

บทที่ 4

ผลการศึกษา และอภิปรายผล

การวิจัยเรื่องความตรงของสมการที่ใช้ทำนายโอกาสเกิดเลือดออกในทางเดินอาหารส่วนต้น (UGIB) ในผู้ใช้ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (NSAIDs) นี้ แบ่งผลการศึกษาออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยที่ศึกษา

ตอนที่ 2 การทดสอบความตรงของสมการที่ใช้ทำนายโอกาสเกิดเลือดออกในทางเดินอาหารส่วนต้น(UGIB)

ตอนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยที่ศึกษา

การศึกษานี้ ได้ดำเนินการเก็บข้อมูลผู้ป่วยที่เข้ารับการส่องกล้องทางเดินอาหาร และได้รับยา NSAIDs ซึ่งมีคุณสมบัติครบตามเกณฑ์การศึกษาทั้งหมดจำนวน 100 คน แบ่งเป็นเพศชาย 39 คน (ร้อยละ39) และเพศหญิง 61 คน (ร้อยละ61) มีอายุระหว่าง 19 ถึง 87 ปี อายุเฉลี่ยเท่ากับ 60.57 ± 14.02 ปี ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษา Larkai และคณะ ที่รายงานว่า การใช้ยา NSAIDs พบมากในกลุ่มหญิงสูงอายุ⁴⁶ ผู้ป่วยที่ทำการศึกษาแบ่ง เป็นผู้ป่วยที่เกิด UGIB 55 คน (ร้อยละ55) และผู้ป่วยไม่เกิด UGIB 45คน (ร้อยละ45) ลักษณะทั่วไปของกลุ่มที่เกิด และไม่เกิด UGIB รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 8

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 8 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มที่เกิดและไม่เกิด UGIB

ข้อมูล	กลุ่มเกิด UGIB		กลุ่มไม่เกิด UGIB		p
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	
เพศ**					.007
ชาย	28	50.9	11	24.4	
หญิง	27	49.1	34	75.6	
อายุ*					
ต่ำกว่า 20 ปี	1	1.8	-	0	
20-30 ปี	1	1.8	2	4.4	
31-40 ปี	1	1.8	4	8.9	
41-50 ปี	6	10.9	5	11.1	
51-60 ปี	11	20.1	13	28.9	
60 ปีขึ้นไป	35	63.6	21	46.7	
อายุเฉลี่ย	62±13.1		58±14.10		0.041
ประวัติการเจ็บป่วย**(1)					
ระบบกระดูกและข้อ	28	50.9	22	48.9	0.841
ระบบทางเดินอาหาร	26	47.3	17	37.8	0.340
ระบบหลอดเลือดและหัวใจ	24	43.6	9	20.0	0.012
ลักษณะการใช้ยาNSAIDs**					
ใช้ภายใน 1 เดือนก่อนส่องกล้อง	53	96.4	28	62.2	0.000
หยุดใช้ยามากกว่า 1-3 เดือนก่อนส่องกล้อง	1	1.8	17	37.8	
หยุดใช้ยา มากกว่า 3 เดือนก่อนส่องกล้อง	1	1.8	-	0.0	
ใช้เพียงชนิดเดียว	20	36.4	28	62.2	.010
ใช้ร่วมกันมากกว่า 1 ตัว	35	63.6	17	37.8	
ใช้เป็นประจำ	51	92.7	34	75.6	.017
ใช้เป็นบางครั้ง	4	7.3	11	24.4	
ใช้ยาภายใน 1 เดือน	20	36.4	15	33.3	0.925
ใช้ยามากกว่า 1-3 เดือน	13	23.6	12	26.7	
ใช้ยามากกว่า 3 เดือน	22	40.0	18	40.0	
การใช้ยาคorticosteroid ร่วม**	13	23.6	4	8.9	0.000

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ข้อมูล	กลุ่มเกิด UGIB		กลุ่มไม่เกิด UGIB		p
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	
H.pylori**					0.047
-positive	33	60	18	40	
-negative	22	40	27	60	
ยาป้องกันการเกิดแผลเปptic**	8	14.6	31	68.9	0.038
-Antacid	1	12.5	2	7.7	
-H ₂ -blocker	6	75.0	22	84.6	
-Proton-pump inhibitor	1	12.5	2	7.7	
ประวัติทางสังคม**					
ดื่มสุรา	15	27.3	6	13.3	.089
ไม่ดื่มสุรา	40	72.7	39	86.7	
สูบบุหรี่	9	16.4	3	7.1	.138
ไม่สูบบุหรี่	46	83.6	42	92.9	

*=independence t-test **=chi-square test

(1) มีผู้ป่วยที่มีการเจ็บป่วยมากกว่า 1 ระบบ

ผู้ป่วยในกลุ่มที่เกิด UGIB มีจำนวนเพศชายและหญิงใกล้เคียงกัน (ร้อยละ 50.9 และ 49.1 ตามลำดับ) ส่วนในกลุ่มที่ไม่เกิด UGIB มีจำนวนเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 75.6 และ 24.4 ตามลำดับ)

ผู้ป่วยส่วนมากเป็นผู้สูงอายุ (60ปีขึ้นไป) โดยในกลุ่มที่เกิด UGIB มีร้อยละ 63.6 และกลุ่มที่ไม่เกิด UGIB มีร้อยละ 46.7 และผู้ป่วยในกลุ่มที่เกิด UGIB มีอายุมากกว่ากลุ่มที่ไม่เกิด UGIB (อายุเฉลี่ยเป็น 62.1 ± 13.1 และ 58.1 ± 14.1) สอดคล้องกับการศึกษาหลายเรื่องว่า อายุที่เพิ่มขึ้นทำให้ความเสี่ยงต่อการเกิด UGIB เพิ่มขึ้น^{3,6,7}

ผู้ป่วยมีประวัติเจ็บป่วยเกี่ยวกับระบบกระดูกและข้อมากที่สุด โดยในกลุ่มที่เกิดและไม่เกิด UGIB มีร้อยละ 50.9 และ 48.9 ตามลำดับ รองลงมาคือ ระบบทางเดินอาหาร โดยในกลุ่มที่เกิดและไม่เกิด UGIB มีร้อยละ 47.3 และ 37.8 ตามลำดับ และระบบหลอดเลือดและหัวใจ โดยในกลุ่มที่เกิดและไม่เกิด UGIB มีร้อยละ 43.6 และ 20.0 ตามลำดับ ส่วนโรคอื่นๆที่พบได้แก่ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง และอัมพาต ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาอื่นที่ว่าผู้ป่วยที่ใช้ยา NSAIDs เพื่อการรักษาโรคในระบบกระดูกและข้อ ที่มีประวัติของโรคระบบทางเดินอาหาร มีความเสี่ยงต่อการเกิด UGIB มากกว่าผู้ที่ไม่^{3,22}

อาการสำคัญที่นำผู้ป่วยมาโรงพยาบาลในผู้ป่วยที่เกิด UGIB มีดังนี้ ถ่ายดำ 28คน (ร้อยละ 51.0) อาเจียนเป็นเลือด 4คน (ร้อยละ7.3) ถ่ายดำและอาเจียนเป็นเลือด 13คน (ร้อยละ23.6) ถ่ายดำและมีภาวะซีด 8คน (ร้อยละ14.5) และผล stool occult blood เป็นบวก 2คน (ร้อยละ3.6)

ร้อยละ 65.8 ของผู้ป่วยในกลุ่มที่เกิด UGIB มีอาการของระบบทางเดินอาหาร คือ มีอาการปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน อาหารไม่ย่อย ก่อนเกิด UGIB

ส่วนอาการสำคัญที่นำผู้ป่วยมาโรงพยาบาลในผู้ป่วยที่ไม่เกิด UGIB คือ มีภาวะอาหารไม่ย่อย (dyspepsia) ผู้ป่วยจะมีอาการปวดท้อง ปวดบริเวณลิ้นปี่ แน่นท้อง ท้องอืด อิ่มเร็ว คลื่นไส้ อาเจียน ปวดเสบยอดอก

สำหรับชนิดของ NSAIDs ที่ผู้ป่วยใช้พบว่ามีการใช้ยา diclofenac มากครั้งที่สุด โดยในกลุ่มที่เกิดและไม่เกิด UGIB มีร้อยละ23.3 และ30.6 ตามลำดับ รองลงมา คือ indomethacin โดยในกลุ่มที่เกิดและไม่เกิด UGIB มีร้อยละ21.4 และ16.1 ตามลำดับ และ aspirin โดยในกลุ่มที่เกิดและไม่เกิด UGIB มีร้อยละ17.5 และ14.5 ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 จำนวน (ครั้ง) และร้อยละ จำแนกตามชนิดของยา NSAIDs

ชนิดของยา NSAIDs	กลุ่มที่เกิด UGIB		กลุ่มที่ไม่เกิด UGIB		รวม	ร้อยละ	p
	จำนวน (ครั้ง)	ร้อยละ	จำนวน (ครั้ง)	ร้อยละ			
Diclofenac	24	23.3	19	30.7	43	26.1	0.887
Indomethacin	22	21.4	10	16.1	32	19.4	0.058
Aspirin	18	17.5	9	14.5	27	16.4	0.154
Piroxicam	18	17.5	8	12.9	26	15.8	0.090
Ibuprofen	11	10.7	7	11.3	18	10.9	0.565
Mefenamic acid	6	5.8	5	8.1	11	6.1	0.974
Naproxen	3	2.9	2	3.2	5	3.0	0.818
Ketoprofen	1	1	0.9	-	1	0.6	0.363
Sulindac	-	-	1	1.6	1	0.6	0.367
Nabumetone	-	-	1	1.6	1	0.6	0.267
รวม	103	100.0	62	100.0	165	100	

*มีผู้ป่วยที่มีการใช้ยา NSAIDs มากกว่า 1 ชนิด

ผู้ป่วยมีการใช้ยา NSAIDs ในขนาดปกติของการรักษามากที่สุด (ร้อยละ 85) โดยในกลุ่มที่เกิดและไม่เกิด UGIB มีร้อยละ 78.1 และ 93.3 ตามลำดับ รองลงมาคือ การใช้ยา NSAIDs ในขนาดสูง (ร้อยละ 10.7) และ การใช้ยา NSAIDs ในขนาดต่ำ (ร้อยละ 4.3) ตามลำดับ

ลักษณะการใช้ยา NSAIDs ของผู้ป่วยที่ทำการศึกษา พบว่า มีการใช้ยาภายใน 1 เดือนก่อนมาส่งกล้องมากที่สุด โดยในกลุ่มที่เกิดและไม่เกิด UGIB มีร้อยละ 96.4 และ 62.2 ตามลำดับ และส่วนใหญ่ในกลุ่มที่เกิด UGIB มีการใช้การใช้ยา NSAIDs ร่วมกันมากกว่า 1 ชนิด มีร้อยละ 63.6 โดยพบว่ายาที่มีการใช้ร่วมกันบ่อย คือ ยา diclofenac, indomethacin และ piroxicam ส่วนผู้ป่วยในกลุ่มไม่เกิด UGIB ส่วนใหญ่ใช้ยา NSAIDs เพียงชนิดเดียว มีร้อยละ 62.2 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาอื่นที่รายงานว่า การใช้ยา NSAIDs ภายใน 1 เดือนมีความเสี่ยงสูงในการเกิด UGIB^{1,3,4}

ผู้ป่วยกลุ่มที่เกิด UGIB มีการใช้ยาเป็นประจำร้อยละ 92.7 และกลุ่มที่ไม่เกิด UGIB มีการใช้ยาเป็นประจำ ร้อยละ 75.6 ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม พบว่ามีการใช้ยามากกว่า 3 เดือนมากที่สุด เป็นร้อยละ 40.0 รองลงมาคือ มีการใช้ยาภายใน 1 เดือน เป็นร้อยละ 36.4 กลุ่มที่เกิด UGIB และ 33.3 กลุ่มที่ไม่เกิด UGIB ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มส่วนใหญ่มีช่วงเวลาการใช้ยา NSAIDs มากกว่า 3 เดือน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่รายงานว่าผู้ที่ใช้ยา NSAIDs ในระหว่าง 3 เดือนถึง 1 ปี เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิด UGIB^{3,22}

ผู้ป่วยที่ใช้ยา NSAIDs ร่วมกับยา prednisolone ในกลุ่มที่เกิด UGIB มี 13 คน (ร้อยละ 23.6) และในจำนวนนี้มีผู้ป่วย 10 คน (ร้อยละ 76.9) ที่มีการใช้ prednisolone ในขนาดมากกว่า 10 มิลลิกรัมต่อวัน ส่วนผู้ป่วยในกลุ่มที่ไม่เกิด UGIB มีการใช้ยา NSAIDs ร่วมกับยา prednisolone 4 คน (ร้อยละ 8.9) และมี 2 คน (ร้อยละ 50) ที่มีการใช้ prednisolone ในขนาดมากกว่า 10 มิลลิกรัมต่อวัน ซึ่งผลที่ได้สอดคล้องกับการศึกษาอื่นที่รายงานว่า ผู้ที่ใช้ยา NSAIDs ร่วมกับยาในกลุ่ม corticosteroid เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิด UGIB^{22,23,47}

ผู้ป่วยที่ใช้ยา NSAIDs ร่วมกับยา warfarin พบเพียง 1 ราย (ร้อยละ 1.8) ในผู้ป่วยกลุ่มที่เกิด UGIB และไม่พบเลยในผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่เกิด UGIB และไม่พบการใช้ยา NSAIDs ร่วมกับยา heparin ในผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม

ผลการตรวจพบเชื้อ *H.pylori* พบในผู้ป่วยกลุ่มที่เกิด UGIB ร้อยละ 60 ส่วนผู้ป่วยในกลุ่มที่ไม่เกิด UGIB พบเชื้อ *H.pylori* ร้อยละ 40 สอดคล้องกับการศึกษาอื่นที่รายงานว่า การติดเชื้อ *H.pylori* เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิด UGIB^{25,26} แต่มีความขัดแย้งกับการศึกษาหลายเรื่องที่รายงานว่า การติดเชื้อ *H.pylori* และการใช้ยา NSAIDs ไม่มีผลเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิด UGIB^{27,28}

มีการใช้ยาป้องกันแผลเป็บติก ร้อยละ 14.6 ในผู้ป่วยกลุ่มที่เกิด UGIB และร้อยละ 68.9 ในผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่เกิด UGIB โดยผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มมีการใช้ยาป้องกันแผลเป็บติกในกลุ่ม H₂-blocker มากที่สุด เป็นร้อยละ 75.0 และ 84.6 ตามลำดับ ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาอื่นที่พบว่า

การใช้ยาป้องกันการเกิดแผลในทางเดินอาหาร มีผลลดความเสี่ยงต่อการเกิด UGIB¹⁴ แต่พบว่าการใช้ยาป้องกันการเกิดแผลเป็ปติกไม่มีผลเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิด UGIB ในหลายการศึกษา^{22,23,25,26}

ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มส่วนมากไม่ดื่มสุรา เป็นร้อยละ 72.7 และ 86.7 ในผู้ป่วยกลุ่มที่เกิด UGIB และไม่เกิด UGIB ตามลำดับ และไม่สูบบุหรี่ เป็นร้อยละ 83.6 และ 92.9 ในผู้ป่วยกลุ่มที่เกิด UGIB และไม่เกิด UGIB ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของลักษณะทั่วไประหว่างผู้ป่วยกลุ่มที่เกิด UGIB และกลุ่มที่ไม่เกิด UGIB พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ของ อายุเฉลี่ย, เพศ, ประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบหลอดเลือดและหัวใจ, การใช้ยา NSAIDs ร่วมกัน, การใช้ยา NSAIDs เป็นประจำ, การใช้ยา NSAIDs อยู่หรือเคยใช้ภายใน 30 วันก่อนมาส่งกล้อง, การใช้ corticosteroid ร่วมด้วย, การติดเชื้อ *H. pylori*, และการใช้ยาป้องกันการเกิดแผลในทางเดินอาหาร ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิด UGIB แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ของ ประวัติการเจ็บป่วยในระบบกระดูกและข้อ, ระบบทางเดินอาหาร, ระยะเวลาการใช้ยา, และประวัติทางสังคม

ผลการส่องกล้องทางเดินอาหาร ผู้ป่วยกลุ่มที่เกิด UGIB ร้อยละ 65.4 มีแผล gastric และ duodenal ulcer ร้อยละ 14.6 มีแผลแบบ non-ulcer ร้อยละ 18.2 เกิดร่วมกันทั้ง 2 แบบ และไม่พบความผิดปกติในระบบทางเดินอาหาร ร้อยละ 1.8 ผลที่ได้สอดคล้องกับการศึกษาอื่นที่รายงานว่า การเกิด UGIB ในผู้ใช้ยา NSAIDs มีสาเหตุมาจากการมีแผลในกระเพาะอาหาร มากกว่าการมีแผลในลำไส้เล็กส่วนดูโอดีนัม¹¹ ส่วนผู้ป่วยในกลุ่มที่ไม่เกิด UGIB มีแผล non-ulcer มากที่สุด (ร้อยละ 53.3) พบแผล gastric และ duodenal ulcer ร้อยละ 15.6 และไม่พบความผิดปกติ ร้อยละ 26.7

คังรายละเอียดในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 จำนวนผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม จำแนกตามผลการส่องกล้องทางเดินอาหาร

ผลการส่องกล้อง	กลุ่มที่เกิด UGIB		กลุ่มที่ไม่เกิด UGIB	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
แผล ulcer*	36	65.4	7	15.6
แผล non-ulcer**	8	14.6	24	53.3
แผล ulcer และ non-ulcer	10	18.2	2	4.4
ปกติ	1	1.8	12	26.7
รวม	55	100	45	100

* gastric ulcer และ duodenal ulcer

** gastric erosion, duodenal erosion,

gastritis/duodenitis/esophagitis

เมื่อจำแนกความผิดปกติที่พบในการส่องกล้องของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม เป็นดังนี้ ผู้ป่วยกลุ่มที่เกิด UGIB พบแผลในกระเพาะอาหารมากที่สุด (ร้อยละ46.8), รองลงมาได้แก่ แผลในลำไส้เล็กส่วนดูโอดีนัม ร้อยละ 22.8 ส่วนผู้ป่วย กลุ่มที่ไม่เกิด UGIB พบกระเพาะอาหารอักเสบ(gastritis) และลำไส้เล็กส่วนดูโอดีนัมอักเสบ(duodenitis) มากที่สุด(ร้อยละ59) รองลงมาได้แก่ แผลในกระเพาะอาหาร มีร้อยละ 23.1 รายละเอียดต่างๆ แสดงดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ผลการส่องกล้องทางเดินอาหารของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม จำแนกตามความผิดปกติที่พบ

ผลการส่องกล้อง	กลุ่มที่เกิด UGIB		กลุ่มที่ไม่เกิด UGIB	
	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
Gastric ulcer	37	46.8	9	23.1
จำนวนแผล				
แผลเดียว	19	51.4	7	77.8
มากกว่า 1แผล	18	48.6	2	22.2
ขนาดแผล*				
แผลเล็ก	34	91.9	9	100
แผลใหญ่	3	8.1	-	0
Duodenal ulcer	18	22.8	1	2.6
จำนวนแผล				
แผลเดียว	17	99.4	1	100
มากกว่า 1แผล	1	5.6	-	0
ขนาดแผล*				
แผลเล็ก	16	88.9	1	100
แผลใหญ่	2	11.1	-	0
Gastric erosion	7	8.9	6	15.4
Duodenal erosion	1	1.3	-	0
Gastritis/ Duodenitis	13	16.5	23	59
Esophagitis	3	3.8	-	0

หมายเหตุ มีผู้ป่วยที่มีผลการส่องกล้องมากกว่า 1 อย่าง

*แผลขนาดเล็ก (GU<3 cm., DU<2 cm)

**ตอนที่ 2 การทดสอบความตรงของสมการที่ใช้ทำนายโอกาสเกิดเลือดออกในทางเดินอาหารส่วนต้น
ในผู้ป่วยที่ใช้ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์**

การทดสอบความตรงของสมการที่ใช้ทำนายโอกาสเกิดเลือดออกในทางเดินอาหารส่วนต้น
ใน ผู้ป่วยที่ใช้ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ โดยมีสมการทำนายดังนี้

$$\begin{aligned} \text{Logit (UGIB)} = & 0.334 - 0.000048\text{Age} - 8.533\text{Sex} + 0.118(\text{Age} \times \text{Sex}) + 0.344 \text{ Current} \\ & \text{NSAIDs use} + 2.087 \text{ Multiple NSAIDs use} + 1.429 \text{ H.pylori infection} \\ & - 2.406 \text{ Antiulceration drugs} \end{aligned} \quad (1)$$

$$\text{Probability (UGIB)} = \frac{e^{\text{logit (UGIB)}}}{1 + e^{\text{logit (UGIB)}}} \quad (2)$$

จากการศึกษาของ มยุรี ตั้งเกียรติกำจาย¹⁴ ซึ่งเป็นผู้พัฒนาสมการ (1) และ (2) ข้างต้น ได้กำหนดค่าโอกาสเกิด UGIB ไว้ว่า ถ้าค่าที่คำนวณได้จากสมการที่ 2 มีค่ามากกว่า 0.5 แสดงว่าผู้ป่วยมีโอกาเสี่ยงสูงในการเกิด UGIB และถ้าค่าที่คำนวณได้น้อยกว่า 0.5 แสดงว่ามีความเสี่ยงต่ำ (ไม่เกิด UGIB)

การใช้สมการทำนายโอกาสเกิด UGIB ในผู้ที่ใช้ยา NSAIDs ดังแสดงในตัวอย่างที่ 1

ตัวอย่างที่ 1 ผู้ป่วยเพศหญิงอายุ 72 ปี ใช้ยา indomethacin ร่วมกับ diclofenac ทุกวัน และไม่มีการใช้ยาป้องกันการเกิดแผลเป็บติค และมีการติดเชื้อ *H.pylori* ร่วมด้วย โอกาสเกิด UGIB ของผู้ป่วยรายนี้ คำนวณได้ดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned} \text{Logit (UGIB)} = & 0.334 - 0.000048\text{Age} - 8.533\text{Sex} + 0.118(\text{Age} \times \text{Sex}) + 0.344 \text{ Current} \\ & \text{NSAIDs use} + 2.087 \text{ Multiple NSAIDs use} + 1.429 \text{ H.pylori infection} \\ & - 2.406 \text{ Antiulceration drugs} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า} \quad & = 0.334 - 0.000048(72) - 8.533(1) + 0.118(72 \times 1) + 0.344(1) + 2.807(1) \\ & + 1.429(1) - 2.406(0) \\ & = 4.153 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Probability (UGIB)} &= e^{\text{logit (UGIB)}} / 1 + e^{\text{logit (UGIB)}} \\ &= e^{(4.153)} / 1 + e^{(4.153)} \\ &= 0.9845 \end{aligned}$$

ผู้ป่วยรายนี้มีโอกาสเกิด UGIB

ผลจากการศึกษาได้ค่าต่างๆดังนี้

1. ค่าจากการคำนวณโดยใช้สมการทำนายโอกาสเกิด UGIB

จากการศึกษานี้มีผู้ป่วยจำนวน 69 คน ที่มีค่าโอกาสเกิด UGIB มากกว่า 0.5 และมีจำนวน 31 คน มีค่าที่ได้น้อยกว่า 0.5 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 12 โดยได้ค่าต่ำสุดจากการคำนวณเป็น 0.011 และค่าสูงสุดเป็น 0.9952 รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ค

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบผลที่ได้จากสมการทำนาย กับผลจริงจากการส่องกล้อง

ผลการทดสอบโดย สมการทำนาย	ผลจากการส่องกล้องทางเดินอาหาร		รวม
	เกิด UGIB	ไม่เกิด UGIB	
- เกิด UGIB	52	17	69
- ไม่เกิด UGIB	3	28	31
รวม	55	45	100

2. การหาค่า ความไว ค่าความจำเพาะ ค่าความถูกต้อง ค่าทำนายผลบวก ค่าทำนายผลลบ และ ค่า likelihood ratio

ค่าความไว (sensitivity) เป็นค่าที่แสดงความสามารถของสมการที่จะทำนายว่ามีผู้ป่วยเกิด UGIB เป็นสัดส่วนกับผู้ที่เกิด UGIB จริงทั้งหมดเท่าไร ในการศึกษาที่กำหนดค่าความไวที่ได้มากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 80 แสดงว่า สมการที่ได้มีค่าความไวสูง ผลจากการศึกษานี้ได้ค่าความไวเป็น ร้อยละ 94.5 แสดงว่ามีความไวสูง

ค่าความจำเพาะ (specificity) เป็นค่าที่แสดงความสามารถของสมการที่จะทำนายว่ามีผู้ป่วยไม่เกิด UGIB เป็นสัดส่วนกับผู้ป่วยที่ไม่เกิด UGIB จริงเท่าไร ในการศึกษาที่กำหนดค่าความจำเพาะที่ได้มากกว่า หรือเท่ากับ ร้อยละ 80 จึงแสดงว่า สมการที่ได้มีค่าความจำเพาะสูง ผลจากการศึกษานี้ได้ค่าความจำเพาะเป็น ร้อยละ 62.2 แสดงว่ามีความจำเพาะต่ำ

ค่าทำนายผลบวก (positive predictive value) เป็นค่าที่แสดงถึงสัดส่วนของผู้ที่เกิด UGIB จริงในผู้ที่สมการทำนายว่าเกิด UGIB จากการศึกษาได้ค่าทำนายผลบวกเป็น ร้อยละ 75.4

ค่าทำนายผลลบ (negative predictive value) เป็นค่าที่แสดงถึงสัดส่วนของผู้ที่ไม่เกิด UGIB จริงในผู้ที่สมการทำนายว่าไม่เกิด UGIB จากการศึกษานี้ได้ค่าทำนายผลลบเป็น ร้อยละ 90.3

ค่า posttest likelihood if test negative เป็นค่าที่แสดงถึงสัดส่วนของผู้ที่ไม่เกิด UGIB ตามสมการทำนาย แต่เกิด UGIB จริง ในผู้ที่สมการทำนายว่าไม่เกิด UGIB ทั้งหมด จากการศึกษานี้ได้ค่า posttest likelihood if test negative เป็น ร้อยละ 9.7

ค่าอัตราผลบวกหลง (false positive rate) เป็นค่าที่แสดงถึงโอกาสที่ผู้ป่วยที่ไม่เกิด UGIB จริงจะเกิด UGIB จากผลของสมการทำนาย จากการศึกษานี้ได้ค่าอัตราผลบวกหลงเป็น ร้อยละ 37.8

ค่าอัตราผลลบหลง (false negative rate) เป็นค่าที่แสดงถึงโอกาสที่ผู้ป่วยที่เกิด UGIB จริงจะไม่เกิด UGIB จากผลของสมการทำนาย จากการศึกษานี้ได้ค่าอัตราผลลบหลงเป็น ร้อยละ 5.5

ค่าความถูกต้อง (accuracy) หรือความแม่นยำ คือผลของสมการทำนายที่ตรงกับความเป็นจริงในการทดสอบทั้งหมด คือจำนวนที่สมการทำนายว่าเกิด UGIB และเกิด UGIB จริง และจำนวนที่สมการทำนายว่าไม่เกิด UGIB และไม่เกิด UGIB จริง ผลจากการศึกษานี้ได้ค่าความถูกต้องที่ได้เป็นร้อยละ 80 แสดงรายละเอียดการคำนวณค่าต่างๆ ตารางที่ 13

ตารางที่ 13 การคำนวณหา ค่าความไว ความจำเพาะ ค่าทำนายผลบวก ค่าทำนายผลลบ ค่า posttest likelihood if test negative ค่าอัตราผลบวกหลง ค่าอัตราผลลบหลง และค่าความถูกต้อง

ค่าความไว	$= [52 / (52+3)] \times 100$	= ร้อยละ 94.5
ค่าความจำเพาะ	$= [28 / (28+17)] \times 100$	= ร้อยละ 62.2
ค่าทำนายผลบวก	$= [52 / (52+17)] \times 100$	= ร้อยละ 75.4
ค่าทำนายผลลบ	$= [28 / (28+3)] \times 100$	= ร้อยละ 90.3
ค่า posttest likelihood if test negative	$= [3 / (28+3)] \times 100$	= ร้อยละ 9.7
ค่าอัตราผลบวกหลง	$= [17 / (17+28)] \times 100$	= ร้อยละ 37.8
ค่าอัตราผลลบหลง	$= [3 / (52+3)] \times 100$	= ร้อยละ 5.5
ค่าความถูกต้อง	$= (52+28 / 100) \times 100$	= ร้อยละ 80.0

ค่า Likelihood ratio เป็นค่าที่บอกให้ทราบว่า ถ้าสมการทำนายว่าเกิด UGIB แล้วผู้ป่วยมีโอกาสเกิด UGIB จริง เป็นกี่เท่าของผู้ป่วยที่ไม่เกิด UGIB ค่าที่ได้จากการศึกษาเป็น 2.5 อธิบายได้ว่า หลังจากทราบผลการทำนายโอกาสเกิด UGIB จากสมการทำนายแล้ว ผู้ป่วยมีโอกาสเกิด UGIB เป็น 2.5 เท่า ของผู้ป่วยที่ไม่เกิด UGIB รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 14

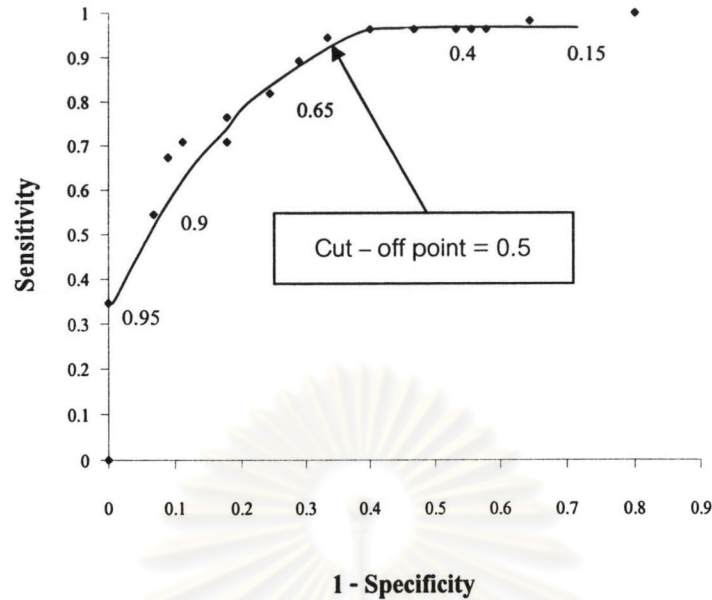
ตารางที่ 14 การคำนวณหาค่า Likelihood ratio

ผลจากสมการทำนาย	ผลจากการส่องกล้อง				Likelihood ratio
	เกิด UGIB		ไม่เกิด UGIB		
	จำนวน	อัตราส่วน	จำนวน	อัตราส่วน	
เกิด UGIB	52	$52/55 = 0.9454$	17	$17/45 = 0.3778$	2.50
ไม่เกิด UGIB	3	$3/55 = 0.0545$	2	$28/45 = 0.6222$	0.09
รวม	55		45		

จากผลการศึกษาที่ได้ในเรื่องความไว และความจำเพาะ พบว่าสมการทำนายให้ค่าความไวสูง แต่ค่าความจำเพาะต่ำ โดยทั่วไปแล้วความไว และความจำเพาะมีความสัมพันธ์แบบผกผันกัน การทดสอบใดที่ให้ค่าความไวสูงมักจะมีความจำเพาะต่ำ³⁰

การหาจุดตัด (cut-off point) ที่เหมาะสม โดยใช้ ROC (Receiver Operating Characteristic) Curve ซึ่งเป็นกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความไว (sensitivity) หรือ อัตราผลบวกจริง (true positive rate) กับ 1-ความจำเพาะ (1-specificity) หรือเท่ากับอัตราผลบวกปลอม (false positive rate) เพื่อยืนยันว่าค่าโอกาสเกิด UGIB ที่ได้จากการคำนวณโดยใช้สมการทำนายที่กำหนดจุดตัด (cut-off point) ซึ่งมีค่าโอกาสเกิด UGIB มากกว่า 0.5 แสดงว่าผู้ป่วยมีโอกาสเกิด UGIB นั้นสามารถใช้ทำนายโอกาสเกิด UGIB ได้จริง และค่าพื้นที่ภายใต้เส้นโค้ง (Area under the curve: AUC) ที่ได้จะเป็นตัวบ่งชี้ว่าความสามารถของสมการในการแยกหรือจำแนกคนที่เกิดหรือไม่เกิด UGIB ดังแสดงตามรูปที่ 3 รายละเอียดค่าการทดสอบแสดงในภาคผนวก ง

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 3 ROC curve ของสมการทำนายโอกาสเกิด UGIB ในผู้ช้ยา NSAIDs

จากรูปที่ 3 จุดตัดมากกว่า 0.5 เป็นจุดตัดที่เหมาะสมเนื่องจากเป็นจุดที่ เส้นโค้ง ROC เปลี่ยนทิศทางตรงมุมซ้ายของกราฟ และจุดที่ได้ให้ค่าความไวสูง และมีค่าผลบวกลวงต่ำ ค่า AUC ที่ได้มีค่าเป็น 0.89 หมายความว่าสมการทำนายสามารถทำนายโอกาสเกิด UGIB ได้ถูกต้อง เป็นร้อยละ 89 ค่า AUC ที่ได้มีค่ามาก (ร้อยละ 89) แสดงว่าสมการทำนายนี้สามารถจำแนกผู้ป่วยที่เกิด UGIB และไม่เกิด UGIB ได้สูง

จากผลการศึกษาความตรงของสมการทำนายโอกาสเกิด UGIB ที่กำหนดค่าโอกาสเกิด UGIB มากกว่า 0.5 แสดงว่าผู้ป่วยมีโอกาสเกิด UGIB พบว่ามีค่าความไวสูง (มากกว่าร้อยละ 90.0) และอัตราผลบวกลวงต่ำ (ร้อยละ 5.5) ทำให้สามารถรวมกลุ่มผู้ป่วยที่น่าจะเกิด UGIB ได้มาก นอกจากนี้ค่าอัตราผลบวกลวง มีค่าต่ำ (ร้อยละ 37.8) ค่าทำนายผลลบสูงที่ได้ มีค่าสูง (มากกว่าร้อยละ 90.0) ในขณะที่ค่า posttest likelihood if test negative มีค่าเป็นร้อยละ 9.7 หมายความว่า ถ้าสมการทำนายว่าไม่เกิด UGIB ผู้ป่วยยังจะมีโอกาสเกิด UGIB เป็นร้อยละ 9.7 และค่าความถูกต้องของสมการทำนายมีค่าสูง (ร้อยละ 80.0) ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับค่าความถูกต้องที่ได้จากสมการต้นแบบของ มยุรี ตั้งเกียรติกำจาย¹⁴ ที่มีค่าความถูกต้อง เป็นร้อยละ 80.2 ดังนั้นสมการทำนายดังกล่าวมีความตรง และเป็นประโยชน์ในการช่วยคัดกรอง (screening) หาผู้ป่วยที่ใช้ NSAIDs และมีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด UGIB ซึ่งจะช่วยในการป้องกันการเกิด UGIB ในผู้ช้ยา NSAIDs ที่มีปัจจัยเสี่ยงได้ หรือเป็นแนวทางหนึ่งในการลดการเกิด UGIB ในผู้ช้ยา NSAIDs ที่มีปัจจัยเสี่ยง เนื่องจากเกิด UGIB มีผลเสียหลายประการคือ ทำให้ผู้ป่วยต้องเจ็บป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล เสียเวลา และค่าใช้จ่ายในการรักษา และที่สำคัญคือผู้ป่วย อาจเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตได้