยวาร์ฟารินในโปรแกรม H.I.M.Pro และจาก

ข้อมูลที่บันทึกส่งต่อในการบริบาลทางเภสัชกรรม

3. การวิเคราะห์ผล INR อยู่ในเป้าหมาย 2.0–3.0 ในผู้ป่วยที่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม มี 2 ช่วงคือ

– การกลับมาติดตามการรักษาครั้งถัดไป คือ เวลาห่างจากครั้งแรกอย่างน้อย 2 สัปดาห์แต่ไม่เกิน 8 สัปดาห์

– การติดตามผล INR หลังได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรมครั้งแรกเป็นระยะเวลา 6 เดือน (มีการตรวจรักษาและรับยาอย่างน้อย 3 ครั้งขึ้นไป)

4. ระดับความเสี่ยง

– ความเสี่ยงที่ไม่รุนแรงและป้องกันได้ (non-harm) ได้แก่ ระดับ A คือยังไม่เกิดเหตุการณ์ ระดับ B เกิดเหตุการณ์แล้วแต่ยังไม่ถึงตัวผู้ป่วย และระดับ C เกิดเหตุการณ์ถึงตัวผู้ป่วยแต่ยังไม่เกิดอันตราย

– ความเสี่ยงที่ต้องเฝ้าระวังความรุนแรงและเป็นอันตรายต่อผู้ป่วย (harm) เพื่อนำไปสู่ root cause analysis หาแนวทางแก้ไข ได้แก่ ระดับ D คือ เกิดเหตุการณ์ถึงตัวผู้ป่วยแต่ต้องเฝ้าระวังว่าไม่เกิดอันตราย และระดับ E คือ เกิดเหตุการณ์ถึงตัวผู้ป่วยเกิดอันตรายชั่วคราวที่ต้องแก้ไข/รักษาเพิ่ม (หมายเหตุ: ไม่มีอุบัติการณ์ความเสี่ยงที่สูงกว่าระดับ E)

5. ปี 2563 - 2565 ในการวิจัยครั้งนี้:

– ปี 2563 หมายถึง ปีงบประมาณ 2563 ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2562 ถึง 30 กันยายน 2563

– ปี 2564 หมายถึง ปีงบประมาณ 2564 ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2563 ถึง 30 กันยายน 2564

– ปี 2565 หมายถึง ปีงบประมาณ 2565 ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2564 ถึง 30 กันยายน 2565

วัสดุและวิธีการ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) ระยะเวลาดำเนินการศึกษาตั้งแต่เดือนตุลาคม 2562 - กันยายน 2565 การดำเนินการแบ่งเป็น 4 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การเตรียมการ ระยะที่ 2 การดำเนินการ ระยะที่ 3 การสังเกตและเก็บข้อมูล และ ระยะที่ 4 การสะท้อนผลการปฏิบัติ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนในคลินิกวาร์ฟาริน จำแนกตามปีงบประมาณดังนี้ ปี 2563 จำนวน 527 ราย ปี 2564 จำนวน 626 ราย และปี 2565 จำนวน 691 ราย

กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ป่วยทั้งหมดที่มีการสั่งใช้วาร์–ฟารินในโรงพยาบาล จำแนกตามปีงบประมาณดังนี้ ปี 2563 จำนวน 481 ราย ปี 2564 จำนวน 513 ราย และปี 2565 จำนวน 521 ราย ตามเกณฑ์ ดังนี้

เกณฑ์คัดผู้ป่วยเข้าการศึกษา

ผู้ป่วยที่มีการสั่งใช้วาร์ฟารินในฐานข้อมูลอิเล็ก–ทรอนิกส์ในช่วงเวลาที่ศึกษา (ตุลาคม 2562 – กันยายน 2565) และได้รับวาร์ฟารินอย่างน้อย 2 ครั้งในแต่ละปีงบประมาณ เพื่อให้สามารถติดตามผลการรักษาได้

เกณฑ์คัดผู้ป่วยออกการศึกษา

1. ผู้ป่วยวาร์ฟารินที่มารับบริการครั้งเดียวในแต่ละปีงบประมาณ ทำให้ไม่สามารถติดตามผล INR ในครั้งถัดไป

2. ผู้ป่วยที่ไม่มาติดต่อรับการรักษาอีก (lost follow up) ได้แก่ผู้ที่มารับบริบาลทางเภสัชกรรมในช่วงเดือนสิงหาคม - กันยายน 2565 และไม่มาติดต่อรับการรักษาอีกจึงไม่มีผลค่า INR

3. ผู้ป่วยเฉพาะ เช่น ผู้ป่วยที่ผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจแบบโลหะ ที่มีค่าเป้าหมาย INR 2.5 – 3.5

4. ผู้ป่วยที่แพทย์มีคำสั่งให้หยุดใช้ยา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณ–ภาพเครื่องมือ

1. ข้อมูลตัวชี้วัดผลลัพธ์ในการดูแลรักษาและความไม่ร่วมมือในการใช้ยา ใช้โปรแกรม excel จัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลังจากฐานข้อมูล google form โปรแกรม PharMS ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้ในกระบวนการจ่ายยา และโปรแกรม H.I.M.Pro ซึ่งเป็นโปรแกรมระบบบริหารจัดการข้อมูลโรงพยาบาล นำมาเชื่อมข้อมูลโดยใช้รหัสประจำตัวผู้ป่วยและวันที่มารับบริการ โดยใช้ฟังชันการวิเคราะห์ “VLOOKUP” มีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลกับฐานข้อมูลโปรแกรม google form, PharMS และ H.I.M.pro จำนวน 30 ครั้ง

2. การประเมินประสิทธิผลการพัฒนาระบบส่งต่อข้อมูลบริบาลทางเภสัชกรรม โดยการประชุมสรุป focus

group เภสัชกรจำนวน 4 ท่าน ใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (semi-structured) ที่ประกอบด้วยคำถามดังนี้ 1) ระบบการส่งต่อข้อมูลบริบาลทางเภสัชกรรมมีความสะดวก พร้อมใช้ มีสิ่งสนับสนุนการตัดสินใจช่วยปรับขนาดยา สามารถติดตามลัพธ์ได้ 2) ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ 3) ความสามารถในการสรุปผลการดำเนินงาน

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ผ่านการรับรองการพิจารณาจริยธรรมโดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ เลขที่ SPPH 2022-063

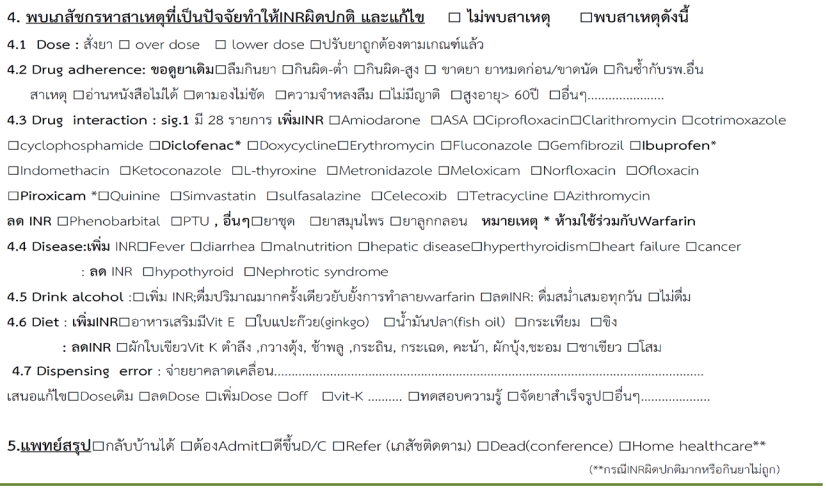
วิธีดำเนินการวิจัย

ระยะที่ 1 การเตรียมการ: เดือนกันยายน 2563 วิเคราะห์ปัญหาในการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมในระบบเดิม โดยการประชุมทีมเภสัชกรที่มีความเชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยวาร์ฟาริน ทบทวนการบริบาลเภสัชกรรมระบบเดิมที่ใช้แบบบันทึกข้อมูลการบริบาลทางเภสัชกรรมวาร์ฟารินและบันทึกข้อมูลในแฟ้มประวัติผู้ป่วยวาร์ฟาริน พบปัญหา 1) ภาระงานที่เพิ่มขึ้นจากการเตรียมแฟ้มประวัติผู้ป่วยวาร์ฟารินในวันที่นัดผู้ป่วยมารับบริการ 2) เภสัชกรที่ใช้แบบบันทึกข้อมูลการบริบาลทางเภสัชกรรมวาร์ฟารินแบบเดิมต้องมีความรู้ความชำนาญด้านการดูแลรักษาโรคที่ใช้วาร์ฟาริน 3) การบันทึกข้อมูลผลการบริบาลทางเภสัชกรรมในแฟ้มประวัติผู้ป่วยวาร์ฟารินเป็นการทำงานที่ซ้ำซ้อนไม่สามารถส่งต่อให้ทีมสหวิชาชีพใช้ประโยชน์ได้ และการสรุปผลการดำเนินงานไม่สะดวก ใช้ระยะเวลานาน จากปัญหาดังกล่าวได้มีการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการส่งต่อข้อมูลการบริบาลทางเภสัชกรรม โดยปรับข้อมูลที่ต้องบันทึกเป็นแบบใหม่ตามรูปที่ 1 และปรับรูปแบบการบันทึกจากการบันทึกในแบบฟอร์มกระดาษ เป็นการบันทึกใน google form

ระยะที่ 2 การดำเนินการ: เดือนตุลาคม 2563 (ปีงบประมาณ 2564) เริ่มดำเนินการพัฒนาครั้งที่ 1 โดยบันทึกการบริบาลทางเภสัชกรรมวาร์ฟารินด้วย google form แต่พบข้อจำกัดของ google form ในด้านการติดตามผลลัพธ์และไม่สามารถส่งต่อข้อมูลการบริบาลทางเภสัชกรรมให้แก่ทีมเภสัชกรที่หน่วยบริการอื่น ๆ ได้ ในเดือนตุลาคม 2564 (ปีงบประมาณ 2565) จึงมีการพัฒนาในครั้งที่ 2 โดยปรับเป็นการบันทึกในโปรแกรม PharMS ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้ในกระบวนการจ่ายยาตามหลักการ medication reconciliation ทำให้เภสัชกรสามารถเข้าถึงข้อมูลการบริบาลทางเภสัชกรรมครั้งก่อนและติดตามผลลัพธ์ได้ทุกจุดบริการ จึงเกิดความต่อเนื่องในกระบวนการดูแลผู้ป่วย การกำหนดรูปแบบบันทึกส่งต่อข้อมูลในโปรแกรม PharMS ได้มีการปรึกษาร่วมกันระหว่างเภสัชกรผู้เชี่ยวชาญการดูแลผู้ป่วยวาร์ฟาริน จำนวน 4 ท่าน (จบหลักสูตรประกาศนียบัตรสาขาผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านการแข็งตัวของหลอดเลือด จำนวน 1 ท่าน /หนังสืออนุมัติสาขาการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพที่มีประสบการณ์ดูแลผู้ป่วยวาร์ฟาริน 1 ปีขึ้นไป จำนวน 1 ท่าน) และเภสัชกรปฏิบัติงานทั่วไปจำนวน 2 ท่าน(เภสัชกรที่มีประสบการณ์ดูแลผู้ป่วยวาร์ฟารินน้อยกว่า 1 ปี) กำหนดรูปแบบการบันทึกข้อความ text เป็น SOAP note ที่มีเครื่องหมาย “/” คั่น เป็น S/O/A/P เพื่อรายงานส่งออกเป็น Excel และเภสัชกรสามารถนำข้อความ text มาแปลงเป็น Excel วิเคราะห์สาเหตุโดยกำหนด code หมวดหมู่สาเหตุเป็น interaction และพัฒนาแบบให้ความรู้เพื่อเพิ่มความร่วมมือในการดูแลตนเองระหว่างใช้วาร์ฟารินโดยใช้แผ่นภาพที่มีเครื่องหมาย “√” และ “X” เพื่อสื่อสารให้ผู้ป่วยเข้าใจสิ่งที่ไม่เหมาะสม และแนะนำการรับประทานอาหารที่ส่งผลเพิ่มหรือลด INR ในปริมาณที่เหมาะสมวันละเท่า ๆ กันเพื่อให้ INR อยู่ในช่วงการรักษาที่เหมาะสมตลอดการรักษา

ระยะที่ 3 การสังเกตและเก็บข้อมูล: เดือนตุลาคม 2565 ผู้วิจัยเก็บข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรมจากแบบบันทึกการบริบาลทางเภสัชกรรมวาร์ฟารินที่บันทึกใน google form และโปรแกรม PharMS โดยมีข้อมูล รหัสประจำตัวผู้ป่วย วันที่มารับบริการ ผลตรวจ INR ในวันที่ได้รับบริบาลทางเภสัชกรรม ปัจจัยสาเหตุที่ทำให้ INR อยู่นอกช่วง 2.0–3.0, thromboem-

แบบเดิม



4. พบเภสัชกรหาสาเหตุที่เป็นปัจจัยทำให้INRผิดปกติ และแก้ไข ☐ ไม่พบสาเหตุ ☐พบสาเหตุดังนี้

4.1 Dose : สั่งยา ☐ over dose ☐ lower dose ☐ปรับยาถูกต้องตามเกณฑ์แล้ว

4.2 Drug adherence: ขอดูยาเดิม☐ลืมกินยา ☐กินผิด-ต่ำ ☐กินผิด-สูง ☐ ขาดยา ยาหมดก่อน/ขาดนัด ☐กินซ้ำกับรพ.อื่น
สาเหตุ ☐อ่านหนังสือไม่ได้ ☐ตามองไม่ชัด ☐ความจำหลงลืม ☐ไม่มีญาติ ☐สูงอายุ> 60ปี ☐อื่นๆ.....

4.3 Drug interaction : sig.1 มี 28 รายการ เพิ่มINR ☐Amiodarone ☐ASA ☐Ciprofloxacin☐Clarithromycin ☐cotrimoxazole
☐cyclophosphamide ☐Diclofenac* ☐Doxycycline☐Erythromycin ☐Fluconazole ☐Gemfibrozil ☐Ibuprofen*
☐Indomethacin ☐Ketoconazole ☐L-thyroxine ☐Metronidazole ☐Meloxicam ☐Norfloxacin ☐Ofloxacin
☐Piroxicam *☐Quinine ☐Simvastatin ☐sulfasalazine ☐Celecoxib ☐Tetracycline ☐Azithromycin
ลด INR ☐Phenobarbital ☐PTU , อื่นๆ☐ยาชุด ☐ยาสมุนไพร ☐ยาลูกกลอน หมายเหตุ * ห้ามใช้ร่วมกับWarfarin

4.4 Disease:เพิ่ม INR☐Fever ☐diarrhea ☐malnutrition ☐hepatic disease☐hyperthyroidism☐heart failure ☐cancer
: ลด INR ☐hypothyroid ☐Nephrotic syndrome

4.5 Drink alcohol :☐เพิ่ม INR;ดื่มปริมาณมากครั้งเดียวยับยั้งการทำลายwarfarin ☐ลดINR: ดื่มสม่ำเสมอทุกวัน ☐ไม่ดื่ม

4.6 Diet : เพิ่มINR☐อาหารเสริมมีVit E ☐ใบแปะก๊วย(ginkgo) ☐น้ำมันปลา(fish oil) ☐กระเทียม ☐ขิง
: ลดINR ☐ผักใบเขียวVit K ตำลึง ,กวางตุ้ง, ช้าพลู ,กระถิน, กระเฉด, คะน้า, ผักบุ้ง,ชะอม ☐ชาเขียว ☐โสม

4.7 Dispensing error : จ่ายยาคลาดเคลื่อน.....

เสนอแก้ไข☐Doseเดิม ☐ลดDose ☐เพิ่มDose ☐off ☐vit-K ..... ☐ทดสอบความรู้ ☐จัดยาสำเร็จรูป☐อื่นๆ.....

5.แพทย์สรุป☐กลับบ้านได้ ☐ต้องAdmit☐ดีขึ้นD/C ☐Refer (เภสัชติดตาม) ☐Dead(conference) ☐Home healthcare**
(**กรณีINRผิดปกติมากหรือกินยาไม่ถูก)

แบบใหม่

การบริบาล 1. Drug/Food/Disease Interaction ☐ ไม่พบ

เพิ่มระดับ INR		
Food	Drug	Disease
( ) Ginkgo	( ) NSAIDs	( ) Fever
( ) Vit.E น้ำมันปลา	( ) Macrolide: All drug	( ) Hypoalbumin
( ) ขิง, ขมิ้น	( ) Quinolone: All drug	( ) Diarrhea
( ) กระเทียม	( ) Doxycycline, Tetra..	( ) CHF
( ) เห็ดหลินจือ	( ) Azole: All drug	( ) Renal failure
( ) มะม่วงสุก	( ) Ceftriaxone	( ) Hepatitis
( ) มะละกอสุก	( ) Metronidazole	( ) Hyperthyroid
( ) มังคุด ( ) ดับประจด	( ) Bactrim	( ) Cancer
( ) ฟ้าทะลายโจร	( ) Quinine	( ) Low B.W.
( ) รางจืด ( ) โสม	( ) Amiodarone	( ) Elderly
( ) ทุเรียน	( ) L-thyroxine	
อื่นๆ	( ) Simvastatin	

ลดระดับ INR		
Food	Drug	Disease
( ) ผักใบเขียว	( ) Rifampicin	( ) Hypothyroid
( ) นมถั่วเหลือง	( ) PTU	
( ) น้ำลูกยอ	( ) Phenytoin / Phenobarb	
( ) ชาเขียว	( ) Dicloxacillin	
( ) ตับ	( ) Azathioprine	
( ) อาหารเจ		
ความสามารถในการกินยา		
กินยาได้เอง	มีญาติดูแล	อื่น ๆ
%TTR	.....% (...../.....)	

2. Drinking alcohol ☐ No ☐ Yes / Smoking ☐ No ☐ Yes

3. Dietary / Supplement ☐ No ☐ Yes ได้แก่ .....

4. Dispensing error ☐ No ☐ Yes ได้แก่ .....

5. Drug adherence ☐ Yes ☐ No ได้แก่ ☐ ลืมกินยา ☐ ขาดยา-ยาหมดก่อนนัด ☐ ทานยาผิด☐ ทานเกินขนาด
☐ อื่นๆ หมายเหตุ .....

รูปที่ 1 แบบบันทึกการบริบาลทางเภสัชกรรมวาร์ฟารินแบบเดิม (ภาพบน) และแบบใหม่ (ภาพล่าง)

bolic event, major bleeding และผลตรวจ INR ในวันที่มาตรวจติดตามผลการรักษา และใช้ข้อมูลจากระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลโปรแกรม H.I.M.Pro ได้แก่ การขึ้นทะเบียนคลินิกวาร์ฟาริน รหัสประจำตัวผู้ป่วย วันที่รับบริการ อายุ เพศ และผลตรวจ INR ในวันที่มารับบริการคลินิกวาร์ฟาริน การไม่มารับบริการตามนัด อุบัติการณ์ความเสี่ยงจากระบบยาที่เกิดกับผู้ป่วยที่ใช้วาร์ฟาริน

ระยะที่ 4 การสะท้อนผลการปฏิบัติ: เปรียบเทียบผลลัพธ์การดูแลรักษาก่อนและหลังพัฒนาระบบ โดย

- ประเมินผลการดูแลรักษาตามตัวชี้วัด service plan 4 ด้าน ได้แก่

1. ร้อยละของผู้ป่วยที่ได้รับวาร์ฟารินบรรลุ target INR 2.0–3.0 > 65

สูตรคำนวณ = ($A_{ผู้ป่วยรายที่1} + A_{ผู้ป่วยรายที่2} + ... + A_{คนที่ n=N}$) หารจำนวน N

$A_{ผู้ป่วยรายที่ 1}$ = (จำนวนครั้งที่ผู้ป่วย 1 คน มี INR อยู่ในช่วง 2.0–3.0 หารด้วยจำนวนครั้งการมารับบริการที่มีผลตรวจ INR ใน 1 ปี) x 100

2. ร้อยละผู้ป่วยมาตรวจตามนัด > 95

สูตรคำนวณ = (จำนวนครั้งที่ผู้ป่วยมาตามนัดหารด้วยจำนวนการมารับบริการใน 1 ปี) x 100

3. ร้อยละของผู้ป่วยได้รับวาร์ฟารินเกิด thromboembolic event < 5

สูตรคำนวณ = (จำนวนครั้งที่ผู้ป่วยวาร์ฟารินเกิด thromboembolic event หารด้วยจำนวนผู้ป่วย

ทั้งหมดที่รับบริการใน 1 ปี) x 100

4. ร้อยละ major bleeding in warfarin clinic < 5

สูตรคำนวณ = (จำนวนครั้งที่เกิด major bleeding หารด้วยจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่รับบริการใน 1 ปี) x 100

- ประเมินผลลัพธ์การบริบาลทางเภสัชกรรมจากข้อมูลการพัฒนาการส่งต่อครั้งที่ 1 (ปีงบประมาณ 2564) และครั้งที่ 2 (ปีงบประมาณ 2565)
- ประเมินความปลอดภัยในการใช้วาร์ฟารินจากอุบัติการณ์ความเสี่ยงด้านยา

ผลการประเมินนำไปปรับปรุงขั้นตอนการบริบาลทางเภสัชกรรมให้มีผลลัพธ์ที่ดี มีความปลอดภัยมากขึ้น และนำเสนอผลการดำเนินงานต่อคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดเพื่อให้เห็นประสิทธิภาพของการพัฒนาการบริบาลทางเภสัชกรรมโดยการประยุกต์ใช้โปรแกรม PharMS

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลลัพธ์ด้านการดูแลรักษา ใช้สถิติเชิงพรรณนาและเปรียบเทียบก่อนและหลังพัฒนาโดยใช้สถิติ independent t-test (กลุ่มตัวอย่างแต่ละช่วงเวลา เป็นผู้ป่วยรายเดิมที่มารับบริการซ้ำกันไม่ถึงร้อยละ 80)

2. ผลด้านความปลอดภัยในการใช้ยา วิเคราะห์ข้อมูลอุบัติการณ์ความเสี่ยงในผู้ป่วยที่ใช้วาร์ฟารินและปัจจัยสาเหตุที่ทำให้ INR อยู่นอกช่วง 2.0-3.0 โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

ผลการศึกษา

การพัฒนาระบบส่งต่อข้อมูลการบริบาลทางเภสัชกรรม สามารถสรุปประสิทธิผลเพื่อเพิ่มความสะดวก

ตารางที่ 1 ประสิทธิผลการพัฒนาระบบส่งต่อข้อมูลบริบาลทางเภสัชกรรมระบบเดิมกับปีงบประมาณ 2564 และ 2565

ประสิทธิผลการพัฒนาระบบส่งต่อข้อมูล	ปีงบประมาณ		
	2563 (ก่อนพัฒนา)	2564 (พัฒนาครั้งที่ 1)	2565 (พัฒนาครั้งที่ 2)
1. ความสามารถปฏิบัติงานระบบ manual	√	√	√
2. ผู้ป่วยได้รับการดูแลและติดตามผลรายบุคคล	√	√	√
3. รวบรวมข้อมูลในเทคโนโลยีสารสนเทศ บันทึกข้อมูลได้รวดเร็ว มีข้อมูลที่จำเป็น ได้แก่ เลขประจำตัว, INR, อาการผิดปกติ, สาเหตุที่ INR ไม่อยู่ในช่วง 2.0 – 3.0	X Paper	√ google form	√ PharMS
4. มีระบบช่วยในการปรับขนาดยา ให้มีการบริหารยาในขนาดที่เท่ากันแต่ละวัน และเป็นแนวทางเดียวกัน	X*	X*	√ PharMS
5. สามารถติดตามค่า INR ได้ทันทีเมื่อมารับบริการที่ห้องยาทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน	X*	X	√ PharMS
6. สามารถเชื่อมโยงการทำงานบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน และการส่งต่อเยี่ยมบ้านได้ เนื่องจากแสดงผลข้อมูลต่อเนื่อง	X*	X	√ PharMS
7. การรวบรวม การสรุป การวิเคราะห์ข้อมูลทำได้สะดวกรวดเร็ว	X	√	√

หมายเหตุ: * หมายถึงสามารถเข้าถึงข้อมูลได้เฉพาะในคลินิกวาร์ฟาริน

ในการปฏิบัติงานได้ ดังแสดงในตารางที่ 1

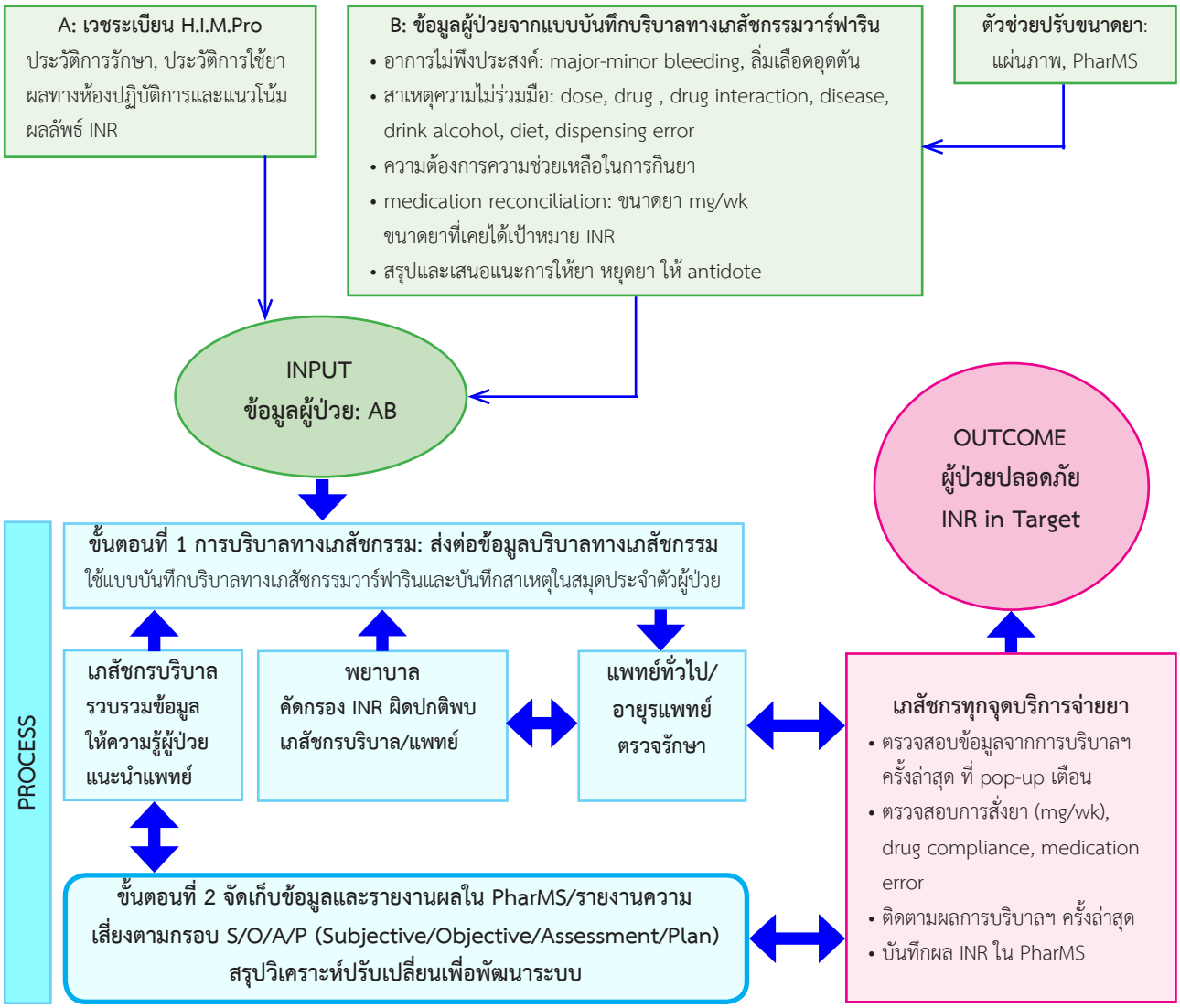
ภาพสรุปการพัฒนาระบบส่งต่อข้อมูลการบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยที่ใช้วาร์ฟารินในรูปแบบ input, process และ outcome ดังแสดงในรูปที่ 2

ผลลัพธ์ในการดูแลรักษาและความปลอดภัยในการใช้ยาระบบเดิมกับหลังพัฒนาครั้งที่ 1 และ 2

ด้านการดูแลรักษา

ผู้ป่วยคลินิกวาร์ฟารินมีจำนวนการขึ้นทะเบียนรับบริการเพิ่มมากขึ้นทุกปี โดยในปี 2563 – 2565 มีจำนวน 527, 626 และ 691 ตามลำดับ อายุเฉลี่ย 60 - 65 ปี อายุต่ำสุด 19 ปี สูงสุด 93 ปี มีจำนวนเพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน ข้อมูลทั่วไปแสดงในตารางที่ 2

ผลการดูแลรักษาผู้ป่วยวาร์ฟารินจากเกณฑ์ตัวชี้วัด service plan (ตัวชี้วัดปี 2560-2564) คือผู้ป่วยต้องควบคุม INR ให้บรรลุ target 2.0–3.0 มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 65 และการมาตรวจตามนัดเป้าหมายต้องมากกว่าร้อยละ 95 แต่ผลการศึกษาพบว่าต่ำกว่าเกณฑ์ ส่วนที่เป็นไปตามเกณฑ์คือการลดการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่รุนแรงคือ การเกิด thromboembolic event และ major bleeding น้อยกว่าร้อยละ 5



รูปที่ 2 input, process และ outcome การเชื่อมโยงข้อมูลดูแลผู้ป่วยวาร์ฟารินหลังปรับระบบ

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่มารับบริการคลินิกวาร์ฟาริน

ข้อมูลทั่วไป	หน่วย	ปีงบประมาณ		
		2563 (ก่อนพัฒนา)	2564 (พัฒนาครั้งที่ 1)	2565 (พัฒนาครั้งที่ 2)
ผู้ป่วยขึ้นทะเบียนคลินิกวาร์ฟาริน	ราย	527	626	691
จำนวนที่มารับบริการ	ครั้ง	3,081	3,480	3,835
อายุ (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	ปี	63.66±16.64	64.92±12.93	60.58±17.19
ช่วงอายุ	ปี	19 - 93	19 - 92	23-93
เพศชาย	คน (ร้อยละ)	254 (48.19)	308 (49.20)	328 (47.46)

โดยผลตัวชี้วัดที่ 1) พบว่าร้อยละการควบคุม INR ให้บรรลุ target 2.0–3.0 ปี 2563 – 2565 มีค่าเท่ากับร้อยละ 54.3, 55.6 และ 55.5 ตามลำดับ ในปี 2564 มีค่าเฉลี่ยบรรลุ target INR 60.37 เพิ่มขึ้นจากปี 2563 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยบรรลุ target INR 59.03 แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในปี 2565 มีค่าเฉลี่ยบรรลุ target INR ลดลงเป็น 58.20 และแตกต่างจากปี 2563 และ 2564 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p =0.020 และ 0.003 ตามลำดับ) ตัวชี้วัดที่ 2) การมาตรวจตามนัดน้อยกว่าเกณฑ์ โดยมาตรวจตามนัดใกล้เคียงกันคือร้อยละ 90.50, 91.61 และ 91.66 ตามลำดับ และตัวชี้วัดที่ 3) การเกิด thrombo-embolic event ใน warfarin clinic ยังคงมีในจำนวนที่ไม่สูงมากคือร้อยละ 0.42, 0.58 และ 0.20 ตามลำดับ แต่ตัวชี้วัดที่ 4) การเกิด major bleeding from warfarin clinic เพิ่มขึ้นจาก 0.00 เป็น 0.38 ข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 3

ผลลัพธ์จากการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในการพัฒนาระบบส่งต่อข้อมูลครั้งที่ 1 และ 2 ปี 2564 และ 2565 มีค่าใกล้เคียงกัน โดยปี 2565 มีแนวโน้มดีขึ้นทั้งในด้าน 1) การมี INR เข้าสู่เป้าหมายเมื่อกลับมาติดตามผลครั้งถัดไป โดยปี 2564 พบร้อยละ 66.24 และเพิ่มเป็นร้อยละ 70.35 ตามลำดับ 2) ผู้ป่วยมี INR เข้าสู่เป้าหมายเมื่อติดตามไปเป็นระยะเวลา 6 เดือน พบเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 73.54 และ 76.09 ตามลำดับ 3) ผู้ป่วยที่ INR ยังไม่สามารถเข้าสู่เป้าหมายเมื่อติดตามเป็นระยะเวลา 6 เดือน มีจำนวนลดลงร้อยละ 2.54 โดยในปี 2564 พบผู้ป่วยที่ INR อยู่นอกช่วงเป้าหมายร้อยละ 26.45 และลดลงเป็นร้อยละ 23.91 ตามลำดับ จึงสรุปได้ว่าการพัฒนาระบบการให้บริบาลทางเภสัชกรรมทำให้ผู้ป่วยที่ได้รับบริบาลทางเภสัชกรรมมีผลลัพธ์ INR ดีขึ้น 3 ใน 4 ของผู้ป่วยที่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม ข้อมูลแสดงดังตารางที่ 4

2. ด้านความปลอดภัยในการใช้ยา

การรายงานความเสี่ยงจากระบบยาในผู้ป่วยวาร์ฟารินปี 2564 และ 2565 พบจำนวนลดลง ผลการศึกษาพบว่า อุบัติการณ์ความเสี่ยงจากระบบยาที่เกิดกับผู้ป่วยที่ใช้วาร์ฟารินมีจำนวนความเสี่ยงรวมรายปีลดลง ปี 2563 - 2565 พบ 43, 28 และ 27 ครั้ง ตามลำดับ เมื่อจำแนกตามระดับความรุนแรงพบว่ามีแนวโน้มลดลง โดยพบความเสี่ยงที่ไม่รุนแรงและป้องกันได้ (A, B, C) รวมจำนวน 77 ครั้ง โดยแนวโน้มการเกิดอุบัติการณ์ยังคงมีอย่างต่อเนื่อง แต่อุบัติการณ์ความเสี่ยงที่ต้องเฝ้าระวังความรุนแรงและเป็นอันตรายต่อผู้ป่วย (D, E) รวมจำนวน 21 ครั้งและมีแนวโน้มลดลงทุกปี ข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 5

เมื่อทำการศึกษาสาเหตุที่ทำให้ INR อยู่นอกช่วงเป้าหมาย ปี 2564 - 2565 ให้การบริบาลทางเภสัชกรรมจำนวน 1,087 และ 1,086 ครั้ง ตามลำดับ สามารถสืบค้น

ตารางที่ 3 ผลการรักษาตามตัวชี้วัด service plan warfarin clinic

ลำดับ	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	ปีงบประมาณ 2563 (ก่อนพัฒนา)	ปีงบประมาณ 2564 (พัฒนาครั้งที่ 1)	ปีงบประมาณ 2565 (พัฒนาครั้งที่ 2)
	ผู้ป่วยที่ตรงตามเกณฑ์มารับบริการ 2 ครั้งขึ้นไป (ราย)		481	513	521
1	ร้อยละของจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยแต่ละรายบรรลุ target INR 2.0-3.0*	>65	54.30	55.60	55.47
	(ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)		59.03±27.67	60.37±28.80	58.20±25.52
	Independent t-test			0.529 (เทียบกับปี 2563)	0.020 (เทียบกับปี 2563)/ 0.003 (เทียบกับปี 2564)
2	ร้อยละผู้ป่วยมาตรวจตามนัด	≥95	90.50	91.61	91.66
3	ร้อยละของผู้ป่วยได้รับ warfarin เกิด thromboembolic event	<5	0.42 (2 คน)	0.58 (3 คน)	0.20 (1 คน)
4	ร้อยละ major bleeding from warfarin clinic	<5	0	0	0.38 (2 คน)

หมายเหตุ *สูตรคำนวณ = ($A_{ผู้ป่วยรายที่1}$ + $A_{ผู้ป่วยรายที่2}$ +.....+ $A_{คนที่ n=N}$ หารจำนวน N) x 100 โดย $A_{ผู้ป่วยรายที่ 1}$ = (จำนวนครั้งที่ผู้ป่วย 1 คน มี INR อยู่ในช่วง 2.0–3.0 หารด้วยจำนวนครั้งการมารับบริการที่มีผลตรวจ INR ใน 1 ปี) x 100

ตารางที่ 4 ผลลัพธ์การให้บริบาลทางเภสัชกรรมที่หน่วยจ่ายยาคลินิกวาร์ฟาริน ปีงบประมาณ 2564 และ 2565

ผลลัพธ์การให้บริบาลทางเภสัชกรรม	ค่า INR	ปีงบประมาณ 2564 (พัฒนาครั้งที่ 1)		ปีงบประมาณ 2565 (พัฒนาครั้งที่ 2)	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม (คน)		412		460	
จำนวนครั้งที่ผู้ป่วยได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม (ครั้ง)		1,087		1,086	
จำนวนครั้งที่ INR เข้าสู่เป้าหมายเมื่อกลับมาติดตามผลครั้งถัดไป (ครั้ง)	2.0-3.0	720	66.24	764	70.35
จำนวนผู้ป่วยที่มี INR เข้าสู่เป้าหมายเมื่อติดตาม 6 เดือน (คน)	2.0-3.0	303	73.54	350	76.09
จำนวนผู้ป่วยที่ INR ยังไม่สามารถเข้าสู่เป้าหมายเมื่อติดตาม 6 เดือน (คน)	<2.0 หรือ >3.0	109	26.45	110	23.91

พบปัญหาจำนวน 1,044 และ 718 ครั้งตามลำดับ โดยปี 2565 พบร้อยละ 72.28 ลดลงจากปี 2564 ที่พบร้อยละ 96.04 และปัจจัยสาเหตุที่ทำให้ INR อยู่นอกช่วง 2.0-3.0 (แสดงในตารางที่ 6) พบความไม่ร่วมมือ 7 สาเหตุ พบว่าการกินอาหารพบน้อยลงจากร้อยละ 75.20 เป็นร้อยละ 31.40 แต่สามารถสำรวจพบปัจจัยปัญหาด้านอื่นได้เพิ่มขึ้น ปัจจัยสาเหตุ ที่ทำให้ INR อยู่นอกช่วง 2.0-3.0 แสดงในตารางที่ 6

อภิปรายผล

การพัฒนาระบบส่งต่อข้อมูลการบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยที่ใช้วาร์ฟาริน

ในปี 2564 - 2565 เป็นการพัฒนาโดยใช้กระบวนการ medication reconciliation และรวบรวม interaction 7 ประการที่มีผลต่อการออกฤทธิ์ของวาร์ฟาริน พัฒนาการส่งต่อข้อมูลจากระบบเอกสารเป็นระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การส่งต่อข้อมูลจำแนกเป็น 2 ขั้นตอน

ตารางที่ 5 จำนวนอุบัติการณ์ความเสี่ยงจากระบบยาที่เกิดกับผู้ป่วยที่ใช้วาร์ฟาริน จำแนกตามความรุนแรง

กลุ่มความเสี่ยง	ปีงบประมาณ 2563 (ก่อนพัฒนา)	ปีงบประมาณ 2564 (พัฒนาครั้งที่ 1)	ปีงบประมาณ 2565 (พัฒนาครั้งที่ 2)	รวม
ความเสี่ยงที่ไม่รุนแรงและป้องกันได้ (ครั้ง)	31	20	26	77
ความเสี่ยงที่ต้องเฝ้าระวังความรุนแรงและเป็นอันตรายต่อผู้ป่วย (ครั้ง)	12	8	1	21

ตารางที่ 6 ปัจจัยสาเหตุ ที่ทำให้ INR อยู่นอกช่วง 2.0–3.0

ปัจจัยสาเหตุ	ปีงบประมาณ 2564 (พัฒนาครั้งที่ 1)		ปีงบประมาณ 2565 (พัฒนาครั้งที่ 2)	
	จำนวนครั้ง (N = 1,087)	ร้อยละ	จำนวนครั้ง (N = 1,086)	ร้อยละ
1. Food non-compliance (อาหารที่ทำให้ INR เพิ่มขึ้นหรือลดลง)	785	75.20	327	31.40
2. Drug non-compliance (ลืมกินยา ขาดนัด กินไม่ถูกตามแพทย์สั่ง)	180	17.20	216	20.70
3. Drug interaction จากยาที่ผู้ป่วยซื้อใช้เอง	52	5.00	82	8.00
4. Herb interaction (สมุนไพร)	10	1.00	37	3.50
5. Disease (ภาวะโรค เช่น ไข้ ท้องเสีย)	5	0.50	23	2.20
6. Dietary (ผลิตภัณฑ์อาหารเสริม)	4	0.40	16	1.50
7. Alcohol (เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์)	8	0.80	15	1.40
รวมจำนวนสาเหตุ (ครั้ง)	1,044	96.04	718	72.28

ขั้นตอนที่ 1 การให้การบริบาลทางเภสัชกรรม ใช้แบบบันทึกการบริบาลทางเภสัชกรรมวาร์ฟารินให้ข้อมูลแก่แพทย์และพยาบาลระหว่างทำการรักษา และขั้นตอนที่ 2 เป็นการบันทึกข้อมูลหลังจากให้บริบาลทางเภสัชกรรมในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ปรับจากบันทึกใน google form เป็นการบันทึกส่งต่อโดยใช้โปรแกรมเสริม PharMS ซึ่งเป็นโปรแกรมจ่ายยาที่สามารถบันทึกงานบริบาลทางเภสัชกรรมและติดตามผลลัพธ์การให้บริบาลได้จากการแจ้งเตือน pop-up โดยกำหนดรูปแบบการบันทึกเป็นระบบเพื่อให้ข้อมูลมีความครบถ้วน สามารถนำมาใช้สะดวกมากขึ้น มีข้อดีคือลดขั้นตอนการทำงาน ไม่ต้องจัดเตรียมแฟ้มประวัติผู้ป่วย และสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ได้สะดวก เพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการดูแลรักษา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสถาพร มณีและคณะ[1] ที่ได้ศึกษาผลลัพธ์การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับบริหารจัดการคลินิกวาร์ฟารินในโรงพยาบาลเขมราฐซึ่งได้พัฒนาโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อใช้ในการดูแลผู้ป่วยวาร์ฟารินโดยโปรแกรมสามารถบันทึกข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการรับบริการแต่ละครั้ง ผล INR ขนาดยาที่รับประทาน การมีเลือดออกหรือหลอดเลือดอุดตัน ช่วยปรับขนาดยาและรายงานผลลัพธ์ทางคลินิก ทำให้ลดขั้นตอนการทำงานจาก 5 ขั้นตอนเหลือ 2 ขั้นตอน และพบว่าหลังพัฒนาทำให้ระยะเวลาที่ INR อยู่ในช่วงเป้าหมายดีขึ้นจากร้อยละ 45.0 เป็นร้อยละ 57.8 และยังมีความสอดคล้องกับการศึกษาของ เจนจิรา ตันติวิชญวานิชและคณะ[2] ที่ได้พัฒนาซอฟต์แวร์สาธิตเพื่อการดูแลผู้ป่วยที่ใช้วาร์ฟารินในโรงพยาบาลปัตตานี ที่พบว่าการมีซอฟต์แวร์สาธิตทำให้เก็บข้อมูลง่าย สืบค้นได้ง่ายสะดวกและรวดเร็ว สามารถคำนวณการปรับขนาดยาได้และแสดงผลรายงานได้

ผลลัพธ์ในการดูแลรักษาและความปลอดภัยในการใช้ยา ก่อนและหลังพัฒนาครั้งที่ 1 และ 2

ด้านการดูแลรักษา: ในปี 2564 ผู้ป่วยมี INR อยู่ในเป้าหมายร้อยละ 55.60 มีค่าเฉลี่ยบรรลุ target INR 60.37 เพิ่มขึ้นจากปี 2563 แต่ไม่มีมีนัยสำคัญทางสถิติ และในปี 2565 ผู้ป่วยมี INR อยู่ในเป้าหมายลดลงจากปี 2564 โดยค่าเฉลี่ยบรรลุ target INR 58.20 แตกต่างจากปี 2563 และปี 2564 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเกิดจากปัจจัยที่ไม่ได้ควบคุมในศึกษา เช่น การพัฒนาของสภาวะโรค หรือสถานการณ์โควิด-19 ที่ส่งผลต่อการดูแลรักษา และจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เพิ่มขึ้นทำให้ผลการทดสอบมีอำนาจในการจำแนกนัยสำคัญทางสถิติได้มากขึ้น และเมื่อประเมินตามตัวชี้วัด service plan (ร้อยละของผู้ป่วยที่ได้รับวาร์ฟารินได้บรรลุ target INR 2.0–3.0 > 65) ก็ยังพบว่าผลลัพธ์การดูแลรักษายังต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้ผลการศึกษาเป็นผลจากปฏิบัติจริงตามเกณฑ์การศึกษาที่เก็บข้อมูลผลลัพธ์ INR ของผู้ป่วยที่มารับบริการ 2 ครั้งขึ้นไป ซึ่งมีความแตกต่างจากการศึกษาของ เจนจิรา ตันติวิชญวานิชและคณะ[2] ที่ทำการศึกษาการบูรณาการคลินิกวาร์ฟารินและพัฒนาเครือข่ายระบบบริการสุขภาพด้วยการบริบาลทางเภสัชกรรม จังหวัดปัตตานี พบว่าผู้ป่วยมี INR อยู่ในช่วงเป้าหมายเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 36.64 ในปี 2555 เป็นร้อยละ 63.02 ในปี 2561 ทั้งนี้พบว่าการศึกษาเจนจิรา และคณะ[2] มีเกณฑ์ในการนำผู้ป่วยเข้าสู่การศึกษาด้านผลลัพธ์การควบคุม INR ต้องเป็นผู้ที่มารับบริการต่อเนื่อง 4 ครั้งขึ้นไปเนื่องจากพิจารณาว่าการดูแลรักษาที่เห็นผลต้องใช้ระยะเวลานานและเช่นเดียวกับการศึกษาของ สถาพร มณี และคณะ[1] ที่ศึกษาผลลัพธ์การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับบริหารจัดการคลินิกวาร์ฟาริน พบว่าผู้ป่วยมีระยะเวลา INR อยู่ในระดับเป้าหมายเพิ่มขึ้นหลังพัฒนาระบบ แต่ผู้ป่วยที่นำมาศึกษาผลลัพธ์ INR ต้องมีการตรวจรักษาและรับยาอย่างน้อย 3 ครั้งขึ้นไป แต่อย่างไรก็ดีการศึกษาผลของการบริบาลทางเภสัชกรรมของโรงพยาบาลมีตัวแปรการติดตามทั้งในระยะสั้นและระยะยาว และใกล้เคียงกับปฏิบัติจริงมากที่สุดเพราะการออกฤทธิ์ของวาร์ฟารินและการเกิด drug interaction ของยาให้ผล full effect อยู่ที่ 2 สัปดาห์ถึง 1 เดือน[4] ทำให้สามารถปรับการดูแลรักษาตาม INR ได้ตั้งแต่นัดครั้งแรก โดยผลการศึกษาระยะสั้นพบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับบริบาลทางเภสัชกรรมมี INR เข้าสู่เป้าหมายเมื่อกลับมาติดตามครั้งถัดไปในปี 2564 มีร้อยละ 66.24 และ เพิ่มเป็น 70.35

ในปี 2565 จึงสามารถใช้ผู้ป่วยที่มารับบริการ 2 ครั้งขึ้นไปเพียงพอในการวัดผลลัพธ์ INR ได้ ซึ่งสอดคล้องเกณฑ์กับการนัดผู้ป่วยมาติดตาม และนิยามความหมายของตัวชี้วัด service plan เป็นการวัดตามจริงที่ผู้ป่วยมารับบริการ และตัวชี้วัดระยะยาวที่ติดตามผู้ป่วยที่รับการบริบาลทางเภสัชกรรมไปเป็นระยะเวลา 6 เดือนซึ่งต้องมารับบริการอย่างน้อย 3 ครั้งขึ้นไป ก็พบว่าผู้ป่วยมี INR เข้าถึงเป้าหมายเพิ่มขึ้นทั้งสองปีเป็นร้อยละ 73.54 และ 76.09 ตามลำดับ

ด้านความปลอดภัยในการใช้ยา: เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงมากที่สุดเนื่องจากวาร์ฟารินเป็นยาที่มีช่วงการรักษาแคบ และมีอันตรกิริยาระหว่างยากับอาหาร ยารักษาโรค สมุนไพร ภาวะโรคที่เปลี่ยนแปลงในร่างกายผู้ป่วย ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร รวมถึงการทำหัตถการต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องหยุดยา ทั้งนี้การรายงานความเสี่ยงของโรงพยาบาลเป็นการรายงานโดยสมัครใจ มีการศึกษาของพรชัย วีระเศรษฐ์ศิริ[5] ที่ได้ศึกษาพบว่า Institute for Health Care Improvement (IHI) กล่าวว่าการรายงานมีความคลาดเคลื่อนเพียงร้อยละ 10-20 ของเหตุการณ์ทั้งหมด ซึ่งจากการทบทวนการรายงานความเสี่ยงในระบบยาของโรงพยาบาลปี 2563 - 2565 พบว่ามีแนวโน้มลดลงความเสี่ยงที่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วยและป้องกันได้ (A, B, C) แสดงถึงมีกระบวนการดักจับก่อนเกิดอันตรายรุนแรงกับผู้ป่วยด้วยกระบวนการพัฒนาการส่งต่อข้อมูลทั้ง 2 ขั้นตอนในการบริบาลทางเภสัชกรรม และการจ่ายยาที่มีการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงคำสั่งใช้ยาจาก medication reconciliation เพื่อดักจับ medication error ในกระบวนการสั่งยา และยังพบว่าอุบัติการณ์ความเสี่ยงที่ต้องเฝ้าระวังความรุนแรงและเป็นอันตรายถึงตัวผู้ป่วย (D และ E) ลดลงด้วย ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอผลการดำเนินงานต่อคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดเพื่อให้เห็นประสิทธิภาพของการพัฒนาการบริบาลทางเภสัชกรรมโดยการประยุกต์ใช้โปรแกรม PharMS

การศึกษาปัจจัยสาเหตุที่ทำให้ INR อยู่นอกช่วง 2.0-3.0 เป็นผลลัพธ์ด้านความปลอดภัยด้านยาที่เกิดจากความร่วมมือในการดูแลตนเองของผู้ป่วยระหว่างใช้วาร์ฟาริน (compliance) จากการศึกษาของ Connolly และคณะ[6] สรุปว่าที่ผู้ป่วยมีระยะเวลา INR อยู่ในเป้าหมายมากกว่าร้อยละ 65 ทำให้เกิด thromboembolism ลดลง และลดอัตราตายของผู้ป่วยได้ จึงเป็นตัวชี้วัดสำคัญระดับประเทศ และ service plan ได้เพิ่มตัวชี้วัดด้านการให้บริบาลทางเภสัชกรรมคลินิกวาร์ฟารินเรื่องปัญหาจาก drug-drug interaction และ drug-food interaction เป้าหมายน้อยกว่าร้อยละ 10 แต่ผลการรักษาของโรงพยาบาลยังไม่ได้ตามเกณฑ์เพราะผู้ป่วยมีความร่วมมือต่อการควบคุมอาหารน้อย ดังข้อมูลสาเหตุที่ทำให้ INR ไม่อยู่ในช่วงเป้าหมายมากกว่าร้อยละ 70 เกิดจากอาหาร แต่จากการพัฒนากระบวนการส่งต่อข้อมูลและการให้บริบาลทางเภสัชกรรมพบว่า ปัจจัยสาเหตุที่ทำให้ INR อยู่นอกช่วงเป้าหมายมีสัดส่วนที่ลดลง โดยพบว่าปัจจัยสาเหตุที่มาจากอาหารลดลงจากร้อยละ 72.21 ในปี 2564 เป็นร้อยละ 30.11 ในปี 2565 แต่ปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยายังพบในสัดส่วนที่สูงคือร้อยละ 17.20 และเพิ่มขึ้นเป็น 20.70 ตามลำดับ

สรุปผลการศึกษา

การพัฒนาระบบส่งต่อข้อมูลการบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยที่ใช้วาร์ฟาริน สามารถสนับสนุนการดูแลผู้ป่วย ทำให้มีผลลัพธ์การดูแลรักษาดีขึ้น ผู้ป่วยมีความปลอดภัยมากขึ้น

ข้อจำกัดการศึกษา

1. การส่งต่อข้อมูลการบริบาลทางเภสัชกรรมเป็นการพิมพ์ข้อความ การบันทึกปัจจัยสาเหตุความไม่ร่วมมือในการดูแลรักษาซึ่งอาจมีมากกว่าหนึ่งสาเหตุ แต่จำเป็นต้องสรุปสาเหตุหลักเพียงเรื่องเดียว ในบางครั้งพบสาเหตุอื่นที่มีผลต่อ INR เช่นกระบวนการที่อยู่ระหว่างการปรับเปลี่ยนขนาดยาทำให้ INR ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ แต่ไม่ได้นำข้อมูลมารวมในการวิเคราะห์

2. การศึกษาไม่ได้ควบคุมปัจจัยที่อาจส่งผลต่อการดูแลรักษา เช่น การมีญาติดูแลเป็นคนเดิมที่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรมร่วมกับผู้ป่วย ภาวะความรุนแรง

ของโรค หรือสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ที่อาจส่งผลต่อกระบวนการดูแลรักษา

ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการซึ่งเป็นการวิจัยเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การดูแลผู้ป่วยในบริบทของจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มมากขึ้น เภสัชกรหลายคนร่วมกันดูแลในหลายจุดบริการ ต้องการความต่อเนื่องในการดูแลรักษา การส่งต่อข้อมูลโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทำให้เกิดประโยชน์ ผู้ป่วยมีผลลัพธ์ที่ดีขึ้น รูปแบบของการส่งต่อข้อมูลสามารถขยายผลไปสู่การบันทึกข้อมูลการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในคลินิกอื่น ๆ เพื่อให้เกิดการทำงานเป็นทีม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการดูแลรักษาให้มีการดูแลแบบองค์รวมได้ ทั้งนี้สามารถขยายผลโดยเพิ่มการศึกษาปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อการใช้วาร์ฟาริน เช่น ปัจจัยด้านร่างกายผู้ป่วย ได้แก่ อายุ เพศ โรคประจำตัว และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ความจำเป็นในการมีผู้ดูแลเรื่องการใช้ยา ความสามารถในการรับประทานยาเองของผู้ป่วย ซึ่งควรได้รับการดูแลและแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบต่อไป และควรมีการพัฒนาโปรแกรมให้รองรับการบันทึกปัจจัยเหล่านี้ เพื่อให้สามารถนำมาศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยสัมพันธ์เพื่อนำไปสู่การพัฒนาการดูแลรักษาเพิ่มเติมได้ และควรศึกษาประเมินความรู้ของผู้ป่วยหลังให้บริบาลทางเภสัชกรรม เพื่อนำมาพัฒนาวิธีการบริบาลทางเภสัชกรรมให้เหมาะสมกับบริบทของผู้ป่วย

เอกสารอ้างอิง:

1. สถาพร มณี, นุชกานดา มณี. ผลลัพธ์การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับบริหารจัดการคลินิกวาร์ฟาริน. พุทธชินราชเวชสาร [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [สืบค้นเมื่อ 1 มกราคม 2565];34(3):371-81. สืบค้นจาก: https://he01.tci-thaijo.org/index.php/BMJ/article/view/122929
2. เจนจิรา ตันติวิชญวานิช, โพยม วงศ์ภูวรักษ์, วิบุล วงศ์ภูวรักษ์. การพัฒนาซอฟต์แวร์สาธิตเพื่อการดูแลผู้ป่วยที่ใช้วาร์ฟารินในโรงพยาบาลปัตตานี. วารสารเภสัชกรรมไทย [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [สืบค้นเมื่อ 1 มกราคม 2565];7(2):288-304 สืบค้นจาก: https://he01.tci-thaijo.org/index.php/TJPP/article/view/169652
3. สุภารัตน์ พัฒนสมบัติ, อุไรวรรณ ตระการกิจวิชิต, อุทัยวรรณ เมืองแมน, ณัฐวัฒน์ กังวานศิรวัธน์, ธงชัย วัลลภวรกิจ, นุชน้อยประภาโส, และคณะ, บรรณาธิการ. แนวทางการจัดการด้านยาใน Service Plan สาขาโรคหัวใจและสาขาโรคไต. กองบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สมุทรสาคร: บอร์นทูบีพับลิชชิ่ง; 2563.
4. ภูขวัญ อรุณมานะกุล, สุรกิจ นาทีสุวรรณ, บรรณาธิการ. แนวทางการบริบาลเภสัชกรรมในผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด. กรุงเทพฯ: สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย); 2559.
5. พรชัย วีระเศรษฐ์ศิริ. ประเมินการใช้ trigger tool ในผู้ป่วยในที่ได้รับยา warfarin ของโรงพยาบาลราชบุรี. วารสารองค์การเภสัชกรรม [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [สืบค้นเมื่อ 1 มกราคม 2565];43(1):34-44. สืบค้นจาก: https://www2.gpo.or.th/LinkClick.aspx?fileticket=nLvV5dTQX1w%3D&tabid=111&mid=599
6. Connolly SJ, Pogue J, Eikelboom J, Flaker G, Commerford P, Franzosi MG, et al. Benefit of oral anticoagulant over antiplatelet therapy in atrial fibrillation depends on the quality of international normalized ratio control achieved by centers and countries as measured by time in therapeutic range. Circu-

lation. 2008;118(20):2029-37. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.107.750000.

7. ประยุทธ ภูวรัตนาวิวิธ, ปวีณา สนธิสมบัติ, อิศรา–วรรณ ศกุนรักษ์, ขวัญชัย รัตนมณี, ระพีพล กุญชรณ อยุธยา, ชาคริต หริมพานิช, และคณะ. ปฏิกิริยาระหว่างอาหารกับ warfarin: ข้อเท็จจริงกับความเชื่อ. วารสารเภสัชกรรมไทย [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [สืบค้นเมื่อ 1 ตุลาคม 2565];14(3):1-10. สืบค้นจาก: https://he01.tci-thaijo.org/index.php/TJPP/article/view/249934
8. สกนวรรณ พวงหอม, อรอนงค์ หงส์ชุมแพ, ศรีษา แซ่เนี้ยว. การพัฒนาแบบบันทึกปัญหาเนื่องจากการใช้ยาและคำแนะนำการปรับขนาดยาในผู้ป่วยใช้วาร์ฟาริน. วารสารหัวหินสุขใจไกลกังวล [อินเทอร์–เน็ต]. 2559 [สืบค้นเมื่อ 1 มกราคม 2565];1(1):74-84. สืบค้นจาก: https://he01.tci-thaijo.org/index.php/hhsk/article/view/175020
9. สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์. แนวทางการรักษาผู้ป่วยด้วยยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดรับประทาน พ.ศ.2553. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานหลักประกัน–สุขภาพแห่งชาติ; หน้า 21-6.
10. Priksri W, Rattanavipanon W, Saejear W, Tanya-saensook K, Phrommintikul A, Chulavatnatol S, et al. Incidence, risk factors, and outcomes of warfarin-associated major bleeding in Thai population. Pharmacoepidemiol Drug Saf. 2019;28(7):942-950. doi: 10.1002/pds.4781.

๏ เป็นคนควรรอบรู้ สมาคม
สองประการนิยม กล่าวไว้
หนึ่งพาลหนึ่งอุดม นักปราชญ์
สองสิ่งนี้จงให้ เลือกรู้สมาคม ฯ๑ะ

โคลงโลกนิติ กรมสมเด็จพระเดชาดิศร

การพัฒนาบทบาทของเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งแบบประคับประคอง ร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพของโรงพยาบาลสระบุรี

มลิวัลย์ แจ่มแจ้ง, ภ.บ.
กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสระบุรี
e-mail: maliwanjam@gmail.com

วารสารเภสัชกรรมคลินิก. 2566;29(2):103-115.

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: การดูแลแบบประคับประคองเป็นการดูแลควบคู่กับการรักษา เน้นเพิ่มคุณภาพชีวิต เป็นการทำงานร่วมกันของทีมสหสาขาวิชาชีพและมีเภสัชกรเป็นส่วนหนึ่งในทีม

***วัตถุประสงค์**: เพื่อพัฒนาบทบาทของเภสัชกรร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ ในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งแบบประคับ–ประคองทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน*

***วิธีการวิจัย**: เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) ดำเนินการเป็น 4 ระยะ ได้แก่ 1. การวางแผน (planning) 2. การดำเนินการ (action) 3. การสังเกตและการเก็บข้อมูล (observing) 4. การสะท้อนผลการปฏิบัติ (reflection) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายที่เข้ารับการรักษาในคลินิกประคับประคองเป็นครั้งแรกและที่เข้ารักษาในโรงพยาบาล เครื่องมือที่ใช้คือแบบบันทึกการบริบาลทางเภสัชกรรม สมุดบันทึกการรับประทานยากลุ่ม opioids ของผู้ป่วย และแบบสอบถามความร่วมมือในการใช้ยา (MTB-Thai) เก็บข้อมูลไปข้างหน้าตั้งแต่ 3 ตุลาคม 2565 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2566 วิเคราะห์ข้อมูล โดยสถิติเชิงพรรณนา paired sample t-test และ Wilcoxon signed rank test*

***ผลการวิจัย**: หลังจากพัฒนาบทบาทของเภสัชกร พบว่าจากจำนวนประชากรผู้ป่วยมะเร็งแบบประคับประคอง 410 คน มีการใช้ยากลุ่ม opioids เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 42.61 เป็นร้อยละ 87.31 ส่วนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 82 คนมีคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาโดยใช้ MTB-Thai เพิ่มจาก 18.11 ± 1.27 คะแนน เป็น 22.56 ± 0.44 คะแนน แตก–ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) จำนวนปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาทุกชนิดลดลงจาก 96 ปัญหา เหลือ 9 ปัญหา ระยะเวลารอคอยการรับมอร์ฟีนชนิดฉีดลดลงจาก 180 นาทีเหลือ 30.25 นาที*

***สรุปผล**: การพัฒนาบทบาทของเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งแบบประคับประคองร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพส่งผลเพิ่มตัวชี้วัดในการใช้ยากลุ่ม opioids เพิ่มความร่วมมือในการใช้ยา และลดจำนวนปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาทุกชนิดและลดระยะเวลารอคอยการรับมอร์ฟีนฉีด*

คำสำคัญ: เภสัชกร; ผู้ป่วยมะเร็งแบบประคับประคอง; สหสาขาวิชาชีพ

Received: 4 Jun 2023, Revised: 10 Jul 2023, Accepted: 11 Jul 2023

Development of Pharmacist's Role in Palliative Care of Cancer Patients with a Multidisciplinary Team at Saraburi Hospital

Maliwan Chaemchaeng, Pharm.D.
Department of Pharmacy Saraburi Hospital
e-mail: maliwanjam@gmail.com

Thai J Clin Pharm. 2023;29(2):103-115.

Abstract

***Background**: Palliative care is a combination of care and treatment that focuses on improving the quality of life. It is a collaboration between a multidisciplinary team and a pharmacist as part of the team.*

***Objective**: To develop the pharmacists's role in a multidisciplinary in palliative care of cancer patients both outpatients and inpatients at Saraburi Hospital.*

***Method**: This action research consisted of 4 phases. Phase 1: planning, phase 2: implementation, phase 3: observation and data collection, and phase 4: reflection. The subjects were terminally ill cancer patients at the palliative care clinic for the first time and hospitalized patients. The research instrument were the pharmaceutical care record form, patient's opioids intake diary and medication adherence questionnaire (MTB-Thai). Data were collected from October 3, 2022 to March 31, 2023 and were analyzed by descriptive statistics and paired sample t-test.*

***Result**: After developing the roles of pharmacists, it was found among the population of 410 palliative cancer patients, the use of opioids increased from 42.61% to 87.31%, while the sample of 82 patients, their MTB-Thai score increased from 18.11 ± 1.27 to 22.56 ± 0.44 points, the difference was statistically significant ($p<0.001$). The number of drug related problems was reduced from 96 to 9 problems. The waiting time for injectable morphine was reduced from 180 minutes to 30.25 minutes.*

***Conclusion**: The development of the role of pharmacists in palliative care of cancer patients with a multidisciplinary team resulted in increasing opioid use indicators, opioids adherence, reduced the number of drug related problems and reduced the waiting time for injectable morphine.*

Keywords: pharmacist; palliative cancer patients; multidisciplinary team

บทนำ

การดูแลแบบประคับประคอง (palliative care) เป็นการดูแลควบคู่กับการรักษาทางการแพทย์ เน้นการเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและครอบครัว ลดความทุกข์ด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ โดยคำนึงถึงความต้องการและความปรารถนาของผู้ป่วยและครอบครัว จากสถิติขององค์การอนามัยโลก พบผู้ป่วยที่ต้องได้รับการดูแลแบบประคับประคองประมาณ 40 ล้านคน แต่มีเพียงร้อยละ 14 เท่านั้นที่ได้รับการดูแลอย่างเหมาะสม[1] สำหรับประเทศไทยเริ่มมีการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองอย่างต่อเนื่องในโรงพยาบาลหลายแห่งตั้งแต่ปี 2559 จากสถิติของกองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขปี 2564 มีผู้เสียชีวิตจากมะเร็งทั้งหมด 83,795 คน[2] ซึ่งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 1 ของประเทศไทย อัตราการเสียชีวิตต่อประชากรหนึ่งแสนคนเท่ากับ 128.50 ผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายมักมีอาการหลายด้านโดยเฉพาะความปวด มีการศึกษาพบว่าผู้ป่วยมะเร็งร้อยละ 46 ได้รับการจัดการอาการปวดที่ไม่เพียงพอ[3]

วิธีการรักษาแบบประคับประคอง เป็นลักษณะการดูแลรักษาผู้ป่วยร่วมกันของทีมสหสาขาวิชาชีพ โดยมีการบูรณาการองค์ความรู้ต่าง ๆ ร่วมกัน มุ่งให้ความสำคัญกับคุณภาพชีวิตมากกว่าระยะเวลาการมีชีวิตที่เหลืออยู่ของผู้ป่วย โดยดูแลตั้งแต่เริ่มแรกที่ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยเป็นผู้ป่วยระยะสุดท้าย ยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง เคารพในการตัดสินใจของผู้ป่วยและญาติ มีการติดตามการรักษาอย่างสม่ำเสมอไปจนถึงระยะหลังการเสียชีวิต[4] สำหรับบทบาทของเภสัชกร จากการศึกษาของวราภรณ์[5] พบว่าการบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยประคับประคอง มีผลช่วยดูแลเรื่องความปวดได้ดีขึ้น และลดปัญหาที่เกี่ยวข้องจากการใช้ยาได้ ซึ่งบทบาทของเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง มีดังนี้

1. การดูแลเกี่ยวกับกระบวนการใช้ยาของผู้ป่วยในแต่ละสถานบริการ การจัดการปัญหาการใช้ยาตามแนวทางของ Cipolle RJ และคณะ[6-7]

2. การให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยา ผู้ป่วยบางรายมีการใช้ยาหลายรายการซึ่งอาจนำมาสู่การเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ได้ ดังนั้นเภสัชกรควรพิจารณาถึงความเหมาะสมและความจำเป็นในการใช้ยา การใช้ยาในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ยาฉีดสำหรับผู้ป่วยที่จำเป็นต้องใช้ syringe driver การใช้แผ่นแปะแก้ปวด โดยเภสัชกรให้ข้อมูลกับผู้ป่วย ผู้ดูแล ครอบครัว และทีม ผู้ป่วยระยะสุดท้ายอาจจำเป็นต้องมีการบริหารยาในวิธีอื่นนอกเหนือจากที่ใช้ในผู้ป่วยทั่วไป เช่น การใช้ยาเม็ด lorazepam ทาง sublingual ในการรักษาอาการเหนื่อยที่มีความกังวลร่วมด้วย และตัวอย่างการใช้ 1% atropine ophthalmic drops หยด 2-4 หยด บริเวณใต้ลิ้น ทุก 4-6 ชั่วโมง เพื่อลดสารคัดหลั่ง[5]

3. การจัดการเกี่ยวกับระบบยา เช่น ระบบจัดการยาแก้ปวดกลุ่ม opioids ต้องเลือกใช้ยาระงับปวดตาม WHO analgesic ladder และเหมาะสมกับระดับความปวดของผู้ป่วย ตลอดจนให้ยาระงับปวดตามเวลา (around the clock) บริหารยาโดยให้รับประทานเป็นอันดับแรก ปรับขนาดยาตามระดับความปวด และให้ยาระบายเพื่อป้องกันอาการท้องผูกจากยากลุ่ม opioids[8]

4. การพัฒนาระบบการจัดการด้านยา การจัดทำนโยบายการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง

5. การสนับสนุนให้เกิดเครือข่ายที่สามารถให้ความร่วมมือในการดูแลผู้ป่วยด้านยา[5]

โรงพยาบาลสระบุรีเป็นโรงพยาบาลศูนย์ขนาด 700 เตียง การรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็งแบบประคับประคองมีแพทย์และพยาบาลเป็นผู้ให้การรักษาและดูแลผู้ป่วย ไม่มีเภสัชกรเข้าไปร่วมในทีม ทั้งนี้ผู้ป่วยมะเร็งในระยะสุดท้ายจำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยยาแก้ปวดกลุ่ม opioids แต่พบว่า ในปีงบประมาณ 2565 ร้อยละการบรรเทาอาการปวดและการจัดการอาการต่าง ๆ ด้วย strong opioids ในผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายของโรงพยาบาลสระบุรีดำเนินการได้เพียงร้อยละ 42.61 ต่ำกว่าเป้าหมายที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดร้อยละ 50 ดังนั้นอาจมีผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับยา แต่ไม่ได้รับยา หรืออาจมีปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาอีกมากที่ต้องการการแก้ไข งานวิจัยนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาบทบาทของ

เภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งแบบประคับประคองร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาบทบาทของเภสัชกรร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ ในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งแบบประคับประคองทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน

วิธีการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) ดำเนินการเป็น 4 ระยะ ได้แก่ 1. การวางแผน (planning) 2. การดำเนินการ (action) 3. การสังเกตและการเก็บข้อมูล (observing) 4. การสะท้อนผลการปฏิบัติ (reflection) เริ่มดำเนินการในเดือนกันยายน 2565 เก็บข้อมูลไปข้างหน้าตั้งแต่ 3 ตุลาคม 2565 ถึง 31 มีนาคม 2566

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาการพัฒนาบทบาทของเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งแบบประคับประคองร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ และติดตามประเมินผลความร่วมมือในการใช้ยากลุ่ม opioids ของผู้ป่วย จำนวนปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาทุกชนิด และระยะเวลารอคอยการรับมอร์ฟีนชนิดฉีดหลังการมีส่วนร่วมของเภสัชกร ประชากรเป็นผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายที่เข้ารับการรักษาในคลินิกประคับประคองเป็นครั้งแรกตั้งแต่วันที่ 3 ตุลาคม 2565 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2566 จำนวน 410 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากเกณฑ์ขนาดของประชากร จำนวนตั้งแต่ 101-999 ให้ใช้ขนาดตัวอย่างร้อยละ 15-30[9] ในงานวิจัยนี้จึงเลือกร้อยละ 20 ได้จำนวนตัวอย่างเท่ากับ 82 คน

เกณฑ์คัดเข้า: ผู้ป่วยมะเร็งที่แพทย์วินิจฉัยว่าอยู่ระยะสุดท้ายและมีการใช้ยากลุ่ม opioids มาก่อนแล้ว

เกณฑ์คัดออก: ผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายที่ไม่มาตามนัด

การศึกษาระยะเวลารอคอยการรับมอร์ฟีนชนิดฉีดก่อนการมีส่วนร่วมของเภสัชกร ประชากรเป็นผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายที่นอนโรงพยาบาลที่ใช้มอร์ฟีนชนิดฉีด ในปีงบประมาณ 2565 จำนวน 303 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 10 คัดเลือกโดยสุ่มจากเลข hospital number ที่ลงท้ายเป็นเลขคู่ จำนวน 35 คน

การศึกษาระยะเวลารอคอยการรับมอร์ฟีนชนิดฉีดหลังการมีส่วนร่วมของเภสัชกร ประชากรเป็นผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายที่นอนโรงพยาบาลที่ใช้มอร์ฟีนชนิดฉีด จำนวน 35 คน

นิยามศัพท์

ผู้ป่วยมะเร็งแบบประคับประคอง คือ ผู้ป่วยที่แพทย์ระบุความเห็นว่าไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ และคาดว่ามีชีวิตเหลืออยู่น้อยกว่า 1 ปี

ทีมสหสาขาวิชาชีพ หมายถึง แพทย์ เภสัชกร และพยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้าย

เครื่องมือในการวิจัย

1. แบบบันทึกการบริบาลทางเภสัชกรรมพัฒนาจากแบบบันทึกของคณะเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่นร่วมกับโรงพยาบาลศรีนครินทร์ บันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ข้อมูลการใช้ยากลุ่ม opioids ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาทุกชนิด ระยะเวลารอคอยการรับมอร์ฟีนฉีด

2. สมุดบันทึกการรับประทานยากลุ่ม opioids ของผู้ป่วย มีวิธีรับประทานยาจำนวนกี่เม็ด วันละกี่ครั้ง เวลาใดบ้าง วิธีการคำนวณร้อยละของความร่วมมือในการใช้ยา มีวิธีคิดดังนี้

ร้อยละของความร่วมมือในการใช้ยา = (A / B) x 100

A = [(จำนวนมื้อการรับประทานยาที่แพทย์สั่งใช้) – (จำนวนมื้อที่ผู้ป่วยไม่ได้รับประทานยา)]

B = (จำนวนมื้อการรับประทานยาที่แพทย์สั่งใช้)

โดยคะแนนที่ยอมรับได้คือร้อยละ 80 ขึ้นไป[10]

3. แบบสอบถามพฤติกรรมในการใช้ยาสำหรับคนไทย (medication taking behavior in Thai; MTB-Thai) โดย พรรณทิพา ศักดิ์ทอง และคณะ[11] ประกอบด้วยคำถาม 6 ข้อ นำไปทดลองเก็บข้อมูล 10 คนได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่าของครอนบาคเท่ากับ 0.76 คะแนนเต็ม

24 คะแนน (คะแนนร่วมมือร้อยละ 80 คือ 19 คะแนนขึ้นไป) คำถามเกี่ยวกับการลืมรับประทานยา 3 ข้อแรกเป็นการลืมโดยไม่ได้ตั้งใจ 3 ข้อหลังเป็นการตั้งใจหยุดรับ–ประทานยาเนื่องจากเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา รายละเอียดมีดังนี้

- รับประทานยาถูกต้องทุกครั้ง ในรอบ 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา ได้คะแนนเต็ม 4 คะแนน
- รับประทานยาไม่ถูกต้อง 1-2 ครั้ง ในรอบ 2 สัปดาห์ ได้ 3 คะแนน
- รับประทานยาไม่ถูกต้อง 3-4 ครั้ง ในรอบ 2 สัปดาห์ ได้ 2 คะแนน
- รับประทานยาไม่ถูกต้องมากกว่า 5 ครั้ง ในรอบ 2 สัปดาห์ได้ 1 คะแนน

เครื่องมือที่ 3 นี้ได้มีการขออนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรและได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์ของ MTB-Thai เรียบร้อยแล้ว

ขั้นตอนการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 1 การวางแผน ผู้วิจัยเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลร้อยละการบรรเทาอาการปวดและการจัดการอาการต่าง ๆ ด้วย strong opioids ในผู้ป่วยมะเร็งในระยะสุดท้าย จากฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์และประวัติในเวชระเบียนผู้ป่วยมะเร็งแบบประคับประคองที่เข้ารับบริการ ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2564 ถึง 31 สิงหาคม 2565 นำเสนอข้อมูลในที่ประชุมทีมดูแลผู้ป่วยประคับ–ประคองของโรงพยาบาลสระบุรี ซึ่งประกอบด้วยแพทย์เวชกรรมสังคม พยาบาลแผนกประคับประคอง พยาบาลแผนกเยี่ยมบ้าน เภสัชกรดูแลผู้ป่วยประคับประคอง เภสัชกรเยี่ยมบ้าน พยาบาลหอผู้ป่วยอายุรกรรม ทั้งหมดจำนวน 19 คน เมื่อวันที่ 5 กันยายน 2565 ที่ประชุมได้ร่วมกันพิจารณาแนวทางการแก้ไขปัญหาการใช้ยากลุ่ม opioids ในผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายซึ่งต่ำกว่าเป้าหมาย โดยกำหนดแนวทางให้มีเภสัชกรเข้าร่วมทีมการดูแลผู้ป่วยมะเร็งแบบประคับประคอง เพื่อให้การใช้ยากลุ่ม opioids ของประชากรที่เป็นมะเร็งระยะสุดท้ายของโรงพยาบาลบรรลุเป้าหมายตามตัวชี้วัด เพิ่มความร่วมมือในการใช้ยากลุ่ม opioids แก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาทุกชนิดที่พบในผู้ป่วย และพิจารณาแนวทางแก้ปัญหาระยะเวลารอคอยการรับมอร์ฟีนฉีดในผู้ป่วยนอนโรง–พยาบาลมีความล่าช้า เนื่องจากต้องรอให้ห้องจ่ายยาทำการจ่ายยาเสพติดหลังเวลา 16.00 น. ของทุกวัน

ระยะที่ 2 การดำเนินการประชุมชี้แจงแนวทางปฏิบัติและหน้าที่ของเภสัชกรในทีมสหสาขาวิชาชีพ ประกอบด้วยแพทย์เวชกรรมสังคม 5 คน พยาบาลแผนกประคับประคอง 3 คน พยาบาลแผนกเยี่ยมบ้าน 3 คน เภสัชกรดูแลผู้ป่วยประคับประคอง 2 คน เภสัชกรเยี่ยมบ้าน 2 คน พยาบาลหอผู้ป่วยอายุรกรรม 4 คน ทั้งหมดจำนวน 19 คน ประชุมเมื่อวันที่ 16 กันยายน 2565 และเริ่มการปฏิบัติตามแนวทางที่คลินิกประคับประคองทุกวันจันทร์ และหอผู้ป่วยอายุรกรรมทุกวันทำการ โดยมีเภสัชกรแผนกประคับประคอง 2 คน เริ่มดำเนินการวันที่ 3 ตุลาคม 2565 เวลา 8.30-16.30 น.

ระยะที่ 3 การสังเกตและการเก็บข้อมูล โดยเภสัช–กร 2 คนที่เข้าร่วมทีมสหสาขาวิชาชีพในคลินิกประคับ–ประคองทุกวันจันทร์ และหอผู้ป่วยอายุรกรรมทุกวันทำ–การ รวบรวมข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย พิจารณาข้อมูลการใช้ยาทุกชนิด ประเมินความร่วมมือในการใช้ยาโดยนับจำนวนยา opioids ที่เหลือร่วมกับการตรวจสอบข้อมูลในสมุดบันทึกการรับประทานมอร์ฟีนของผู้ป่วย และให้ผู้ป่วยหรือญาติที่เป็นคนจัดยาให้ผู้ป่วยรับประทานทำแบบสอบถาม MTB-Thai ด้วยตนเอง ค้นหาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาทุกชนิด บันทึกข้อมูลในแบบบันทึกการบริบาลทางเภสัชกรรม บันทึกระยะเวลารอคอยการ–รับมอร์ฟีนฉีดเมื่อผู้ป่วยมานอนในโรงพยาบาลจากข้อมูลเวลาที่แพทย์สั่งยาและเวลาได้รับยาในเวชระเบียน ดำเนินการและเก็บข้อมูลไปข้างหน้าตั้งแต่ 3 ตุลาคม 2565 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2566 นัดผู้ป่วยทุก 2 สัปดาห์เพื่อติดตามการใช้ยา

ระยะที่ 4 การสะท้อนผลการปฏิบัติ เป็นการประเมินผลการดำเนินงาน โดยเปรียบเทียบร้อยละการใช้ยากลุ่ม opioids ของประชากรที่เป็นมะเร็งระยะสุดท้ายระหว่างปีงบประมาณ 2565 และ 2566 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความร่วมมือในการใช้ยากลุ่ม opioids ของ

ผู้ป่วย และจำนวนปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาทุกชนิดก่อนการมีส่วนร่วมของเภสัชกร (จากการดูแลผู้ป่วยครั้งที่ 1) และหลังการมีส่วนร่วมของเภสัชกร (จากการดูแลผู้ป่วยครั้งที่ 2) และเปรียบเทียบระยะเวลารอคอยการรับมอร์ฟีนชนิดฉีดก่อนการมีส่วนร่วมของเภสัชกรจากข้อมูลปีงบประมาณ 2565 และหลังการมีส่วนร่วมของเภสัชกรเมื่อผู้ป่วยมานอนโรงพยาบาล นำเสนอผลต่อทีมสหสาขาวิชาชีพโรงพยาบาลสระบุรี เพื่อการพัฒนาต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไป จำนวนปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา การใช้ยากลุ่ม opioids ในผู้ป่วยระยะสุดท้าย ระยะเวลารอคอยการรับมอร์ฟีนชนิดฉีด ใช้สถิติเชิงพรรณนา ความถี่ ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบคะแนนความร่วมมือในการใช้ยากลุ่ม opioids ก่อนและหลังการมีส่วนร่วมของเภสัชกร ใช้สถิติ paired sample t-test

3. เปรียบเทียบจำนวนปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาทุกชนิดของผู้ป่วยก่อนและหลังการมีส่วนร่วมของเภสัชกร ใช้สถิติ Wilcoxon signed rank test

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

งานวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาและได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย โรงพยาบาลสระบุรี ให้ดำเนินการวิจัยได้ เลขที่หนังสือรับรอง EC023/2566

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไป

ผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้าย ที่แพทย์ระบุความเห็นว่าควรได้รับการรักษาแบบประคับประคอง ที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้ามีจำนวนทั้งหมด 82 คน เป็นเพศหญิง 44 คน (ร้อยละ 53.70) อายุเฉลี่ย 64.04 ± 13.77 ปี ผู้ป่วยจำนวน 53 คน (ร้อยละ 64.60) มีความสามารถในการช่วยเหลือตัวเอง PPS scale อยู่ในช่วง 40-60 ผู้ป่วยจำนวน 39 คน (ร้อยละ 47.50) มีคะแนนความปวดอยู่ในระดับปวดปานกลาง pain score = 4-6 ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นมะเร็งปอด จำนวน 14 คน (ร้อยละ 17.10) รายละเอียดดังตารางที่ 1

แนวทางปฏิบัติของเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งแบบประคับประคองร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน

แนวทางปฏิบัติของเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งแบบประคับประคองร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในที่ได้พัฒนาขึ้น มุ่งเน้นการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วย มีรายละเอียดตามรูปที่ 1

ผลการปฏิบัติตามแนวทางที่พัฒนา

ผลการปฏิบัติตามแนวทางที่พัฒนาพบว่าหลังจากเภสัชกรเข้าร่วมทีมสหสาขาวิชาชีพทำให้การใช้ยากลุ่ม opioids ของประชากรที่เป็นมะเร็งระยะสุดท้ายของโรงพยาบาลจำนวน 410 คน บรรลุเป้าหมายตามตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งกำหนดไว้เท่ากับร้อยละ 50 โดยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 42.61 ในปีงบประมาณ 2565 เป็นร้อยละ 87.31 ในปีงบประมาณ 2566 รายละเอียดดังตารางที่ 2

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความร่วมมือในการใช้ยากลุ่ม opioids ก่อนและหลังการมีส่วนร่วมของเภสัชกรจากการนัดติดตามที่ 2 สัปดาห์ โดยใช้แบบสอบถาม MTB-Thai พบว่าก่อนการมีส่วนร่วมของเภสัชกรคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 18.11 ± 1.27 หลังการมีส่วนร่วมคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 22.56 ± 0.44 จากคะแนนเต็ม 24 คะแนน ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p<0.001$ และมีการศึกษาคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาจากแบบบันทึกการรับประทานยาในสมุด ร่วมกับนับเม็ดยาที่เหลือของผู้ป่วย พบว่า ร้อยละคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาหลังการมีส่วนร่วมของเภสัชกร 2 สัปดาห์เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 73.11 ± 3.11 เป็นร้อยละ 94.27 ± 3.61 ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p<0.001$ รายละเอียดดังตารางที่ 3

ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาทุกชนิดที่ผู้ป่วยได้รับ ที่พบมากสุดคือ ผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา พบจำนวน 52 คน ค่าเฉลี่ยของปัญหาต่อคนก่อนการมีส่วนร่วมของเภสัชกรเท่ากับ 1.17 หลังการมีส่วนร่วมของเภสัชกรเท่ากับ 0.11 (โดยวัดจากจำนวน

ตารางที่ 1 ลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วยมะเร็งแบบประคับประคอง จำนวน 82 คน

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	38	46.30
หญิง	44	53.70
อายุเฉลี่ย	64.04 ± 13.77 ปี	
ระดับคะแนน palliative care performance scale (PPS)		
10-30	17	20.70
40-60	53	64.60
70-100	12	14.70
ระดับความปวด (pain score)		
ปวดน้อย (0-3)	9	11.00
ปวดปานกลาง (4-6)	39	47.50
ปวดมาก (7-10)	34	41.50
ชนิดของมะเร็ง		
มะเร็งปอด	14	17.10
มะเร็งลำไส้	11	13.40
มะเร็งปากมดลูก	11	13.40
มะเร็งท่อน้ำดี	9	11.00
มะเร็งเต้านม	7	8.50
มะเร็งตับอ่อน	5	6.10
มะเร็งต่อมลูกหมาก	4	4.90
มะเร็งกระเพาะอาหาร	4	4.90
มะเร็งชนิดอื่น ๆ	17	4.90

ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาทั้งหมด 96 ปัญหาหารด้วยจำนวนผู้ป่วย 82 คน หลังการมีส่วนร่วมของเภสัชกรมีจำนวนปัญหาทั้งหมด 9 ปัญหา หารด้วยจำนวนผู้ป่วย 82 คน) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.007) รายละเอียดดังตารางที่ 4

ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาทุกชนิดที่ผู้ป่วยได้รับ และการแก้ไขปัญหาโดยเภสัชกรปรึกษาแพทย์เพื่อทำการเปลี่ยนแปลงคำสั่งใช้ยา มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 5

การวิจัยนี้ พบว่า แพทย์จะสั่งใช้มอร์ฟีนชนิดฉีดให้ผู้ป่วย ตั้งแต่เวลา 13.00 น. แต่หอผู้ป่วยไม่มีมอร์ฟีนชนิดฉีดสำรองไว้บนหอผู้ป่วย ต้องรอยาจากห้องจ่ายยาซึ่งจะจ่ายยาเสพติดให้ตั้งแต่เวลา 16.00 น. ของทุกวัน จึงทำให้ผู้ป่วยต้องรอยาประมาณ 3 ชั่วโมง จึงมีการประชุมทีม

รูปที่ 1 แนวทางปฏิบัติของเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งแบบประคับประคองร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน

ตารางที่ 2 จำนวนผู้ป่วยที่มีการใช้ยากลุ่ม opioids ในผู้ป่วยระยะท้าย

ตัวชี้วัด	ปีงบประมาณ	
	2565	2566
จำนวนผู้ป่วยระยะท้ายทั้งหมด	711	410
จำนวนผู้ป่วยที่มีการใช้ยากลุ่ม opioids (คน)	303	358
ร้อยละการใช้ยากลุ่ม opioids ในผู้ป่วยระยะท้าย	42.61	87.31

ตารางที่ 3 คะแนนเฉลี่ยความร่วมมือในการใช้ยากลุ่ม opioids ของผู้ป่วยมะเร็งแบบประคับประคอง (n=82)

วิธีวัดความร่วมมือในการใช้ยา	คะแนนเฉลี่ยความร่วมมือในการใช้ยา		*p*-value*
	ก่อนเภสัชกรมีส่วนร่วม	หลังเภสัชกรมีส่วนร่วม	
ใช้แบบสอบถาม MTB-Thai (เต็ม 24 คะแนน)	18.11 ±1.27	22.56 ±0.44	<0.001
จากสมุดบันทึกการรับประทานยาและนับเม็ดยาที่เหลือ (เต็ม 100 คะแนน)	73.11 ± 3.11	94.27± 3.61	<0.001

*paired sample t-test

ตารางที่ 4 จำนวนปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาทุกชนิดที่ผู้ป่วยได้รับ (n=82)

ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาทุกชนิด	จำนวนปัญหาที่พบ	
	ก่อนเภสัชกรมีส่วนร่วม	หลังเภสัชกรมีส่วนร่วม
1. ผู้ป่วยได้รับยาที่ไม่เหมาะสม - ได้รับยาซ้ำซ้อน	9	1
2. ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับยาเพิ่มเติม - จำเป็นต้องรับยาเพื่อรักษาอาการที่ไม่ได้รับการรักษา	2	0
3. ผู้ป่วยไม่ได้รับประสิทธิผลจากยาที่แพทย์สั่งจ่าย	3	0
4. ได้รับยาถูกต้องแต่ขนาดน้อยเกินไป		
- ระยะห่างการให้ยามากเกินไป	12	1
- ได้รับยาน้อยกว่าขนาดที่ตอบสนองต่อการรักษา	3	1
5. ผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา	52	5
6. ได้รับยาถูกต้องแต่ขนาดมากเกินไป	9	1
7. ผู้ป่วยขาดความร่วมมือในการใช้ยา	4	0
8. การเกิดอันตรกิริยาระหว่างยากับยา	2	0
รวม	96	9
ค่าเฉลี่ยของปัญหาจากการใช้ยาต่อคน	1.17	0.11
p-value* = 0.007		

* Wilcoxon signed rank test

ทั้งแพทย์ เภสัชกรและพยาบาล มติที่ประชุมขอให้มีการสำรองมอร์ฟีนบนหอผู้ป่วยจำนวน 20 หลอด เพื่อใช้ฉีดทันทีในผู้ป่วยระยะสุดท้ายเนื่องจากปวดมาก จึงทำให้ผู้ป่วยได้รับยาภายใน 30 นาที รายละเอียดดังตารางที่ 6

อภิปรายผล

แนวทางการปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นจากงานการวิจัยนี้ทำให้ผู้ป่วยมะเร็งแบบประคับประคองมีการใช้ยากลุ่ม opioids เพิ่มขึ้นถึงเป้าหมายตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุข สอดคล้องกับการศึกษาของ ศุภชัยและคณะ ที่พบว่าการพัฒนาแนวทางส่งเสริมการเข้าถึงยา opioids โดยสหสาขาวิชาชีพทำให้ผู้ป่วยระยะท้ายได้รับยา opioids มีจำนวนคนเพิ่มขึ้นและระยะเวลารอคอยรับยารวดเร็วขึ้น[12] แต่งานวิจัยนี้ยังขาดการพัฒนาขั้นตอนการติดตามเมื่อผู้ป่วยต้องการกลับไปเสียชีวิตที่บ้าน ซึ่งในอนาคตจะดำเนินการต่อไป

ผู้ป่วยในการวิจัยนี้มีความปวดระดับปานกลางและได้รับยามาก่อนจากแพทย์ที่รักษามะเร็ง ตามแนวทางการรักษาควรต้องได้ยา opioids แต่ผู้ป่วยบางรายยังขาดความรู้ ความเข้าใจในการใช้มอร์ฟีน บางรายมีความเชื่อว่าการใช้มอร์ฟีนเป็นการเร่งให้เสียชีวิตเร็วขึ้น หรือใช้เพื่อแก้ปวดเท่านั้น ไม่ทราบว่าใช้แก้เหนื่อยได้จึงไม่ได้รับประทานยา ทำให้คะแนนความร่วมมือในการใช้ยาก่อนที่จะพบเภสัชกรมีคะแนนต่ำ การอธิบายและให้ความรู้เรื่องมอร์ฟีนของเภสัชกรทำให้คะแนนความร่วมมือในการใช้ยาสูงขึ้น ส่งผลให้ปวดน้อยลง สอดคล้องกับการ

ตารางที่ 5 รายละเอียดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาทุกชนิดและการแก้ไขโดยเภสัชกรปรึกษาแพทย์

รายละเอียดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาทุกชนิด	การแก้ไขโดยเภสัชกรปรึกษาแพทย์
1. ผู้ป่วยได้รับ tramadol tablet, prolong release morphine sulfate tablet (MST), มอร์ฟีนชนิดน้ำ และ fentanyl patch ทั้ง 4 ชนิดพร้อมกัน จาก 2 คลินิก	- หยุดยา tramadol tablet - แปะแผ่น fentanyl ครบ 12 ชั่วโมง จึงหยุด MST ถ้ามีอาการปวดเพิ่มสามารถรับประทานมอร์ฟีนชนิดน้ำได้
2. ไม่ได้รับยาระบายเมื่อมีการสั่ง morphine	เพิ่มยาระบายมะขามแขกให้ผู้ป่วยรับประทาน
3. ผู้ป่วยรับประทาน MST มากกว่าที่แพทย์สั่งทุก 12 ชั่วโมง เนื่องจากปวดมาก	- ปรับ MST เป็นทุก 8 ชั่วโมง - เพิ่มมอร์ฟีนชนิดน้ำ รับประทานเวลามีอาการปวดมากขึ้นทุก 2-4 ชั่วโมง
4. หลังรับประทาน MST ขนาด 30 มิลลิกรัมต่อวัน แล้วมีอาการสับสน มึนงง ซึมลง	ลดขนาด MST ลงเหลือ 20 มิลลิกรัมต่อวัน ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น ไม่ปวด
5. รับประทานยาระบายมะขามแขก 2 เม็ดยังมีอาการท้องผูก	เพิ่มยาระบายมะขามแขกเป็น 3 เม็ด
6. ผู้ป่วยรับประทานอาหารทางสายยาง แพทย์สั่ง MST tablet ซึ่งห้ามบด	เปลี่ยนเป็น morphine sustained release pellets ซึ่งแกะแคปซูลและให้ทางสายยางให้อาหารได้
7. แพทย์สั่ง MST 10 มิลลิกรัม 2 เม็ด ทุก 8 ชั่วโมง ผู้ป่วยยังมีอาการปวดมาก	เปลี่ยนเป็น morphine sustained release pellets 20 มิลลิกรัม 2 เม็ด ทุก 12 ชั่วโมง เนื่องจากออกฤทธิ์ได้นาน สามารถคุมอาการปวดได้ สะดวกในการรับประทานวันละ 2 ครั้ง
8. แพทย์สั่ง MST 10 มิลลิกรัม รับประทานวันละ 1 ครั้ง ผู้ป่วยปวดปานกลาง pain score=5	เปลี่ยนเป็น morphine immediate release 5 mg รับประทานทุก 4 ชั่วโมง เวลามีอาการปวด
9. แพทย์สั่ง MST 10 มิลลิกรัม รับประทานวันละ 1 ครั้ง ผู้ป่วยปวดมาก pain score=8	เพิ่มเวลารับประทานเป็นทุก 12 ชั่วโมง
10. แพทย์สั่ง morphine sustained release pellets 50 มิลลิกรัม ทุก 8 ชั่วโมง	เปลี่ยนเป็น 50 มิลลิกรัม ทุก 12 ชั่วโมง
11. ผู้ป่วยรับประทานมอร์ฟีนชนิดน้ำ แล้วคลื่นไส้ อาเจียน เนื่องจากหวานมาก	เปลี่ยนเป็น morphine immediate release ชนิดเม็ด ไม่มีอาการคลื่นไส้
12. ผู้ป่วยรับประทาน morphine sustained release pellets แล้วผื่นขึ้น จึงหยุดยา ทำให้ปวดมาก	เปลี่ยนเป็น MST รับประทานแล้วไม่มีผื่นขึ้น
13. เกิดอันตรกิริยาระหว่างยาจิตเวช ยากันชัก และมอร์ฟีน ผู้ป่วยไม่รู้สึกตัว นอนติดเตียง	หยุดยาจิตเวช เนื่องจากเป็นยาที่ไม่จำเป็นในผู้ป่วยระยะท้ายของชีวิต
14. ไม่รับประทานยาระบายเนื่องจากปวดมวนท้อง	เปลี่ยนยาระบายจากมะขามแขกเป็น lactulose
15. ไม่รับประทานมอร์ฟีนเนื่องจากไม่มีอาการปวด มีแต่หอบเหนื่อย	เภสัชกรอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจว่ามอร์ฟีนรักษาได้ทั้งอาการปวดและหอบเหนื่อย ผู้ป่วยจึงเข้าใจ
16. เดิมผู้ป่วยได้มอร์ฟีนรับประทาน รวม 90 มิลลิกรัมต่อวัน หลังจากนั้นต้องงดน้ำและอาหารเพื่อผ่าตัด แพทย์จึงสั่งเป็นมอร์ฟีนฉีดขนาด 60 มิลลิกรัมต่อวัน	เภสัชกรเสนอปรับเป็น 30 mg ต่อวัน เนื่องจากอัตราส่วน morphine รับประทาน ต่อ morphine ฉีด คือ 3:1

ตารางที่ 6 ระยะเวลารอคอยการรับยากลุ่ม opioids ชนิดฉีดก่อนและหลังการมีส่วนร่วมของเภสัชกร

ผู้ป่วย	จำนวน (คน)	ระยะเวลา (นาที)	
		Mean	S.D.
ก่อนการมีส่วนร่วมของเภสัชกร	35	180	10.55
หลังการมีส่วนร่วมของเภสัชกร	35	30.25	5.30

ศึกษาของ Binard Nevzat ที่พบว่าการให้คำปรึกษาด้านยาโดยเภสัชกรมีประสิทธิภาพในการลดความกังวลของผู้ป่วยและเพิ่มความเข้าใจในความจำเป็นของการใช้ยา ซึ่งส่งผลให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยามากขึ้นและส่งผลให้การรักษาดีขึ้น[13]

อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ morphine sustained release pellets ในการวิจัยนี้ทำให้เกิดผื่นคัน ผู้ป่วยจึงหยุดยาทำให้ปวดมาก เภสัชกรได้ปรึกษาแพทย์ขอเปลี่ยนเป็นยา MST หลังรับประทานแล้วไม่มีผื่นขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยามากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ กนกวรรณและคณะ ที่พบว่า การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยารบกวนการใช้ชีวิตประจำวัน เกิดความกังวล เกิดทัศนคติเชิงลบ ทำให้ความร่วมมือในการใช้ยาลดลงได้[14] การวัดคะแนนความร่วมมือในการวิจัยนี้ใช้หลายวิธีร่วมกัน ทั้งแบบสอบถาม MTB–Thai การบันทึกในสมุดคู่มือผู้ป่วย และการนับเม็ดยาที่เหลือเพื่อให้ได้คะแนนที่ถูกต้องมากสุด[10]

แพทย์บางท่านหยุดการใช้มอร์ฟีนชนิดเม็ดทันทีหลังจากสั่งแปะ fentanyl แบบแผ่นซึ่งระยะเวลาเริ่มออกฤทธิ์ของยา คือ 12 ชั่วโมง เภสัชกรได้ปรึกษาแพทย์จึงให้มอร์ฟีนชนิดเม็ดต่อไปอีก 12 ชั่วโมง จึงค่อยหยุดยา ผู้ป่วยจึงคุมอาการปวดได้เนื่องจาก fentanyl แบบแผ่นแปะออกฤทธิ์ภายหลังแปะแล้ว 12 ชั่วโมง ถ้าหยุดมอร์ฟีนทันทีผู้ป่วยจะปวดได้ ในด้านการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยาเดิมของผู้ป่วยคือยากันชัก (phenytoin) และยารักษาอาการซึมเศร้า (escitalopram)[15] ตลอดจนมอร์ฟีนที่จะให้เพื่อรักษาอาการหอบเหนื่อย เภสัชกรได้ปรึกษาแพทย์ เนื่องจากผู้ป่วยติดเตียงและไม่รู้สึกตัว มีการใช้ยาทั้งหมด 8 ชนิด การใช้ยาเหล่านี้จะเพิ่มอาการข้างเคียงของยาคือ สับสน หลอน กดการหายใจ และเพิ่มฤทธิ์ของยากันชัก แพทย์จึงหยุดการใช้ยารักษาอาการซึมเศร้า และยาลดไขมัน ซึ่งเป็นยาที่ไม่จำเป็นในผู้ป่วยระยะท้าย

ระยะเวลาการได้รับมอร์ฟีนชนิดฉีดก่อนและหลังการมีส่วนร่วมของเภสัชกรลดลง ส่งผลดีทำให้ผู้ป่วยได้รับยาเร็วขึ้น ความปวดลดลง เนื่องจากเภสัชกรได้เข้ามาร่วมทีมสหสาขาวิชาชีพและดูแลผู้ป่วยทุกวันจึงรับรู้ปัญหาที่เกิดขึ้นและประชุมทีมเพื่อแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว

การทำงานดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองต้องอาศัยการทำงานร่วมกันของทีมสหสาขาวิชาชีพคือ แพทย์ เภสัชกร พยาบาลหรือวิชาชีพอื่นตามบริบทของแต่ละโรงพยาบาล เพื่อให้สามารถดูแลผู้ป่วยได้ครบทุกด้าน สอดคล้องกับการศึกษาของ อาคม มีประเสริฐ ที่พบว่าการทำงานร่วมกันของสหสาขาวิชาชีพเป็นเครือข่ายจะช่วยลดปัญหาจากการใช้ยาได้[16] เภสัชกรเป็นส่วนหนึ่งในทีมและมีบทบาทในด้านการใช้ยามากที่สุดโดยการให้บริบาลทางเภสัชกรรมเพื่อบรรเทาอาการที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ซึ่งส่งผลดีต่อผู้ป่วยและทำให้ตัวชี้วัดของโรงพยาบาลผ่านเกณฑ์

สรุปผลการวิจัย

การมีเภสัชกรดูแลผู้ป่วยมะเร็งแบบประคับประคองร่วมในทีมสหสาขาวิชาชีพส่งผลเพิ่มการใช้ยากลุ่ม opioids เพิ่มความร่วมมือในการใช้ยากลุ่ม opioids ของผู้ป่วย ลดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาทุกชนิด ช่วยให้ผู้ป่วยได้รับมอร์ฟีนฉีดเร็วขึ้น

ข้อเสนอแนะ/ข้อจำกัดงานวิจัย

งานวิจัยต่อไปควรเพิ่มการพัฒนาขั้นตอนการติดตามเมื่อผู้ป่วยต้องการกลับไปเสียชีวิตที่บ้าน และการศึกษาในด้านจิตใจและความต้องการของผู้ป่วยด้วย และเนื่องจากงานวิจัยนี้ศึกษาระยะเวลาเพียง 6 เดือน จึงเก็บข้อมูลได้ไม่ครบทุกด้าน ถ้าเก็บข้อมูลได้ครบถ้วนจะทำให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณแพทย์กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลสระบุรีทุกท่าน ที่ช่วยให้คำปรึกษาในการทำวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Palliative care: global health observatory 2018 [Internet]. Geneva: WHO; 2018 [cited 2023 Apr 30]. Available from: http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/palliative-care.
2. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2564 [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2565 [สืบค้นเมื่อ 5 พ.ค. 2566]. สืบค้นจาก: https://spd.moph.go.th/wp-content/uploads/2022/11/Hstatistic64.pdf
3. Hamieh NM, Akel R, Anouti B, Traboulsi C, Makki I, Hamieh L, et al. Cancer-related pain: prevalence, severity and management in a tertiary care center in the middle east. Asian Pac J Cancer Prev. 2018;19(3):769-75. doi: 10.22034/APJCP.2018.19.3.769.
4. ปภัสรา วรรณทอง. เภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง (Pharmacist in palliative care) [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: ศูนย์การศึกษาต่อเนื่องทางเภสัชศาสตร์ สภาเภสัชกรรม: 2562 [สืบค้นเมื่อ 30 เม.ย. 2566]. สืบค้นจาก: https://ccpe.pharmacycouncil.org/index.php?option=article_detail&subpage=article_detail&id=618
5. วราภรณ์ อุ่นจันทึก. การเปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยประคับประคองในคลินิกประคับประคองผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา. วารสารวิจัยและพัฒนาด้านสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา. 2564;7(1):32-44
6. Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. Chapter 2. Pharmaceutical care as the professional practice for patient-centered medication management services. In: Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC, editors. Pharmaceutical care practice: the patient-centered approach to medication management services, 3e [Internet]. n.p.: McGraw Hill; 2012 [cited 2023 May 1]. Available from: https://accesspharmacy.mhmedical.com/content.aspx?bookid=491&sectionid=39674902
7. Fraser GL, Riker RR. Chapter e26: critical care: pain, agitation, and delirium. In: DiPiro JT, Yee GC, Posey LM, Haines ST, Nolin TD, Ellingrod V, editors. Pharmacotherapy: a pathophysiologic approach, 11e [Internet]. n.p.: McGraw Hill; 2020 [cited 2023 Jun 17]. Available from: https://accesspharmacy.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2577&sectionid=234136370
8. สถาบันมะเร็งแห่งชาติ กรมการแพทย์ ร่วมกับ สมาคมการศึกษาเรื่องความปวดแห่งประเทศไทย. คำ

แนะนำการจัดการความปวดจากมะเร็ง. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: ธนาเพรส; 2565.

9. ปรีดี นุกูลสมปรารถนา. จำนวน Sample Size ที่เหมาะกับการทำ Research. ใน: www.popticles.com [อินเทอร์เน็ต]. ม.ป.ท.: popticles.com; 2564 [สืบค้นเมื่อ 30 พ.ค. 2566]. สืบค้นจาก: https://www.popticles.com/marketing/research-sample-size
10. ทิพย์สุคนธ์ เจริญพันธ์, จันทรรัตน์ สิทธิวรนันท์. การพัฒนาบทบาทเภสัชกรในทีมสหวิชาชีพสำหรับการจัดการอาการปวดด้วยยาในผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะลุกลามอย่างต่อเนื่องจนถึงที่บ้าน โรงพยาบาลหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี. ไทยไภษัชยนิพนธ์. 2022; 17(2):1-21.
11. Sakthong P, Sonsa-Ardjit N, Sukarnjanaset P, Munpan W, Suksanga P. Development and psychometric testing of the medication taking behavior tool in Thai patients. Int J Clin Pharm. 2016;38(2):438-45. doi: 10.1007/s11096-016-0275-8.
12. ศุภชัย แพงคำไหล, พีร์ วัชรวงษ์ไพบูลย์. การพัฒนาแนวทางส่งเสริมการเข้าถึงยากลุ่มโอปิออยด์ (opioids) แบบสหวิชาชีพที่บ้านสำหรับการดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้าย อำเภอยางสีสุราช จังหวัดมหาสารคาม. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2021;30(Suppl 1): S76-86.
13. Birand N, Boşnak AS, Diker Ö, Abdikarim A, Başgut B. The role of the pharmacist in improving medication beliefs and adherence in cancer patients. J Oncol Pharm Pract. 2019;25(8):1916-26. doi: 10.1177/1078155219831377.
14. กนกวรรณ กิมิเส, อุษณีย์ วนรรฆมณี, สุทธิพร ภัทรชยากุล, ประณีต ส่งวัฒนา, ธนเทพ วณิชยากร, เพลินพิศ ฐานิวัฒนานนท์, และคณะ. พฤติกรรมการใช้ยาของผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูงหรือเบาหวานชนิดที่ 2 ในเทศบาลเมืองคอหงส์: การวิจัยแบบผสมวิธี. วารสารเภสัชกรรมไทย. 2565;14(4):993-1008.
15. Lacy CF, Armstrong LL, Goldman MP, Lanco LL, editors. Drug information handbook with international trade names index. 17th ed. Hudson: Lexi-comp; 2008-2009. p.1256-7
16. อาคม มีประเสริฐ. บทเรียนความสำเร็จของเครือข่ายสุขภาพในการเฝ้าระวังติดตามปัญหาเกี่ยวกับความปลอดภัยด้านยาในชุมชนของจังหวัดสิงห์บุรี. วารสารการแพทย์และสาธารณสุขเขต 4. 2563;10(1):43-55.

◎ คนใดไปเสพด้วย คนพาล
จักทุกข์ทนเนานาน เนิ่นแท้
ใครเสพท่วยทรงญาณ เปรมปราชญ์
เสวยสุขล้ำเลิศแล้ เพราะได้สดับดี ฯ ๑๐

โคลงโลกนิติ กรมสมเด็จพระเดชาดิศร

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพของ calcium polystyrene sulfonate ในผู้ป่วยโพแทสเซียมในเลือดสูงระดับไม่รุนแรง

เก็จกนก แก่นบุญ, ภ.ม.
กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลปัตตานี
e-mail: ketkanokk@hotmail.com

วารสารเภสัชกรรมคลินิก. 2566;29(2):117-129.

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: *ผู้ป่วยที่มีภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูงระดับไม่รุนแรง (mild hyperkalemia) ควรได้รับการรักษาทันทีด้วย calcium polystyrene sulfonate (CPS) เพื่อให้ระดับโพแทสเซียมในเลือดกลับสู่ระดับปกติอย่างรวดเร็ว ป้องกันไม่ให้ระดับโพแทสเซียมในเลือดเพิ่มสูงขึ้นจนส่งผลต่อชีวิต อย่างไรก็ตามหลังได้รับยาดังกล่าว บางครั้งระดับโพแทสเซียมในเลือดไม่ลดลงสู่ระดับปกติ*

วัตถุประสงค์: *เพื่อศึกษาปัจจัยที่ทำให้โพแทสเซียมในเลือดไม่ลดลงสู่ระดับปกติในผู้ป่วยโพแทสเซียมในเลือดสูงระดับไม่รุนแรงที่ได้รับการรักษาด้วย CPS*

วิธีการศึกษา: *เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์จากผลมาหาเหตุ (case-control study) ที่โรงพยาบาลปัตตานี ในผู้ป่วย mild hyperkalemia ที่ได้รับประทาน CPS ทั้งหมด 686 ราย โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มที่ได้รับ CPS แล้วระดับโพแทสเซียมในเลือดลดลงสู่ระดับปกติ 475 ราย และ 2) กลุ่มที่ได้รับ CPS แล้วระดับโพแทสเซียมในเลือดไม่ลดลงสู่ระดับปกติ 211 ราย เปรียบเทียบทั้งสองกลุ่มด้วย t-test, Fisher's exact test และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วย odds ratio จาก logistic regression analysis*

ผลการศึกษา: *พบว่าการที่ผู้ป่วยมีอัตราการกรองของไตน้อยกว่า 15 ml/min/1.73m^2 (OR 2.08, 95% CI 1.43-3.01) และ การที่ผู้ป่วยได้รับ spironolactone ร่วมด้วย (OR 3.08, 95% CI 1.29-7.37) เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพของ CPS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ*

สรุปผลการศึกษา: *ปัจจัยที่ส่งผลให้โพแทสเซียมในเลือดของผู้ป่วยไม่ลดลงสู่ระดับปกติในผู้ป่วยโพแทสเซียมในเลือดสูงระดับไม่รุนแรงที่ได้รับ CPS ได้แก่ การที่ผู้ป่วยมีการทำงานของไตบกพร่อง (อัตราการกรองของไตน้อยกว่า 15 ml/min/1.73m^2) และ การที่ผู้ป่วยได้รับ spironolactone ร่วมด้วย*

คำสำคัญ: โพแทสเซียมในเลือดสูง; calcium polystyrene sulfonate; ปัจจัย; spironolactone; อัตราการกรองของไต

Received: 13 Jun 2023, Revised: 17 Jul 2023, Accepted: 18 Jul 2023

Factors Associated with Efficacy of Calcium Polystyrene Sulfonate among Patients with Mild Hyperkalemia

Ketkanok Kaenbun, M. Pharm.
Pharmacy Department, Pattani Hospital
e-mail: ketkanokk@hotmail.com

Thai J Clin Pharm. 2023;29(2):117-129.

Abstract

***Background**: Patients with mild hyperkalemia should be promptly treated with calcium polystyrene sulfonate (CPS) to reduce their serum potassium levels to normal rapidly and to prevent increasing to the level that affects life. However, in some cases, serum potassium levels may not decrease to the normal range despite the treatment.*

***Objective**: To investigated factors associated with efficacy of CPS among patients with mild hyperkalemia.*

***Method**: This case-control study was conducted in 686 mild hyperkalemia patients who received CPS at Pattani Hospital, Thailand. We divided the subjects into two groups. The first group consisted of 475 patients whose serum potassium levels decreased to a normal range after treatment with CPS, while the second group consisted of 211 patients whose serum potassium levels did not decreased to a normal range after treatment with CPS. We compared the two groups using a t-test, Fisher's exact test and calculated the odds ratio in logistic regression analysis.*

***Results**: We found a statistically significant association between the efficacy of CPS and having a glomerular filtration rate (GFR) less than 15 ml/min/1.73m^2 (OR 2.08, 95% CI 1.43-3.01), as well as taking spironolactone (OR 3.08, 95% CI 1.29-7.37).*

***Conclusion**: Factors that influenced the depletion of serum potassium to normal level in mild hyperkalemia patients receiving CPS were GFR less than 15 ml/min/1.73m² and concomitant use of spironolactone.*

Keywords: hyperkalemia; calcium polystyrene sulfonate; factors; spironolactone; glomerular filtration rate

บทนำ

ภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูง เป็นภาวะความผิดปกติของอิเล็กโทรไลต์ที่พบบ่อยในผู้ป่วยที่เข้ารักษาตัวในโรงพยาบาล ซึ่งเกิดได้จากหลายสาเหตุ ได้แก่ การได้รับโพแทสเซียมมากกว่าที่ร่างกายต้องการ การที่โพแทสเซียมเข้าออกเซลล์ผิดปกติ หรือ การขับโพแทสเซียมออกจากร่างกายได้ลดลง[1] โดยภาวะนี้แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ไม่รุนแรง ปานกลาง และรุนแรง จากระดับโพแทสเซียมปกติ คือ 3.5-5 มิลลิอิควิวาเลนท์ต่อลิตร ผู้ป่วยระดับไม่รุนแรง (mild hyperkalemia) จะมีโพแทสเซียมอยู่ในช่วง 5.1-5.9 มิลลิอิควิวาเลนท์ต่อลิตร ผู้ป่วยระดับปานกลางจะมีโพแทสเซียมอยู่ในช่วง 6-7 มิลลิอิควิวาเลนท์ต่อลิตร และผู้ป่วยระดับรุนแรงจะมีโพแทสเซียมมากกว่า 7 มิลลิอิควิวาเลนท์ต่อลิตร[1-3] ภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูงจัดเป็นภาวะฉุกเฉินเนื่องจากมีผลต่อการเหนี่ยวนำกระแสไฟฟ้าในกล้ามเนื้อหัวใจและกล้ามเนื้อต่าง ๆ ในร่างกาย โดยผลต่อการทำงานของหัวใจ เช่น ภาวะ sinus arrest ภาวะ ventricular tachycardia และภาวะ ventricular fibrillation เป็นต้น การที่ระดับโพแทสเซียมในกระแสเลือดเพิ่มขึ้นแม้จะอยู่ในระดับไม่รุนแรงอาจมีผลต่อการเหนี่ยวนำสัญญาณของหัวใจในช่วง repolarization ทำให้ช่วง T-wave สูงขึ้นได้ และหากปล่อยให้ระดับโพแทสเซียมในเลือดเพิ่มสูงขึ้นถึง 6.5 มิลลิอิควิวาเลนท์ต่อลิตร อาจส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้[1-4] นอกจากนี้อาการแสดงอื่น ๆ ที่อาจพบได้ในผู้ป่วย mild hyperkalemia ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน ท้องผูก อ่อนเพลีย ตะคริว กล้ามเนื้อกระตุก กล้ามเนื้ออ่อนแรง เป็นต้น[1-3] ดังนั้น ผู้ป่วยที่มีภาวะ mild hyperkalemia ควรได้รับการรักษาให้ระดับโพแทสเซียมในเลือดกลับสู่ระดับปกติอย่างรวดเร็วเพื่อป้องกันการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ต่าง ๆ และป้องกันไม่ให้ระดับโพแทสเซียมในเลือดเพิ่มสูงขึ้นจนส่งผลต่อชีวิต

การรักษาภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูงจะพิจารณาเลือกชนิดยาและวิธีการรักษาตามระดับของโพแทสเซียมในเลือด โดยผู้ป่วย mild hyperkalemia จะเริ่มได้รับการรักษาโดยเน้นไปที่การขับโพแทสเซียมออกจากร่างกายโดยการใช้ furosemide และ calcium polystyrene sulfonate (CPS) ส่วนผู้ป่วยที่มีระดับโพแทสเซียมในเลือดสูงในระดับรุนแรง จะพิจารณาให้ยาที่มีฤทธิ์เก็บโพแทสเซียมเข้าเซลล์ร่วมด้วย ได้แก่ กลูโคสร่วมกับอินซูลิน และ โซเดียมไบคาร์บอเนต[5] จากการศึกษานำร่อง (pilot study) ของงานวิจัยนี้ ซึ่งได้ทดลองเก็บข้อมูลผู้ป่วย mild hyperkalemia ที่ได้รับการรักษาด้วย CPS ในช่วงเดือน ตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ.2563 ณ โรงพยาบาลปัตตานี พบว่ามีผู้ป่วยที่ระดับโพแทสเซียมในเลือดไม่ลดลงสู่ระดับปกติ คิดเป็น ร้อยละ 23.24 แม้จะใช้ CPS ในขนาดสูงหรือใช้ยาชนิดอื่นในการรักษาร่วมด้วย ทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงที่จะเกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่รุนแรงจากระดับโพแทสเซียมในเลือดที่สูงขึ้น

CPS จัดเป็นยาลดระดับโพแทสเซียมในเลือดในกลุ่ม nonspecific calcium-cation exchange resin ที่ออกฤทธิ์ดึงโพแทสเซียมออกจากกระแสเลือดและจับโพแทสเซียมในทางเดินอาหาร ขนาดยา 15-30 กรัมต่อวัน สามารถลดระดับโพแทสเซียมได้ประมาณ 1 มิลลิอิควิวาเลนท์ต่อลิตร[4-6] แต่ทั้งนี้มีหลายปัจจัยที่อาจมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพของ CPS ได้แก่

1. ปัจจัยที่ทำให้การกำจัดโพแทสเซียมออกจากร่างกายได้น้อยลง (impaired potassium excretion) เช่น การทำงานของไตบกพร่อง โรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย (อัตราการกรองของไต น้อยกว่า 15 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร) ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง และยาที่มีผลทำให้ระดับโพแทสเซียมสูง เช่น ยาลดความดันโลหิตกลุ่ม angiotensin-converting enzyme inhibitors (ACEI) ยากลุ่ม angiotensin receptor blocker (ARB) ยากลุ่ม non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) และยาขับปัสสาวะกลุ่ม potassium-sparing เช่น spironolactone เป็นต้น[1,3,4]

2. ปัจจัยที่ทำให้โพแทสเซียมเคลื่อนย้ายออกจากเซลล์มากผิดปกติ (transcellular shift) เช่น การได้รับยาบางชนิด เช่น ยาลดความดันกลุ่ม beta-blocker เป็นต้น[1,3,4]

3. ระดับโพแทสเซียมในเลือด

4. ขนาด CPS[7]

5. ระยะเวลาตรวจติดตามระดับโพแทสเซียมหลังได้รับ CPS ทั้งนี้เนื่องจากระยะเวลาที่ยาเริ่มออกฤทธิ์ คือ 1 ชั่วโมง และยามีระยะเวลาในการออกฤทธิ์ 4-6 ชั่วโมง[1,3,4] ดังนั้นการตรวจวัดระดับโพแทสเซียมในเลือดหลังรับยาที่เวลาแตกต่างกันอาจมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพของยา

Natale P และคณะ[8] ได้ทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยว–ข้องกับการใช้สารจับโพแทสเซียมในการรักษาภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูงในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง จำนวน 15 เรื่อง เพื่อหาวิธีการรักษาที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ผลการทบทวนและประเมินพบว่ายังขาดการศึกษาที่ชัดเจนและข้อมูลที่สำคัญทางคลินิกของสารจับโพแทสเซียมสำหรับรักษาภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูงในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง และ จากงานวิจัยของมหาวิทยาลัยอริสโตเติลแห่งเทสซาโลนิกิ ประเทศกรีซ[9] พบว่าโรคเบาหวานเป็นปัจจัยเสี่ยงให้เกิดภาวะ hyperkalemia เฉพาะในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะที่ 3 (p=0.036) ส่วนผู้ป่วยไตวายระยะที่ 4 กลุ่มที่มีโรคเบาหวานและไม่มีโรคเบาหวานร่วมด้วย เกิดภาวะ hyperkalemia สูงทั้งสองกลุ่มแต่ไม่มีความแตก–ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 4.535, 95% CI 1.561-13.173)

Raebel MA[10] ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของยากลุ่ม ACEI และกลุ่ม ARB กับภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูง ผลการศึกษาพบว่า ร้อยละ 10 ของผู้ป่วยที่ได้รับยากลุ่ม ACEI และกลุ่ม ARB มีภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูงระดับไม่รุนแรง นอกจากนี้ยังมียาอีกหลายชนิดที่ส่งผลให้ระดับโพแทสเซียมในเลือดสูงขึ้นได้[1] Nash DM และคณะ[11] ได้ศึกษาความเสี่ยงของยาแก้ปวดกลุ่ม NSAIDs ที่จะทำให้เกิดภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูงในผู้ป่วยสูงอายุที่มีอายุ 66 ปีขึ้นไป ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยสูงอายุกลุ่มที่ใช้ยาแก้ปวดกลุ่ม NSAIDs มีความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูงมากกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้ยา (OR 1.50, 95% CI 1.20–1.89) และจากงานวิจัยของโรงพยาบาลศิริราช[12] พบว่า spironolactone เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ระดับโพแทสเซียมในเลือดสูงขึ้น (OR 2.42, 95% CI 1.23-4.74) และจากงานวิจัยของมหาวิทยาลัยมิชิแกนสหรัฐอเมริกา[13] พบว่า ผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวที่ได้รับ spironolactone และต้องหยุดใช้ยามีสาเหตุมาจากภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูง 49%

อีกปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการลดระดับโพแทสเซียมในเลือดคือขนาดยาที่ใช้ในการรักษา Yu MY และคณะ[7] ได้ศึกษาประสิทธิภาพของ CPS ในการรักษาภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูงในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ผลการศึกษาพบผู้ป่วยที่ระดับโพแทสเซียมลดลงสู่ระดับปกติ ร้อยละ 57.5 และผู้ป่วยที่ได้รับยาขนาด 15 กรัมต่อวัน มีระดับโพแทสเซียมลดลงมากกว่าผู้ป่วยที่ได้รับยา 5 กรัมต่อวัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.001)

งานวิจัยที่ศึกษาประสิทธิภาพของ CPS ส่วนใหญ่ทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง แต่ในทางปฏิบัติมีการใช้ CPS เพื่อรักษาภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูงในผู้ป่วยทุกกลุ่ม ทำให้พบปัญหาด้านประสิทธิภาพการรักษาที่เกิดจากปัจจัยต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพของยาจำนวนมาก แม้ว่าผู้ป่วยจะมีโพแทสเซียมในเลือดสูงระดับไม่รุนแรงและได้รับ CPS ในขนาดสูง รวมถึงได้รับยาอื่น ๆ เพื่อลดระดับโพแทสเซียมในเลือดร่วมด้วย แต่ก็ไม่สามารถควบคุมระดับโพแทสเซียมในเลือดให้ลดลงสู่ระดับปกติได้ ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพของ CPS เพื่อที่จะได้วางแผนการรักษาได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยที่ทำให้โพแทสเซียมในเลือดไม่ลดลงสู่ระดับปกติในผู้ป่วยโพแทสเซียมในเลือดสูงระดับไม่รุนแรงที่ได้รับการรักษาด้วย CPS

นิยามศัพท์[1]

ระดับโพแทสเซียมในเลือดปกติ หมายถึง การที่ความเข้มข้นของระดับโพแทสเซียมในเลือดอยู่ในช่วง 3.5-5.0 มิลลิอิควิวาเลนท์ต่อลิตร

ระดับโพแทสเซียมในเลือดสูง (hyperkalemia) หมายถึง การที่ความเข้มข้นของระดับโพแทสเซียมใน

เลือดสูงกว่า 5 มิลลิอิควิวาเลนท์ต่อลิตร โดยภาวะนี้จะถูกแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ไม่รุนแรง ปานกลาง และรุนแรง

ระดับโพแทสเซียมในเลือดสูงระดับไม่รุนแรง (mild hyperkalemia) หมายถึง การที่ความเข้มข้นของระดับโพแทสเซียมในเลือดอยู่ในช่วง 5.1-5.9 มิลลิอิควิวาเลนท์ต่อลิตร

ระดับโพแทสเซียมในเลือดสูงระดับปานกลาง (moderate hyperkalemia) หมายถึง การที่ความเข้มข้นของระดับโพแทสเซียมในเลือดอยู่ในช่วง 6-7 มิลลิอิควิวาเลนท์ต่อลิตร

ระดับโพแทสเซียมในเลือดสูงระดับรุนแรง (severe hyperkalemia) หมายถึง การที่ความเข้มข้นของระดับโพแทสเซียมในเลือดมากกว่า 7 มิลลิอิควิวาเลนท์ต่อลิตร

ระเบียบวิธีวิจัย

เป็นงานวิจัยเชิงวิเคราะห์จากผลมาหาเหตุ (case-control study) ประชากรที่ศึกษาเป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลปัตตานี ระหว่าง 1 มกราคม พ.ศ. 2563 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2564 ซึ่งมีระดับโพแทสเซียมในเลือดสูงระดับไม่รุนแรงและได้รับการรักษาด้วย CPS โดยวิธีรับประทาน

เกณฑ์การคัดเข้า:

1. ผู้ป่วยที่มีระดับโพแทสเซียมในเลือด 5.1-5.9 มิลลิอิควิวาเลนท์ต่อลิตร
2. ผู้ป่วยที่ได้รับ CPS โดยวิธีรับประทาน
3. ผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป

เกณฑ์การคัดออก:

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมหรือล้างไตทางช่องท้องในช่วงที่ศึกษา
2. ผู้ป่วยที่มีข้อมูลในโปรแกรมบันทึกข้อมูลผู้ป่วยโรงพยาบาลปัตตานี (โปรแกรม Hos-XP) ไม่ครบถ้วน

กลุ่มศึกษา (case) เป็นผู้ป่วยที่มีระดับโพแทสเซียมในเลือดสูงระดับไม่รุนแรงที่ได้รับการรักษาด้วย CPS โดยวิธีรับประทาน แล้วระดับโพแทสเซียมในเลือดไม่ลดลงสู่ระดับปกติคือ 3.5-5.0 มิลลิอิควิวาเลนท์ต่อลิตร

กลุ่มควบคุม (control) เป็นผู้ป่วยที่มีระดับโพแทสเซียมในเลือดสูงระดับไม่รุนแรงที่ได้รับการรักษาด้วย CPS โดยวิธีรับประทาน แล้วระดับโพแทสเซียมในเลือดลดลงสู่ระดับปกติคือ 3.5-5.0 มิลลิอิควิวาเลนท์ต่อลิตร

การคำนวณกลุ่มตัวอย่าง

ภายใต้สมมติฐานจากการทำ pilot study ผู้ป่วยที่ระดับโพแทสเซียมไม่ลดลงสู่ระดับปกติ มีอัตราการกรองของไต (glomerular filtration rate; GFR) อยู่ในช่วง 15-29 ml/min/1.73m^2 = 20% และผู้ป่วยที่ระดับโพแทสเซียมลดลงสู่ระดับปกติมี GFR ในช่วง 15-29 ml/min/1.73m^2 = 10% กำหนดการทดสอบเป็น two-sided กำหนดระดับนัยสำคัญ (significant) หรือความคลาดเคลื่อนชนิดที่หนึ่งที่ 0.05 และกำหนด power ที่ 0.80 กำหนดให้สองกลุ่มมีจำนวนตัวอย่างในสัดส่วนของ n2/n1 = 3.3/1 โดยกำหนดจากผลการศึกษา pilot study ที่พบว่าสัดส่วนของผู้ป่วยที่ระดับโพแทสเซียมลดลงสู่ระดับปกติ (n2) กับ ผู้ป่วยที่ระดับโพแทสเซียมไม่ลดลงสู่ระดับปกติ (n1) เท่ากับ 3.3/1

คำนวณได้จำนวนผู้ป่วยกลุ่มศึกษา 134 คน และกลุ่มควบคุม 443 คน ซึ่งเมื่อทำการศึกษาจริงได้จำนวนกลุ่มศึกษา 211 คน และกลุ่มควบคุม 475 คน เนื่องจากเป็นงานวิจัยที่เก็บข้อมูลผู้ป่วยทุกรายในช่วงเวลาที่ศึกษา ซึ่ง sample size นี้ยังคงครอบคลุมทุกปัจจัยที่ศึกษา ซึ่งได้แก่ เพศ อายุ โรคร่วม ระดับโพแทสเซียม ขนาด CPS GFR ยาที่มีผลเพิ่มระดับโพแทสเซียมในเลือด ยาที่มีผลลดระดับโพแทสเซียมในเลือด และ ระยะเวลาตรวจติดตามระดับโพแทสเซียมในเลือดหลังได้รับยา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

สืบค้นข้อมูลย้อนหลังจากโปรแกรมบันทึกข้อมูลผู้ป่วยโรงพยาบาลปัตตานี (โปรแกรม Hos-XP) แล้วบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูล (case record form) ดังนี้

- ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย (เพศ อายุ โรคร่วม GFR ระดับโพแทสเซียมในเลือดที่ตรวจวัดครั้งล่าสุดก่อนรับ CPS ระดับโพแทสเซียมในเลือดที่ตรวจวัดครั้งแรกหลัง

รับ CPS)

- ขนาด CPS
- ระยะเวลาตรวจติดตามระดับโพแทสเซียมหลังได้รับ CPS โดยจัดกลุ่มเป็น 3 ช่วงเวลา ได้แก่ น้อยกว่า 4 ชั่วโมง 4-6 ชั่วโมง และ มากกว่า 6 ชั่วโมง
- ชนิดยาที่มีผลเพิ่มหรือลดระดับโพแทสเซียมในเลือดที่ผู้ป่วยได้รับร่วมด้วย

การวิเคราะห์ผล

เปรียบเทียบกลุ่มที่ระดับโพแทสเซียมในเลือดลดลงสู่ระดับปกติและกลุ่มที่ระดับโพแทสเซียมในเลือดไม่ลดลงสู่ระดับปกติ ด้วย t-test, Fisher's exact test และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ด้วย odds ratio จาก logistic regression analysis โดยใช้โปรแกรม STATA

จริยธรรมการวิจัย

ผ่านการรับรองจริยธรรมวิจัย จากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลปัตตานี หมายเลขรับรอง PTN-016-2566

ผลการศึกษา

1. ลักษณะทั่วไป

ผู้ป่วยที่มีระดับโพแทสเซียมในเลือดสูงระดับไม่รุนแรงที่ได้รับการรักษาด้วย CPS โดยวิธีรับประทาน จำนวน 686 ราย แบ่งเป็นกลุ่มศึกษา จำนวน 211 ราย และกลุ่มควบคุม จำนวน 475 ราย จากการเปรียบเทียบลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มพบลักษณะทั่วไปที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การมีโรคร่วม (p=0.027) โรคไตวายเรื้อรัง (p=0.001) โรคเบาหวาน (p=0.005) อัตราการกรองของไต (p<0.001) (ตารางที่ 1)

2. ขนาด CPS และระยะเวลาตรวจติดตามระดับโพแทสเซียมในเลือดหลังรับประทานยามื้อสุดท้าย

ขนาด CPS ที่ผู้ป่วยได้รับอยู่ในช่วง 30-90 มิลลิกรัมต่อวัน โดยแบ่งให้ครั้งละ 30 มิลลิกรัม ทุก 4 ชั่วโมง และหลังจากได้รับยามื้อสุดท้ายจะมีการตรวจติดตามระดับโพแทสเซียมในเลือด ซึ่งระยะเวลาในการตรวจติดตามระดับโพแทสเซียมในเลือดจะแตกต่างกันในผู้ป่วยแต่ละราย ทั้งนี้ขึ้นกับดุลยพินิจของแพทย์ (ตารางที่ 2)

3. ยาที่ได้รับร่วมด้วย

ยาที่ผู้ป่วยได้รับร่วมด้วยมีทั้งยาที่มีผลลดระดับโพแทสเซียมในเลือดและยาที่มีผลเพิ่มระดับโพแทสเซียมในเลือด ซึ่งผลการศึกษาพบว่า spironolactone ที่มีผลเพิ่มระดับโพแทสเซียมในเลือดส่งผลต่อการลดลงของระดับโพแทสเซียมในเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) (ตารางที่ 3)

4. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพของ CPS ในผู้ป่วยที่โพแทสเซียมในเลือดสูงระดับไม่รุนแรง

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบแยกทีละปัจจัย พบว่า การมีโรคร่วม การมีโรคไตเรื้อรัง การมีโรคเบาหวาน ค่าอัตราการกรองของไต การมีอัตราการกรองของไตน้อยกว่า 15 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร การได้รับ spironolactone และ heparin ร่วมด้วย มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพของ CPS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) ส่วนการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทุกตัวแปรร่วมกัน พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพของ CPS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) ได้แก่ การที่ผู้ป่วยมีการทำงานของไตบกพร่องโดยมีอัตราการกรองของไตน้อยกว่า 15 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร และการที่ผู้ป่วยได้รับ spironolactone ร่วมด้วย (ตารางที่ 4)

อภิปรายผล

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาปัจจัยที่ทำให้โพแทสเซียมในเลือดไม่ลดลงสู่ระดับปกติในผู้ป่วยโพแทสเซียมในเลือดสูงระดับไม่รุนแรง (โพแทสเซียมในเลือด 5.1-5.9 มิลลิอิควิวาเลนท์ต่อลิตร) ที่ได้รับการรักษาด้วย CPS โดยปัจจัยที่นำมาศึกษาได้แก่ เพศ อายุ โรคร่วม อัตราการกรองของไต (GFR) ระดับโพแทสเซียมในเลือดก่อนรับประทาน CPS ขนาด CPS ระยะเวลาตรวจติดตามระดับโพแทสเซียมในเลือดหลังได้รับยา ยาที่มีผลเพิ่มระดับโพแทสเซียมในเลือด และ ยาที่มีผลลดระดับโพแทสเซียมในเลือด เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ด้วย logistic regression analysis พบว่า เพศ อายุ ระดับโพแทสเซียมในเลือดก่อนรับประทาน CPS ขนาด CPS ระยะเวลาตรวจ

ตารางที่ 1: ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย

ลักษณะที่ศึกษา	กลุ่มศึกษา (n=211)		กลุ่มควบคุม (n= 475)		*p*-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ					0.801
ชาย	124	58.77	284	59.79	
หญิง	87	41.23	191	40.21	
อายุ (ปี), mean (±SD)	61.2 (±16.4)		60.6 (±17.5)		0.706
โรคร่วม					0.027
ไม่มี	47	22.27	146	30.74	
มี	164	77.73	329	69.26	
• ไตวายเฉียบพลัน	11	5.21	17	3.58	0.305
• ไตวายเรื้อรัง	100	47.39	162	34.11	0.001
• ความดันโลหิตสูง	83	39.34	183	38.53	0.865
• เบาหวาน	125	59.24	225	47.37	0.005
• หัวใจล้มเหลวเรื้อรัง	25	11.85	55	11.58	0.898
Serum potassium (mEq/L), mean (±SD) ก่อนรับประทาน CPS	5.4 (±0.3)		5.4 (±0.2)		0.443
Serum potassium (mEq/L), mean (±SD) หลังรับประทาน CPS	5.2 (±0.7)		4.6 (±0.6)		<0.001[b]
eGFR[a] (ml/min/1.73 m^2), median (IQR)	22.8 (64.6)		42.9 (64.8)		<0.001[b]
มากกว่าหรือเท่ากับ 90	31	14.69	93	19.58	0.133
60-89	32	15.17	96	20.21	0.137
45-59	11	5.21	39	8.21	0.203
30-44	23	10.9	58	12.21	0.701
15-29	26	12.32	77	16.21	0.204
น้อยกว่า 15	88	41.71	112	23.58	<0.001[c]

[a] eGRF = estimated glomerular filtration rate (คำนวณโดยแทนค่าตัวแปรในสมการ CKD-EPI)

[b] $p<0.05$ (วิเคราะห์โดยใช้ t-test)

[c] $p<0.05$ (วิเคราะห์โดยใช้ Fisher's exact test)

ตารางที่ 2: ขนาด CPS และระยะเวลาตรวจติดตามระดับโพแทสเซียมในเลือดหลังได้รับยา

ลักษณะที่ศึกษา	กลุ่มศึกษา (n=211)		กลุ่มควบคุม (n= 475)		*p*-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ขนาด CPS (กรัม), ค่าเฉลี่ย±SD	52.6 (±21.4)		50.3 (±20.7)		0.178[a]
ระยะเวลาตรวจติดตามระดับโพแทสเซียมในเลือดหลังได้รับยา					0.936[b]
น้อยกว่า 4 ชม.	51	24.17	121	25.47	
4-6 ชม.	58	27.49	126	26.53	
มากกว่า 6 ชม.	102	48.34	228	48.00	

[a] วิเคราะห์โดยใช้ t-test

[b] วิเคราะห์โดยใช้ Fisher's exact test

ตารางที่ 3 ยาที่ได้รับร่วมด้วย

ยาที่ได้รับร่วม	กลุ่มศึกษา (n=211)		กลุ่มควบคุม (n= 475)		*p*-value[a]
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ยาที่มีผลลดระดับโพแทสเซียมในเลือด					0.085
ไม่มี	150	71.09	367	77.26	
มี	61	28.91	108	22.74	
ชนิดยาที่มีผลลดระดับโพแทสเซียมในเลือด					
Furosemide injection	34	16.11	52	10.95	0.062
Glucose + regular insulin injection	19	9.00	32	6.74	0.344
Sodium bicarbonate injection	16	7.58	35	7.37	1.000
ยาที่มีผลเพิ่มระดับโพแทสเซียมในเลือด					0.929
ไม่มี	145	68.72	328	69.05	
มี	66	31.28	147	30.95	
ชนิดยาที่มีผลเพิ่มระดับโพแทสเซียมในเลือด					
ACEI/ARB[b]	19	9.00	57	12.00	0.292
NSAIDs[c]	3	1.42	8	1.68	1.000
Spironolactone	12	5.69	10	2.11	0.019
Beta-blockers	26	12.32	58	12.21	1.000
Trimethoprim	2	0.95	2	0.42	0.591
Heparin	7	3.32	5	1.05	0.054
Potassium chloride supplement	14	6.64	41	8.63	0.447

[a] วิเคราะห์โดยใช้ Fisher's exact test

[b] ACEI/ARB = angiotensin-converting enzyme inhibitor/angiotensin receptor blocker

[c] NSAIDs = non-steroidal anti-inflammatory drugs

ตารางที่ 4: ปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพของ CPS ในผู้ป่วยที่โพแทสเซียมในเลือดสูงระดับไม่รุนแรง

ปัจจัยที่ศึกษา	Crude OR			Adjusted OR		
	OR	95% CI	*p*-value	OR	95% CI	*p*-value
เพศ	1.04	0.75, 1.45	0.801	0.97	0.68, 1.40	0.890
อายุ (ปี)	1.00	0.99, 1.01	0.706	1.00	0.99, 1.01	0.632
โรคร่วม (มี)	1.55	1.06, 2.26	0.023*	1.00	0.54, 1.85	0.992
ไตวายเฉียบพลัน	1.48	0.68, 3.22	0.321	1.29	0.53, 3.15	0.576
ไตวายเรื้อรัง	1.74	1.25, 2.42	0.001*	095	0.57, 1.56	0.834
ความดันโลหิตสูง	1.03	0.74, 1.44	0.841	0.86	0.58, 1.29	0.473
เบาหวาน	1.61	1.16, 2.24	0.004*	1.53	0.95, 2.47	0.078
หัวใจล้มเหลวเรื้อรัง	1.03	0.62, 1.70	0.919	0.91	0.52, 1.60	0.741
Serum potassium (mEq/L) ก่อนรับ CPS	1.30	0.66, 2.54	0.442	0.94	0.42, 2.08	0.872
eGFR[a] (ml/min/1.73 m^2)	0.99	0.99, 1.00	<0.001*	1.00	0.99, 1.01	0.864
eGFR น้อยกว่า 15 ml/min/1.73 m^2	2.32	1.64, 3.28	<0.001*	2.08	1.20, 3.60	0.009*
ขนาด CPS (กรัม)	1.00	1.00, 1.01	0.179	1.00	1.00, 1.01	0.314
ระยะเวลาตรวจติดตามระดับโพแทสเซียมในเลือดหลังรับยา	1.02	0.84, 1.25	0.809	1.05	0.85, 1.30	0.667
ยาที่มีผลลดระดับโพแทสเซียมในเลือด	1.38	0.96, 1.99	0.084	0.89	0.29, 2.70	0.835
Furosemide (injection)	1.56	0.98, 2.49	0.061	1.31	0.45, 3.77	0.617
Glucose + regular insulin (injection)	1.37	0.76, 2.48	0.298	1.25	0.42, 3.72	0.693
Sodium bicarbonate (injection)	1.03	0.56, 1.91	0.921	0.85	0.32, 2.24	0.742
ยาที่มีผลเพิ่มระดับโพแทสเซียมในเลือด	1.02	0.72, 1.44	0.931	1.03	0.42, 2.51	0.941
ACEI/ARB[b]	0.72	0.42, 1.25	0.250	0.74	0.32, 1.68	0.470
NSAIDs[c]	0.84	0.22, 3.20	0.801	1.25	0.26, 5.91	0.781
Spironolactone	2.80	1.19, 6.60	0.018*	3.39	1.25, 9.19	0.016*
Beta-blockers	1.01	0.62, 1.66	0.967	0.76	0.34, 1.73	0.518
Trimethoprim	2.26	0.32, 16.18	0.416	2.21	0.23,21.01	0.490
Heparin	3.22	1.01, 10.28	0.048*	1.96	0.47, 8.17	0.352
Potassium chloride supplement	0.75	0.40, 1.41	0.376	0.84	0.32, 2.20	0.718

[a]eGRF = estimated glomerular filtration rate (คำนวณโดยแทนค่าตัวแปรในสมการ CKD-EPI)

[b]ACEI/ARB = angiotensin-converting enzyme inhibitor/angiotensin receptor blocker

[c]NSAIDs = non-steroidal anti-inflammatory drugs

* $p<0.05$ (วิเคราะห์โดยใช้ univariate และ multivariate logistic regression analysis)

ติดตามระดับโพแทสเซียมในเลือดหลังได้รับยา และ ยาที่มีผลลดระดับโพแทสเซียมในเลือด ปัจจัยดังกล่าวไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพของ CPS

ทั้งนี้ระดับโพแทสเซียมในเลือดก่อนรับประทานยาของผู้ป่วยในการศึกษานี้อยู่ในช่วงใกล้เคียงกันและเป็นช่วงแคบ คือ 5.1-5.9 มิลลิอิควิวาเลนท์ต่อลิตร ดังนั้นระดับโพแทสเซียมในเลือดก่อนรับประทานยาของผู้ป่วยจึงไม่มีผลต่อประสิทธิภาพของ CPS ส่วนขนาด CPS ที่ผู้ป่วยได้รับพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพของยาเช่นกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Yu MY และคณะ[7] ที่พบว่าการใช้ยาขนาด 15 กรัมต่อวัน สามารถลดระดับโพแทสเซียมในเลือดได้มากกว่าการได้รับยาขนาด 5 กรัมต่อวัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.001) ทั้งนี้เนื่องจากขนาด CPS โดยปกติ คือ 15-30 กรัมต่อวัน[6] แต่การศึกษาครั้งนี้ผู้ป่วยได้รับขนาดยาโดยเฉลี่ยประมาณ 50 กรัมต่อวัน ซึ่งปริมาณยาที่มากเกินกว่าขนาดยาที่แนะนำอาจไม่มีผลเพิ่มประสิทธิภาพในการลดระดับโพแทสเซียมในเลือด ในส่วนของระยะเวลาตรวจติดตามระดับโพแทสเซียมในเลือดหลังได้รับยาพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพของยาเช่นกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับข้อมูลทางเภสัชจลนศาสตร์ของยา ซึ่งยาจะเริ่มออกฤทธิ์ภายใน 1 ชั่วโมง และมีระยะเวลาการออกฤทธิ์ 4-6 ชั่วโมง[4] ดังนั้นระยะเวลาตรวจติดตามระดับโพแทสเซียมในเลือดที่เหมาะสมคือ ตั้งแต่ 6 ชั่วโมง เป็นต้นไป ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ยาออกฤทธิ์เต็มที่แล้ว แต่เนื่องจากกลไกในการออกฤทธิ์ของยาคือดึงโพแทสเซียมออกมาอยู่ในลำไส้[4] ดังนั้นเมื่อเวลาผ่านไปนานขึ้นจะมีโอกาสที่โพแทสเซียมถูกดูดกลับเข้าสู่กระแสเลือดได้ ซึ่งการศึกษาครั้งนี้พบว่าระยะเวลาตรวจติดตามระดับโพแทสเซียมในเลือดนานกว่า 6 ชั่วโมงค่อนข้างมาก โดยผู้ป่วยบางรายมีระยะเวลาการตรวจติดตามระดับโพแทสเซียมในเลือดนานกว่า 24 ชม. จึงอาจเป็นสาเหตุให้โพแทสเซียมถูกดูดกลับเข้าสู่กระแสเลือดอีกครั้ง

สำหรับการได้รับยาที่มีผลลดระดับโพแทสเซียมในเลือดชนิดอื่นร่วมด้วย เช่น กลูโคสร่วมกับอินซูลิน และโซเดียมไบคาร์บอเนต พบว่าไม่มีผลเสริมประสิทธิภาพของ CPS ในผู้ป่วยที่ระดับโพแทสเซียมสูงไม่รุนแรง เนื่องจากยาดังกล่าวออกฤทธิ์โดยเก็บโพแทสเซียมเข้าไปไว้ในเซลล์ ซึ่งต้องอาศัยกลไกการแลกเปลี่ยนอิเล็กโทรไลต์ในเซลล์กับนอกเซลล์[4-5] ดังนั้นหากความแตกต่างของอิเล็กโทรไลต์ในเซลล์กับนอกเซลล์ไม่มากพอก็จะมีการแลกเปลี่ยนกันได้น้อย ซึ่งผู้ป่วยที่ระดับโพแทสเซียมสูงไม่รุนแรงมีระดับโพแทสเซียมสูงกว่าปกติไม่มากนัก

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบแยกทีละตัวแปร พบว่า การมีโรคร่วม การมีโรคไตเรื้อรัง การมีโรคเบาหวาน ค่าอัตราการกรองของไต การมีอัตราการกรองของไตน้อยกว่า 15 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร การได้รับ spironolactone และ heparin ร่วมด้วย มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพของ CPS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิต แต่เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทุกตัวแปรร่วมกัน พบว่าการมีโรคเบาหวาน และ การได้รับ heparin ร่วมด้วยไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพของ CPS ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของมหาวิทยาลัยอริสโตเติลแห่งเทสซาโลนิกิ ประเทศกรีซ[9] ที่พบว่าโรคเบาหวานเป็นปัจจัยเสี่ยงให้เกิดภาวะ hyperkalemia เฉพาะในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะที่ 3 (p=0.036) ส่วนผู้ป่วยไตวายระยะที่ 4 กลุ่มที่มีโรคเบาหวานและไม่มีโรคเบาหวานร่วมด้วยเกิดภาวะ hyperkalemia สูงทั้งสองกลุ่มแต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 4.535, 95% CI 1.561-13.173) ทั้งนี้เนื่องจากโรคเบาหวานส่งผลให้เกิดความผิดปกติของระดับโพแทสเซียมในเลือดได้ทั้งภาวะโพแทสเซียมในเลือดต่ำและภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูง[14] ในส่วนของการได้รับ heparin จากงานวิจัยของวิทยาลัยการแพทย์ศรีเทวาราชเอิร์ส ประเทศอินเดีย[15] พบว่า heparin มีผลทำให้ผู้ป่วยที่มีระดับโพแทสเซียมในเลือด > 4.3 mEq/L มีระดับโพแทสเซียมในเลือดเพิ่มขึ้นจนเกิดภาวะ hyperkalemia อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 8, 95% CI 1.83-10.15) ทั้งนี้เนื่องจาก heparin มีผลยับยั้ง angiotensin II receptor ที่ adrenal gland ส่งผลให้การหลั่ง ฮอร์โมน aldosterone ลดลง ทำให้การขับโพแทสเซียมของไตลดลง[16]

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทุกตัวแปรร่วมกัน พบ

ว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพของ CPS มีเพียง 2 ปัจจัย ได้แก่ การที่ผู้ป่วยมีการทำงานของไตบกพร่อง โดยมีอัตราการกรองของไตน้อยกว่า 15 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร และ การที่ผู้ป่วยได้รับ spironolactone ร่วมด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของโรงพยาบาลศิริราช[12] ที่พบว่าภาวะไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ระดับโพแทสเซียมในเลือดสูงขึ้น (OR 2.47, 95% CI 1.07-5.70) ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยที่มี GFR <15 มิลลิลิตร/นาที/1.73ตารางเมตร จะมีการทำงานของไตที่ลดลงเทียบเท่ากับผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ซึ่งประสิทธิภาพการทำงานของไตในการขับของเสียและรักษาสมดุลของน้ำและอิเล็กโทรไลต์ลดต่ำลงมาก ทำให้ไตไม่สามารถขับโพแทสเซียมส่วนเกินออกจากร่างกายได้ ส่วน spironolactone เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ระดับโพแทสเซียมในเลือดสูงขึ้น (OR 2.42, 95% CI 1.23-4.74)[12] และจากงานวิจัยของ มหาวิทยาลัยมิชิแกน สหรัฐอเมริกา[13] พบว่า ผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวที่ได้รับ spironolactone และต้องหยุดใช้ยามีสาเหตุมาจากภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูงร้อยละ 49 ทั้งนี้เนื่องจาก spironolactone เป็นยาขับปัสสาวะในกลุ่ม potassium-sparing diuretic ซึ่งมีกลไกในการออกฤทธิ์คือไปแย่งจับตัวรับฮอร์โมนแอลโดรสเตอโรน (aldosterone) ทำให้ฮอร์โมนแอลโดรสเตอโรนไม่สามารถออกฤทธิ์ควบคุมสมดุลน้ำและแร่ธาตุในร่างกาย ส่งผลให้เกิดการเพิ่มการขับออกของน้ำและโซเดียม แต่มีการเก็บกลับโพแทสเซียมเข้าสู่ร่างกาย ทำให้ระดับโพแทสเซียมในเลือดเพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้เมื่อ spironolactone ถูกเมทาบอไลท์ที่ตับจะได้เป็นสารสำคัญในการออกฤทธิ์อีก 2 ชนิด คือ canrenone และ 7-alpha-spirolactone ซึ่งสารต่าง ๆ มีค่าครึ่งชีวิต ดังนี้ spironolactone 1-4 ชั่วโมง canrenone 12-20 ชั่วโมง และ 7-alpha-spirolactone 13.8 ชั่วโมง ดังนั้นแม้จะหยุดใช้ยาแล้วแต่ฤทธิ์ของยายังคงอยู่ได้นาน

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยที่ทำการศึกษาในผู้ป่วยกลุ่มที่มีระดับโพแทสเซียมในเลือดสูงเพียงเล็กน้อย ซึ่งยังไม่เคยมีการศึกษาวิจัยในผู้ป่วยกลุ่มนี้มาก่อน ซึ่งระดับโพแทสเซียมของผู้ป่วยกลุ่มนี้ควรลดลงสู่ระดับปกติได้อย่างรวดเร็วหลังได้รับการรักษาด้วย CPS แต่ผลการวิจัยกลับพบว่ามีผู้ป่วยร้อยละ 30.75 ที่ระดับโพแทสเซียมในเลือดไม่ลดลงสู่ระดับปกติ ดังนั้นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพของ CPS ที่ได้จากการศึกษาวิจัยนี้จึงเป็นตัวแปรสำคัญที่จะต้องนำมาวิเคราะห์เพื่อประกอบการพิจารณาแนวทางในการรักษาภาวะ mild hyperkalemia ของผู้ป่วยแต่ละราย

งานวิจัยนี้มีข้อจำกัด 2 ประการ ประการที่หนึ่ง คือ ปัจจัยที่นำมาศึกษายังไม่ครบถ้วนทุกปัจจัยที่อาจมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพของ CPS เช่น อาหารที่ผู้ป่วยรับประทาน ภาวะ dehydration การได้รับเลือด โรคร่วมบางชนิด เป็นต้น ทั้งนี้เนื่องจากเป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลังจึงไม่สามารถเก็บข้อมูลทุกปัจจัยได้ อย่างไรก็ตามผลการการศึกษานี้สามารถนำมาใช้ในการพิจารณาการรักษาภาวะโพแทสเซียมสูงในระดับไม่รุนแรงได้ และควรศึกษาเพิ่มเติมในปัจจัยข้างต้นอื่นที่ยังไม่ได้ศึกษาในการศึกษาครั้งนี้ ข้อจำกัดประการที่สอง คือ ไม่สามารถคัดภาวะโพแทสเซียมสูงแบบเทียม (pseudohyperkalemia) ออกจากการวิจัยได้ ซึ่งภาวะโพแทสเซียมสูงแบบเทียมเป็นภาวะที่โพแทสเซียมสูงในสิ่งส่งตรวจโดยที่ระดับโพแทสเซียมในร่างกายปกติ ซึ่งในทางปฏิบัติหากแพทย์สงสัยว่าโพแทสเซียมสูงแบบเทียมแพทย์จะส่งตรวจซ้ำ สำหรับการวิจัยนี้ได้ใช้ผลการตรวจระดับโพแทสเซียมครั้งล่าสุดก่อนที่ผู้ป่วยจะได้รับ CPS ซึ่งแพทย์ใช้ในการพิจารณาติดตามผลการรักษาการลดระดับโพแทสเซียมและแพทย์ไม่ได้ส่งตรวจซ้ำ ดังนั้นอาจสรุปได้ว่าไม่ใช่ภาวะโพแทสเซียมสูงแบบเทียม

สรุปผลการวิจัย

ปัจจัยที่ส่งผลให้โพแทสเซียมในเลือดของผู้ป่วยไม่ลดลงสู่ระดับปกติในผู้ป่วยโพแทสเซียมในเลือดสูงระดับไม่รุนแรงที่ได้รับ CPS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การที่ผู้ป่วยมีการทำงานของไตบกพร่อง (อัตราการกรองของไตน้อยกว่า 15 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร) และ การที่ผู้ป่วยได้รับ spironolactone ร่วมด้วย

ข้อเสนอแนะ

เมื่อเลือกใช้ CPS รักษาผู้ป่วยโพแทสเซียมในเลือดสูงระดับไม่รุนแรง และมีการทำงานของไตบกพร่อง (อัตราการกรองของไตน้อยกว่า 15 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร) ควรพิจารณาใช้ยาอื่นที่มีคุณสมบัติลดโพแทสเซียมร่วมด้วย เช่น furosemide inj., sodium bicarbonate inj. หรือ regular insulin + 50% glucose นอกจากนี้อาจให้ยาระบาย เช่น lactulose เพื่อเร่งการขับถ่ายโพแทสเซียมออกจากร่างกาย และลดการดูดกลับของโพแทสเซียมในทางเดินอาหารกลับเข้าสู่เส้นเลือด เนื่องจากกลไกในการออกฤทธิ์ของ CPS คือ ยาจะแลกเปลี่ยนแคลเซียมในตัวยากับโพแทสเซียมในหลอดเลือดที่บริเวณลำไส้ใหญ่ ทำให้โพแทสเซียมถูกขับออกมาอยู่ในลำไส้ใหญ่และขับออกจากร่างกายทางอุจจาระ หากผู้ป่วยมีอาการท้องผูกหรือขับถ่ายช้าจะทำให้โพแทสเซียมถูกดูดกลับเข้าสู่กระแสเลือดอีกครั้ง และควรติดตามการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากภาวะ hyperkalemia อย่างใกล้ชิด

ในผู้ป่วยโพแทสเซียมในเลือดสูงระดับไม่รุนแรง ที่ได้รับการรักษาด้วย CPS และได้รับยา spironolactone ร่วมด้วย ควรพิจารณาหยุดหรือลดขนาดยา spironolactone จนกว่าระดับโพแทสเซียมในเลือดจะอยู่ในระดับปกติ ทั้งนี้ อาจเลือกใช้ยาขับปัสสาวะชนิดอื่นแทน และอาจพิจารณาใช้ยาอื่นที่มีคุณสมบัติลดโพแทสเซียมร่วมด้วย

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ศ.ดร.นพ.ชยันตร์ธร ปทุมานนท์ ที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และขอขอบคุณโรงพยาบาลปัตตานีที่ให้โอกาสผู้วิจัยเข้ารับการอบรมหลักสูตร diploma in clinical research

เอกสารอ้างอิง

1. Viera AJ, Wouk N. Potassium disorders: hypokalemia and hyperkalemia. Am Fam Physician. 2015;92(6):487-95. PMID: 26371733.
2. Flurie RW, Brophy DF. Chapter 51. Disorders of potassium and magnesium homeostasis. In: DiPiro JT, Talbert RL, Yee GC, Matzke GR, Wells BG, Posey L, editors. Pharmacotherapy: a pathophysiologic approach, 10th editon [Internet]. n.p.: McGraw Hill; 2017 [cited 2023 Jan 15]. Available from: https://accesspharmacy.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1861&sectionid=134127639
3. Kraft MD, Btaiche IF, Sacks GS, Kudsk KA. Treatment of electrolyte disorders in adult patients in the intensive care unit. Am J Health Syst Pharm. 2005;62(16):1663-82 doi: 10.2146/ajhp040300. PMID: 16085929.
4. นัทพล มะลิซ้อน, วีรชัย ไชยจามร. Management of water and electrolyte disorders. ใน: ดารา พร รุ้งพราย, ศยามล สุขขา, วีรชัย ไชยจามร, อุษณีย์ วนรรฆมณี, กมลวรรณ อ่อนละมัย, พิรดา วงษ์พิรา, บรรณาธิการ. คู่มือการดูแลผู้ป่วยโรคไตสำหรับเภสัชกร. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ประชาชน; 2558. หน้า 127-152.
5. Mushiyakh Y, Dangaria H, Qavi S, Ali N, Pannone J, Tompkins D. Treatment and pathogenesis of acute hyperkalemia. J Community Hosp Intern Med Perspect. 2012;1(4):1-6. doi: 10.3402/jchimp.v1i4.7372. PMID: 23882341; PMCID: PMC3714047.
6. Kowa company Ltd. Kalimate [database on

internet]. Tokyo: Kowa company Ltd. [cited 2023 Jun 30]. Available from: https://medical.kowa.co.jp/asset/item/18/28/7-pse_046.pdf

7. Yu MY, Yeo JH, Park JS, Lee CH, Kim GH. Long-term efficacy of oral calcium polystyrene sulfonate for hyperkalemia in CKD patients. PLoS One. 2017;12(3):e0173542. doi: 10.1371/journal.pone.0173542. PMID: 28328954; PMCID: PMC5362098.
8. Natale P, Palmer SC, Ruospo M, Saglimbene VM, Strippoli GF. Potassium binders for chronic hyperkalaemia in people with chronic kidney disease. Cochrane Database Syst Rev. 2020;6(6):CD013165. doi: 10.1002/14651858.CD013165.pub2. PMID: 32588430; PMCID: PMC7386867.
9. Loutradis C, Tolika P, Skodra A, Avdelidou A, Sarafidis PA. Prevalence of hyperkalemia in diabetic and non-diabetic patients with chronic kidney disease: a nested case-control study. Am J Nephrol. 2015;42(5):351-60. doi: 10.1159/000442393. PMID: 26599956.
10. Raebel MA. Hyperkalemia associated with use of angiotensin-converting enzyme inhibitors and angiotensin receptor blockers. Cardiovasc Ther. 2012;30(3):e156-66. doi: 10.1111/j.1755-5922.2010.00258.x. PMID: 21883995.
11. Nash DM, Markle-Reid M, Brimble KS, McArthur E, Roshanov PS, Fink JC, et al. Nonsteroidal anti-inflammatory drug use and risk of acute kidney injury and hyperkalemia in older adults: a population-based study. Nephrol Dial Transplant. 2019;34(7):1145-54. doi: 10.1093/ndt/gfz062. PMID: 31264694; PMCID: PMC6603365.
12. Surabenjawong U, Thunpiphat N, Chatsiricharoenkul S, Monsomboon A. Prevalence of hyperkalemia in adult patients taking spironolactone and angiotensin converting enzyme inhibitors or angiotensin receptor blockers. J Med Assoc Thai. 2013;96(8):905-10. PMID: 23991595.
13. Tamirisa KP, Aaronson KD, Koelling TM. Spironolactone-induced renal insufficiency and hyperkalemia in patients with heart failure. Am Heart J. 2004;148(6):971-8. doi: 10.1016/j.ahj.2004.10.005. PMID: 15632880.
14. Liamis G, Liberopoulos E, Barkas F, Elisaf M. Diabetes mellitus and electrolyte disorders. World J Clin Cases. 2014;2(10):488-96. doi: 10.12998/wjcc.v2.i10.488.
15. Bengalorkar GM, Sarala N, Venkatrathnamma PN, Kumar TN. Effect of heparin and low-molecular weight heparin on serum potassium and sodium levels. J Pharmacol Pharmacother. 2011;2(4):266-9. doi: 10.4103/0976-500X.85956.
16. Thomas CM, Thomas J, Smeeton F, Leatherdale BF. Heparin-induced hyperkalemia. Diabetes Res Clin Pract. 2008;80(2):e7-8. doi: 10.1016/j.diabres.2008.01.019.

ได้เห็นนักปราชญ์ไซร้ เป็นสุข
อยู่ร่วมเรือนหายทุกข์ ค่ำเช้า
ผู้พาลสั่งสอนปลุก ใจดัง พาลนา
ยลเยี่ยงนกแขกเต้า ตกต้องมือโจร ฯ

โคลงโลกนิติ กรมสมเด็จพระเดชาดิศร

ผลการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีโดยเภสัชกร

วาทินี บุญญรัตน์, ภ.ม.*
อริสรา จันทร์ศรีสุริยวงศ์, ภ.ม.
กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลหนองบัวลำภู
*ผู้นิพนธ์หลัก email: watinee.byr@gmail.com

วารสารเภสัชกรรมคลินิก. 2566;29(2):131-142.

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: *การพัฒนาระบบดูแลผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี โดยใช้กระบวนการจัดการการบำบัดด้านยา (medication therapy management; MTM) ร่วมกับการจัดบริการรูปแบบ differentiated care มีเป้าหมายที่สำคัญคือ กดระดับเชื้อไวรัส (viral load; VL) และเพิ่มจำนวน CD4 ให้อยู่ในระดับที่ควบคุมโรคได้ ลดอาการแทรกซ้อนหรือโรคร่วม และส่งเสริมให้คงอยู่ในระบบการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต*

วัตถุประสงค์: *เพื่อประเมินผลการพัฒนาระบบดูแลผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีโดยเภสัชกร*

วิธีดำเนินการศึกษา: *ศึกษาข้อมูลย้อนหลังผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ที่เข้ารักษาแบบผู้ป่วยนอกในปีงบประมาณ 2563 เปรียบเทียบก่อนและหลังพัฒนาระบบ ก่อนพัฒนาระบบผู้ป่วยอยู่ในความดูแลของแพทย์ 6 เดือน หลังพัฒนาระบบผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนหรือมีแต่ควบคุมได้จะส่งต่อให้อยู่ในความดูแลของเภสัชกร ติดตามผลทุก 3 เดือนเป็นระยะเวลา 12 เดือน โดยไม่ต้องพบแพทย์ เภสัชกรสั่งยาเดิมและจ่ายยาร่วมกับนำกระบวนการจัดการบำบัดด้านยามาดูแลผู้ป่วย*

ผลการศึกษา: *ผู้ป่วยทั้งหมด 26 ราย พบจำนวนผู้ป่วยที่มีระดับ VL < 50 copies/mL เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 76.92 เป็น 84.62 และความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 98.06 เป็น 99.81 ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) มีระดับ CD4 เพิ่มขึ้นจาก 403.77 เป็น 506.58 cells/mm^3 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) และระยะเวลาการมารับบริการลดลง 84.30 นาที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$)*

สรุป: *การพัฒนาระบบส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการคงที่ไม่พบการติดเชื้อฉวยโอกาสเพิ่ม มีความร่วมมือในการใช้ยามากกว่าร้อยละ 95 จำนวนผู้ป่วยที่มีระดับ VL < 50 copies/mL ไม่แตกต่างจากเดิม แต่การตอบสนองต่อระบบภูมิคุ้มกันเพิ่มขึ้น และระยะเวลาการเข้ารับบริการลดลง*

คำสำคัญ: เอชไอวี; เภสัชกร; การจัดการบำบัดด้านยา; differentiated care

Received: 12 Jun 2023, Revised: 5 Jul 2023, Accepted: 8 Jul 2023

The Outcomes of HIV Care Intervention by Pharmacist

Watinee Bunyarath, M.Pharm*
Arisara Chansrisuriyawong, M.pharm
Pharmacy Department, Nongbualumphu Hospital
*Corresponding author email: watinee.byr@gmail.com

Thai J Clin Pharm. 2023;29(2):131-142.

Abstract

***Background**: A HIV care model development had been applied from medication therapy management (MTM) incorporating with differentiated care services delivery. The main goals were viral load suppression, increasing CD4 level, reducing complications or comorbidities and encouraging retention in HIV care continuously for their whole lives.*

***Objective**: To assess outcome of HIV care model for people living with HIV/AIDS (PLHIVs) by pharmacist.*

***Method**: We conducted a retrospective study on newly diagnosed PLHIVs in outpatient department (OPD) in the fiscal year 2020 by comparing treatment outcomes before and after the development of HIV care model. Before this model development, all newly diagnosed PLHIVs had been monitored by physicians every 6 months. After the model implementation, newly diagnosed stable PLHIVs were referred for monitoring every 3 months until complete 12 months by pharmacists without doctor visit. MTM had been applied for drug dispensing and medication refill for PLHIVs.*

***Result**: 26 eligible PLHIVs were recruited for the study. The result indicated that virally suppressed PLHIVs (< 50 copies/mL) increased from 76.92% to 84.62% and antiretroviral drugs adherence from 98.06% to 99.81%, not significantly different ($p>0.05$). Average numbers of CD4 were increased significantly from 403.77 to 506.58 cells/mm^3 ($p<0.05$). The waiting time was significantly decreased 84.30 minutes ($p<0.05$).*

***Conclusion**: The outcome showed that all recruited PLHIVs were clinically stable, with no additional opportunistic infections and ARV adherence more than 95%. Numbers of virally suppressed PLHIVs (VL < 50 copies/mL) were not different after the new model implementation. Moreover, they had improved immune response and waiting time during in the hospital was shortened.*

Keywords: HIV; pharmacist; medication therapy management; differentiated care

บทนำ

ปัจจุบันกลุ่มผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีกลายเป็นหนึ่งในกลุ่มโรคเรื้อรังที่จะต้องส่งเสริมให้คงอยู่ในระบบการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายที่สำคัญคือสามารถกดระดับเชื้อไวรัสในเลือด (HIV viral load) และเพิ่มจำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาว (CD4 count) ให้อยู่ในระดับที่ควบคุมโรคได้ ลดอาการแทรกซ้อนหรือโรคร่วม ลดอัตราการเจ็บป่วยและอัตราตาย เพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย การดูแลรักษาผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีควรประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี และการดูแลด้านอื่น ๆ ซึ่งทั้งสองส่วนนี้จำเป็นต้องทำควบคู่กันเพื่อให้เกิดผลดีที่สุด[1,2]

ยาต้านไวรัสในปัจจุบันเป็นยาแบบสูตรผสมที่มีประสิทธิภาพสูงโดยใช้ยาร่วมกัน 3 ชนิดขึ้นไป เพื่อกดระดับเชื้อไวรัสในเลือดให้อยู่ในระดับที่ไม่สามารถวัดได้ (viral load (VL) < 50 copies/mL) แต่ปัญหาความล้มเหลวในการรักษาด้วยยาต้านไวรัสปัจจัยสำคัญมาจากความไม่ร่วมมือในการใช้ยา พบว่าผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาดี สามารถลดระดับไวรัสในเลือด ป้องกันการดื้อยา และทำให้ภูมิต้านทานดีขึ้น สำหรับประเทศไทยแนะนำว่าความร่วมมือที่ดีมากกว่าร้อยละ 95 ขึ้นไปจึงจะให้ผลการรักษาที่ดี[1,3] สาเหตุของความไม่ร่วมมือในการใช้ยามีหลากหลายอาทิเช่น ขั้นตอน ความซับซ้อน การเข้าถึงระบบบริการ ระยะเวลารอคอย การขาดงาน อาการไม่พึงประสงค์จากยา โรคร่วมหรืออาการร่วม ความเหนื่อยล้าจากการรักษา ภาวะซึมเศร้า การใช้สารเสพติดและการขาดความรู้ความเข้าใจเป็นต้น เนื่องจากการรักษาด้วยยาต้านไวรัสเป็นการรักษาต่อเนื่องตลอดชีวิตจึงจำเป็น ต้องติดตามปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลการรักษาความเหมาะสมและประสิทธิผลของสูตรยาที่ใช้อย่างสม่ำเสมอ ในขณะที่เภสัชกรต้องจัดการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยาและดูแลด้านอื่น ๆ เพื่อเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยา[4]

การจัดการการบำบัดด้านยา (medication therapy management; MTM) เป็นอีกบทบาทหนึ่งของเภสัชกร โดยเน้นการบริการโดยมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางเพื่อให้เกิดผลการรักษาที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย กระบวนการทำ MTM เป็นกลไกสำคัญเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่ายาที่ได้รับการสั่งจ่ายให้ผู้ป่วยไปนั้นมีการใช้อย่างเหมาะสมโดยประยุกต์ใช้ความรู้ทางเภสัชกรรมคลินิกและโรงพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย[4-7]

ในประเทศไทยได้พัฒนารูปแบบการจัดบริการรับยาต้านไวรัสเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยและให้สอดคล้องกับบริบทของหน่วยบริการ (differentiated care) การจัดบริการสามารถเกิดขึ้นได้ทุกขั้นตอนตั้งแต่การป้องกัน การตรวจวินิจฉัย และการรักษาเพื่อสนับสนุนให้ป่วยคงอยู่ในการรักษา ระบบดังกล่าวทำให้ผู้ป่วยเข้าถึงบริการ ช่วยลดค่าใช้จ่าย ลดระยะการรอคอย ลดภาระงานของหน่วยบริการ และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย เช่น การจ่ายยาต้านไวรัสนาน 6 เดือน (6-month multi-month dispensing) การมารับยาเพิ่ม (refill) การส่งต่อผู้ติดเชื้อเอชไอวีไปรับยาเพิ่ม (refer to refill) การส่งต่อผู้ติดเชื้อเอชไอวีออก (refer out) เช่นเดียวกับรูปแบบการมารับยาเพิ่มของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ซึ่งให้บริการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีอาการคงที่ โดยเปลี่ยนการมารับยาต้านไวรัสจาก 2-3 เดือนมาเป็นทุก 4-6 เดือนจากเภสัชกรโดยไม่ต้องพบแพทย์ เภสัชกรเป็นผู้ประเมินความสม่ำเสมอในการรับประทานยาและให้คำปรึกษา ระบบมีแนวทางการส่งปรึกษาแพทย์เมื่อมีอาการหรือผลตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ผิดปกติ รูปแบบการรับยาต้านไวรัสต่อเนื่อง (ARV refill) ของโรงพยาบาลอุดรธานีสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีอาการคงที่ ผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องพบแพทย์แต่จะได้รับการประเมินอาการจากพยาบาล และเภสัชกรเป็นผู้จ่ายยาต้านไวรัสพร้อมให้คำแนะนำปรึกษา ผู้ป่วยจะได้รับยา 3 เดือน และนัดครั้งต่อไปจึงจะได้พบแพทย์ ผลการจัดบริการรูปแบบดังกล่าวพบว่า ระยะเวลาการรอคอยของผู้รับบริการ ความแออัดในคลินิก ภาระงานเจ้าหน้าที่ลดลง ผู้ป่วยมีความพึงพอใจจากการลดความถี่ของการมาโรงพยาบาล ทำให้ไม่ต้องลางานบ่อย ให้ความร่วมมือในการมาติดตามผลตามนัดและไม่ขาดยา[8,9]

โรงพยาบาลหนองบัวลำภูเป็นโรงพยาบาลทั่วไป

ขนาด 350 เตียง มีผู้ป่วยเอชไอวีเข้ารับการรักษาจำนวน 1,536 ราย มีคลินิกยาต้านไวรัส 4 ครั้ง/เดือน มีผู้ป่วยเฉลี่ย 80 ราย/ครั้ง จึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีโดยเภสัชกรและศึกษาผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ซึ่งผลจากการศึกษานี้สามารถขยายหรือนำไปปรับเปลี่ยนรูปแบบในการดูแลผู้ป่วยเอชไอวีเป็นรูปแบบอื่น ๆ ตามความเหมาะสมหรืออาจนำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังกลุ่มอื่น ๆ ต่อไป ซึ่งจะส่งผลให้แพทย์มีเวลาในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงหรือที่ต้องการรักษาอย่างเร่งด่วนได้มากขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินผลการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี ก่อนและหลังการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีโดยเภสัชกร

นิยามศัพท์เฉพาะ

ระบบการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีโดยเภสัชกร หมายถึง การจัดบริการรับยาต้านไวรัสรูปแบบ differentiated care เพื่อลดระบบขั้นตอนการรับบริการ และการนำกระบวนการจัดการบำบัดด้านยามาดูแลผู้ป่วยโดยเป็นไปตามแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีประเทศไทยปี 2560[1] และอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของแพทย์

กระบวนการจัดการบำบัดด้านยา คือ การทำ medication therapy review (MTR) เภสัชกรทบทวนยาทั้งหมดที่ผู้ป่วยได้รับทั้งยาที่ได้รับการสั่งจ่ายจากแพทย์หรือยาที่ผู้ป่วยซื้อมารับประทานเอง ประเมินข้อมูลทางคลินิก ลักษณะความต้องการของผู้ป่วย ประเมินค้นหา ป้องกัน แก้ไขปัญหาที่เกิดกับผู้ป่วยที่อาจส่งผลกระทบต่อการรักษา รวมทั้งให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเพื่อให้ผู้ป่วยเห็นถึงความสำคัญของความร่วมมือในการใช้ยาและทราบถึงเป้าหมายของการรักษา ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อประเมินผลการรักษา หรือเพื่อประเมินผลข้างเคียงจากยา ส่งปรึกษาแพทย์ นัดติดตามประเมินผลการรักษา ทั้งในแง่ประสิทธิภาพและความปลอดภัย

การจัดบริการรับยาต้านไวรัสรูปแบบ differentiated care เป็นการให้บริการโดยคำนึงถึงความแตกต่างและความหลากหลายของความต้องการในการดูแลรักษาของผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยประกอบด้วยขั้นตอนการสั่งยาเดิม (refill) ให้ผู้ป่วย ซึ่งเป็นการบริการแบบเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียว (one stop service) ทั้งนี้การดูแลผู้ป่วยโดยเภสัชกรนั้นได้ทำงานเป็นทีมร่วมกับสหสาขาวิชาชีพอื่น เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่ดี และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

ระดับ viral load (VL) หมายถึง ปริมาณเชื้อไวรัสเอชไอวีในเลือด ผลรายงานที่น้อยกว่า 50 copies/mL (VL < 50 copies/mL) หมายถึง อยู่ในระดับที่ไม่สามารถวัดได้ (undetectable) ซึ่งไม่ได้แปลว่าเชื้อหมดจากร่างกายแล้วเพียงแต่มีเหลือน้อยมาก ใช้ติดตามประเมินการรักษาในผู้ป่วยที่ใช้ยาต้านเอชไอวี หลังจากเริ่มรักษาด้วยยาที่มีประสิทธิภาพ 6 เดือน ส่วนใหญ่ VL จะน้อยกว่า 50 copies/mL แต่ถ้า ≥ 50 copies/mL โดยเฉพาะ ≥ 200 copies/mL ให้สงสัยว่าการรักษาอาจล้มเหลว[1,10]

ค่าเฉลี่ยระดับ CD4 หมายถึง ระดับเซลล์ลิมโฟไซต์ชนิด CD4 ซึ่งเป็นเม็ดเลือดขาว มีหน้าที่ควบคุมการสร้างภูมิต้านทาน เป็นเซลล์เป้าหมายสำคัญของเชื้อเอชไอวีที่เข้าไปเพิ่มจำนวนและทำลายเซลล์ ซึ่งเป็นสาเหตุให้ผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีทุกรายมีจำนวน CD4 ลดลง ดังนั้น การตรวจหาจำนวน CD4 เพื่อการพยากรณ์โรค การติดตามการดูแลและประเมินผลการรักษา ถ้า CD4 ≤ 350 cells/mm^3 ให้ตรวจปีละ 2 ครั้ง แต่ถ้า > 350 cells/mm^3 และ VL < 50 copies/mL หลังรับประทานยาต้านเอชไอวีติดต่อกันอย่างน้อย 2 ปี ไม่จำเป็นต้องตรวจ CD4[1]

วัสดุและวิธีการศึกษา

ในการพัฒนาระบบในครั้งนี้ประยุกต์ใช้การจัดบริการรูปแบบ differentiated care และแนวคิดการบริหารจัดการแบบลีน (lean management) เพื่อลดกระบวนการที่ไม่จำเป็นเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพของการทำงานสูงสุดของระบบบริการร่วมกับใช้กระบวนการ

MTM มาเป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วย เป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลัง (retrospective analysis of quasi-experimental data) เปรียบเทียบผลการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีโดยเภสัชกรก่อนและหลังการพัฒนาระบบในผู้–ป่วยติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ที่มารับบริการในคลินิกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลหนองบัวลำภู หลังจากผู้ป่วยอยู่ในความดูแลของแพทย์ 6 เดือน หากไม่มีภาวะแทรกซ้อน หรือมีแต่ควบคุมได้ จะส่งต่อเข้ามาในระบบการดูแลผู้ป่วยโดยเภสัชกรโดยไม่ต้องพบแพทย์ยกเว้นมีภาวะหรือเงื่อนไขที่ต้องปรึกษาแพทย์ ติดตามผลการรักษาทุก 3 เดือน ต่อ–เนื่องเป็นระยะเวลา 12 เดือน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ที่มารับบริการในคลินิกผู้ป่วยนอกเอชไอวี ณ โรงพยาบาลหนองบัวลำภู ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2562 ถึง 30 กันยายน พ.ศ.2563

- เกณฑ์คัดเข้า ผู้ป่วยผ่านการคัดกรองจากแพทย์และไม่มีภาวะแทรกซ้อน หรือมีแต่ควบคุมได้

- เกณฑ์คัดออก 1) ผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนรุน–แรง ไม่สามารถควบคุมได้ 2) ผู้ป่วยเสียชีวิต

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ขนาดตัวอย่างพิจารณาจากข้อมูลค่าเฉลี่ยระดับ CD4 โดยจะทำการวิเคราะห์ก่อนและหลังได้รับการดูแลโดยเภสัชกรในผู้ป่วยรายเดียวกัน ดังนั้นขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้ คำนวณโดยใช้สูตรดังนี้

$$N = [(Z_\alpha + Z_\beta)^2 \sigma_d^2] / (\mu_d)^2$$

N = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

α = ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ เท่ากับ 0.05

Z_α = 1.96 การทดสอบแบบ 2 ทิศทาง (two-sided test of significance)

Z_β = 0.84 โดยค่าอำนาจจำแนกความแตกต่างที่ร้อยละ 80 (power= 0.80)

μ_d = ค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของระดับ CD4 ก่อนและหลังได้รับการดูแลโดยเภสัชกร มีค่าเท่ากับ 45.17[11]

σ_d = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความแตกต่างของระดับ CD4 ก่อนและหลังได้รับการดูแลโดยเภสัชกร มีค่าเท่ากับ 66.92[11]

$N = [(1.96 + 0.84)^2 (66.92)^2] / (45.17)^2$ ประมาณเท่ากับ 17 คน

คาดว่าอาจมีจำนวนตัวอย่างที่ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ครบถ้วนประมาณร้อยละ 20 ดังนั้นจำนวนกลุ่มตัวอย่างของผู้ป่วยในกลุ่มควบคุมและเปรียบเทียบ

$N = 17 + [(20/100) \times 17]$ ประมาณเท่ากับ 20 คน

เครื่องมือ และการเก็บรวบรวมข้อมูล

เภสัชกรบันทึก และเก็บข้อมูลผู้ป่วยดังนี้

1. เก็บรวบรวมข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย โรคร่วม โรคติดเชื้อฉวยโอกาส ข้อมูลการป้องกัน แก้ไขปัญหาติดตามปัญหาการใช้ยา ข้อมูลการส่งปรึกษาแพทย์ การนัดติดตามผลการรักษา ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการจากแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายโดยเภสัชกร

2. การประเมินความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย เก็บข้อมูลวิธีใช้ยาจากการสัมภาษณ์ และนับจำนวนเม็ด–ยาที่เหลือที่ ครั้งแรก, 3, 6, และ 12 เดือน ความร่วมมือในการใช้ยาคำนวณจาก

ร้อยละความร่วมมือในการใช้ยา[11] = (A / B) x 100

A = (จำนวนเม็ดยาที่ผู้ป่วยมีเริ่มต้น + จำนวนเม็ดยาที่แพทย์สั่งจ่าย - จำนวนเม็ดยาที่เหลือ)

B = (จำนวนเม็ดยาต่อวันที่ผู้ป่วยต้องรับประทาน x จำนวนวันที่ผู้ป่วยมาติดตามผลการรักษา)

ผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาดี เท่ากับ ผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยา > ร้อยละ 95[1]

3. เก็บข้อมูลรายงานทางห้องปฏิบัติการ จากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาลดังนี้ 1) ระดับ CD4 ครั้งแรก และที่ 6, 12 เดือน 2) ระดับ VL ครั้งแรก และที่ 12 เดือน 3) CBC, BUN/Cr, UA, VDRL, HBsAb, Anti HCV, LFT ที่ 12 เดือน

4. ประเมินอาการอันไม่พึงประสงค์ โดยใช้แบบประเมิน Naranjo's algorithm (>9 = defenite; 5-8 = propable; 1-4 = possible; 0 = doubtful)

5. เก็บระยะเวลาการบริการจากบันทึกเวลาที่ผู้–

ป่วยเปิดบัตรเข้ารับการรักษาที่เวชระเบียน และเวลาที่ผู้ป่วยได้รับยา คำนวนจาก

ระยะเวลาการเข้ารับบริการ (นาที) = เวลาที่ผู้ป่วยได้รับยา - เวลาที่ผู้ป่วยทำบัตรเข้ารับการรักษาที่เวชระเบียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา แจกแจงความถี่ร้อยละสำหรับข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย และการเกิดอาการอันไม่พึงประสงค์

2. สถิติเชิงอนุมานเปรียบเทียบความแตกต่างก่อนและหลังการพัฒนาระบบ กำหนดระดับนัยสำคัญที่ค่า $\alpha = 0.05$ ดังนี้

2.1 สถิติ paired-sample t test เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับ CD4 ค่าเฉลี่ยความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย ค่าเฉลี่ยระยะเวลาการมารับบริการของผู้ป่วย

2.2 สถิติ McNemar test เปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่มีระดับ VL < 50 copies/mL

การพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ การศึกษานี้ได้ผ่านการพิจารณาคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลหนองบัวลำภู ตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เลขที่ 015/2566 อนุมัติวันที่ 2 มิถุนายน 2566

ผลการศึกษา

1. **ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย**

ผู้ป่วยเข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 26 ราย อายุเฉลี่ย 31 ± 11.42 ปี มีอายุตั้งแต่ 16 ถึง 63 ปี เป็นเพศชาย ร้อยละ 84.62 ผู้ป่วยไม่มีโรคประจำตัว 20 ราย (ร้อยละ 76.92) ผู้ป่วยมีโรคประจำตัวที่อยู่ในภาวะคงที่ ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง และไวรัสตับอักเสบบี โรคละ 6 ราย ระดับ CD4 เฉลี่ยก่อนพัฒนาระบบ 403.77 ± 196.27 cells/mm^3 ค่าต่ำสุดคือ 57 cells/mm^3 และสูงสุดคือ 781 cells/mm^3 สูตรยาส่วนใหญ่ที่ได้รับคือสูตรรวมเม็ด 3TC+FTC+EFV จำนวน 23 ราย (ร้อยละ 88.46) สูตรรวมเม็ด 3TC+TDF+EFV จำนวน 2 ราย ผู้ป่วย 1 ราย ได้รับยาสูตร AZT+TDF+LPV/RTV เนื่องจากเกิดเชื้อดื้อยา ผู้ป่วย 15 ราย (ร้อยละ 57.69) ได้รับยาป้องกันติดเชื้อฉวยโอกาส ดังตารางที่ 1

2. ผลการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีโดยเภสัชกร

ผู้ป่วยทั้งหมด 26 ราย นัดติดตามผลการรักษาทุก 3 เดือน มารับยาเดิมทั้งหมด 104 ครั้ง ส่งตรวจระดับ CD4 78 ครั้ง ระดับ VL 52 ครั้ง และอื่น ๆ เช่น CBC, BUN/Cr, UA, VDRL, HBsAb, Anti HCV, LFT ตามแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีประเทศไทยปี 2560[1]

2.1 ระดับ CD4

หลังการพัฒนาระบบ ผู้ป่วยมีระดับ CD4 เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 102.81 ± 90.98 cells/mm^3 และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับ CD4 ของผู้ป่วยก่อนและหลังการพัฒนาระบบ พบว่ามีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในการศึกษาพบผู้ป่วย 2 รายถึงแม้มีระดับ CD4 ลดลงร้อยละ 50 แต่ยังอยู่ในระดับที่ ≥ 350 cells/mm^3 และอาการทางคลินิกคงที่ ดังตารางที่ 2

2.2 ระดับ VL < 50 copies/mL

ก่อนการพัฒนาระบบพบจำนวนผู้ป่วยที่มีระดับ VL < 50 copies/mL ร้อยละ 76.92 หลังการพัฒนาระบบพบเพิ่มขึ้นจาก 20 ราย เป็น 22 ราย (ร้อยละ 84.62) แต่เมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังพัฒนาระบบพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p>0.05) พบจำนวนผู้ป่วยที่มีระดับ VL > 1000 copies/mL จำนวน 2 ราย หลังจากดูแลให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้น พบว่าระดับ VL ลดลงน้อยกว่า 50 copies/mL ในการติดตามครั้งถัดมา ดังตารางที่ 3

2.3 ความร่วมมือในการใช้ยา

ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยา และมีวินัยในการรับประทานยาที่ดีตั้งแต่ก่อนเริ่มพัฒนาระบบ หลังการพัฒนาระบบพบว่าค่าเฉลี่ยความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 98.06 เป็นร้อยละ 99.81 เมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังพัฒนาระบบพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p>0.05) ดังตารางที่ 4

2.4 อาการอันไม่พึงประสงค์

หลังการพัฒนาระบบ พบอาการอันไม่พึงประสงค์

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการศึกษา (N = 26 ราย)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย	จำนวน (ร้อยละ)
อายุ (ปี); (ค่าเฉลี่ย ± SD)	31 ± 11.42
เพศ	
ชาย	22 (84.62)
หญิง	4 (15.38)
ประวัติโรคประจำตัว	
ไม่มีโรคประจำตัว	20 (76.92)
โรคความดันโลหิตสูง	6 (7.69)
โรคไขมันในเลือดสูง	6 (7.69)
โรคไวรัสตับอักเสบบี	6 (7.69)
ปริมาณ CD4 เฉลี่ย (cells/mm^3); (ค่าเฉลี่ย ± SD)	403.77 ± 196.27
สูตรยาต้านไวรัส	
3TC+FTC+EFV	23 (88.46)
3TC+TDF+EFV	2 (7.69)
AZT+TDF+LPV/RTV	1 (3.85)
ประวัติการเกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาส	
ไม่มีประวัติการเกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาส	19 (73.08)
มีประวัติการเกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาส	7 (26.92)
• วัณโรคปอด	4 (15.38)
• Pneumocystis pneumonia (PCP)	2 (7.69)
• Cryptococcosis	1 (3.85)
การได้รับยาป้องกันติดเชื้อฉวยโอกาส	
ไม่ได้รับยาป้องกัน	11 (42.31)
ได้รับยาป้องกัน	15 (57.69)

3TC = lamivudine FTC = emtricitabine TDF = tenofovir disoproxil fumarate
EFV = efavirenz AZT = zidovudine LPV/RTV = lopinavir/ritonavir

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับ CD4 ของผู้ป่วยก่อนและหลังการพัฒนาระบบ (N = 26)

ข้อมูล	ระดับ CD4 (cells/mm^3)		*p*-value
	ค่าเฉลี่ย ± SD	มัธยฐาน (ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด)	
ก่อนการพัฒนาระบบ	403.77 ± 196.27	433 (57-781)	<0.05
หลังการพัฒนาระบบ	506.58 ± 222.70	493 (115-935)	

ในผู้ป่วย 8 ราย อาการที่พบบ่อยที่สุดคือ maculopapular rash 5 รายจากการได้รับยา efavirenz 2 ราย และ cotrimoxazole 3 ราย และเกิดตับอักเสบ (hepatitis) 1 ราย จาก cotrimoxazole ดังตารางที่ 5

อาการอันไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้น แพทย์พิจารณาปรับเปลี่ยนสูตรยาดังนี้ 1) maculopapular rash จาก efavirenz 2 ราย ได้รับการเปลี่ยนสูตรยาจาก 3TC+FTC+EFV เป็น 3TC+TDF+LPV/RTV 2) ภาวะ dyslipidemia จาก LPV/RTV จำนวน 2 รายแพทย์สั่งเพิ่ม atorvastatin 3) maculopapular rash จาก cotrimoxazole 3 ราย และ hepatitis จาก cotrimoxazole 1 ราย ซึ่งทั้ง 4 รายพิจารณาเปลี่ยนยาเป็น dapsone และเมื่อติดตามผลกระทั่งสิ้นสุดการศึกษาพบว่าไม่เกิดอาการดังกล่าวซ้ำอีก และสามารถควบคุมระดับไขมันให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ

2.5 ระยะเวลาการมารับบริการ

การพัฒนาระบบโดยใช้แนวคิดการลีนระบบขั้นตอนการบริการ โดยการเพิ่มระบบการสั่งยาเดิม (refill) ร่วมกับการให้บริการแบบ one stop service โดยเภสัชกร ทำให้ผู้ป่วยเข้ามารับบริการโดยไม่ต้องพบแพทย์ ส่งผลให้ระยะเวลาการมารับบริการลดลง ค่าเฉลี่ยลดลงจาก 207.88 ± 56.76 นาทีเหลือ 123.58 ± 40.32 นาที ลดลง 84.30 นาที ซึ่งลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่มีระดับ VL < 50 copies/mL ก่อนและหลังหลังการพัฒนาระบบ (N = 26)

Viral load (copies/mL)	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)		*p*-value
	ก่อนการพัฒนาระบบ	หลังการพัฒนาระบบ	
< 50	20 (76.92)	22 (84.62)	0.317
≥ 50	6 (23.08)	4 (15.38)	

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความร่วมมือในการใช้ยา ก่อนและหลังการพัฒนาระบบ (N = 26)

ข้อมูล	ความร่วมมือในการใช้ยา (ค่าเฉลี่ย ± SD)	*p*-value
ก่อนการพัฒนาระบบ	98.06 ± 2.86	0.42
หลังการพัฒนาระบบ	99.81 ± 0.98	

ตารางที่ 5 อาการอันไม่พึงประสงค์ที่พบในระบบการดูแลผู้ป่วยเอชไอวีโดยเภสัชกร

อาการไม่พึงประสงค์ที่พบ (N=8)	จำนวน (ร้อยละ)
Maculopapular rash	5 (83.33)
Hepatitis	1 (16.66)
Dyslipidemia	2 (25.00)

หมายเหตุ: การประเมิน Naranjo's algorithm = propable

อภิปรายผลการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลัง (retrospective analysis of quasi-experimental data) เปรียบเทียบผลการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีโดยเภสัชกรก่อนและหลังการพัฒนาระบบ ในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนหรือมีแต่ควบคุมได้จำนวน 26 ราย ก่อนการพัฒนาระบบแพทย์ทำหน้าที่สั่งยาประเมินผู้ป่วย ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ติดตามผล เภสัชกรดูแลเรื่องการใช้ยา วางแผนและแก้ไขปัญหาประเมินความร่วมมือในการใช้ยา หลังการพัฒนาระบบซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้แนวทาง differentiated care ร่วมกับใช้กระบวนการ MTM มาเป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วย เภสัชกรทำหน้าที่สั่งยาเดิม (refill) และจ่ายยาให้กับผู้ป่วยแบบระบบ one stop service โดยผู้ป่วยไม่ต้องพบแพทย์

ผลการศึกษาพบว่าก่อนและหลังพัฒนาระบบผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยของระดับ CD4 เท่ากับ 403.77 ± 196.27 และ 506.58 ± 222.70 cells/mm^3 ตามลำดับซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) แต่อย่างไรก็ตามทั้งสองค่าบ่งบอกถึงความแข็งแรงของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายดี โอกาสการติดเชื้อฉวยโอกาสน้อย และมีการตอบสนองต่อยาต้านไวรัสที่ดี ซึ่งอาจเป็นผลมาจากประสิทธิภาพของยาที่ได้รับมา 6 เดือน และการดูแลผู้ป่วยก่อนพัฒนาระบบ และต่อเนื่องอีก 12 เดือนหลังพัฒนาระบบ แตกต่างจากการศึกษาของศุภาภิลัย วิโรจน์จริยากร[12] พบว่าการมีระบบรับยาต่อเนื่องทำให้ระดับ CD4 ลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถติ (p<0.001) ความแตกต่างของทั้งสองการศึกษาอาจเนื่องมาจากความแตกต่างของระเบียบวิธีการศึกษา และคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง โดยทั่วไประดับ CD4 จะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงแรก ต่อมาจะเพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ และคงที่ในที่สุด[13] การศึกษานี้ระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับยาน้อยกว่าทำให้มีโอกาสที่ภูมิคุ้มกันจะเพิ่มสูงขึ้นได้ เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาในอดีตที่ผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านไวรัสมาแล้วประมาณ 5 ปี และมีระบบภูมิคุ้มกันที่ดีอยู่แล้ว (ระดับ CD4 > 500 cells/mm^3) ในการศึกษาระบุว่าระดับ CD4 ที่ลดลงนั้นอาจเกิดจากอาการที่เปลี่ยนแปลงไปตามธรรมชาติของโรค[12]

การศึกษานี้เมื่อพิจารณาจำนวนผู้ป่วยที่มีระดับ VL < 50 copies/mL พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p>0.05) เนื่องจากประสิทธิภาพของยาต้านไวรัสที่ผู้ป่วยได้รับมาแล้ว 6 เดือน ก่อนถูกส่งต่อเข้ามาในระบบดูแลโดยเภสัชกร พบจำนวนผู้ป่วย 2 ราย มีโอกาสเกิดการดื้อยาเนื่องจากพบระดับ VL > 1000 copies/mL หลังส่งปรึกษาแพทย์ แพทย์ให้ติดตามผลต่อโดยไม่เปลี่ยนแปลงการรักษา การค้นหาสาเหตุพบว่าผู้ป่วยมาไม่ตรงนัด ขาดยา หลังแก้ปัญหาพบว่าระดับ VL ลดลงน้อยกว่า 50 copies/mL ในการติดตามครั้งต่อมา

ความร่วมมือในการใช้ยาและมีวินัยในการรับประทานยามากกว่าร้อยละ 95 จึงจะมีประสิทธิภาพของยาเพียงพอในการกดจำนวนเชื้อไวรัส ไม่เกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาส ลดโอกาสของการแพร่เชื้อดื้อยาไปสู่ผู้อื่น[1-3] การศึกษานี้เภสัชกรดูแลผู้ป่วยให้คำแนะนำ แก้ไขปัญหาจากการใช้ยา และกำกับติดตามการรับประทานยาอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ 6 เดือนแรกก่อนพัฒนาระบบ และ 12 เดือนหลังพัฒนาระบบ ทำให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการ

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาการมารับบริการของผู้ป่วยก่อนและหลังการพัฒนาระบบ (N = 26)

ข้อมูล	ระยะเวลาการมารับบริการ (นาที)		*p*-value
	ค่าเฉลี่ย ± SD	มัธยฐาน (ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด)	
ก่อนการพัฒนาระบบ	207.88 ± 56.76	198 (141-358)	<0.05
หลังการพัฒนาระบบ	123.58 ± 40.32	124 (55-222)	

ใช้ยาดี (มากกว่าร้อยละ 95) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความร่วมมือในการใช้ยาพบว่าไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p>0.05) เช่นเดียวกับการศึกษาอื่น ๆ ที่แสดงให้เห็นว่าการที่เภสัชกรมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยทำให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้น[2-4] การวัดความร่วมมือในการใช้ยาในครั้งนี้ใช้วิธีการสัมภาษณ์ผู้ป่วย ควบคู่กับการนับเม็ดยา (pill counts) ถึงแม้จะใช้ 2 วิธีร่วมกัน อาจมีความคลาดเคลื่อนในการประเมินความร่วมมือในการใช้ยาได้ เพราะจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยข้อมูลที่ได้รับอาจถูกบิดเบือน หรือจำไม่ได้ ผู้ป่วยเองไม่ได้นำยามาด้วยทุกครั้ง

จากการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า การพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยเอชไอวีโดยเภสัชกรสามารถคงระดับความร่วมมือในการใช้ยามากกว่าร้อยละ 95 ซึ่งไปในทิศทางเดียวกับความสามารถในการกดเชื้อไวรัสของผู้ป่วย พบผู้ป่วยร้อยละ 84.62 ตรวจไม่พบเชื้อไวรัส ผู้ป่วยมีการตอบสนองต่อระบบภูมิคุ้มกันดี (ระดับ CD4 506.58 ± 222.70 cells/mm^3) ผู้ป่วยมีอาการคงที่ และไม่พบการติดเชื้อฉวยโอกาสเพิ่ม ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีประเทศไทยปี 2560[1] ที่พบว่าผู้ป่วยจะมีอาการคงที่หากผู้ป่วยมีระดับความร่วมมือในการใช้ยามากกว่าร้อยละ 95 ได้รับยาต้านไวรัสมากกว่า 1 ปี และมีการกดไวรัสสำเร็จ (VL < 50 copies/mL)

การพัฒนาระบบในการศึกษานี้เป็นการประยุกต์แนวทาง differentiated care มาจัดระบบบริการตามบริบทของโรงพยาบาลหนองบัวลำภูเพื่อ lean ระบบขั้นตอนบริการ โดยให้เภสัชกรมีหน้าที่สั่งยาเดิม (refill) และดูแลการรับยาต่อเนื่องของผู้ป่วยโดยไม่ต้องพบแพทย์ ขั้นตอนการบริการลดลงเป็นผลให้ระยะเวลารอคอยลดลง พบว่าค่าเฉลี่ยระยะเวลาการมารับบริการของผู้ป่วยก่อนและหลังการพัฒนาระบบลดลง 84.30 ± 65.33 นาที ซึ่งลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) การศึกษานี้ไม่ได้เก็บข้อมูลความพึงพอใจของผู้ป่วย แต่จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยพบว่าผู้ป่วยมีความพึงใจและให้ความร่วมมือในการมารับยาตามนัดมากขึ้น เช่นเดียวกับการศึกษาของศุภาภิลัย วิโรจน์จริยากร[12] พบว่าการรับบริการจากคลินิกรับยาต่อเนื่องโดยเภสัชกรทำให้ระยะเวลารอรับบริการของผู้ป่วยน้อยกว่าการรับบริการตามปกติจากแพทย์ประมาณ 1 ชั่วโมง

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้พบว่าการพัฒนาระบบดูแลผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนหรือมีแต่ควบคุมได้ โดยผ่านการดูแลจากเภสัชกร ซึ่งเภสัชกรช่วยให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาให้อยู่ในระดับดี ผู้ป่วยมีอาการคงที่ ไม่ติดเชื้อฉวยโอกาสเพิ่ม และผลลัพธ์ทางคลินิกคงที่ไม่แตกต่างจากเดิม ผลการพัฒนาระบบทำให้ผู้ป่วยลดระยะเวลาการรอคอยในโรงพยาบาล ให้ความร่วมมือในการรักษามากขึ้น และอาจส่งผลให้แพทย์มีเวลาในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงหรือที่ต้องการรักษาอย่างเร่งด่วนได้มากขึ้น

ข้อจำกัดของการวิจัย

เนื่องจากเป็นการวิจัยที่เก็บข้อมูลย้อนหลัง การติดตามผลการตรวจระดับ CD4 และ VL เช่น ที่ 3 เดือน 12 เดือน มีระยะเวลาที่คลาดเคลื่อนในผู้ป่วยแต่ละราย ซึ่งอาจส่งผลต่อระดับ CD4 และ VL ณ เวลานั้น ๆ ได้ และการบันทึกความร่วมมือในการใช้ยาผู้ป่วยที่ไม่สมบูรณ์ส่งผลให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการประเมินความร่วมมือในการใช้ยาได้เช่นกัน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณทีมสหสาขาวิชาชีพผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมดในการดำเนินงานดูแลผู้ป่วยนอกติดเชื้อเอชไอวี และที่มีส่วนร่วมทำให้เกิดงานวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์. แนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีประเทศไทยปี 2560 [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2560 [สืบค้นเมื่อ 6 พฤษภาคม 2566]. สืบค้นจาก https://www.thaiaidssociety.org/wp-content/uploads/2022/02/Thailand-National-Guidelines-on-HIV-AIDS-Treatment-and-Prevention-2017.pdf
2. ศศิธร แสงเนตร. ผลการบริบาลทางเภสัชกรรมในคลินิกผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ในโรงพยาบาลวาปีปทุม. วารสารวิชาการสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [สืบค้นเมื่อ 6 พฤษภาคม 2566];4(8):1-12 สืบค้นจากhttps://thaidj.org/index.php/AJMP/article/view/9512/8536
3. นิตยา ภาพสมุทร, ปริญญา จันทร์บรรเจิด, พรทิพย์ วรนัยพินิจ และคณะ. ประสิทธิผลการใช้ยาของผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ติดเชื้อเอชไอวี ที่ได้รับยาต้านไวรัส ณ โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี. ไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ [อินเทอร์เน็ต]. 2553 [สืบค้นเมื่อ 6 พฤษภาคม 2566];5(4):309-15. สืบค้นจาก: https://ejournals.swu.ac.th/index.php/pharm/article/view/2565/2583
4. Hazen RJ, Halbur D, Mills B, Kirkham HS, Houj. Evaluation of medication therapy issues, resolutions, and adherence among persons with HIV in the Pharmacist-Led Patient-Centered HIV Care Model. J Acquir Immune Defic Syndr. 2021;88(1):96-102. doi: 10.1097/QAI.0000000000002732.
5. อาภรณี ไชยาคำ, สุณี เลิศสินอุดม, สุภัสร์ สุบงกช, บรรณาธิการ. Contemporary reviews in pharmacotherapy 2010: lesson from practice. พิมพ์ครั้งที่ 1. ขอนแก่น: คลังนานาวิทยา; 2553. หน้า 128-40.
6. American Pharmacists Association and the National Association of Chain Drug Stores Foundation. Medication therapy management in pharmacy practice: core elements of an MTM service model (version 2.0). J Am Pharm Assoc (2003). 2008;48:341-53. doi: 10.1331/JAPhA.2008.08514.
7. McGivney MS, Meyer SM, Duncan-Hewitt W, Hall DL, Goode J-VR, Smith RB. Medication therapy management: its relationship to patient counseling, disease management, and pharmaceutical care. J Am Pharm Assoc (2003). 2007;47(5):620-8. doi: 10.1331/JAPhA.2007.06129.
8. กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์. แนวทางการจัดบริการรับยาต้านไวรัสสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีอาการคงที่ โดยมีผู้รับบริการเป็นศูนย์กลาง ตามบริบทของหน่วยบริการสุขภาพในไทย [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค; 2563 [สืบค้นเมื่อ 6 พฤษภาคม 2566]. สืบค้นจาก: https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/997820200403093559.pdf
9. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. ระบบบริการข้อมูลสารสนเทศ การให้บริการผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผู้ป่วยเอดส์ (NAP WEB REPORT) [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ; 2563 [สืบค้นเมื่อ 30 เมษายน 2566]. สืบค้นจาก: http://napdl.nhso.go.th/NAPWebReport/home.jsp
10. ประพันธ์ ภานุภาค. ไม่เจอเท่ากับไม่แพร่ [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: สภากาชาดไทย; 2561 [สืบค้นเมื่อ 30 เมษายน 2566]. สืบค้นจาก: https://redcross.or.th/news/information/4665

11. จิตติมา โภคาประกรณ์. ระบบรับยาต้านไวรัสเอดส์อย่างต่อเนื่องโดยเภสัชกรในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี ณ โรงพยาบาลเสนา [วิทยานิพนธ์เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2547.
12. ศุภาภิลัย วิโรจน์จริยากร. ผลของการให้บริการของคลินิกรับยาต่อเนื่องโดยเภสัชกรในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี ณ โรงพยาบาลร่อนพิบูลย์ [วิทยานิพนธ์เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต]. สงขลา: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; 2556.
13. Lok JJ, Bosch RJ, Benson CA, Collier AC, Robbins GK, Shafer RW, et al. Long-term increase in CD4+ T-cell counts during combination antiretroviral therapy for HIV-1 infection. AIDS. 2010;24(12):1867-76. doi: 10.1097/QAD.0b013e32833adbcf.

PHARMACY
www.shutterstock.com · 573235861