

การประเมินผลลัพธ์ของแนวทางปฏิบัติในการประเมินความสมเหตุผลของการใช้ยาโอเมพราโซล
ในการป้องกันแผลทางเดินอาหารจากการใช้ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์
ที่พัฒนาโดยโรงพยาบาลชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์

Outcome evaluation of clinical practice guideline of rational use of Omeprazole according for
prophylaxis of Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs (NSAIDs) associated gastrointestinal
ulcers developed by Chumphonburi hospital, Surin province.

(Received: June 13,2024 ; Revised: June 27,2024 ; Accepted: June 29,2024)

พิชญา อุดมศิลป์¹, อุไรวรรณ อกนิษฐ์², ตูลากการ นาคพันธ์³
Pichaya Udomsin¹, Uraiwan Akanit², Tulakarn Nakpun³

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นรูปแบบการเก็บรวบรวมข้อมูลไปข้างหน้ามีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความสมเหตุผลของการสั่งใช้ยาโอเมพราโซลและประเมินมูลค่ายาในการป้องกันแผลทางเดินอาหารจากการใช้ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs; NSAIDs) เปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้แนวทางปฏิบัติฯ และประเมินปัญหาการใช้ยา กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยที่รับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกที่มารับยาแอสไพรินต่อเนื่อง หรือมาด้วยอาการปวดกล้ามเนื้อที่ได้รับ NSAIDs และอาจได้รับยาป้องกันการเกิดแผลทางเดินอาหารระยะเวลา 1 เดือน ดำเนินการศึกษาระหว่างวันที่ 16 สิงหาคม – 15 กันยายน พ.ศ.2566 โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาพบว่า ในผู้ป่วยทั้งหมด 100 รายที่มีการใช้ยาโอเมพราโซลในการป้องกันแผลทางเดินอาหารจาก NSAIDs พบว่าส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่ได้รับยาแอสไพรินจำนวน 91 ราย และมี 9 รายที่ได้รับยานาพรอกเซน หลังพัฒนาแนวทางปฏิบัติฯ และนำไปใช้ประเมินผู้ป่วยมีการใช้ยาโอเมพราโซลไม่สมเหตุผลลดลงจากร้อยละ 46.35 เหลือร้อยละ 9.00 และมูลค่ายาโอเมพราโซลที่ใช้ไม่สมเหตุผลลดลงจาก 96.74 บาทต่อราย เหลือ 13.03 บาทต่อราย ปัญหาการใช้ยาคือความร่วมมือในการใช้ยา จำนวน 13 ราย รองลงมาคือ การได้รับยาที่ไม่จำเป็นหรือไม่มีข้อบ่งชี้ทางวิชาการ จำนวน 9 ราย

คำสำคัญ: การประเมิน, ผลลัพธ์, แนวทางปฏิบัติ, ความสมเหตุผล, โอเมพราโซล, ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์

Abstract

This study is a prospective data collection aimed at evaluating the appropriateness of omeprazole prescription and assessing the cost of medication in preventing gastrointestinal ulcers caused by Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs (NSAIDs), comparing before and after implementing practice guidelines, and assessing drug use problems. The sample group consists of patients receiving outpatient services who continuously receive aspirin or present with muscle pain and are given NSAIDs and may receive medication to prevent gastrointestinal ulcers for a period of 1 month. The study was conducted between August 16 and September 15, 2023, using descriptive statistics for data analysis.

The study found that among 100 patients using omeprazole to prevent gastrointestinal ulcers from NSAIDs, the majority were patients receiving aspirin (n =91) and the rest receiving naproxen (n=9). After developing and implementing the practice guidelines, the inappropriate use of omeprazole decreased from 46.35% to 9.00%, and the cost of inappropriate omeprazole use decreased from 96.74 baht per patient to 13.03 baht per patient. The drug use problems identified were patient compliance (n=13), followed by unnecessary or non-evidence-based medication use (n=9).

Keywords: Evaluation, Outcome, Guideline, Rational, Omeprazole, NSAIDs

¹ เกสัชกรชำนาญการ กลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค โรงพยาบาลชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กลุ่มวิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาเภสัชกรรมสังคม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

บทนำ

การใช้ยาโอเมพราโซลในการป้องกันแผลทางเดินอาหารจากการใช้ NSAIDs เป็นข้อบ่งชี้ที่ไม่ได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ประเทศสหรัฐอเมริกา (United State Food and Drug Administration: USFDA) แต่มีกำหนดในแนวทางเวชปฏิบัติของ American College of Gastroenterology (ACG)¹ เช่นเดียวกับไม่มีการระบุข้อบ่งชี้ที่ขึ้นทะเบียนโดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาประเทศไทย (อ.ย.) แต่มีการระบุข้อบ่งชี้อื่นในเวชปฏิบัติของประเทศไทย คือ ในรักษาแผลในกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้น (Duodenal ulcer & Peptic ulcer), แผลในระบบทางเดินอาหารจากเชื้อ *H. Pylori* (*Helicobacter pylori* eradication), โรคกรดไหลย้อน (Symptomatic GERD), หลอดอาหารอักเสบจากกรดไหลย้อน (Reflux esophagitis), ภาวะอาหารไม่ย่อยเนื่องจากมีกรดในกระเพาะอาหารมากเกินไป (Dyspepsia) และกลุ่มอาการโซลลิงเจอร์-เอลลิสัน (Zollinger-Ellison syndrome)²

ตามกรอบบัญชียาของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ซึ่งเป็นโรงพยาบาลชุมชน ขนาด 30 เตียง มียาในกลุ่ม PPIs เพียงรายการเดียว คือ ยาโอเมพราโซล ขนาด 20 มก. ชนิดรับประทาน ซึ่งเป็นรายการยาที่อยู่ในบัญชียาหลักแห่งชาติฉบับปี พ.ศ.2565 ยานี้จัดให้อยู่กลุ่มยา Gastro-intestinal system ใช้ใน Ulcer-healing drugs and drugs used in variceal bleeding³ โดยใช้เกณฑ์การประเมินระดับความเสี่ยงของผู้ป่วยในการป้องกันแผลในทางเดินอาหาร เนื่องจากการใช้ยาด้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (NSAIDs) เป็นเกณฑ์ในการพิจารณา เพื่อให้เกิดการสั่งใช้ยาอย่างสมเหตุผล และควบคุมค่าใช้จ่ายด้านยาให้มีประสิทธิภาพ ข้อมูลการใช้ยาของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ในปีงบประมาณ 2563-2565 พบว่า มีมูลค่าการใช้ยาโอเมพราโซลสูงอันดับที่ 5 ของมูลค่ายาทั้งหมดของโรงพยาบาล โดยปีงบประมาณ 2565 มีการสั่งใช้ยามูลค่าสูงถึง 1,101,324 บาท และจากผลการศึกษาของผู้วิจัย⁴ จากฐานข้อมูลเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ หรือ HOSxP

ของผู้ป่วยที่มารับบริการ ณ แผนกผู้ป่วยนอก ตั้งแต่ วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2560 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2563 มีการใช้ยาโอเมพราโซลชนิดรับประทานร่วมกับยา NSAIDs ทั้งหมด 29,992 ใบสั่งยา คิดเป็นมูลค่ายาโอเมพราโซล 2,876,489 บาท หรือ 95.91 บาทต่อใบสั่งยา เมื่อประเมินความสมเหตุผลในการใช้ยาโอเมพราโซลชนิดรับประทานในการป้องกันแผลทางเดินอาหารจากการใช้ NSAIDs ตามแนวทางเวชปฏิบัติของ American College of Gastroenterology (ACG)⁵ พบว่า มีการใช้ยาโอเมพราโซลไม่สมเหตุผล ทั้งหมด 9,011 ใบสั่งยา (ร้อยละ 30.04) คือ มีการใช้ยาในผู้ป่วยที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยงในการเกิดแผลทางเดินอาหาร 8,676 ใบสั่งยา (ร้อยละ 28.93) คิดเป็นมูลค่ายา 715,370.50 บาท และมีการใช้ขนาดยาโอเมพราโซลไม่สมเหตุผลตามข้อบ่งชี้ของ USFDA หรือแนวทางเวชปฏิบัติ^{1,5-9} จำนวน 335 ใบสั่งยา (ร้อยละ 1.11) คิดเป็นมูลค่ายา 43,828 บาท หรือคิดเป็นมูลค่ายาโอเมพราโซลที่ใช้ไม่สมเหตุผลตามแนวทางปฏิบัติฯ ทั้งหมด 759,198 บาท เฉลี่ยปีละ 253,066 บาท หรือ 25.31 บาทต่อใบสั่งยาที่ส่งจ่ายร่วมกับ NSAIDs แสดงให้เห็นว่า ยังมีผู้ป่วยได้รับยาที่ไม่จำเป็น หรือไม่มีข้อบ่งชี้ทางวิชาการ (unnecessary drug therapy)

จากปัญหาข้างต้นโรงพยาบาลได้มีการพัฒนาแนวทางปฏิบัติในการประเมินความสมเหตุผลของการใช้ยาโอเมพราโซลเพื่อป้องกันแผลในทางเดินอาหารจากการใช้ NSAIDs ในโรงพยาบาลเพื่อให้มีการสั่งจ่ายยาอย่างสมเหตุผลซึ่งจะทำให้เกิดการรักษาผู้ป่วยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและลดค่าใช้จ่ายด้านยาที่เกินจำเป็นของโรงพยาบาล จึงต้องทำการศึกษาเพื่อผลลัพธ์ของการนำแนวทางปฏิบัติฯ ไปใช้จริง

วัตถุประสงค์

1. ประเมินความสมเหตุผลของการใช้ยาโอเมพราโซลในการป้องกันแผลในทางเดินอาหารจากการใช้ NSAIDs ของโรงพยาบาล โดยเปรียบเทียบกับก่อนและหลังพัฒนาแนวทางปฏิบัติ

2. ประเมินมูลค่ายาโอเมพราโซลของโรงพยาบาล ที่ใช้ไม่สมเหตุผลในการป้องกันแผลในทางเดินอาหารจากการใช้ NSAIDs โดยเปรียบเทียบก่อนและหลังพัฒนาแนวทางปฏิบัติ

3. ประเมินปัญหาการใช้ยา

วิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

เป็นการศึกษาโดยเก็บรวบรวมข้อมูลแบบไปข้างหน้า (prospective cohort study) โดยการประเมินผลหลังจากนำแนวทางปฏิบัติในการประเมินความสมเหตุผลการใช้ยา

ประชากรศึกษา และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 20 ปีขึ้นไป ที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลชุมพลบุรี

กลุ่มตัวอย่าง คือ เป็นผู้ป่วยที่รับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกที่มารับยาแอสไพรินต่อเนื่อง หรือมาด้วยอาการปวดกล้ามเนื้อ ได้รับ NSAIDs และอาจได้รับยาป้องกันการเกิดแผลทางเดินอาหารระยะเวลา 1 เดือน ตั้งแต่วันที่ 16 สิงหาคม – 15 กันยายน พ.ศ.2566 และเก็บข้อมูลจากตัวอย่างที่ยินยอมให้เก็บข้อมูลได้ ทำการเก็บข้อมูลจนกว่าจะได้ข้อมูลครบตามจำนวนตัวอย่างที่กำหนดไว้ เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ 1) ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลชุมพลบุรี ทั้งเพศหญิงและหญิง 2) ได้รับการคัดกรองจากพยาบาลคัดกรอง คือ เป็นผู้ป่วยที่มารับยาแอสไพรินทุกขนาด (81 มก. หรือ 300 มก.) ต่อเนื่อง หรือมาด้วยอาการปวดกล้ามเนื้อ ได้รับ NSAIDs (รวม short course) และอาจได้รับยาป้องกันการเกิดแผลทางเดินอาหาร เกณฑ์การคัดออก 1) ผู้ป่วยที่มีข้อมูลในเวชระเบียนไม่ครบถ้วน ประกอบด้วย เพศ อายุ สิทธิการรักษา การวินิจฉัยโรค รายการยา วิธีการใช้ยา และขนาดยาที่ได้รับ 2) ผู้ป่วยไม่ได้รับ NSAIDs รวมถึงยาแอสไพรินทุกขนาด (81 มก. หรือ 300 มก.) 3) ผู้ป่วยมีประวัติการใช้ NSAIDs รวมถึงยาแอสไพรินทุกขนาด (81 มก. หรือ 300 มก.) แต่วันที่เข้าโครงการไม่ได้รับ

ยา ขนาดตัวอย่างใช้การคำนวณขนาดตัวอย่างในการวิจัยเพื่อประมาณค่าสัดส่วน ต้องการให้ได้ค่าประมาณ ที่มีค่าใกล้เคียงกับค่าพารามิเตอร์ ในประชากร และมีความแม่นยำ เพื่อให้มีความน่าเชื่อถือ โดยการนำค่าสัดส่วนไปคำนวณเป็นร้อยละในการวิจัยนี้ประมาณค่าเป็นช่วงความเชื่อมั่น 95% ($Z^2_{\alpha/2} = [1.96]^2$) และความแม่นยำอยู่ในช่วง ± 10 ($E=0.1$) $\pi = 0.3$

$$n = \frac{Z^2_{\alpha/2} \pi (1-\pi)}{E^2}$$

ดังนั้น ตัวอย่างในงานวิจัยนี้ เท่ากับ 100 ตัวอย่างการสุ่มตัวอย่างโดยไม่ใช้หลักการของความน่าจะเป็น ทำการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ

เครื่องมือที่ใช้การศึกษาและการแปลผล

แบบประเมินความสมเหตุผลของการใช้ยาโอเมพราโซลในการป้องกันแผลทางเดินอาหารจากการใช้ยา NSAIDs โดยการประเมินผ่านระบบการแจ้งเตือนการสั่งยาผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ HOSxP (พัฒนาจากการวิจัยระยะที่ 1) ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ประกอบด้วย ชื่อ เพศ อายุ สิทธิการรักษา รหัสการวินิจฉัย ประวัติอื่นๆ (การสูบบุหรี่, การดื่มแอลกอฮอล์) ผู้ดูแลในการใช้ยา

ส่วนที่ 2 ข้อมูลยาที่ผู้ป่วยได้รับ คือ ยาโอเมพราโซล NSAIDs และยาเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดแผลทางเดินอาหาร ประกอบด้วย ชื่อยา ขนาดยา จำนวนยา มูลค่ายา และวันที่ได้รับ

นำข้อมูลปัจจัยเสี่ยงจากส่วนที่ 1 และ 2 มาจัดระดับความเสี่ยง เพื่อประเมินความสมเหตุผลของการใช้ยาโอเมพราโซลในการป้องกันแผลทางเดินอาหารจากการใช้ NSAIDs

ส่วนที่ 3 ผลการติดตามการปัญหาการใช้ยา (อ้างอิง) ได้แก่ ไม่ได้รับยาที่ควรจะได้รับ (Additional drug therapy) ได้รับยาที่ไม่จำเป็น หรือไม่มีข้อบ่งชี้ทางวิชาการ (unnecessary drug therapy) ได้รับยาผิด หรือได้รับยาไม่เหมาะสม (wrong drug) ได้รับยาถูกต้อง แต่ขนาดต่ำกว่าที่ควรได้รับ (dosage too low) ได้รับยาถูกต้อง แต่ขนาดสูงกว่าที่ควรได้รับ

(dosage too high) เกิดปัญหาจากการใช้ยาที่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาและการแพ้ยา (adverse drug reaction and drugs allergy) เกิดปฏิกิริยาระหว่างยา (drug interaction) ปัญหาความร่วมมือในการใช้ยา (compliance)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

จุดคัดกรองผู้ป่วยแผนกผู้ป่วยนอก

พยาบาลวิชาชีพจะคัดกรองผู้ป่วยที่มารับยาแอสไพรินต่อเนื่อง หรือมาด้วยอาการปวดกล้ามเนื้อ อาจได้รับ NSAIDs และอาจได้รับยาป้องกันการเกิดแผลทางเดินอาหาร ถึงปัจจัยเสี่ยงในการเกิดแผลทางเดินอาหารของผู้ป่วย ได้แก่ โรคทางเดินอาหาร การดื่มแอลกอฮอล์และการสูบบุหรี่ เภสัชกรผู้วิจัยชักชวนผู้ป่วยที่อยู่ในกลุ่มประชากร ร่วมเป็นอาสาสมัครในการวิจัย โดยการอธิบายที่มาและความสำคัญของงานวิจัยนี้ ถ้าผู้ป่วยเข้าร่วมงานวิจัย เภสัชกรผู้วิจัยจะให้ลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยและขอเก็บรวบรวมข้อมูล

ห้องตรวจโรคแผนกผู้ป่วยนอก

แพทย์เมื่อมีการสั่งใช้ NSAIDs แพทย์จะทำแบบประเมินระดับความเสี่ยงในการเกิดแผลในทางเดินอาหาร เพื่อจัดกลุ่มระดับความเสี่ยงของผู้ป่วย ถ้าข้อมูลไม่ครบถ้วน แพทย์จะซักประวัติและตรวจเพิ่มเติม กรณีที่มีการสั่งใช้ยาโอเมพราโซลเมื่อพิมพ์ชื่อยา “Omeprazole” ในโปรแกรม HOSxP จะมี pop up ข้อความแจ้งเตือนบนหน้าจอแจ้งความสมเหตุสมผลในการสั่งใช้ก่อนยืนยันการจ่ายยาโอเมพราโซลในผู้ป่วย

ห้องจ่ายยาแผนกผู้ป่วยนอก

เภสัชกรตรวจสอบแบบประเมินระดับความเสี่ยงในการเกิดแผลในทางเดินอาหาร เมื่อมีการใช้ยา NSAIDs ของอาสาสมัคร ประวัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลเพิ่มเติม กรณีถ้าพบไม่เป็นไปตามแนวทางปฏิบัติฯ มีช่องทางให้คำปรึกษาวิธีปฏิบัติที่สอดคล้องกับแนวทางการจ่ายยาโอเมพราโซลอย่างสมเหตุสมผลเพื่อลดระยะเวลาการรอทบทวนคำสั่งการใช้ยา เภสัชกรแจ้งข้อมูลเพิ่มเติมแก่แพทย์ ผ่านช่องทางการติดต่อที่จัดทำขึ้น เภสัชกรจ่ายยาและให้ข้อมูลยาโอ

เมพราโซลแก่ผู้ป่วย เภสัชกรผู้วิจัยทำการติดตามการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาโดย Naranjo's algorithm และติดตามปัญหาจากการรักษาด้วยยาหลังจากผู้ป่วยได้รับการรักษาที่โรงพยาบาล เป็นเวลา 1 สัปดาห์ เภสัชกรผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่อแจกแจงความถี่ ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการติดตามการติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาและปัญหาจากการใช้ยาใช้การพรรณนา

จริยธรรมงานวิจัย

การศึกษาผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เลขที่รับรอง COA No.27/2566 วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

ส่วนใหญ่อายุมากกว่า 65 ปีขึ้นไป สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ไม่ดื่มแอลกอฮอล์หรือสูบบุหรี่ ผู้ป่วยดูแลการรับประทานยาด้วยตนเอง ไม่มีประวัติแพ้ยา โดยผู้ป่วยแต่ละรายได้รับยาเฉลี่ย 7.23 ± 2.79 รายการ มีโรคเรื้อรัง 2.24 ± 1.14 โรคมากที่สุด คือ โรคไตวาย รองลงมา คือ โรคเบาหวาน และความดันโลหิตสูง มีผู้ป่วยที่มีโรคระบบทางเดินอาหาร 6 ราย ได้รับยาทั้งหมด 90,717.75 บาท คิดเป็นมูลค่ายาโอเมพราโซล 10,621.00 บาท

การประเมินความสมเหตุสมผลในการใช้ยาโอเมพราโซลในการป้องกันแผลทางเดินอาหารจาก NSAIDs ปัจจัยเสี่ยงในการเกิดแผลทางเดินอาหาร

จากการประเมินความสมเหตุสมผลของการใช้ยาโอเมพราโซลในการป้องกันแผลทางเดินอาหารจาก NSAIDs ในผู้ป่วยทั้งหมด 100 ราย ได้รับยาโอเมพราโซลเพื่อป้องกันแผลทางเดินอาหารจาก NSAIDs จำนวน 87 ราย โดยผู้ป่วยทั้งหมดได้รับยาในขนาด 20 มก. วันละ 1 ครั้ง คิดเป็นมูลค่ายาโอเมพราโซล

10,621 บาท หรือ 106.21 บาทต่อผู้ป่วยที่เข้ารับการประเมินทั้งหมด

ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่ได้รับ แอสไพริน 81 มก. (91 คน) มีเพียง 9 รายที่ได้รับ นาพรอกเซน 250 มก. ไม่มีผู้ป่วยที่ได้รับยา NSAIDs มากกว่า 1 ชนิดหรือได้รับยา NSAIDs ในขนาดที่สูง มีการใช้ยาในผู้ป่วยที่มีประวัติโรคทางเดินอาหารทั้งหมด 6 ราย คือ ใช้ในโรคดิสเปปเซีย มีการใช้ยาโอเมพราโซลร่วมกับยาที่เพิ่มความเสี่ยงการเกิดแผลทางเดินอาหาร 3 ราย คือ ใช้ร่วมกับโคลิโดเกรล และ เพรดนิโซโลน นอกจากนี้ยังมีการใช้ยาโอเมพราโซลในผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสริมทำให้เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดแผลทางเดินอาหารจำนวน 5 ราย คือ ผู้ป่วยที่มีประวัติการดื่มแอลกอฮอล์ 2 ราย และการสูบบุหรี่ 3 ราย

เมื่อแบ่งตามจำนวนปัจจัยเสี่ยงในการเกิดแผลทางเดินอาหารของผู้ป่วยที่ได้รับการประเมินทั้งหมด พบว่า มีการใช้โอเมพราโซลในผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยง 1 ปัจจัย มากที่สุด คือ ใช้ในผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 65 ปีขึ้นไป จำนวน 69 ราย รองลงมา คือ ไม่ได้ใช้ยาโอเมพราโซลในผู้ป่วยที่ไม่มีปัจจัย จำนวน 13 ราย และใช้ในผู้ป่วยที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยง แต่ใช้ยาโอเมพราโซล จำนวน 9 ราย

ความสมเหตุผลของการใช้ยาโอเมพราโซล แยกตามจำนวนปัจจัยเสี่ยงในการเกิดแผลทางเดิน อาหารจากการใช้ NSAIDs

กลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงปานกลาง: กลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยง 1 หรือ 2 ปัจจัย การใช้ยาในกลุ่มนี้ถือว่ามีความสมเหตุผลตามข้อบ่งใช้ หากใช้ยาในขนาดที่เหมาะสมกับข้อบ่งใช้ในการป้องกันแผลทางเดินอาหารจาก NSAIDs คือขนาด 20 มก. วันละ 1 ครั้ง ถ้าผู้ป่วยมีโรคทางเดินอาหารอื่นร่วมจะใช้ขนาดยาตามคำแนะนำ USFDA หรือแนวทางเวชปฏิบัติร่วมพิจารณา พบว่า มีการใช้ยาโอเมพราโซลอย่างสมเหตุผล จำนวน 78 ราย คิดเป็นมูลค่ายาโอเมพราโซล 9,487.50 บาท

กลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่ำ: กลุ่มที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยงทั้ง 4 ปัจจัย ถ้ามีการใช้ยาโอเมพราโซลถือว่าเป็นการใช้ยาโอเมพราโซลอย่างไม่สมเหตุผลตามข้อบ่งใช้

ในการป้องกันแผลทางเดินอาหารจาก NSAIDs มีผู้ป่วยจำนวน 9 ราย คิดเป็นมูลค่ายาโอเมพราโซล 1,133.50 บาท โดยมีการใช้ยาในผู้ป่วยที่มีประวัติสูบบุหรี่ ซึ่งเป็นปัจจัยเสริมที่เพิ่มความเสี่ยงการเกิดแผลทางเดินอาหาร 1 ราย คิดเป็นมูลค่ายา 142.50 บาท นอกจากนี้ ยังมีผู้ป่วยที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยงที่แพทย์ได้ประเมินและพิจารณาหยุดยาโอเมพราโซล จำนวน 13 ราย

มูลค่าการใช้ยาโอเมพราโซลที่ไม่สมเหตุผล ในการป้องกันแผลทางเดินอาหารจาก NSAIDs ก่อน และหลังพัฒนาแนวทางปฏิบัติ

พบว่า หลังพัฒนาแนวทางปฏิบัติฯ และนำไปใช้ประเมินผู้ป่วย มีร้อยละการใช้ยาโอเมพราโซลไม่สมเหตุผลลดลงจากร้อยละ 46.35 เป็นร้อยละ 9.00 และมูลค่ายาโอเมพราโซลที่ใช้ไม่สมเหตุผลลดลงจาก 96.74 บาทต่อราย เป็น 13.03 บาทต่อราย (จาก 87 รายที่ได้รับยาโอเมพราโซล)

เมื่อโรงพยาบาลชุมพลบุรี มีการใช้แนวทางปฏิบัติฯ ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ประเมินผู้ป่วยที่ได้รับยา NSAIDs ทำให้มีร้อยละของผู้ป่วยที่มีการใช้ยาโอเมพราโซลชนิดรับประทานไม่สมเหตุผลในการป้องกันแผลทางเดินอาหารจากการใช้ NSAIDs เท่ากับ 9.00 ลดลงจากก่อนการพัฒนา 46.35 (ร้อยละ 30.04 ของใบสั่งยาที่มียาโอเมพราโซลร่วมกับ NSAIDs ทั้งหมด) และมูลค่ายาโอเมพราโซลที่ใช้ไม่สมเหตุผลคิดเป็น 13.03 บาทต่อผู้ป่วยที่ได้รับยาโอเมพราโซลร่วมกับ NSAIDs ทั้งหมด (87 ราย) ลดลงจากก่อนการพัฒนาแนวทางฯ 96.74 บาทต่อผู้ป่วยที่ได้รับยาโอเมพราโซลร่วมกับ NSAIDs ทั้งหมด (25.31 บาทต่อใบสั่งยา) ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลการใช้แนวทางปฏิบัติ
ก่อนและหลังพัฒนาแนวทางปฏิบัติ

รายการ	ก่อนพัฒนา แนวทาง ปฏิบัติ	หลังพัฒนาแนวทาง ปฏิบัติฯ ประเมิน ผู้ป่วย
ร้อยละการใช้ยาโอเมพราโซลไม่สมเหตุผล	46.35	9.00
มูลค่ายาโอเมพราโซลไม่สมเหตุผลต่อราย (บาท)	96.74	13.03

ผลการติดตามปัญหาการใช้ยา

จากการค้นหาและติดตามปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา จำแนก 8 ประเภทตาม American Society of hospital หลังจากผู้ป่วยได้รับการประเมินความสมเหตุผลของการใช้ยาโอเมพราโซลในการป้องกันแผลทางเดินอาหารจาก NSAIDs 1 สัปดาห์ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยา

ที่	ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา	จำนวน
1	ไม่ได้รับยาที่ควรจะได้รับ (Additional drug therapy)	0
2	ได้รับยาที่ไม่จำเป็น หรือไม่มีข้อบ่งชี้ทางวิชาการ (unnecessary drug therapy)	9
3	ได้รับยาผิด หรือได้รับยาไม่เหมาะสม (wrong drug)	0
4	ได้รับยาถูกต้อง แต่ขนาดต่ำกว่าที่ควรได้รับ (dosage too low)	0
5	ได้รับยาถูกต้อง แต่ขนาดสูงกว่าที่ควรได้รับ (dosage too high)	0
6	เกิดปัญหาจากการใช้ยาที่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาและการแพ้ยา (adverse drug reaction and drugs allergy)	6
7	เกิดปฏิกิริยาระหว่างยา (drug interaction)	0
8	ปัญหาความร่วมมือในการใช้ยา (compliance)	13

ผู้ป่วยรับยาที่ไม่จำเป็น หรือไม่มีข้อบ่งชี้ทางวิชาการ (unnecessary drug therapy)

พบผู้ป่วยที่มีปัญหาทั้งหมด 9 ราย คือ ผู้ป่วยที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยงในการเกิดแผลทางเดินอาหารจาก NSAIDs แต่ได้รับยาโอเมพราโซล ปัญหาที่พบ คือ ผู้ป่วยเคยมีประวัติโรคระบบทางเดินอาหาร ได้รับการรักษาโรคระบบทางเดินอาหาร ได้รับยาโอเมพราโซล ร่วมกับยาลดกรดชนิดน้ำแขวนตะกอนและยาไซเมทิโคน แต่อาการดีขึ้น ไม่มีอาการ ณ วันที่รับการรักษา และประเมินการใช้ยาโอเมพราโซล จำนวน 3 ราย ผู้ป่วยมีประวัติได้รับยาโคลพิโดเกรล 75 มก. เพื่งหยุดยา ผู้ป่วยมีความกังวลการเกิดแผลทางเดินอาหาร เพราะรับประทานยาไม่ตรงเวลา เนื่องจากผู้ป่วยอายุ 64 ปี 8 เดือน จำนวน 1 ราย ผู้ป่วยมีอาการปวดกล้ามเนื้อเรื้อรัง ต้องรับยาแก้ปวด และรักษา

ต่อเนื่อง จำนวน 3 ราย ผู้ป่วยได้รับยาทั้งหมด 11 รายการ และรับประทานยา แอสไพริน 81 มก. ไม่ตรงเวลา จำนวน 1 ราย ผู้ป่วยอายุ 62 ปี มีปัจจัยเสริมเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดแผลทางเดินอาหารจาก NSAIDs คือ ผู้ป่วยสูบบุหรี่ 5 มวนต่อวัน จำนวน 1 ราย

ผู้ป่วยเกิดปัญหาจากการใช้ยาที่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาและการแพ้ยา (adverse drug reaction and drugs allergy)

พบผู้ป่วยที่มีปัญหาทั้งหมด 6 ราย ปัญหาที่พบ คือ ผู้ป่วยได้รับยา NSAIDs และได้รับยาโอเมพราโซล ป้องกันแผลทางเดินอาหาร แต่ยังมีอาการปวดแสบท้อง มีประวัติเคยได้รับการวินิจฉัยเป็นดิสเปปเซีย จำนวน 2 ราย ผู้ป่วยมีอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาอื่น ๆ จำนวน 4 ราย ผู้ป่วยแจ้งมีอาการข้อเท้าบวม ตั้งแต่เริ่มได้รับยาแอมโลดิพีน 5 มก. จำนวน 1 ราย ผู้ป่วยมีอาการมึนงง วิงเวียน เหนื่อยเพลีย หลังได้รับยาทรามาดอล 50 มก.จำนวน 1 ราย ผู้ป่วยมีอาการท้องผูกเรื้อรัง หลังได้รับยาทรามาดอล 50 มก. จำนวน 1 ราย ผู้ป่วยมีอาการท้องผูกเรื้อรัง หลังได้รับยาเฟอร์รัสฟูมาเรต 200 มก. จำนวน 1 ราย

ผู้ป่วยมีปัญหาความร่วมมือในการใช้ยา (compliance)

พบผู้ป่วยที่มีปัญหาทั้งหมด 13 ราย ปัญหาที่พบ คือ ปัญหาการใช้ยาเทคนิคพิเศษ จำนวน 5 ราย จากผู้ป่วยที่ได้รับยาเทคนิคพิเศษ ทั้งหมด 37 ราย คือ ผู้ป่วยไม่ใช้ยาอินซูลิน Mixtard®, NPH ตามขนาดยาที่ควรได้รับ จำนวน 3 ราย เกิดจากผู้ดูแลไม่ได้อ่านฉลากยา 2 ราย และผู้ป่วยปรับลดเอง 1 ราย ผู้ป่วยไม่ใช้ยาหยอดตา Hista oph® ตามขนาดยาที่ควรได้รับ จำนวน 1 ราย เกิดจากผู้ป่วยปรับลดวิธีการบริหารยาเอง จากวันละ 4 ครั้ง เป็นวันละ 1 ครั้งแทน ผู้ป่วยไม่ใช้ยาพ่นตามขนาดยาที่ควรได้รับ จำนวน 1 ราย สาเหตุ พบว่า เกิดจากผู้ป่วยเข้าใจผิดจากใช้ยาทุกวัน โดยให้พ่นยาครั้งละ 2 ที่ วันละ 2 ครั้ง แต่ผู้ป่วยใช้เฉพาะเวลามีอาการหอบหืด

ปัญหาการรับประทานยาไม่ตรงตามขนาดยาที่ควรได้รับ จำนวน 4 ราย ผู้ป่วยปรับลดยาเอง 1 ราย

คือ ยารักษาโรคพาร์กินสัน คาร์บิโดปา 25 มก. + เลโวโดปา 250 มก. (จากรับประทานวันละ 3 ครั้ง ปรึเป็นวันละ 2 ครั้ง) ผู้ป่วยรับประทานยาไม่ต่อเนื่อง 3 ราย คือ ผู้ป่วยรับประทานยามานิดิ-ฟิน 20 มก. และ ซิมาวาสแตติน 20 มก. ส่วนอีก 1 ราย ถ้าช่วงที่ผู้ป่วยรับประทานยาแก้ปวด จะหยุดยาโรคประจำตัวทั้งหมดเอง

ปัญหาการใช้ยาอื่น นอกเหนือจากแพทย์สั่งใช้ จำนวน 4 ราย คือ ผู้ป่วยมีการใช้ยาอื่น ไม่สามารถระบุชนิดได้รับจากร้านยาหรือคลินิกการพยาบาล แต่ไม่ได้แจ้งเมื่อประเมินการใช้ยาโอเมพราโซล เป็นยาชนิดรับประทาน 2 ราย และยาฉีด 1 ราย ส่วนอีก 1 รายมีการใช้สมุนไพรใบหม่อน เฉาก๊วย และยอดมะรุุม

สรุปและอภิปรายผล

ผลต่อผู้รับบริการ ผู้ป่วยได้รับยาโอเมพราโซลอย่างสมเหตุสมผลตามข้อบ่งใช้และในขนาดที่เหมาะสม ไม่ได้รับยาเกินจำเป็น โดยมีการติดตามการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา NSAIDs ที่ไม่ได้รับยาโอเมพราโซล และติดตามปัญหาจากการใช้ยาอื่น ๆ ของผู้ป่วย ร้อยละของผู้ป่วยที่มีการใช้ยาโอเมพราโซลชนิดรับประทานไม่สมเหตุสมผลในการป้องกันแผลทางเดินอาหารจากการใช้ NSAIDs เท่ากับ 9.00 ลดลงจากก่อนการพัฒนา 46.35 (ร้อยละ 30.04 ของใบสั่งยาที่มียาโอเมพราโซลร่วมกับ NSAIDs ทั้งหมด) ผลทำให้ผู้ป่วยที่รับได้รับยาโอเมพราโซลในการป้องกันแผลทางเดินอาหารจาก NSAIDs อย่างสมเหตุสมผล ทั้งตามข้อบ่งใช้และขนาดยา ผู้ป่วยไม่ได้รับยาโอเมพราโซลเกินความจำเป็น สอดคล้องกับการศึกษาผลของกระบวนการแทรกแซงโดยเภสัชกรต่อความเหมาะสมของการสั่งใช้ยาโอเมพราโซล ในโรงพยาบาลอ่างทองที่พบว่า เมื่อมีการนำแนวทางการสั่งใช้โอเมพราโซลที่ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดของโรงพยาบาลอ่างทองมาใช้พบว่าความเหมาะสมของการสั่งใช้โอเมพราโซลเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 60.4¹⁰

การติดตามปัญหาการใช้ยาในผู้ป่วยที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยงในการเกิดแผลทางเดินอาหาร ได้รับยา NSAIDs แต่ไม่ได้รับยาโอเมพราโซล เพื่อประเมินอาการไม่พึงประสงค์ระบบทางเดินอาหารจากการได้ยา NSAIDs จำนวน 13 ราย พบว่า ผู้ป่วยทั้ง 13 ราย ไม่มีอาการผิดปกติ

ผลต่อค่าใช้จ่ายโรงพยาบาล โรงพยาบาลลดค่าใช้จ่ายด้านยา โดยลดมูลค่ายาโอเมพราโซลที่ใช้ไม่สมเหตุสมผล ประหยัดและใช้งบประมาณอย่างคุ้มค่า สามารถนำงบประมาณส่วนนี้ไปใช้ในการให้บริการผู้ป่วยด้านอื่นแทน ลดมูลค่ายาโอเมพราโซลที่ใช้ไม่สมเหตุสมผลคิดเป็น 13.03 บาทต่อผู้ป่วยที่ได้รับยาโอเมพราโซลร่วมกับ NSAIDs ทั้งหมด (87 ราย) ลดลงจากก่อนการพัฒนาแนวทางฯ 96.74 บาทต่อผู้ป่วยที่ได้รับยาโอเมพราโซลร่วมกับ NSAIDs ทั้งหมด (25.31 บาทต่อใบสั่งยา) ผลการลดมูลค่าการใช้ยาโอเมพราโซลที่ไม่สมเหตุสมผล ทำให้โรงพยาบาลใช้งบประหยัดและคุ้มค่า แม้การลดมูลค่ายาได้ไม่มากนัก แต่สามารถลดผู้ป่วยได้รับยาโอเมพราโซลเกินจำเป็น เพราะการได้รับยาโดยไม่มีข้อบ่งใช้ ส่งผลเกิดอาการข้างเคียงแก่ผู้ป่วยได้ เช่น เพิ่มความเสี่ยงขาดวิตามินบี 12 ระดับแมกนีเซียมต่ำ โรคปอดอักเสบที่เกิดในชุมชน และการเกิดกระดูกสะโพกหัก เป็นต้น นอกจากนี้ การได้รับยาเกินจำเป็นยังเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยาโอเมพราโซลกับยาโคลพิโดเกรลเพิ่มมากขึ้นได้ ส่งผลแทรกซ้อนต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด สอดคล้องกับการศึกษาการใช้ยาโอเมพราโซลเกินความจำเป็นและความสูญเสียทางการเงินในบริบทโรงพยาบาลชุมชนที่พบว่าการได้รับยาโอเมพราโซล ร้อยละ 69.98 เป็นการรับยาเกินจำเป็น มูลค่าที่สูญเสียโดยรวมคิดเป็น 401,402 บาท ในระยะเวลา 5 ปี หรือประมาณ 80,280 บาทต่อปี ค่าเฉลี่ยความสูญเสียทางการเงิน คิดเป็น 23.35 ± 18.12 บาทต่อครั้ง และมีการเสนอให้มีการสร้างแนวทางการสั่งจ่ายยาโอเมพราโซลอย่างสมเหตุสมผล เพื่อช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาล¹¹

ประโยชน์ของการวิจัยในทางปฏิบัติ

เภสัชกรสามารถใช้ประโยชน์จากการวิจัยนี้ นำไปใช้ในการส่งเสริมการใช้อาโอเมพราโซล อย่างสม เหตุผลในโรงพยาบาลต่าง ๆ ดังนี้

1. ทบทวนประวัติการใช้ยาที่เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดแผลทางเดินอาหารที่ได้รับจากโรงพยาบาล

2. ค้นหาปัญหาการใช้ยาอื่น เช่น ยาชุดแก้ปวด ยาสมุนไพร หรือยาลูกกลอนอื่น ๆ อาจเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผสมยาในกลุ่มคอร์ติโคสเตียรอยด์ด้วย

3. ทบทวนประวัติการใช้ยาโดยการประสานรายการยาที่ได้รับจากสถานพยาบาลต่าง ๆ เพราะผู้ป่วยมีโรคประจำตัวหลายโรค ได้รับยาหลายชนิด อาจได้รับ NSAIDs หรือยาเพิ่มความเสี่ยงการเกิดแผลทางเดินอาหารซ้ำซ้อน

4. ประเมินความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย เช่น การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ NSAIDs เนื่องจากผู้ป่วยรับประทาน NSAIDs ไม่ถูกต้อง หรือไม่รับประทานยาโอเมพราโซล

5. ติดตามการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ NSAIDs ในผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยาโอเมพราโซล หรือผู้ป่วยที่มีโรคทางเดินอาหารร่วมเพื่อส่งต่อข้อมูลประวัติยา อาหารเสริมและผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่น ๆ และความร่วมมือในการใช้ยาให้แก่แพทย์ เพื่อใช้ในการประเมินปัจจัยเสี่ยงในการเกิดแผลทางเดินอาหาร ก่อนพิจารณาสั่งใช้ยาโอเมพราโซลแก่ผู้ป่วย

ข้อจำกัด

เนื่องจากไม่มีแพทย์เฉพาะทางและเครื่องมือที่

ใช้ในการวินิจฉัยโรคระบบทางเดินอาหาร ทำให้ไม่สามารถวินิจฉัยโรคบางโรคที่เป็นข้อบ่งชี้ของยาโอเมพราโซล ได้ชัดเจน เช่น ผลการส่องกล้องทางเดินอาหารเพื่อยืนยันการเกิดภาวะเลือดออกในทางเดินอาหารส่วนต้น ประวัติปัจจัยเสริมการเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดแผลทางเดินอาหาร ผู้ป่วยบางรายให้ข้อมูลไม่ครบถ้วน การประเมินความสมเหตุผลคลาดเคลื่อนได้

ข้อเสนอแนะ

การนำแนวทางปฏิบัติไปใช้จริง ในระยะยาว (1 ปีงบประมาณ) เพื่อเปรียบเทียบผลก่อนและหลังพัฒนาแนวทางปฏิบัติเนื่องจากเป็นการประเมินความสมเหตุผลของยาเพียงรายการเดียว ถ้าใช้แนวทางนี้ในการประเมินความสมเหตุผลของยารายการอื่นร่วม จะช่วยลดมูลค่าการใช้ยาไม่สมเหตุผลของโรงพยาบาลได้มากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์จากผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์ ที่อนุมัติให้ใช้ฐานข้อมูลเวชระเบียนในการวิจัย และขอขอบคุณเภสัชกรประเสริฐ อาปัดชิง เภสัชกรชำนาญการ โรงพยาบาลท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ ที่ช่วยเหลือในพัฒนาระบบการแจ้งเตือนการสั่งยาผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ HOSxP

เอกสารอ้างอิง

- 1.Khan MA, Howden CW. The role of proton pump inhibitors in the management of upper gastrointestinal disorders. Gastroenterol Hepatol (NY) 2018; 14: 169-75.
- 2.สำนักงานวิจัยเพื่อการพัฒนาหลักประกันสุขภาพไทย. รายงานการศึกษาประสิทธิภาพการรักษาและความปลอดภัยของยายับยั้งการหลั่งกรดกลุ่ม Proton Pump Inhibitors. นนทบุรี: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดส์ไชน์; 2555.
- 3.คณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ. ประกาศคณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ เรื่อง บัญชียาหลักแห่งชาติ พ.ศ.2565. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 139 ตอนพิเศษ 182 ง (ลงวันที่ 5 สิงหาคม 2565).
- 4.พิชญ์ อุดมศิลป์, ตุลการ นาคพันธ์ และอุไรวรรณ อภิสิทธิ์. การประเมินความสมเหตุผลของการใช้ยาโอเมพราโซลตามแนวทางปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดแผลทางเดินอาหารจากการใช้ยาด้านการอักเสบที่ไม่ใช่ สเตียรอยด์ในโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่ง. วารสารเภสัชกรรมไทย 2566; 15(1): 1-10.

- 5.Lanza FL., Chan FK. Quigley EM. Parameter Committee of the American College of Gastroenterology (2009). Guidelines for prevention of NSAID-related ulcer complications 2009. The American Journal of Gastroenterology. 104, 728-38.
- 6.Omeprazole. In: DRUGDEX [database on the Internet]. Greenwood Village (CO): IBM Corporation; 2022 [cited 2022 Oct 1]. Available from: www.micromedexsolutions.com. Subscription required to view.
- 7.Pittayanon R, Leelakusolvong S, Vilaichone RK, Roj borwonwitaya J, Treeprasertsuk S, Mairiang P, et al. Thailand dyspepsia guidelines: 2018. Neurogastroenterol Motil 2019; 25: 15-26.
- 8.คณะกรรมการผู้จัดทำแนวทางเวชปฏิบัติการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคกรดไหลย้อนในประเทศไทย พ.ศ. 2563. แนวทางเวชปฏิบัติการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคกรดไหลย้อนในประเทศไทย พ.ศ. 2563 (Thailand GERD guideline 2020). กรุงเทพฯ: พรินท์เอเบิล; 2563.
- 9.กลุ่มวิจัยโรคกระเพาะอาหาร. แนวทางเวชปฏิบัติในการวินิจฉัยและการรักษาผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อเฮลิโคแบคเตอร์ ไพโลไร (Helicobacter pylori) ในประเทศไทย พ.ศ 2558. กรุงเทพฯ: คอนเซ็ปท์ เมดิคัล จำกัด; 2558.
- 10.พนารัตน์ ชูติมานุกูล และปภัสรา วรณทอง. การศึกษาผลของกระบวนการแทรกแซงโดยเภสัชกรต่อความเหมาะสมของการสั่งใช้ยาโอเมพราโซล ในโรงพยาบาลอ่างทอง. วารสารเภสัชกรรมคลินิก 2567; 30(1): 14-25.
- 11.ภาวิตา จริยาเวช และปิยะเมธ ดิลกธรสกุล. การใช้ยาโอเมพราโซลเกินความจำเป็นและความสูญเสียทางการเงินในบริบทโรงพยาบาลชุมชน. วารสารเภสัชกรรมไทย. 2561; 10(2) : 437-448.