


การใช้ยาต้านอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ชนิดรับประทานในผู้ป่วยนอกที่โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า



นางสาววรรณวิไล ณ ระนอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก ภาควิชาเภสัชกรรม

คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2546

ISBN 974-17-5656-9

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ORAL NONSTEROIDAL ANTIINFLAMMATORY DRUG USE IN OUTPATIENTS
AT PRANANGKLAO HOSPITAL

Miss Warnwilai Naranong



ศูนย์วิทยทรัพยากร

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Pharmacy in Clinical Pharmacy

Department of Pharmacy

Faculty of Pharmaceutical Sciences

Chulalongkorn University

Academic Year 2003

ISBN 974-17-5656-9

วรรณวิไล ณ ระนอง : การใช้ยาต้านอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ชนิดรับประทานในผู้ป่วยนอกที่โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า.
(ORAL NONSTEROIDAL ANTIINFLAMMATORY DRUG USE IN OUTPATIENTS AT PRANANGKLAO
HOSPITAL) อ.ที่ปรึกษา : ผศ.สาริณีย์ กฤตยานันต์, อ.ที่ปรึกษาร่วม : ผศ.ดร.รุ่งเพชร สกุลบำรุงศิลป์, 109 หน้า.
ISBN 974-17-5656-9.

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) การใช้ยาต้านอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (Nonsteroidal antiinflammatory drugs, NSAIDs) (2) ปัญหาจากการรักษาด้วย NSAIDs และ (3) ความสมเหตุสมผลของการสั่งใช้ NSAIDs ชนิด COX-2 inhibitors ในผู้ป่วยนอกที่โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2546 ถึง เดือนมกราคม พ.ศ.2547 ผู้ป่วยที่ได้รับ NSAIDs จำนวน 467 คน เป็นเพศชายร้อยละ 31.5 เพศหญิงร้อยละ 68.5 อายุเฉลี่ย 51.8±14.1 ปี ใช้สิทธิการรักษาด้วยบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้ามากที่สุด ร้อยละ 37.7 รองลงมาคือ เบิกต้นสังกัด ร้อยละ 31.9 และ ประกันสังคม ร้อยละ 16.3 ผู้ป่วยที่ได้รับ NSAIDs ชนิดเดียวมี 443 คน คือ classical NSAIDs 271 คน (ร้อยละ 58.0) specific COX-2 inhibitors 150 คน (ร้อยละ 32.1) selective COX-2 inhibitors 22 คน (ร้อยละ 4.7) ผู้ป่วยที่เหลือ 24 คน (ร้อยละ 5.1) ได้ NSAIDs 2 ชนิดโดยทุกคนได้แอสไพริน เพื่อป้องกันการรวมกลุ่มของเกล็ดเลือดร่วมกับ NSAIDs อีกหนึ่งชนิด ผู้ป่วยที่ได้ classical NSAIDs ทั้งหมด 286 คนเป็นผู้ใช้สิทธิการรักษาด้วยบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า 172 คน (ร้อยละ 60.1) ส่วนกลุ่มที่ได้ COX-2 inhibitors 181 คน เป็นผู้ใช้สิทธิบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้าเพียง 4 คน (ร้อยละ 2.2) มีการสั่งใช้ NSAIDs เพื่อรักษาโรคข้อเสื่อมมากที่สุด 120 ราย (ร้อยละ 25.7) รองลงมาคืออาการปวดกล้ามเนื้อ ร้อยละ 11.3 และกล้ามเนื้อฉีก ร้อยละ 11.1 ผู้ป่วย 220 ราย (ร้อยละ 47.1) มีโรคอื่นร่วมด้วย ที่พบมากที่สุด คือ ความดันโลหิตสูง ร้อยละ 48.2 รองลงมาคือ ภาวะไขมันสูงในเลือด ร้อยละ 24.5 และโรคหัวใจและหลอดเลือด ร้อยละ 20.0 ของผู้ที่มีโรคอื่นร่วมด้วย classical NSAIDs เป็นยากลุ่มที่มีการสั่งใช้มากที่สุด จำนวน 310 ครั้ง (ร้อยละ 63.1) โดยสั่งจ่ายโคโคฟีแนมมากที่สุด ร้อยละ 55.8 ของยาในกลุ่มนี้ รองลงมาคือ specific COX-2 inhibitors 159 ครั้ง (ร้อยละ 32.4) โดยสั่งจ่าย เซเลคอกซิบมากที่สุด ร้อยละ 65.4 ของยาในกลุ่มนี้ และมีการสั่งจ่าย selective COX-2 inhibitors 22 ครั้ง (ร้อยละ 4.5) ซึ่งมีผลออกซิแคมเป็นยาในบัญชีโรงพยาบาลชนิดเดียว ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับขนาดยาตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้ป่วยร้อยละ 86.9 ได้รับการสั่งใช้ยาอื่นเพื่อรักษาร่วมกับ NSAIDs โดยยาที่ใช้ร่วมมากที่สุดคือ โทลเพอริโซน ร้อยละ 32.1 รองลงมาคือ ไพรอกซิแคมชนิดเจด ร้อยละ 17.2 และยาทาบรรเทาปวด ร้อยละ 15.2 ผู้ป่วยร้อยละ 15.4 ได้รับยาที่ใช้ในระบบทางเดินอาหารร่วมกับ NSAIDs ยาที่ใช้มากที่สุดคือ รานิทิดีน ร้อยละ 51.4 รองลงมาคือ ยาลดกรดชนิดเม็ด ร้อยละ 30.6 และโอเมปราโซล ร้อยละ 6.9 ผู้ป่วยร้อยละ 36.4 มีปัจจัยเสี่ยงของการเกิดแผลในทางเดินอาหาร ที่พบมากที่สุดในกลุ่มที่ได้ classical NSAIDs คือ มีประวัติเป็นโรคอื่นร่วมด้วย ร้อยละ 76.0 รองลงมาคือ มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 65 ปี ร้อยละ 41.3 และได้รับ NSAIDs มากกว่า 1 ชนิด ร้อยละ 14.4 specific COX-2 inhibitors เป็นยากลุ่มที่มีมูลค่าการใช้ยาสูงสุดรวมร้อยละ 86.7 ของมูลค่าการใช้ยา NSAIDs ทั้งหมด พบปัญหาจากการรักษาด้วย NSAIDs ในผู้ป่วย 227 ราย (ร้อยละ 48.6) โดยพบทั้งหมด 205 ปัญหา เฉลี่ย 0.9 ปัญหาต่อรายที่พบ ปัญหาที่พบมากที่สุดคือ ผู้ป่วยได้รับยาไม่เหมาะสม ร้อยละ 35.6 รองลงมาคือผู้ป่วยดื่มแอลกอฮอล์หรือสูบบุหรี่ร่วมด้วย ร้อยละ 24.9 ซึ่งทำให้มีโอกาสเกิดแผลในทางเดินอาหารเพิ่มขึ้น สามารถแก้ไขปัญหาก็ผู้ป่วยได้ 71 ปัญหา (ร้อยละ 34.6) มีการสั่งใช้ NSAIDs ชนิด COX-2 inhibitors ไม่ตรงตามเกณฑ์การใช้ยา COX-2 inhibitors ของ National Institute for Clinical Excellence ร้อยละ 26.5 คิดเป็นมูลค่าร้อยละ 26.0 ของมูลค่ารวมการใช้ยาในกลุ่ม COX-2 inhibitors เกสซกรจึงควรมีการดำเนินงานให้การบริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยที่ได้รับยา NSAIDs อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีการสั่งใช้ยาอย่างสมเหตุสมผลเพื่อประโยชน์แก่ผู้ป่วยต่อไป

ภาควิชา.....เภสัชกรรม.....

สาขาวิชา.....เภสัชกรรมคลินิก.....

ปีการศึกษา.....2546.....

ลายมือชื่อนิสิต..... วรณวิไล ณ ระนอง.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

4576595233: MAJOR CLINICAL PHARMACY

KEY WORD: NSAIDs / COX-2 inhibitors / drug related problems / rational therapy

WARNWILAI NARANONG : ORAL NONSTEROIDAL ANTIINFLAMMATORY DRUG USE IN OUTPATIENTS
AT PRANANGKLAO HOSPITAL. THESIS ADVISOR : ASST. PROF. SARINEE KRITTIYANUNT, THESIS
COADVISOR : ASST. PROF. RUNGPECH SAKULBAMRUNGSIL, Ph.D., 109 pp. ISBN 974-17-5656-9

The purposes of this study were to study (1) use of nonsteroidal antiinflammatory drugs (NSAIDs) (2) drug therapy problems (DTP) in NSAIDs-treated patients and (3) rational therapy of COX-2 inhibitors in outpatients at Pranangklaao Hospital during November 2003 to January 2004. There were 467 patients, 31.5 % males and 68.5 % females with average age of 51.8 ± 14.1 years old. The patients were covered under universal health coverage - 30 baht policy (UC) for 37.7%, civil servant medical benefits scheme (CSMBS) 31.9% and social security scheme (SSS) 16.3%. Of 443 patients who received one NSAID: classical NSAIDs were prescribed to 271 patients (58.0%), specific COX-2 inhibitors to 150 patients (32.1%) and selective COX-2 inhibitors to 22 patients (4.7%). Two NSAIDs were prescribed to the other 24 patients (5.1%), and aspirin was the NSAID given in all combinations for the purpose of antiplatelet aggregation. Among 286 patients prescribed with classical NSAIDs, 172 patients (60.1%) were covered under UC. Of 181 COX-2 inhibitors recipients, only 4 patients (2.2%) were under UC. NSAIDs were most prescribed to osteoarthritis patients (25.7%) and for muscle pain and muscle strain 11.3 and 11.1% respectively. Two hundred and twenty patients (47.1%) had comorbid diseases, of which hypertension was the top ranking found in 106 patients (48.2%). Hyperlipidemia and cardiovascular diseases were found in 24.5 and 20.0% respectively. Classical NSAIDs were most prescribed for 310 times (63.1%) and 55.8% of them was diclofenac. Specific COX-2 inhibitors were prescribed for 159 times (32.4%), of which 65.4% were prescribed with celecoxib. Meloxicam, the only selective COX-2 inhibitor available, was the least prescribed with 22 times (4.5%). Patients of 86.9% were prescribed with the adjunct medication. Tolperisone, piroxicam gel, and analgesic balm were prescribed at 32.1, 17.2 and 15.2%, respectively. The gastrointestinal drugs were prescribed to 15.4% of patients, ranitidine was the most prescribed (51.4%) and antacid tablets, and omeprazole were prescribed at 30.6 and 6.9 % respectively. The risk factors of peptic ulcer were found in 36.4% of patients. The comorbid disease was the most risk found in classical NSAIDs users (76.0%). The other risks were age of 65 years or older, and more than one NSAIDs use (41.3 and 14.4%, respectively). The cost of specific COX-2 inhibitors prescribed in this study was 86.7% of total NSAIDs. The DTP were identified in 227 patients (48.6%) with 205 problems, average of 0.9 per patient. The problem most encountered was DTP with wrong drug (35.6%). Alcohol consumption or smoking, which may worsen the adverse reaction of NSAIDs to gastrointestinal tract, was found in 24.9% of patients. Seventy-one DTPs (34.6%) were resolved. According to the National Institute for Clinical Excellence Criteria, 26.5% of patients receiving COX-2 inhibitors were irrationally prescribed and cost 26.0% of total COX-2 inhibitors. Therefore, pharmacists should provide pharmaceutical care to achieve rational drug utilization for maximum benefits to all patients.

Department.....Pharmacy.....

Student's signatureWarnwilai Naranong.....

Field of studyClinical Pharmacy.....

Advisor's signatureSarinee Krittiyanunt.....

Academic year2003.....

Co-advisor's signature.....Rungpech Sakulbamrungsil.....

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า นายแพทย์เสรี หงษ์หยก ที่อนุญาตให้เข้าทำการวิจัยที่โรงพยาบาล ขอขอบพระคุณเภสัชกรประทีน อึ้งวัฒนากุล หัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรม เภสัชกรหญิงอุตรา ฉัตรธนาเวช หัวหน้างานบริการเภสัชกรรม และเภสัชกรพุมิพงศ์ ดิษยเดช ที่ให้คำแนะนำในการวิจัย

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่แผนกศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ เจ้าหน้าที่งานเวชระเบียนและสถิติ เภสัชกรและเจ้าหน้าที่ห้องยาผู้ป่วยนอกทุกท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิจัยและอำนวยความสะดวกด้วยดีตลอดระยะเวลาที่ทำการวิจัย

โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาริณีย์ กฤตยานันต์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งเพ็ชร สกุลบำรุงศิลป์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่กรุณาช่วยเหลือเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำ ตลอดจนควบคุมการวิจัยอย่างใกล้ชิดมาโดยตลอด ทำให้วิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี และขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัยที่ให้ทุนอุดหนุนส่วนหนึ่งในการวิจัยครั้งนี้

ท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ มารดา ครอบครัว และเพื่อนๆ ทุกคน ที่ให้กำลังใจ ช่วยเหลือ และสนับสนุนแก่ผู้วิจัยตลอดช่วงเวลาที่ดำเนินการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญรูป.....	ฉ
รายการคำย่อ.....	ญ
บทที่ 1	
บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
บทที่ 2	
เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
การใช้ยาต้านอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์.....	6
อาการไม่พึงประสงค์ของ NSAIDs.....	11
ปัญหาจากการรักษาด้วยยา.....	24
ความสมเหตุสมผลของการสั่งใช้ NSAIDs ชนิด COX-2 inhibitors.....	25
บทที่ 3	
วิธีดำเนินการวิจัย.....	28
ขั้นตอนที่ 1 การออกแบบการวิจัย.....	28
ขั้นตอนที่ 2 การเก็บข้อมูลการวิจัย.....	30
ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ สรุป และอภิปรายผลการวิจัย.....	31
บทที่ 4	
ผลการวิจัยและอภิปรายผล.....	38
ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง.....	39

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 (ต่อ)	
ปัญหาจากการรักษาด้วยยาต้านอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์.....	59
ความสมเหตุสมผลของการสั่งใช้ยาต้านอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์.....	72
บทที่ 5	
สรุปผลการวิจัย.....	76
ข้อเสนอแนะ.....	79
รายการอ้างอิง.....	81
ภาคผนวก.....	90
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม.....	91
ภาคผนวก ข หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย.....	93
ภาคผนวก ค แบบสัมภาษณ์ผู้ป่วย.....	94
ภาคผนวก ง แบบบันทึกประวัติผู้ป่วย.....	95
ภาคผนวก จ แบบประเมินอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา.....	99
ภาคผนวก ฉ แบบบันทึกและติดตามปัญหาจากการรักษาด้วยยา.....	100
ภาคผนวก ช แนวทางการใช้ยาในการป้องกันและรักษาแผลในทางเดินอาหาร จากการรับประทาน NSAIDs.....	103
ภาคผนวก ซ แนวทางการศึกษาความสมเหตุสมผลของการสั่งใช้ NSAIDs ชนิด COX-2 inhibitors.....	104
ภาคผนวก ฌ แนวทางการประเมินปัญหาจากการรักษาด้วยยา.....	105
ภาคผนวก ฎ แนวทางการใช้ NSAIDs จำแนกตามข้อบ่งใช้และขนาดยา.....	107
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	109

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1	บทบาทหน้าที่ของ PGs ในร่างกาย.....7
2.2	อาการไม่พึงประสงค์ของ NSAIDs ต่อระบบต่างๆของร่างกาย.....11
2.3	ค่า RR หรือ OR ของปัจจัยที่มีทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนของทางเดินอาหารในผู้ที่ รับประทาน NSAIDs เปรียบเทียบกับผู้ที่ไม่ได้รับประทาน.....14
2.4	ค่า RR (95% CI) ของการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ต่อระบบทางเดินอาหารในผู้ที่ รับประทานแอสไพริน และ classical NSAIDs ชนิดอื่นๆ.....17
2.5	แนวทางการใช้ยาเพื่อใช้รักษาและป้องกันอาการไม่พึงประสงค์ต่อ ระบบทางเดินอาหารจากการรับประทาน NSAIDs.....20
2.5	ผลการศึกษาใน CLASS trial.....22
2.6	ผลการศึกษาใน VIGOR trial.....22
3.1	กิจกรรมในการศึกษาการสั่งใช้ยาด้านอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์..... 36
4.1	ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย.....39
4.2	ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยจำแนกตามกลุ่มยาที่ได้รับ.....40
4.3	สิทธิการรักษาของผู้ป่วย.....42
4.4	กลุ่มแพทย์ที่สั่งใช้ NSAIDs.....43
4.5	โรคหรืออาการที่จำเป็นต้องใช้ NSAIDs.....44
4.6	จำนวนผู้ป่วยจำแนกตามโรคอื่นที่เป็นร่วมด้วย.....45
4.7	โรคอื่นที่เป็นร่วมด้วย.....45
4.8	จำนวนครั้งของชนิดยาที่ผู้ป่วยได้รับ.....47
4.9	ข้อบ่งใช้และวิธีการใช้ยาจำแนกตามชนิดยากลุ่ม classical NSAIDs ที่ผู้ป่วยได้รับ.....48
4.10	ข้อบ่งใช้และวิธีการใช้ยาในผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับ selective COX-2 inhibitors.....50
4.11	ข้อบ่งใช้และวิธีการใช้ยาจำแนกตามชนิดยาที่ผู้ป่วยได้รับในกลุ่ม specific COX-2 inhibitors.....51
4.12	จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการสั่งใช้ยาอื่นร่วมกับ NSAIDs.....51
4.13	จำนวนครั้งของยาอื่นที่ใช้ร่วมกับ NSAIDs.....52
4.14	จำนวนผู้ป่วยจำแนกตามยาที่ใช้ในระบบทางเดินอาหารที่สั่งใช้ร่วมกับ NSAIDs.....53
4.15	ยาที่ใช้ในระบบทางเดินอาหารที่สั่งใช้ร่วมกับ NSAIDs.....53

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.16 จำนวนผู้ป่วยจำแนกตามปัจจัยเสี่ยงของการเกิดแผลในทางเดินอาหารของกลุ่มที่ได้รับ classical NSAIDs.....	55
4.17 ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดแผลในทางเดินอาหารของกลุ่มที่ได้รับ classical NSAIDs.....	56
4.18 จำนวนผู้ป่วยจำแนกตามจำนวนข้อของปัจจัยเสี่ยงของการเกิดแผลในทางเดินอาหาร...	57
4.19 มูลค่าของการสั่งใช้ NSAIDs.....	58
4.20 ปัญหาจากการรักษาด้วย NSAIDs.....	59
4.21 จำนวนผู้ป่วยที่พบปัญหาจากการรักษาด้วยยาจำแนกตามสิทธิการรักษา.....	60
4.22 จำนวนผู้ที่ดื่มแอลกอฮอล์ร่วมด้วยจำแนกตามกลุ่ม NSAIDs ที่ได้รับ.....	69
4.23 จำนวนผู้สูบบุหรี่จำแนกตามกลุ่ม NSAIDs ที่ได้รับ.....	70
4.24 สรุปปัญหาจากการรักษาด้วยยา.....	71
4.25 ความสมเหตุสมผลของการสั่งใช้ยา COX-2 inhibitors ตามเกณฑ์ของ NICE.....	73
4.26 ความสมเหตุสมผลของการสั่งใช้ยา COX-2 inhibitors จำแนกตามเกณฑ์ของ NICE แต่ละข้อ.....	74
4.27 ความสมเหตุสมผลของการสั่งใช้ยา COX-2 inhibitors จำแนกตามสิทธิการรักษา.....	74

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
2.1	กลไกการออกฤทธิ์ของ NSAIDs.....	7
2.2	การสังเคราะห์ PGs ในร่างกาย.....	8
2.3	คุณสมบัติการยับยั้งเอนไซม์ COX-2/COX-1 ของ NSAIDs ชนิดต่างๆ.....	10
2.4	ค่า RR ต่อการเกิดแผลเลือดออกในทางเดินอาหารในผู้ที่รับประทาน classical NSAIDs แต่ละชนิดเปรียบเทียบกับผู้ที่ไม่รับประทานยา.....	16
3.1	ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	35



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการคำย่อ

มม.ปรอท	=	มิลลิเมตรปรอท
มก.	=	มิลลิกรัม
มคก.	=	ไมโครกรัม
BUN	=	blood urea nitrogen
NSAIDs	=	nonsteroidal antiinflammatory drugs
COX	=	cyclooxygenase
PGs	=	prostaglandins
TX	=	thromboxane
ACEI	=	angiotensin converting enzyme inhibitor
PPI	=	proton pump inhibitor
H ₂ RA	=	H ₂ -receptor antagonist
OR	=	odds ratio
RR	=	relative risk



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย