

Incidence of post-operative nausea and vomiting

Thitima Chinachoti*, Phawasu Sritanadon*, Nichapat Sooksri*, Chusana Rungjindamai*

*Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand

Abstract

Background: Postoperative nausea and vomiting (PONV) is a common minor complication after operation and causes patient's dissatisfaction. The incidence of PONV varies from 5 to 40%.

Objective: The purpose of this study is to determine the incidence, severity and risk factors of PONV. **Methods:** The study was conducted from electronic data recorded at department of Anesthesiology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital. Data were retrieved from patients >18 years, ASA physical status 1-3, operation time more than 30 minutes and were visited within 24 hours postoperatively. Studied factor included age, BMI, gender, smoking status, ASA physical status, previous PONV or motion sickness, type of surgery, type of anesthesia, the use of nitrous oxide,

intrathecal morphine and the use of prophylaxis drugs. Odd ratios and multiple logistic regression analysis were used for final analysis. **Results:** Incidence of PONV was 17.7%. Female, major surgery, orthopedics operation, general surgery, and 1- hour increment in duration of surgery were correlated with the incidence of PONV ($p < 0.001$). Ondansetron and dexamethasone were suggested as protective factor of PONV. **Conclusions:** Incidence of PONV in Siriraj Hospital is high. Guideline for prevention of PONV should be developed such as the systematic use of ondansetron and dexamethasone at least in patients with intrathecal morphine.

Keywords: *nausea, vomiting, postoperatively*

Corresponding author: Thitima Chinachoti
E-mail: sitci35@gmail.com

Thai J Anesthesiol. 2017;43(2):104-15.

อุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงในการเกิดอาการคลื่นไส้อาเจียนภายหลังการผ่าตัด

ฐิติมา ชินะโชติ*, พาวสุ ศรีธนาดล*, ณิชภัทร สุขศรี*, ชุษณา รุ่งจินดามัย*

*ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ 10700 ประเทศไทย

บทคัดย่อ

บทนำ: อาการคลื่นไส้อาเจียนหลังการผ่าตัด มีผลต่อความรู้สึกไม่สบายของผู้ป่วย และอาจนำไปสู่ความไม่พอใจต่อคุณภาพการบริการทางวิสัญญี รายงานอุบัติการณ์การเกิดอาการคลื่นไส้อาเจียนแตกต่างกันตั้งแต่ร้อยละ 5 จนถึงร้อยละ 40 **วัตถุประสงค์:** เพื่อค้นหาอุบัติการณ์ ความรุนแรง และปัจจัยเสี่ยงในการเกิดอาการคลื่นไส้อาเจียนหลังการให้ยาระงับความรู้สึกในโรงพยาบาลศิริราช **วิธีการศึกษา:** ทำการศึกษาโดยอาศัยข้อมูลที่บันทึกไว้ในฐานข้อมูลภาควิชาวิสัญญีวิทยา ทำการศึกษาในผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 18 ปี ASA physical status 1-3 มารับการผ่าตัดในโรงพยาบาลศิริราช ระยะเวลาที่ไม่น้อยกว่า 30 นาที และได้รับการตรวจเยี่ยมภายใน 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด โดยกำหนดปัจจัยที่ต้องการศึกษา ได้แก่ อายุ ดัชนีมวลกาย เพศ การสูบบุหรี่ ASA physical status ประวัติเมารถ ประวัติคลื่นไส้อาเจียนหลังการผ่าตัด กลุ่มและตำแหน่งการผ่าตัด วิธีการให้ยาระงับความรู้สึก การใช้ไนตรัสออกไซด์ การให้ intrathecal morphine

การให้หรือไม่ให้ยาป้องกันอาการคลื่นไส้อาเจียน และนำปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการคลื่นไส้อาเจียนที่ $P < 0.001$ เข้าสู่การวิเคราะห์ logistic regression analysis **ผลการศึกษา:** พบอุบัติการณ์อาการคลื่นไส้และหรืออาเจียนหลังการระงับความรู้สึกคิดเป็นร้อยละ 17.7 ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดอาการคลื่นไส้อาเจียนหลังการระงับความรู้สึก ได้แก่ เพศหญิง การผ่าตัดกระดูก การผ่าตัดใหญ่ การผ่าตัดศัลยกรรมทั่วไป และทุกๆ หนึ่งชั่วโมงของเวลาการผ่าตัดที่เพิ่มขึ้น ($P < 0.001$) และพบปัจจัยที่สามารถป้องกันอาการคลื่นไส้อาเจียนได้แก่การใช้ ondansetron และ dexamethasone **สรุป:** อุบัติการณ์ของการเกิดอาการคลื่นไส้อาเจียนหลังการระงับความรู้สึกในโรงพยาบาลศิริราชนั้นค่อนข้างสูง จึงควรมีการการวางแผนปฏิบัติในการใช้ยาป้องกันอาการคลื่นไส้อาเจียน เช่น การให้ ondansetron ในผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับ intrathecal morphine

คำสำคัญ: คลื่นไส้อาเจียน, หลังผ่าตัด

บทนำ

อาการคลื่นไส้ อาเจียน หลังการผ่าตัด (post-operative nausea and vomiting, PONV) เป็นภาวะแทรกซ้อนภายหลังการให้ยาระงับความรู้สึกที่พบได้บ่อยมากที่สุด¹ แม้ว่าจะเป็นภาวะแทรกซ้อนที่ไม่รุนแรงแต่ก็มีผลต่อความรู้สึกไม่สบายของผู้ป่วยและอาจนำไปสู่ความไม่พอใจอย่างรุนแรงต่อคุณภาพการบริการทางวิสัญญี นอกจากนี้ในผู้ป่วยสูงอายุ อาการพะอืดพะอมคลื่นไส้หรืออาเจียน อาจทำให้ผู้ป่วยใช้เวลา นานมากขึ้นเพื่อการฟื้นตัวหลังการผ่าตัด¹ โดยทั่วไปอาการคลื่นไส้ อาเจียนพบบ่อยในเพศหญิงอายุน้อยกว่า 40 ปี ผู้ป่วยที่ไม่สูบบุหรี่ และการใช้ intrathecal morphine ในการศึกษาอื่นๆ รายงานอัตราการเกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียนแตกต่างกันมาก ตั้งแต่ร้อยละ 5 จนถึงร้อยละ 40¹ ปัจจุบันมีผู้ป่วยจำนวนไม่น้อยที่ได้รับการป้องกันอาการคลื่นไส้ อาเจียนตั้งแต่ในระหว่างการผ่าตัด ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงในการเกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียนภายหลังการให้ยาระงับความรู้สึกในโรงพยาบาลศิริราช

วัตถุประสงค์

เพื่อหาอุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงการเกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียนภายหลังการให้ยาระงับความรู้สึกเพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการลดอุบัติการณ์และนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการบริการทางวิสัญญี

วิธีการศึกษา

ดำเนินการศึกษาเป็น cross-sectional โดยอาศัยข้อมูลที่บันทึกไว้ในฐานข้อมูลภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล เพื่อค้นหาอุบัติการณ์ ความรุนแรง ของอาการคลื่นไส้

อาเจียน ที่ได้จากการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยในระยะเวลา 24 ชั่วโมงหลังการผ่าตัดโดยวิสัญญีพยาบาล อาศัยแบบฟอร์มการตรวจเยี่ยมที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยกำหนดปัจจัยที่ต้องการศึกษาไว้ทั้งหมด 27 ปัจจัย ได้แก่ อายุ (3 กลุ่ม) ดัชนีมวลกาย² เพศ การสูบบุหรี่ ASA physical status (3 กลุ่ม) ประวัติเมารถ ประวัติคลื่นไส้ อาเจียนมากหลังการผ่าตัด กลุ่มการผ่าตัด (ศัลยกรรมทั่วไป การผ่าตัดกระดูก การผ่าตัดศัลยกรรมพลาสติก การผ่าตัดหู คอ จมูก การผ่าตัดหลอดเลือด การผ่าตัดสูติ-นรีเวช และการผ่าตัดอื่น ๆ) ตำแหน่งการผ่าตัด วิธีการให้ยาระงับความรู้สึก (การให้ยาระงับความรู้สึกแบบทั่วไป การฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง การฉีดยาชาเข้า epidural space) การใช้ในตรัสออกไซด์ การให้ intrathecal morphine การให้หรือไม่ให้ยาป้องกันอาการคลื่นไส้ อาเจียน (ondansetron, metoclopramide, dexamethasone) ในแต่ละปัจจัยต้องการตัวแทนอย่างน้อย 10 ราย จะต้องได้ข้อมูลผู้ป่วยที่มีอาการ PONV อย่างน้อยในผู้ป่วย 270 ราย ซึ่งอัตราการเกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียนที่เคยได้รับการรวบรวมไว้มีความแตกต่างกันระหว่างการศึกษาดังแต่ร้อยละ 5 ถึงร้อยละ 40¹ ดังนั้นต้องการข้อมูลจากผู้ที่ได้รับการระงับความรู้สึกประมาณ 5,400 ราย หรือต้องได้ผู้ป่วยที่มีอาการ PONV อย่างน้อย 270 ราย โดยทำการศึกษาเฉพาะในผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 18 ปี ASA classification 1-3 มารับการผ่าตัดในโรงพยาบาลศิริราช ในเวลาที่ไม่น้อยกว่า 30 นาที ผู้ป่วยที่ต้องรู้สึกตัวดีหลังการผ่าตัด และได้รับการตรวจเยี่ยมภายใน 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด โดยไม่ทำการศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดในช่องทรวงอกสมอง ผู้ป่วยที่อยู่ในหออภิบาล หรือผู้ป่วยหนักหลังการผ่าตัด ผู้ป่วยทุกรายต้องมีเอกสารการประเมินก่อนการผ่าตัด บันทึกการให้ยาระงับความรู้สึก และ

การตรวจเยี่ยมหลังการผ่าตัดครบถ้วน ในกรณีที่
ไม่สามารถค้นหาปัจจัยที่ต้องการศึกษาได้ครบถ้วน
ถ้าขาดหายไปมากกว่า 3 ปัจจัย จะตัดข้อมูลของผู้ป่วย
รายนั้นออก

เมื่อโครงการวิจัยได้รับการพิจารณาการรับรอง
จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะ
แพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล รหัสโครงการ เลขที่
SI084/2014 คณะผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยจาก
ฐานข้อมูลของภาควิชาอายุรศาสตร์ 1 เดือน
นับตั้งแต่เดือนมีนาคม 2557 โดยเลือกจากผู้ป่วย
ที่มีอายุมากกว่า 18 ปี ผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจเยี่ยม
หลังการผ่าตัด ไม่ใช่ผู้ป่วยที่ได้รับการบริการในหน่วย
ศัลยศาสตร์หัวใจและทรวงอก ประสาทศัลยศาสตร์
ผู้ป่วยที่มี ASA physical status มากกว่า 3 ผู้ป่วยที่อยู่ใน
หออภิบาลในระยะหลังผ่าตัด ผ่าตัดใช้เวลาน้อยกว่า
30 นาที ถ่ายโอนข้อมูลลงในโปรแกรม SPSS 16.0
for windows (ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยมหิดล) นำข้อมูล
มาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ศึกษา
กับการเกิด PONV ตามคุณลักษณะตัวแปร โดยใช้
chi-square นำปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ที่ p-value

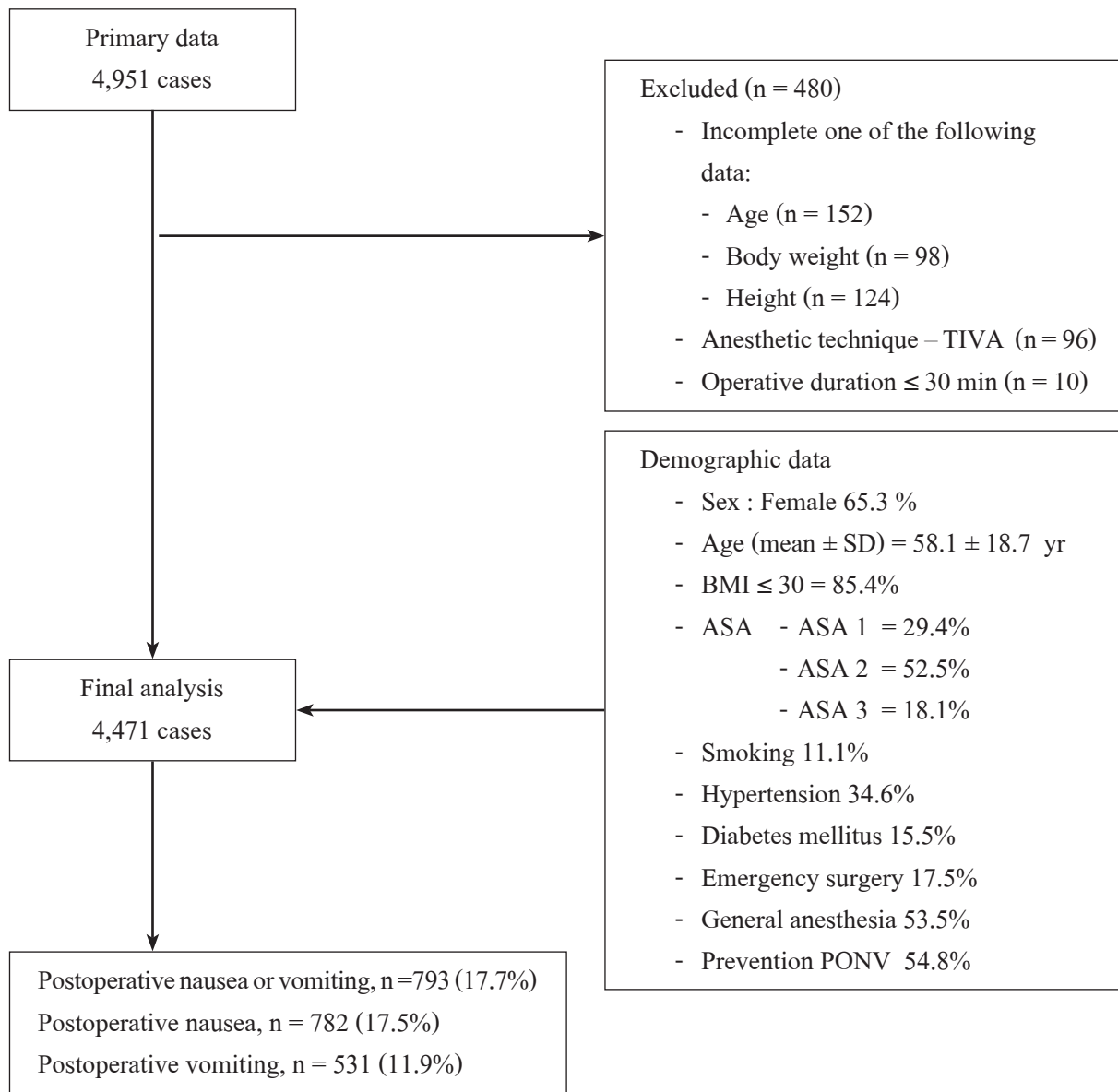
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.001 เข้าสู่การวิเคราะห์เชิงซ้อน
โดย logistic regression analysis กำหนดนัยสำคัญที่
 $p = 0.01$

ผลการศึกษา

ดำเนินการศึกษาจากข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการ
บริการทางวิสัญญี ในโรงพยาบาลศิริราช ในเดือน
มกราคม ถึงมีนาคม พ.ศ. 2557 จำนวน 4,951 ราย
คัดกรองตามข้อกำหนดเบื้องต้นในเรื่อง อายุ การ
ผ่าตัด ระยะเวลาการผ่าตัด และข้อมูลไม่ครบถ้วน
(รูปที่ 1) เหลือข้อมูลผู้ป่วย 4,471 รายที่นำมาวิเคราะห์
รายละเอียดคุณลักษณะผู้ป่วยดังแสดงไว้ใน รูปที่ 1

ผู้ป่วยที่ได้รับยาป้องกันอาการคลื่นไส้อาเจียน
มีจำนวน 2,452 ราย (ร้อยละ 54.84) โดยผู้ป่วยที่ได้รับ
ondansetron จำนวน 2,396 ราย dexamethasone
140 ราย และ metoclopramide 190 ราย การระงับ
อาการปวดหลังผ่าตัดแบ่งเป็นผู้ป่วยที่ได้รับยา
ระงับปวดประเภท single shot จำนวน 815 ราย (ร้อยละ
18.6) ประเภท intermittent 3,130 ราย (ร้อยละ 71.5)
และประเภท continuous 434 ราย (ร้อยละ 9.9)

Figure 1. Total data collection, number and cause of exclusion, demographic data of study population



อุบัติการณ์และความรุนแรงของอาการคลื่นไส้ อาเจียน

พบอุบัติการณ์อาการคลื่นไส้และหรืออาเจียน ภายหลังการระงับความรู้สึก 793 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.7 (ตารางที่ 1) ส่วนมาก (ร้อยละ 82) มีอาการปานกลางจนถึงรุนแรง โดยพบผู้ป่วยมีอาการคลื่นไส้ ร้อยละ 17.5 อาการอาเจียนร้อยละ 11.9 ส่วนมากอาการทั้งสองเกิดร่วมกัน ผู้ป่วยจำนวนไม่น้อยที่มีแต่

อาการคลื่นไส้อย่างเดียว พบผู้ป่วยเพียง 27 รายที่มีอาการอาเจียนโดยไม่มีอาการคลื่นไส้แต่ทุกรายเป็นผู้ป่วยที่ได้รับ spinal morphine เนื่องจากตามคำจำกัดความของ PONV หมายถึงผู้ป่วยที่มีอาการคลื่นไส้หรืออาเจียนในระยะหลังการผ่าตัด การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างปัจจัยกับการเกิด PONV จึงใช้อุบัติการณ์ที่ร้อยละ 17.7 เพื่อค้นหาปัจจัยเสี่ยงต่ออาการคลื่นไส้อาเจียน

Table 1. Incidence and severity of postoperative nausea, vomiting and postoperative nausea and vomiting (PONV), n=4,471

	Number	Percentile
Postoperative nausea		
Patient report symptom of nausea	782	17.5
- Mild, no medication	241	30.6
- Moderate, well with medication	475	60.4
- Severe, not improve after medication	42	5.3
Postoperative vomiting		
Patient report at least one vomit	531	11.88
- 1-2 times/day	429	80.8
- 3-5 times/day	87	16.4
- more than 5 times/day	15	2.8
Postoperative nausea and vomiting (PONV)		
Patient report symptom of nausea or at least one vomit	793	17.7
- Mild, no medication	143	18
- Moderate, 1-2 vomit with or without nausea and get well with medication	557	70.3
- Severe, not improve after medication	93	11.7

Table 2. Univariate analysis studied factors contribute to PONV

	Factors	Nausea or vomiting		P-value	OR (95%CI)
		No (%) (n=3,678)	Yes (%) (n=793)		
1	Sex - Male (1,552)	89.3	10.7	< 0.001	2 (1.7, 2.4)
	- Female (3,919)	78.5	21.5		
2	Age (yr), mean±SD	50.3±18.9	54.8±17.4	< 0.001	
3	Age group - <65 yr (3,194)	83.6	16.4	< 0.001	1.35 (1.4,1.6)
	- ≥65 yr (1,277)	79	21		
4	BMI (kg/m ²), mean±SD	25.0±4.8	25.1±4.5	0.79	
5	BMI group - <30 (3,818)	82.2	17.8	0.67	
	- ≥30 (653)	82.8	17.2		
6	Smoker - Yes (497)	87.5	12.5	0.001	1.4 (1.2,1.9)
	- No (3,974)	81.6	18.4		
7	ASA - Class 1 (1,315)	83.5	16.5	0.007	1.2 (1.0,1.5)
	- Class 2 (2,347)	80.2	19.8		
	- Class 3 (809)	86.3	13.7		

Table 2. (con.)

	Factors	Nausea or vomiting		P-value	OR (95%CI)	
		No (%) (n=3,678)	Yes (%) (n=793)			
8 Hypertension	- No (2,915)	83.6	16.4	0.002	1.3 (1.1,1.5)	
	- Yes (1,556)	79.8	20.2			
9 Diabetes mellitus	- No (3,776)	82.2	17.8	0.9		
	- Yes (695)	82.4	17.6			
10 Anesthetic type	- RA (2,081)	81.4	18.6	0.15		
	- GA (2,390)	83.1	16.9			
11 Division	- OB-GYN (1,312)	86.5	13.5	0.87		
	- GEN (1,659)	86.2	13.8			
	- ORTHO (1,500)	74.9	25.1			<0.001
12 Site of operation	- Lower Abdomen (1,491)	86.3	13.7	0.74		
	- Other (466)	85.4	14.6			
	- Abdomen (954)	83.6	16.4			0.07
	- Limb (1,560)	76.6	23.4			<0.001
13 Size of operation	- Minor (1,470)	86.7	13.3	<0.001	1.6 (1.3,1.9)	
	- Major (3,001)	80.4	19.6			
14 Emergency	- No (3,684)	81	19	<0.001	1.8 (1.4,2.3)	
	- Yes (784)	89.7	10.3			
15 SB with morphine	- No (654)	85.3	14.7	0.004	1.4 (1.1,1.8)	
	- Yes (1,408)	79.5	20.5			
16 GA with N ₂ O	- No (2,003)	83.5	16.5	0.2	1.1 (0.9,1.4)	
	- Yes (387)	80.9	19.1			
17 Duration (min), mean±SD		133.7±99.8	152.2±95.9	<0.001		
18 Duration group - < 60 min (868)	- ≥ 60 - 119 min (1375)	90.8	9.2	<0.001		
	- 120 - 179 min (990)	83.6	16.4	<0.001		
	- 180 - 239 min (661)	77.4	22.6	<0.001		
	- 180 - 239 min (661)	77.3	22.7	<0.001		
	- ≥ 240 min (627)	77.3	22.7	<0.001		
19 Prevention	- No (2,019)	80	20	<0.001	1.3 (1.1,1.4)	
	- Yes (2,452)	84.1	15.9			
20 Ondansetron	- No (2,075)	80	20	<0.001	0.75 (0.64,0.87)	
	- Yes (2,396)	84.3	15.7			
21 Dexamethasone	- No (4,331)	82	18	0.03	0.91 (0.87, 0.98)	
	- Yes (140)	89.3	10.7			
22 Metoclopramide	- No (4,281)	82.3	17.7	0.006		
	- Yes (190)	82.1	17.9			
23 Analgesic type	- Single (815)	85.5	14.5	0.004	1.4 (1.1,1.7)	
	- Intermittent (3,130)	81.5	18.5			
	- Continuous (434)	79.5	20.5			0.005

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับ PONV

จากการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระที่ละปัจจัย พบปัจจัยเสี่ยงของ PONV ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2) โดยแบ่งเป็นกลุ่มดังนี้

1. ปัจจัยจากคุณลักษณะผู้ป่วย ได้แก่

1.1 เพศหญิง มีความเสี่ยงต่อ PONV มากกว่าผู้ชาย 2 เท่า (OR 2, $P < 0.001$)

1.2 อายุ ผู้ป่วยที่มีอาการ PONV มีอายุเฉลี่ยมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีอาการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพยายามวิเคราะห์หว่าช่วงอายุใดที่มีความเสี่ยงต่ออาการ PONV มากที่สุด ตามกลุ่มช่วงอายุที่กำหนดไว้ในตอนเริ่มการศึกษา พบเพียงจุดตัดที่อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 65 ปี ที่มีอาการ PONV มากกว่าผู้ที่มีอายุน้อยกว่า (OR 1.35, $P < 0.001$)

1.3 ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว และถูกจัดอยู่ในกลุ่ม ASA class 2 (OR 1.2, $P = 0.007$) โดยเฉพาะโรคความดันโลหิตสูง (OR 1.3, $P = 0.002$)

1.4 ผู้ป่วยที่สูบบุหรี่มีอาการ PONV (ร้อยละ 12.5) น้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่สูบบุหรี่ (ร้อยละ 18.4) $p=0.001$ คนไม่สูบบุหรี่มีโอกาสพบอาการ PONV มากกว่า 1.4 เท่า

2. ปัจจัยจากลักษณะการผ่าตัด พบอัตราการเกิด PONV มากที่สุดในการผ่าตัดกระดูก (OR 2.1, $P < 0.001$) ซึ่งมากกว่าการผ่าตัดทางสูตินรีเวช และการผ่าตัดทางศัลยกรรมทั่วไปอย่างชัดเจน ในขณะที่เดียวกันอาการ PONV พบมากในการผ่าตัด elective (OR 1.8, $P < 0.001$) และการผ่าตัดใหญ่ (OR 1.6, $P < 0.001$) ที่สำคัญคือจากการศึกษาครั้งนี้พบว่าระยะเวลาในการผ่าตัดเป็นตัวแปรที่สำคัญต่ออาการ PONV ผู้ป่วยที่มีอาการ PONV ได้รับการผ่าตัดที่ใช้เวลานานมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีอาการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2) และทุกๆ หนึ่งชั่วโมงของระยะเวลาการผ่าตัดที่เพิ่มขึ้น

พบอัตราการเกิด PONV เพิ่มขึ้น ตามลำดับอย่างมีนัยทางสถิติ $P < 0.001$

3. ปัจจัยจากกระบวนการการให้ยาระงับความรู้สึก การระงับความรู้สึกด้วยวิธีการระงับความรู้สึกแบบทั่วไป (general anesthesia, GA) หรือการใช้การระงับความรู้สึกแบบเฉพาะส่วน (regional anesthesia, RA) ไม่มีผลทำให้ผู้ป่วยมีอาการ PONV แตกต่างกันใน GA การใช้หรือไม่ใช้ nitrous oxide ไม่พบว่าผู้ป่วยมีอาการ PONV แตกต่างกันในระยะหลังการผ่าตัด แต่พบว่าการใช้ spinal morphine ร่วมกับการทำ spinal block เพิ่มโอกาสเกิด PONV 1.4 เท่า (OR 1.4, $P = 0.004$)

4. การควบคุมอาการปวดภายหลังการผ่าตัด พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับปวดเพียงครั้งเดียวในระหว่างการผ่าตัด และควบคุมอาการปวดในระยะหลังการผ่าตัดด้วยยาเกินเท่านั้น (single shot) เป็นกลุ่มที่มีอาการ PONV น้อยที่สุด ในขณะที่การใช้กระบวนการระงับปวดที่ซับซ้อนมากขึ้น มีโอกาสพบอาการ PONV เพิ่มขึ้น

5. การป้องกันอาการคลื่นไส้อาเจียน ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า ผู้ป่วยประมาณร้อยละ 54.8 ได้รับยาป้องกันอาการ PONV และสามารถลดอัตราการเกิด PONV จากร้อยละ 20 เหลือร้อยละ 15.9 ($P < 0.001$) โดยผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยาป้องกันอาการคลื่นไส้อาเจียนมีความเสี่ยงมากกว่า 1.3 เท่า (OR 1.3, $P < 0.001$) โดยพบว่าการใช้ยา ondansetron สามารถลดภาวะเสี่ยงต่อ PONV มากที่สุด (OR 0.745, $P < 0.001$) การให้ dexamethasone สามารถลดภาวะเสี่ยงต่อ PONV ได้บ้าง (OR 0.91, $P = 0.03$) แต่การสูบบุหรี่สามารถลดภาวะเสี่ยงต่อ PONV ได้มากกว่า (OR 0.63, $P = 0.001$)

เมื่อนำปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทำการ

วิเคราะห์ multiple logistic regression (ตารางที่ 3) โดยวิธี backward LR พบว่าความเสี่ยงของ PONV ได้แก่เพศหญิงมีความเสี่ยงมากกว่าเพศชาย OR 3.1 เท่า (95% CI 2.5, 3.7, P < 0.001) การผ่าตัดกระดูก OR 2 (95% CI 1.6, 2.5, P < 0.001) การผ่าตัดใหญ่ OR 1.5 (95% CI 1.2, 1.8, P < 0.001) การผ่าตัดศัลยกรรมทั่วไป

OR 1.3 (95% CI 1.0, 1.8, P = 0.03) ทุกๆ หนึ่งชั่วโมงของระยะเวลาการผ่าตัดที่เพิ่มขึ้นตามลำดับ และพบปัจจัยที่สามารถป้องกัน PONV ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การใช้ยา ondansetron OR 0.71 (95% CI 0.6, 0.83, P < 0.001) การใช้ dexamethasone OR 0.54 (95% CI 0.31, 0.94, P = 0.03)

Table 3. Multiple logistic regression analysis risks of PONV

	Factors	P-value	Adjusted OR (95%CI)
1	Female	< 0.001	3.1 (2.5, 3.7)
2	Major surgery	< 0.001	1.5 (1.2, 1.8)
3	Orthopedics operation	< 0.001	2 (1.6, 2.5)
4	Duration of operation		
	≥60 – 119 min	< 0.001	2 (1.5, 2.7)
	120 – 179 min	< 0.001	2.4 (1.8, 3.3)
	180 – 239 min	< 0.001	2.5 (1.8, 3.5)
	≥240 min	< 0.001	2.5 (1.8, 3.5)
5	General surgery	0.03	1.3 (1.0, 1.8)
7	Ondansetron	< 0.001	0.71 (0.6, 0.83)
8	Dexamethasone	0.03	0.56 (0.31, 0.9)

นอกจากนี้ยังได้ทำการวิเคราะห์ multiple logistic regression ในวิธี backward LR เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงของการเกิดอาการอาเจียนหลังการระงับความรู้สึก (ตารางที่ 4) พบตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่เพศหญิง OR 2.9 (95% CI 2.2, 3.7, P < 0.001) การผ่าตัดกระดูก OR 2.3 (95% CI 1.7, 3.1, P < 0.001) การผ่าตัดใหญ่ OR 1.9 (95% CI 1.5, 2.5, P < 0.001)

ทุกๆ หนึ่งชั่วโมงของระยะเวลาการผ่าตัดที่เพิ่มขึ้น มีโอกาสที่พบอาการอาเจียนมากขึ้นตามลำดับ การใช้วิธีระงับความรู้สึกด้วยวิธี RA OR 1.4 (95% CI 1.2, 1.8, P < 0.001) การใช้ spinal morphine OR 1.7 (95% CI 1.2, 2.5, P = 0.003) และพบปัจจัยที่สามารถป้องกันอาการอาเจียนที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การใช้ ondansetron OR 0.83 (95% CI 0.5, 0.76, P < 0.001)

Table 4. Multiple logistic regression analysis risks of vomiting

	Factors	P - value	Adjusted OR (95%CI)
1	Female	< 0.001	2.9 (2.2, 3.7)
2	Major surgery	< 0.001	1.9 (1.5, 2.5)
3	Orthopedics operation	< 0.001	2.3 (1.7, 3.1)
4	Spinal morphine	0.003	1.7 (1.2, 2.5)
5	Duration of operation		
	≥60 – 119 min	0.003	2.1 (1.5, 3)
	120 – 179 min	< 0.001	2.6 (1.8, 3.8)
	180 – 239 min	< 0.001	2.8 (1.9, 4.3)
	≥240 min	< 0.001	3.0 (1.9, 4.6)
6	Regional anesthesia	< 0.001	1.4 (1.2, 1.8)
7	Ondansetron	< 0.001	0.8 (0.5, 0.8)

วิจารณ์

อุบัติการณ์ PONV ที่ได้จากการศึกษานี้ พบได้ร้อยละ 17.7 ของผู้ป่วยทั้งหมด ส่วนมากมีอาการปานกลางจนถึงรุนแรง พบอาการคลื่นไส้มากกว่าอาการอาเจียน ผู้ป่วยบางรายที่ได้รับ spinal morphine มีอาการอาเจียน โดยไม่มีอาการคลื่นไส้ ซึ่งอุบัติการณ์ PONV ร้อยละ 17.7 ที่พบนี้แม้จะอยู่ในช่วงเดียวกับการรวบรวมของ Morino¹ ที่รายงานไว้ว่าพบ PONV ได้ตั้งแต่ 5 ถึงร้อยละ 40 แต่อัตรา ร้อยละ 17.7 หรือผู้ป่วย 5 คน จะมีอาการ 1 คน ก็ถือว่าเป็นอัตราที่สูงและควรได้รับการจัดการอย่างเป็นระบบเพื่อลดอุบัติการณ์นี้ลง จะเป็นการเพิ่มคุณภาพการบริการอย่างมีตัวชี้วัดที่ชัดเจน แม้จากการศึกษานี้ จะแสดงว่าในโรงพยาบาลศิริราชผู้ป่วยมากกว่าร้อยละ 50 ได้รับยาเพื่อป้องกันอาการ PONV และสามารถลดอัตราการเกิด PONV ได้ชัดเจน ไม่ว่าจะเป็นการใช้ ondansetron หรือ dexamethasone (ตารางที่ 2-4) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาอื่น^{3,4} แต่การใช้เป็นการตัดสินใจของผู้ควบคุมการให้ยาระงับความรู้สึกไม่มีคำแนะนำอย่างเป็นระบบที่ชัดเจน

ผลการวิเคราะห์ โดยใช้ multiple logistic regression พบว่าผู้หญิงมีโอกาสพบ PONV มากกว่าผู้ชาย 3.1 เท่า PONV พบมากในการผ่าตัดใหญ่ การผ่าตัดกระดูก การผ่าตัดศัลยกรรมทั่วไป และอาการ PONV เกิดมากขึ้นแปรตามระยะเวลาการผ่าตัดที่เพิ่มขึ้นทุกๆ 60 นาที ซึ่งตรงกับการศึกษาของ Sinclair และคณะ⁵ ซึ่งพบว่าผู้หญิงมีความเสี่ยงต่อการเกิด PONV มากกว่าผู้ชายถึงสามเท่า การผ่าตัดกระดูกบริเวณข้อไหล่จะเพิ่ม PONV หกเท่า และอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นตามระยะเวลาการผ่าตัดที่นานขึ้น

ในการใช้ intrathecal morphine ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบเฉพาะในผู้ป่วยที่ได้รับการทำ spinal block นั้นการให้ intrathecal morphine เป็นปัจจัยเสี่ยงที่เพิ่มอัตราการเกิด PONV ซึ่งตรงกับการศึกษาก่อนในโรงพยาบาลเดียวกัน⁶ แต่ปัจจัยการใช้ intrathecal morphine ไม่สามารถแสดงว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงในการเกิด PONV ในการวิเคราะห์ logistic regression ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ในผู้ป่วยทุกราย ทั้ง GA และ RA แต่ในการวิเคราะห์ logistic regression ของอาการอาเจียน (ตารางที่ 4) พบว่า

intrathecal morphine เป็นปัจจัยเสี่ยงของอาการ อาเจียนหลังการผ่าตัด เช่นเดียวกับเพศหญิง การผ่าตัดใหญ่ การผ่าตัดกระดูก และระยะเวลาการผ่าตัด ซึ่งเป็นไปได้และพบว่าผู้ป่วยหลายรายที่ได้รับ intrathecal morphine มีอาการอาเจียน โดยไม่มีอาการ คลื่นไส้

การศึกษาครั้งนี้ยังพบตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์ต่อ PONV ที่ไม่เคยมีการรายงานมาก่อน ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว (ASA 2) โรคความดันโลหิตสูง การผ่าตัดใหญ่ การผ่าตัด elective และการระงับปวดหลังผ่าตัดแบบ intermittent และแบบ continuous ส่วนหนึ่งอาจอธิบายได้ว่าเป็นผลจากการใช้ยาระงับปวดหลังการผ่าตัดในกระบวนการระงับปวดที่ซับซ้อน ผู้ป่วยมีความต้องการยาระงับปวดมากขึ้นในการผ่าตัดใหญ่ หรือการผ่าตัดกระดูก

ในการศึกษาหลายครั้งรวมทั้งการศึกษาของ Sinclair และคณะ⁵ แสดงว่าผู้ป่วยที่สูบบุหรี่มีอาการ PONV น้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่สูบบุหรี่ แม้ในการศึกษาี้ แสดงว่าผู้ป่วยสูบบุหรี่มีอาการ PONV น้อยกว่า แต่เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยที่สูบบุหรี่ในการรวบรวมครั้งนี้มีน้อยมาก หรือเพียงร้อยละ 11.1 ของผู้ป่วย ทั้งหมด ดังนั้นจึงไม่สามารถยืนยันได้ว่า การไม่สูบบุหรี่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด PONV ในประเด็นนี้ ถ้าสารนิโคตินในบุหรี่สามารถป้องกัน PONV ได้ ก็ควรมีการศึกษาว่าจะสามารถนำมาใช้มาป้องกันได้ อย่างไรในอนาคต

ในการศึกษาครั้งนี้ ไม่สามารถพิสูจน์ ปัจจัยอื่นๆ ที่เคยมีการศึกษามาก่อน ได้แก่ ดัชนีมวลกาย (BMI) มากกว่าหรือเท่ากับ 30 กก./ม² ผู้ป่วยที่มีประวัติเมารถ ผู้ป่วยที่มีประวัติคลื่นไส้ อาเจียนมากหลังการได้รับ ยาระงับความรู้สึก การผ่าตัดศัลยกรรมพลาสติก (plastic surgery) การผ่าตัดหู คอ จมูก (ENT) การผ่าตัด หลอดเลือด (vascular surgery) เนื่องจากจำนวนปัจจัย

เหล่านี้มีจำนวนน้อยในการรวบรวมครั้งนี้ รวมทั้ง ประวัติอาการเมารถ หรือประวัติคลื่นไส้ อาเจียนมาก หลังการได้รับยาระงับความรู้สึกนั้น ไม่ได้รับการ สอบถามอย่างเป็นระบบในใบประเมินผู้ป่วยก่อน การผ่าตัด

สรุป

อุบัติการณ์ของการเกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน ภายหลังการระงับความรู้สึกในโรงพยาบาลศิริราชนั้นค่อนข้างสูง จึงควรมีการสร้าง guideline ในการใช้ยา ป้องกันอาการคลื่นไส้ อาเจียน ได้แก่ ondansetron และ dexamethasone ในกลุ่มคนไข้ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียนภายหลังการระงับความรู้สึก เช่น ผู้ป่วยที่ได้รับ spinal morphine ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัด ใหญ่ และผู้ป่วยที่มีแนวโน้มที่จะได้รับการ ระงับปวดหลังผ่าตัดแบบต่อเนื่อง เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

1. Morino R, Ozaki M, Nagata O, Yokota M. Incidence of and risk factors for postoperative nausea and vomiting at a Japanese Cancer Center: First large-Scale Study in Japan. *J Anesth.* 2013; 27(1):18-24.
2. Myles PS, Wengritzky R. Simplified postoperative nausea and vomiting impact scale for audit and post-discharge review. *Br J Anaesth.* 2012; 108(3):423-9.
3. Gan TJ, Meyer T, Apfel CC, Chung F, Davis PJ, Eubanks S, et al. Consensus guidelines for managing postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg.* 2003;97(1):62-71.
4. Myklejord DJ, Yao L, Liang H, Glurich I. Consensus guideline adoption for managing

- postoperative nausea and vomiting. *WMJ*. 2012;112(5):207-13.
5. Sinclair DR. Can postoperative nausea and vomiting be predicted? *Anesthesiology*. 1999;91(1):109-18.
 6. Chinachoti T, Nilrat P, Samarnpiboonphol P. Nausea, vomiting and pruritus induced by intrathecal morphine. *J Med Assoc Thai*. 2013;96(5):589-94.
 7. Dolin SJ, Cashman JN. Tolerability of acute postoperative pain management: nausea, vomiting, sedation, pruritis, and urination retention. *Br J Anaesth*. 2005;95(5):589-91.