

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการอภิปรายผล

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษา อับัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนในระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจชนิด ETT และแบบ LMA ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป ที่เข้ารับการรักษาใน โรงพยาบาลจอมทอง ผู้ศึกษาได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล และแบ่งการนำเสนอผลการศึกษา ออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของประชากร

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาอับัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจชนิด ETT ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป และจำแนกตามปัจจัย ได้แก่ เพศ อายุ ประวัติโรคประจำตัว การสูบบุหรี่ สภาพผู้ป่วยก่อนให้ยาระงับความรู้สึก และระยะเวลาการให้ยาระงับความรู้สึก

ส่วนที่ 3 ผลการศึกษาอับัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจชนิด LMA ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป และจำแนกตามปัจจัยต่าง ได้แก่ เพศ อายุ ประวัติโรคประจำตัว การสูบบุหรี่ สภาพผู้ป่วยก่อนให้ยาระงับความรู้สึก และระยะเวลาการให้ยาระงับความรู้สึก

ส่วนที่ 4 การเปรียบเทียบอับัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจชนิด ETT และ LMA ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป จำแนกตามปัจจัยต่างๆ ได้แก่ เพศ อายุ ประวัติโรคประจำตัว การสูบบุหรี่ สภาพผู้ป่วยก่อนให้ยาระงับความรู้สึก และระยะเวลาการให้ยาระงับความรู้สึก

## ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของประชากรที่ศึกษา

ประชากรที่ศึกษาเป็นผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดในแผนกศัลยกรรมทั่วไป แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ และแผนกสูติ - นรีเวชกรรม และได้รับการระงับความรู้สึกทั่วไปชนิดใส่ท่อช่วยหายใจ โดยการทำการคัดเลือกแบบเจาะจงจำนวน 1814 ราย แบ่งประชากรออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มที่ 1 คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกทั่วไปชนิดใส่ท่อช่วยหายใจแบบ ETT มีจำนวน 1535 ราย กลุ่มที่ 2 คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกทั่วไปชนิดใส่ท่อช่วยหายใจแบบ LMA มีจำนวน 279 ราย ประชากรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 63.8 (ETT ร้อยละ 70.8 และ LMA ร้อยละ 25.1) มีอายุระหว่าง 15 - 24 ปี มากที่สุด ร้อยละ 28.9 (ETT ร้อยละ 29.0 และ LMA ร้อยละ 28.3) ค่าเฉลี่ยของอายุประมาณ 36 ปี (SD = 15.7) อายุต่ำสุด 15 ปี อายุสูงสุด 80 ปี มาเข้ารับการผ่าตัดในแผนกศัลยกรรมทั่วไปมากที่สุด ร้อยละ 48.2 (ETT ร้อยละ 48.2 และ LMA ร้อยละ 48.7) ส่วนใหญ่มีสุขภาพที่แข็งแรง ไม่มีประวัติโรคประจำตัว ร้อยละ 82.7 (ETT ร้อยละ 84.8 และ LMA ร้อยละ 71.3) มีโรคประจำตัว ร้อยละ 17.3 และเป็นโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุด ร้อยละ 6.2 และจากการสำรวจข้อมูลพบว่าประชากรที่ศึกษาจำนวน ร้อยละ 80.7 ไม่เคยมีประวัติการได้รับการระงับความรู้สึกทั่วไป และไม่สูบบุหรี่มากที่สุด ร้อยละ 91.3 (ETT ร้อยละ 93.5 และ LMA ร้อยละ 79.2)

สภาพร่างกายก่อนให้ยาระงับความรู้สึก พบว่าสภาพร่างกายแข็งแรง (กลุ่ม 1) มากที่สุด ร้อยละ 77.0 (ETT ร้อยละ 79.8 และ LMA ร้อยละ 62) ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์ของขนาดลิ้นกับช่องปากอยู่ในกลุ่มปกติ (Class 1) ร้อยละ 93.7 (ETT ร้อยละ 94.9 และ LMA ร้อยละ 87.1) ส่วนลักษณะความยากง่ายของการใส่ท่อช่วยหายใจ พบว่าใส่ได้ง่าย ร้อยละ 99.1 และส่วนใหญ่ได้รับการระงับความรู้สึกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ชั่วโมง ร้อยละ 80.9 (ETT ร้อยละ 68.6 และ LMA ร้อยละ 12.3) (ตารางที่ 4.1)

ตารางที่ 4.1 จำนวน และร้อยละของประชากรที่ศึกษา จำแนกตามข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	ETT	LMA	ETTและLMA
	จำนวน(ร้อยละ) (n=1,535)	จำนวน(ร้อยละ) (n=279)	จำนวน(ร้อยละ) (n= 1,814)
<b>เพศ</b>			
ชาย	448(29.2)	209(74.9)	657(36.2)
หญิง	1,087(70.8)	70(25.1)	1,157(63.8)
<b>อายุ (ปี)</b>			
15 – 24	445(29.0)	79(28.3)	524(28.9)
25 – 34	415(27.0)	32(11.5)	447(24.6)
35 – 44	282(18.3)	38(13.6)	320(17.7)
45 – 54	199(13.0)	47(16.8)	246(13.6)
55 – 64	107(7.0)	46(16.5)	153(8.4)
65 ขึ้นไป	87(5.7)	37(13.3)	124(6.8)
<b>รับการรักษาในแผนก</b>			
คัดยกรรมทั่วไป	740(48.2)	136(48.7)	876(48.2)
คัดยกรรมกระดูกและข้อ	117(7.6)	138(49.5)	255(14.1)
สูติ- นรีเวชกรรม	678(44.2)	5(1.8)	683(37.7)
<b>ประวัติโรคประจำตัว</b>			
ไม่มีโรคประจำตัว	1,302(84.8)	199(71.3)	1,501(82.7)
มีโรคประจำตัว	233(15.2)	80(28.7)	313(17.3)
โรคเบาหวาน	37(2.4)	29(10.4)	66(3.6)
โรคความดันโลหิตสูง	93(6.1)	19(6.8)	112(6.2)
โรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง	25(1.6)	14 (5.0)	39(2.2)
โรคหัวใจ	8(0.5)	1(0.4)	9(0.5)
โรคตับ	4(0.3)	2(0.7)	6(0.3)
โรคระบบอื่น ๆ	66(4.3)	15(5.4)	81(4.5)

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	ETT	LMA	ETTและLMA
	จำนวน(ร้อยละ) (n=1,535)	จำนวน(ร้อยละ) (n=279)	จำนวน(ร้อยละ) (n= 1,814)
<b>ประวัติการได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป</b>			
ไม่ได้รับ	1,264(82.3)	199(71.3)	1,463(80.7)
ได้รับ	271(17.7)	80(28.7)	351(19.3)
<b>ประวัติการสูบบุหรี่</b>			
ไม่สูบบุหรี่	1,435(93.5)	221(79.2)	1,656(91.3)
สูบบุหรี่	100(6.5)	58(20.8)	158(8.7)
<b>การจัดกลุ่มสภาพผู้ป่วยก่อนให้ยาระงับความรู้สึก (ASA)*</b>			
กลุ่ม 1	1,226(79.8)	173(62)	1,399(77.0)
กลุ่ม 2	285(18.6)	86(30.8)	371(20.5)
กลุ่ม 3	24(1.6)	19(6.8)	43(2.4)
กลุ่ม 4	0(0)	1(0.4)	1(0.1)
<b>การประเมินความสัมพันธ์ของขนาดลิ้นกับช่องปาก (mallampati class)**</b>			
Class 1	1,457(94.9)	243(87.1)	1,700(93.7)
Class 2	74(4.8)	33(12.9)	110(6.0)
Class 3	3(0.2)	0(0)	3(0.2)
Class 4	1(0.1)	0(0)	1(0.1)
<b>ลักษณะความยากง่ายของการใส่ท่อช่วยหายใจ</b>			
ใส่ยาก	15(1.0)	1(0.4)	16(0.9)
ใส่ง่าย	1,520(99.0)	278(99.6)	1,798(99.1)

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	ETT	LMA	ETTและLMA
	จำนวน(ร้อยละ) (n=1,535)	จำนวน(ร้อยละ) (n=279)	จำนวน(ร้อยละ) (n= 1,814)
<b>ระยะเวลาให้ยาระงับความรู้สึก</b>			
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ชั่วโมง	1,245(81.1)	223(77.9)	1,468(80.9)
มากกว่า 1 ชั่วโมงขึ้นไป	290(18.9)	56(20.1)	346(19.1)
* กลุ่ม 1 = ผู้ป่วยแข็งแรงดี      กลุ่ม 2 = ผู้ป่วยมีโรคประจำตัวเล็กน้อย			
กลุ่ม 3 = ผู้ป่วยมีโรคประจำตัวรุนแรงมาก      กลุ่ม 4 = ผู้ป่วยมีโรคประจำตัวอันตรายถึงชีวิต			
** รายละเอียดของแต่ละ class ดูในบทที่ 2			

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาอุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจแบบ ETT ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป และจำแนกตามปัจจัย ได้แก่ เพศ อายุ ประวัติโรคประจำตัว การสูบบุหรี่ สภาพผู้ป่วยก่อนให้ยาระงับความรู้สึก และระยะเวลาการให้ยาระงับความรู้สึก

อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจแบบ ETT ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป พบ 5 ภาวะแทรกซ้อนเรียงตามลำดับจากมากไปน้อย ดังต่อไปนี้ เกิดอาการเจ็บคอ ร้อยละ 4.4 ภาวะหลอดลมหดรัดเกร็ง ร้อยละ 0.7 เสียงแหบ ร้อยละ 0.5 ฟันหลุด ร้อยละ 0.2 และเจ็บปาก ร้อยละ 0.1 (ตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.2 อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจชนิด ETT ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป

ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ*	จำนวน(ร้อยละ) (n=1,535)
เจ็บคอ	67(4.4)
ภาวะหลอดลมหดรัดเกร็ง	11(0.7)
เสียงแหบ	8(0.5)
ฟันหลุด	3(0.2)
เจ็บปาก	1(0.1)

\* อีก 3 รายการไม่พบอุบัติการณ์

อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจแบบ ETT ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป จำแนกตามเพศ พบว่าอาการเจ็บคอ พบในเพศหญิง ร้อยละ 4.7 และเพศชาย ร้อยละ 3.6 ตามลำดับ ส่วนภาวะแทรกซ้อนที่พบในเพศหญิง แต่ไม่พบในเพศชาย ได้แก่ เสียงแหบ ร้อยละ 0.7 และเจ็บปาก ร้อยละ 0.1 ส่วนภาวะแทรกซ้อนที่เกิดในเพศชาย มากกว่าเพศหญิง คือ ภาวะหลอดลมหดรัดเกร็ง ร้อยละ 0.9 และ 0.6 ตามลำดับ และฟันหลุด ร้อยละ 0.4 และ 0.1 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.2.1)

**ตารางที่ 4.2.1** อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจแบบ ETT ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไปจำแนกตามเพศ

ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ*	เพศ		รวม(ร้อยละ) (n=1,535)	P-value
	ชาย จำนวน(ร้อยละ) (n=448)	หญิง จำนวน(ร้อยละ) (n=1,087)		
เจ็บคอ	16 (3.6)	51 (4.7)	67(4.4)	0.329
ภาวะหลอดลมหดรัดเกร็ง	4(0.9)	7 (0.6)	11(0.7)	0.740
เสียงแหบ	0(0)	8 (0.7)	8(0.5)	0.114
ฟันหลุด	2 (0.4)	1 (0.1)	3(0.2)	0.206
เจ็บปาก	0 (0)	1 (0.1)	1(0.1)	1.000

\* อีก 3 รายการไม่พบอุบัติการณ์

อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจแบบ ETT ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป จำแนกตามอายุ พบว่า อาการเจ็บคอจะเกิดมากที่สุด ในช่วงอายุ 25 - 34 ปี ร้อยละ 5.3 และช่วงอายุที่เกิดน้อยที่สุด คือ อายุมากกว่า 65ปีขึ้นไป ร้อยละ 1.1 ส่วนภาวะหลอดลมหดรัดเกร็งพบมากที่สุดช่วงอายุ 45 - 54 ปี ร้อยละ 1.5 และน้อยที่สุดในช่วงอายุ 15-24 ปีร้อยละ 0.2 นอกจากนี้อาการที่เกิดมากในช่วงอายุมากกว่า 65 ปีขึ้นไป คือ เสียงแหบ และฟันหลุด คิดเป็นร้อยละ 1.1 เท่ากัน ส่วนอาการเจ็บปากเป็นอุบัติการณ์ที่เกิดในช่วงอายุ 35 - 45 ปี เท่านั้น ร้อยละ 0.4 (ตารางที่ 4.4.2)

**ตารางที่ 4.2.2** อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจแบบETT ในผู้ป่วยที่ได้รับการรับทราบความรู้สึกทั่วไป  
จำแนกตามอายุ

ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดิน หายใจ*	อายุ (ปี)						รวม(ร้อยละ) (n=1,535)	P-value
	15 – 24	25 – 34	35 – 44	45 – 54	55 – 64	65 ปีขึ้นไป		
เจ็บคอ	จำนวน (ร้อยละ) (n=445)	จำนวน (ร้อยละ) (n=415)	จำนวน (ร้อยละ) (n=282)	จำนวน (ร้อยละ) (n=199)	จำนวน (ร้อยละ) (n=107)	จำนวน (ร้อยละ) (n=87)	67(4.4)	0.426
ภาวะหลอดลมหมดเกร็ง	22(4.9)	22(5.3)	13(4.6)	6(3.0)	3(2.8)	1(1.1)	11(0.7)	0.488
เสียงแหบ	1(0.2)	4(1.0)	1(0.4)	3(1.5)	1(0.9)	1(1.1)	8(0.5)	0.805
ฟันหลุด	2(0.4)	2(0.5)	2(0.7)	0(0)	1(0.9)	1(1.1)	3(0.2)	0.201
เจ็บปาก	0(0)	0(0)	1(0.4)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0.1)	0.487

\* อีกรายการไม่พบอุบัติการณ์



อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจแบบ ETT ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป จำแนกตามประวัติโรคประจำตัว พบว่าอาการเจ็บคอ พบมากที่สุดในการป่วยโรคตับ ร้อยละ 25 รองลงมา คือ โรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 7.5 ส่วนภาวะ หลอดลมอักเสบ และเสียงแหบจะเกิดมากที่สุดในกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวาน ร้อยละ 2.7 เท่ากันส่วนอาการเจ็บปาก และฟันหลุดจะพบเฉพาะในผู้ป่วยที่ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 0.2 และ 0.1 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.2.3)



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved



**ตารางที่ 4.2.3** อุบัติการณ์เกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใช้ท่อช่วยหายใจแบบ ETT ในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยความรู้สึกทั่วไป จำนวนตามประวัติโรคประจำตัว

ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ*	ประวัติโรคประจำตัว							รวม(ร้อยละ) (n=1,535)	P-value
	1	2	3	4	5	6	7		
เจ็บคอ	จำนวน (ร้อยละ) (n=37)	จำนวน (ร้อยละ) (n=93)	จำนวน (ร้อยละ) (n=25)	จำนวน (ร้อยละ) (n=8)	จำนวน (ร้อยละ) (n=4)	จำนวน (ร้อยละ) (n=66)	จำนวน (ร้อยละ) (n=1,302)	67(4.4)	0.082
ภาวะหลอดลมอักเสบ	1(2.7)	1(1.1)	0(0)	0(0)	0(0)	1(1.5)	8(0.6)	11(0.7)	0.271
เสียงแหบ	1(2.7)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	7(0.5)	8(0.5)	0.471
พินหลุด	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	3(0.2)	3(0.2)	1.000
เจ็บปาก	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0.1)	1(0.1)	1.000

\* อีก 3 รายการไม่พบอุบัติการณ์

หมายเหตุ

- 1 = โรคเบาหวาน      2 = โรคความดันโลหิตสูง      3 = เป็นทั้งโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง  
 4 = โรคหัวใจ      5 = โรคตับ      6 = โรคในระบบอื่นๆ      7 = ไม่มีโรคประจำตัว

อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการท่อช่วยหายใจแบบ ETT ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป จำแนกตามประวัติการสูบบุหรี่ พบว่าส่วนใหญ่อาการเจ็บคอจะเกิดในผู้ป่วยที่มีประวัติไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 4.4 ส่วนภาวะหลอดลมหดรัดเกร็งจะเกิดในผู้ป่วยสูบบุหรี่ ร้อยละ 3.0 และเมื่อทดสอบด้วยไคสแควร์ พบว่า ประวัติการสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหลอดลมหดรัดเกร็งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.5$ ) นอกจากนี้อาการเสียงแหบ ฟันหลุด และเจ็บปาก จะพบเฉพาะในผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติการสูบบุหรี่ คือ ร้อยละ 0.6, 0.2 และ 0.1 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.2.4)

**ตารางที่ 4.2.4** อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจชนิด ETT ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป จำแนกตามประวัติการสูบบุหรี่

ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ**	ประวัติการสูบบุหรี่		รวม(ร้อยละ) (n=1,535)	P-value
	สูบบุหรี่ จำนวน(ร้อยละ) (n=100)	ไม่สูบบุหรี่ จำนวน(ร้อยละ) (n=1,435)		
เจ็บคอ	4(4.0)	63(4.4)	67(4.4)	1.000
ภาวะหลอดลมหดรัดเกร็ง	3(3.0)	8(0.6)	11(0.7)	0.030*
เสียงแหบ	0(0)	8(0.6)	8(0.5)	1.000
ฟันหลุด	0(0)	3(0.2)	3(0.2)	1.000
เจ็บปาก	0(0)	1(0.1)	1(0.1)	1.000

\*\* อีก 3 รายการไม่พบอุบัติการณ์

อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจแบบ ETT ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป จำแนกตามการจัดกลุ่มสภาพผู้ป่วยก่อนให้ยาระงับความรู้สึก พบว่าอาการเจ็บคอจะพบสูงสุดในผู้ป่วยกลุ่ม 1 (สภาพร่างกายแข็งแรง) ร้อยละ 4.7 ส่วนภาวะหลอดลมหดรัดเกร็งจะพบมากที่สุดในกลุ่มที่ 3 (ผู้ป่วยมีโรคประจำตัวร้ายแรง แต่ไม่เป็นอันตรายถึงชีวิต) ร้อยละ 8.3 และเมื่อทดสอบด้วยโคลสเคอร์ พบว่าสภาพผู้ป่วยก่อนให้ยาระงับความรู้สึกมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหลอดลมหดรัดเกร็งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) นอกจากนี้ อาการเสียงแหบ ฟันหลุด และเจ็บปาก จะพบมากที่สุดในกลุ่มที่ 1 ร้อยละ 0.6, 0.2 และ 0.1 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.2.5)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

**ตารางที่ 4.2.5** อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจแบบETT ในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยความรู้สึกทั่วไป จำแนกตามการจัดกลุ่มสภาพผู้ป่วยก่อนให้ยาระงับความรู้สึก (ASA Physical status)

ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ**	การจัดกลุ่มสภาพผู้ป่วยก่อนให้ยาระงับความรู้สึก (ASA Physical status)				รวม(ร้อยละ) (n=1,535)	P-value
	1 จำนวน(ร้อยละ) (n=1,226)	2 จำนวน(ร้อยละ) (n=285)	3 จำนวน(ร้อยละ) (n=24)	4 จำนวน(ร้อยละ) (n=0)		
เจ็บคอ	58(4.7)	9(3.2)	0(0)	0(0)	67(4.4)	0.289
ภาวะหลอดลมหดรัดเกร็ง	6(0.5)	3(1.1)	2(8.3)	0(0)	11(0.7)	0.007*
เสียงแหบ	7(0.6)	1(0.4)	0(0)	0(0)	8(0.5)	1.000
พินหลุด	2(0.2)	1(0.4)	0(0)	0(0)	3(0.2)	0.491
เจ็บปาก	1(0.1)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0.1)	1.000

\*\* อื่น 3 รายการไม่พบอุบัติการณ์

หมายเหตุ 1 = สภาพร่างกายแข็งแรง

3 = มีโรคประจำตัวรุนแรง

2 = มีโรคประจำตัวเล็กน้อย

4 = มีโรคประจำตัวรุนแรงจนเป็นอันตรายต่อชีวิต

อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจแบบ ETT ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป จำแนกตามระยะเวลาให้ยาระงับความรู้สึก พบว่าอาการเจ็บคอจะเกิดมากที่สุดในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกมากกว่า 1 ชั่วโมง ร้อยละ 5.2 ภาวะหลอดลมหดเกร็ง และเสียงแหบ ส่วนใหญ่จะเกิดในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ชั่วโมง ร้อยละ 0.8 และ 0.6 ตามลำดับ นอกจากนี้ ฟันหลุด จะเกิดขึ้นมากในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกมากกว่า 1 ชั่วโมง ส่วนอาการเจ็บปากเกิดเฉพาะในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ชั่วโมง ร้อยละ 0.1 (ตารางที่ 4.2.6)

**ตารางที่ 4.2.6** อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจชนิด ETT ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป จำแนกตามระยะเวลาให้ยาระงับความรู้สึก

ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ*	ระยะเวลาให้ยาระงับความรู้สึก		รวม(ร้อยละ) (n=1,535)	P-value
	≤ 1 ชั่วโมง จำนวน(ร้อยละ) (n=1,245)	>1 ชั่วโมง จำนวน(ร้อยละ) (n=290)		
เจ็บคอ	52(4.2)	15(5.2)	67(4.4)	0.455
ภาวะหลอดลมหดเกร็ง	10(0.8)	1(0.3)	11(0.7)	0.701
เสียงแหบ	7(0.6)	1(0.3)	8(0.5)	1.000
ฟันหลุด	2(0.2)	1(0.3)	3(0.2)	0.467
เจ็บปาก	1(0.1)	0(0)	1(0.1)	1.000

\* อีก 3 รายการไม่พบอุบัติการณ์

ส่วนที่ 3 ผลการศึกษาอุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจแบบ LMA ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป และ จำแนกตามปัจจัย ได้แก่ เพศ อายุ ประวัติโรคประจำตัว การสูบบุหรี่ สภาพผู้ป่วยก่อนให้ยาระงับความรู้สึก และระยะเวลาการให้ยาระงับความรู้สึก

อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจแบบ LMA ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป พบเพียงสองอุบัติการณ์ ได้แก่ เจ็บคอ ร้อยละ 4.3 และ ภาวะหลอดลมหดเกร็ง ร้อยละ 0.4 (ตารางที่ 4.3)

ตารางที่ 4.3 อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจแบบ LMA ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป

ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ*	จำนวน (ร้อยละ) (n =279)
เจ็บคอ	12(4.3)
ภาวะหลอดลมหดเกร็ง	1(0.4)

\* อีก 6 รายการไม่พบอุบัติการณ์

อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจแบบ LMA ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป จำแนกตามเพศ พบว่าอาการเจ็บคอเพศหญิงและเพศชายเกิดอุบัติการณ์จำนวนเท่ากัน คือ ร้อยละ 4.3 และส่วนภาวะหลอดลมหดเกร็งเกิดเฉพาะในเพศชาย ร้อยละ 0.5 (ตารางที่ 4.3.1)

**ตารางที่ 4.3.1** อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจแบบ LMA ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป จำแนกตามเพศ

ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ*	เพศ		รวม(ร้อยละ) (n=279)	P-value
	ชาย จำนวน(ร้อยละ) (n=209)	หญิง จำนวน(ร้อยละ) (n=70)		
เจ็บคอ	9 (4.3)	3 (4.3)	12(4.3)	1.000
ภาวะหลอดลมหดเกร็ง	1 (0.5)	0 (0)	1(0.4)	1.000

\* อีก 6 รายการไม่พบอุบัติการณ์

อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจแบบ LMA ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป จำแนกตามอายุ พบว่าอาการเจ็บคอจะเกิดมากที่สุด ในช่วงอายุ 15 - 24 ปี คือ ร้อยละ 7.6 รองลงมาช่วงอายุ 45 - 54 ปี ร้อยละ 4.3 ภาวะหลอดลมหดเกร็ง เกิดในช่วงอายุมากกว่า 65 ปีเพียงช่วงอายุเดียว คือ ร้อยละ 2.7 (ตารางที่ 4.3.2)



**ตารางที่ 4.3.2** อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจแบบ LMA ในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลว  
จำแนกตามอายุ

ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ*	อายุ (ปี)						P-value
	1	2	3	4	5	6	
จำนวน (ร้อยละ) (n=79)	จำนวน (ร้อยละ) (n=32)	จำนวน (ร้อยละ) (n=38)	จำนวน (ร้อยละ) (n=47)	จำนวน (ร้อยละ) (n=46)	จำนวน (ร้อยละ) (n=37)	รวม (ร้อยละ) (n=279)	
เจ็บคอ	6(7.6)	1(3.1)	1(2.6)	2(4.3)	1(2.2)	12(4.3)	0.827
ภาวะหลอดลมอักเสบ	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0.4)	0.247

\* อีก 6 รายการไม่พบอุบัติการณ์

หมายเหตุ

1 = 15 – 24 ปี      2 = 25 – 34 ปี      3 = 35 – 44 ปี

4 = 45 – 54 ปี      5 = 55 – 64 ปี      6 = 65 ปี ขึ้นไป

อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจแบบ LMA ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป จำแนกตามประวัติโรคประจำตัว พบว่า อาการเจ็บคอพบมากที่สุดในผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติโรคประจำตัว ร้อยละ 5.5 รองลงมา คือ โรคเบาหวานร้อยละ 3.4 ส่วนภาวะหลอดลมหดเกร็งเกิดเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติโรคประจำตัว ร้อยละ 0.5 (ตารางที่ 4.3.3)

ตารางที่ 4.3.3 อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจแบบ LMA ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป จำแนกตามประวัติโรคประจำตัว

ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ	ประวัติโรคประจำตัว							รวม (ร้อยละ) (n=279)	P-value
	1	2	3	4	5	6	7		
จำนวน (ร้อยละ) (n=29)	จำนวน (ร้อยละ) (n=19)	จำนวน (ร้อยละ) (n=14)	จำนวน (ร้อยละ) (n=1)	จำนวน (ร้อยละ) (n=2)	จำนวน (ร้อยละ) (n=15)	จำนวน (ร้อยละ) (n=199)			
เจ็บคอ	1(3.4)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	11(5.5)	12(4.3)	0.968
ภาวะหลอดลมหดเกร็ง	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0.5)	1(0.4)	1.000

\* อีก 6 รายการไม่พบอุบัติการณ์

หมายเหตุ

1 = โรคเบาหวาน 2 = โรคความดันโลหิตสูง 3 = เป็นทั้งโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง

4 = โรคหัวใจ 5 = โรคตับ 6 = โรคในระบบอื่นๆ 7 = ไม่มีโรคประจำตัว

อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจแบบ LMA ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป จำแนกตามประวัติการสูบบุหรี่ พบว่า อาการเจ็บคอพบมากผู้ป่วยสูบบุหรี่ ร้อยละ 6.9 ส่วนภาวะหลอดลมหดเกร็งเกิดได้ในผู้ป่วยไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 0.5 (ตารางที่ 4.3.4)

ตารางที่ 4.3.4 อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจแบบ LMA ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป จำแนกตามประวัติการสูบบุหรี่

ภาวะแทรกซ้อนระบบ ทางเดินหายใจ*	ประวัติการสูบบุหรี่		รวม(ร้อยละ) (n=279)	P-value
	สูบบุหรี่ จำนวน(ร้อยละ) (n=58)	ไม่สูบบุหรี่ จำนวน(ร้อยละ) (n=221)		
เจ็บคอ	4(6.9)	8(3.6)	12(4.3)	0.280
ภาวะหลอดลมหดรัดเกร็ง	0(0)	1(0.5)	1(0.4)	1.000

\* อีก 6 รายการไม่พบอุบัติการณ์

อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจแบบ LMA ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป จำแนกตามการจัดกลุ่มสภาพผู้ป่วยก่อนให้ยาระงับความรู้สึก พบว่าอาการเจ็บคอเกิดมากที่สุดในกลุ่ม 1 (สภาพร่างกายแข็งแรง) ร้อยละ 5.8 ส่วนภาวะหลอดลมหดรัดเกร็งเกิดในกลุ่ม 2 (มีโรคประจำตัวเล็กน้อย) ร้อยละ 1.2 (ตารางที่ 4.3.5)

ตารางที่ 4.3.5 อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจชนิด LMA ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป จำแนกตามการจัดกลุ่มสภาพผู้ป่วยก่อนให้ยาระงับความรู้สึก (ASA Physical status)

ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ*	การจัดกลุ่มสภาพผู้ป่วยก่อนให้ยาระงับความรู้สึก (ASA Physical status)				รวม (ร้อยละ) (n=279)	P-value
	1	2	3	4		
	จำนวน (ร้อยละ) (n=173)	จำนวน (ร้อยละ) (n=86)	จำนวน (ร้อยละ) (n=19)	จำนวน (ร้อยละ) (n=1)		
เจ็บคอ	10(5.8)	2(2.3)	0(0)	0(0)	12(4.3)	0.437
ภาวะหลอดลมหดเกร็ง	0(0)	1(1.2)	0(0)	0(0)	1(0.4)	0.380

\* อีก 6 รายการไม่พบอุบัติการณ์

หมายเหตุ

1 = สภาพร่างกายแข็งแรง

2 = มีโรคประจำตัวเล็กน้อย

3 = มีโรคประจำตัวรุนแรง

4 = มีโรคประจำตัวรุนแรงจนเป็นอันตรายต่อชีวิต

อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจแบบ LMA ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป จำแนกตามระยะเวลาให้ยาระงับความรู้สึก พบว่าอาการเจ็บคอจะเกิดมากในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ชั่วโมง ร้อยละ 4.5 ส่วนภาวะหลอดลมหดเกร็งเกิดเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ชั่วโมง ร้อยละ 0.4 (ตารางที่ 4.3.6)

ตารางที่ 4.3.6 อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจแบบ LMA ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป จำแนกตามระยะเวลาให้ยาระงับความรู้สึก

ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ*	ระยะเวลาให้ยาระงับความรู้สึก		รวม(ร้อยละ) (n =279)	P-value
	≤1 ชั่วโมง	>1 ชั่วโมง		
	จำนวน(ร้อยละ) (n = 223)	จำนวน(ร้อยละ) (n =56)		
เจ็บคอ	10(4.5)	2(3.6)	12(4.3)	1.000
ภาวะหลอดลมหดเกร็ง	1(0.4)	0(0)	1(0.4)	1.000

\* อีก 6 รายการไม่พบอุบัติการณ์

ส่วนที่ 4 การเปรียบเทียบอุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจแบบ ETT และ LMA ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป และจำแนกตามปัจจัย ได้แก่ อายุ เพศ ประวัติโรคประจำตัว การสูบบุหรี่ สภาพผู้ป่วยก่อนให้ยาระงับความรู้สึก และระยะเวลาการให้ยาระงับความรู้สึก

ตารางที่ 4.4 จำนวน และร้อยละของการเกิดอาการเจ็บคอในผู้ป่วย จำแนกตามประเภทท่อช่วยหายใจ

ประเภทท่อช่วยหายใจ	อาการเจ็บคอ		รวมจำนวน
	เกิด	ไม่เกิด	
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	
ETT	67(4.4)	1468(95.6)	1535
LMA	12(4.3)	267(95.7)	279
รวม	79	1735	1814

Risk ratio = Risk exposed / Risk unexposed = 1.015 เท่า

ผู้ป่วยใส่ท่อ ETT มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการเจ็บคอบอกกว่ากลุ่มที่ได้รับการใส่ท่อ LMA  
95% CI = 0.556, 1.851 แสดงว่าประเภทของท่อช่วยหายใจไม่มีความสัมพันธ์กับการเจ็บคอ

ตารางที่ 4.5 จำนวน และร้อยละของการเกิดภาวะหลอดเลือดแดงในผู้ป่วย จำแนกตามประเภทท่อช่วยหายใจ

ประเภทท่อช่วยหายใจ	อาการเจ็บคอ		รวมจำนวน
	เกิด	ไม่เกิด	
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	
ETT	11(0.7)	1524(99.3)	1535
LMA	1(0.4)	278(99.6)	279
รวม	12	1802	1814

Risk ratio = Risk exposed / Risk unexposed = 2.007 เท่า

ผู้ป่วยใส่ท่อ ETT มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการเจ็บคอกว่ากลุ่มที่ได้รับการใส่ท่อ LMA 95% CI = 0.259, 15.425 แสดงว่าประเภทของท่อช่วยหายใจไม่มีความสัมพันธ์กับการเจ็บคอ

ตารางที่ 4.6 จำนวน และร้อยละของการเกิดอาการเจ็บคอในผู้ป่วยเพศชาย จำแนกตามประเภทท่อช่วยหายใจ

ประเภทท่อช่วยหายใจ	อาการเจ็บคอ		รวมจำนวน
	เกิด	ไม่เกิด	
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	
ETT	16(3.6)	432(96.4)	448
LMA	9(4.3)	200(95.7)	209
รวม	25	632	657

Risk ratio = Risk exposed / Risk unexposed = 0.82 เท่า

ผู้ป่วยใส่ท่อ ETT มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการเจ็บคอในเพศชายน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการใส่ท่อ LMA เพศเดียวกัน 95% CI = 0.373, 1.846

แสดงว่าประเภทของท่อช่วยหายใจไม่มีความสัมพันธ์กับการเจ็บคอในผู้ป่วยเพศชาย

ตารางที่ 4.7 จำนวน และร้อยละของการเกิดอาการเจ็บคอในผู้ป่วยเพศหญิง จำแนกตามประเภทท่อช่วยหายใจ

ประเภทท่อช่วยหายใจ	อาการเจ็บคอ		รวมจำนวน
	เกิด	ไม่เกิด	
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	
ETT	51 (4.7)	1036(95.3)	1087
LMA	3(4.3)	67(95.7)	70
รวม	54	1103	1157

Risk ratio = Risk exposed / Risk unexposed = 1.099 เท่า

ผู้ป่วยใส่ท่อ ETT มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการเจ็บคอในเพศหญิงมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการใส่ท่อ LMA เพศเดียวกัน 1.099 เท่า 95% CI = 0.350, 3.420

แสดงว่าประเภทของท่อช่วยหายใจไม่มีความสัมพันธ์กับการเจ็บคอในผู้ป่วยเพศหญิง

ตารางที่ 4.8 จำนวน และร้อยละของการเกิดภาวะหลอดลมหดเกร็งในผู้ป่วยเพศชาย จำแนกตามประเภทท่อช่วยหายใจ

ประเภทท่อช่วยหายใจ	ภาวะหลอดลมหดเกร็ง		รวมจำนวน
	เกิด	ไม่เกิด	
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	
ETT	4 (0.9)	444(99.1)	448
LMA	1(0.5)	208(99.5)	209
รวม	5	652	657

Risk ratio = Risk exposed / Risk unexposed = 1.85 เท่า

ผู้ป่วยใส่ท่อ ET มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหลอดลมหดเกร็งในเพศชายมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการใส่ท่อ LMA เพศเดียวกัน 1.85 เท่า 95% CI = 0.210, 16.593

แสดงว่าประเภทของท่อช่วยหายใจไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหลอดลมหดเกร็งในผู้ป่วยเพศชาย



ตารางที่ 4.9 จำนวน และร้อยละของการเกิดอาการเจ็บคอในผู้ป่วยวัยรุ่น (15-18 ปี)\* จำแนกตามประเภทท่อช่วยหายใจ

ประเภทท่อช่วยหายใจ	อาการเจ็บคอ		รวมจำนวน
	เกิด	ไม่เกิด	
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	
ETT	11 (6.9)	148(93.1)	159
LMA	5(15.6)	27(84.4)	32
รวม	16	175	191

\* เกณฑ์การแบ่งช่วงอายุจากรายงานการสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศไทย ครั้งที่ 5 2546 (กองโภชนาการ กรมอนามัย, 2549)

Risk ratio = Risk exposed / Risk unexposed = 0.4 เท่า

ผู้ป่วยใส่ท่อ ETT มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการเจ็บคอในวัยรุ่นน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการใส่ท่อ LMA ในวัยเดียวกัน 95% CI = 0.165, 1.188

แสดงว่าประเภทของท่อช่วยหายใจไม่มีความสัมพันธ์กับการเจ็บคอในผู้ป่วยวัยรุ่น

ตารางที่ 4.10 จำนวน และร้อยละของการเกิดอาการเจ็บคอในผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่(19-59 ปี)\* จำแนกตามประเภทท่อช่วยหายใจ

ประเภทท่อช่วยหายใจ	อาการเจ็บคอ		รวมจำนวน
	เกิด	ไม่เกิด	
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	
ETT	55 (4.4)	1190(95.6)	1245
LMA	6(3.1)	188(96.9)	194
รวม	61	1378	1439

\* เกณฑ์การแบ่งช่วงอายุจากรายงานการสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศไทย ครั้งที่ 5 2546 (กองโภชนาการ กรมอนามัย, 2549)

Risk ratio = Risk exposed / Risk unexposed = 1.42 เท่า

ผู้ป่วยใส่ท่อ ETT มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการเจ็บคอในวัยผู้ใหญ่มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการใส่ท่อ LMA ในวัยเดียวกัน 1.42 เท่า 95% CI = 0.623, 3.272

แสดงว่าประเภทของท่อช่วยหายใจไม่มีความสัมพันธ์กับการเจ็บคอในผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่

ตารางที่ 4.11 จำนวน และร้อยละของการเกิดอาการเจ็บคอในผู้ป่วยวัยสูงอายุ( $\geq 60$ ปี)\* จำแนกตามประเภทท่อช่วยหายใจ

ประเภทท่อช่วยหายใจ	อาการเจ็บคอ		รวมจำนวน
	เกิด	ไม่เกิด	
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	
ETT	1 (0.8)	130(99.2)	131
LMA	1(1.9)	52(98.1)	53
รวม	2	182	184

Risk ratio = Risk exposed / Risk unexposed = 0.4 เท่า

ผู้ป่วยใส่ท่อ ETT มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการเจ็บคอในวัยสูงอายุน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการใส่ท่อ LMA ในวัยเดียวกัน 95% CI = 0.026, 6.350

แสดงว่าประเภทของท่อช่วยหายใจไม่มีความสัมพันธ์กับการเจ็บคอในผู้ป่วยวัยสูงอายุ

ตารางที่ 4.12 จำนวน และร้อยละของการเกิดภาวะหลอดลมหดเกร็งในผู้ป่วยวัยสูงอายุ( $\geq 60$ ปี)\* จำแนกตามประเภทท่อช่วยหายใจ

ประเภทท่อช่วยหายใจ	ภาวะหลอดลมหดเกร็ง		รวมจำนวน
	เกิด	ไม่เกิด	
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	
ETT	1 (0.8)	130(99.2)	131
LMA	1(1.9)	52(98.1)	53
รวม	2	182	184

Risk ratio = Risk exposed / Risk unexposed = 0.4 เท่า

ผู้ป่วยใส่ท่อ ETT มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหลอดลมหดเกร็งในวัยสูงอายุน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการใส่ท่อ LMA ในวัยเดียวกัน 95% CI = 0.026, 6.350

แสดงว่าประเภทของท่อช่วยหายใจไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหลอดลมหดเกร็งในผู้ป่วยวัยสูงอายุ

ตารางที่ 4.13 จำนวน และร้อยละของการเกิดอาการเจ็บคอในผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวจำแนกตามประเภทท่อช่วยหายใจ

ประเภทท่อช่วยหายใจ	อาการเจ็บคอ		รวมจำนวน
	เกิด	ไม่เกิด	
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	
ETT	9 (3.9)	224(96.1)	233
LMA	1(1.3)	79(98.8)	80
รวม	10	303	313

Risk ratio = Risk exposed / Risk unexposed = 3.08 เท่า

ผู้ป่วยใส่ท่อ ETT มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการเจ็บคอในผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการใส่ท่อ LMA ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว 3.08 เท่า 95% CI = 0.39 , 24.01

แสดงว่าประเภทของท่อช่วยหายใจไม่มีความสัมพันธ์กับการเจ็บคอในผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว

ตารางที่ 4.14 จำนวน และร้อยละของการเกิดอาการเจ็บคอในผู้ป่วยไม่มีโรคประจำตัว จำแนกตามประเภทท่อช่วยหายใจ

ประเภทท่อช่วยหายใจ	อาการเจ็บคอ		รวมจำนวน
	เกิด	ไม่เกิด	
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	
ETT	58 (4.5)	1244(95.5)	1302
LMA	11(5.5)	188(94.5)	199
รวม	69	1432	1501

Risk ratio = Risk exposed / Risk unexposed = 0.80 เท่า

ผู้ป่วยใส่ท่อ ETT มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการเจ็บคอในผู้ป่วยที่ไม่มีโรคประจำตัวน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการใส่ท่อ LMA และไม่มีโรคประจำตัว 95% CI = 0.430, 1.509

แสดงว่าประเภทของท่อช่วยหายใจไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการเจ็บคอในผู้ป่วยไม่มีโรคประจำตัว

ตารางที่ 4.15 จำนวน และร้อยละของการเกิดภาวะหลอดเลือดแดงในผู้ป่วยไม่มีโรคประจำตัว  
จำแนกตามประเภทที่ช่วยหายใจ

ประเภทที่ช่วยหายใจ	ภาวะหลอดเลือดแดง		รวมจำนวน
	เกิด	ไม่เกิด	
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	
ETT	8 (0.6)	1294(99.4)	1302
LMA	1(0.5)	198(99.5)	199
รวม	9	1492	1501

Risk ratio = Risk exposed / Risk unexposed = 1.21 เท่า

ผู้ป่วยใส่ท่อ ETT มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหลอดเลือดแดงในผู้ป่วยไม่มีโรคประจำตัวมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการใส่ท่อLMAและไม่มีโรคประจำตัว 1.21 เท่า 95% CI = 0.154, 9.724 แสดงว่าประเภทของท่อช่วยหายใจไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหลอดเลือดแดงในผู้ป่วยไม่มีโรคประจำตัว

ตารางที่ 4.16 จำนวน และร้อยละของการเกิดอาการเจ็บคอในผู้ป่วยสูบบุหรี่ จำแนกตามประเภทที่ช่วยหายใจ

ประเภทที่ช่วยหายใจ	อาการเจ็บคอ		รวมจำนวน
	เกิด	ไม่เกิด	
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	
ETT	4 (4.0)	96(96.0)	100
LMA	4(6.9)	54(93.1)	58
รวม	8	100	158

Risk ratio = Risk exposed / Risk unexposed = 0.58 เท่า

ผู้ป่วยใส่ท่อ ETT มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการเจ็บคอในผู้ป่วยสูบบุหรี่น้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการใส่ท่อLMAและสูบบุหรี่ 95% CI = 0.151, 2.232 แสดงว่าประเภทของท่อช่วยหายใจไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการเจ็บคอในผู้ป่วยสูบบุหรี่

ตารางที่ 4.17 จำนวน และร้อยละของการเกิดอาการเจ็บคอในผู้ป่วยไม่สูบบุหรี่ จำแนกตามประเภทท่อช่วยหายใจ

ประเภทท่อช่วยหายใจ	อาการเจ็บคอ		รวมจำนวน
	เกิด	ไม่เกิด	
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	
ETT	63 (4.4)	1372(95.6)	1435
LMA	8(3.6)	213(96.4)	224
รวม	71	1585	1656

Risk ratio = Risk exposed / Risk unexposed = 1.22 เท่า

ผู้ป่วยใส่ท่อ ETT มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการเจ็บคอในผู้ป่วยไม่สูบบุหรี่มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการใส่ท่อ LMA และไม่มีสูบบุหรี่ 1.22 เท่า 95% CI = 0.589, 2.496

แสดงว่าประเภทของท่อช่วยหายใจไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการเจ็บคอในผู้ป่วยไม่สูบบุหรี่

ตารางที่ 4.18 จำนวน และร้อยละของการเกิดภาวะหลอดลมหดเกร็งในผู้ป่วยไม่สูบบุหรี่ จำแนกตามประเภทท่อช่วยหายใจ

ประเภทท่อช่วยหายใจ	ภาวะหลอดลมหดเกร็ง		รวมจำนวน
	เกิด	ไม่เกิด	
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	
ETT	8 (0.6)	1427(99.4)	1435
LMA	1(0.5)	220(99.5)	224
รวม	9	1647	1656

Risk ratio = Risk exposed / Risk unexposed = 1.23 เท่า

ผู้ป่วยใส่ท่อ ETT มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหลอดลมหดเกร็งในผู้ป่วยไม่สูบบุหรี่มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการใส่ท่อ LMA และไม่มีสูบบุหรี่ 1.23 เท่า 95% CI = 0.155, 9.803

แสดงว่าประเภทของท่อช่วยหายใจไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหลอดลมหดเกร็งในผู้ป่วยไม่สูบบุหรี่

**ตารางที่ 4.19** จำนวน และร้อยละของการเกิดอาการเจ็บคอในผู้ป่วยที่มีสภาพร่างกายแข็งแรง (ASA physical status กลุ่ม1) จำแนกตามประเภทท่อช่วยหายใจ

ประเภทท่อช่วยหายใจ	อาการเจ็บคอ		รวมจำนวน
	เกิด	ไม่เกิด	
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	
ETT	58 (4.7)	1168(95.3)	1226
LMA	10(5.8)	163(94.2)	173
รวม	68	1331	1399

Risk ratio = Risk exposed / Risk unexposed = 0.81 เท่า

ผู้ป่วยใส่ท่อ ETT มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการเจ็บคอในผู้ป่วยที่มีสภาพร่างกายแข็งแรง (ASA Physical status กลุ่ม 1) น้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการใส่ท่อLMAและมีสภาพร่างกายแข็งแรงกลุ่มเดียวกัน 95% CI = 0.426, 1.571

แสดงว่าประเภทของท่อช่วยหายใจไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการเจ็บคอในผู้ป่วยที่มีสภาพร่างกายแข็งแรง (ASA Physical status กลุ่ม 1)

**ตารางที่ 4.20** จำนวน และร้อยละของการเกิดอาการเจ็บคอใน ผู้ป่วยที่มีสภาพร่างกายมีโรคประจำตัวเล็กน้อยถึงมีโรคประจำตัวที่เป็นอันตรายถึงชีวิต ( ASA physical status กลุ่ม2-กลุ่ม4) จำแนกตามประเภทท่อช่วยหายใจ

ประเภทท่อช่วยหายใจ	อาการเจ็บคอ		รวมจำนวน
	เกิด	ไม่เกิด	
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	
ETT	9 (2.9)	300(97.1)	309
LMA	2(1.9)	104(98.1)	106
รวม	11	404	415

Risk ratio = Risk exposed / Risk unexposed = 1.53 เท่า

ผู้ป่วยใส่ท่อ ETT มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการเจ็บคอในผู้ป่วยที่มีสภาพร่างกายมีโรคประจำตัวเล็กน้อยถึงมีโรคประจำตัวที่เป็นอันตรายถึงชีวิต (ASA physical status กลุ่ม2-กลุ่ม4)

มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการใส่ท่อLMAและมีสภาพร่างกายกลุ่มเดียวกัน 1.53 เท่า

95% CI = 339, 7.031 แสดงว่าประเภทของท่อช่วยหายใจไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการเจ็บคอในผู้ป่วยที่มีสภาพร่างกายมีโรคประจำตัวเล็กน้อยถึงมีโรคประจำตัวที่เป็นอันตรายถึงชีวิต (ASA physical status กลุ่ม2-กลุ่ม4)

**ตารางที่ 4.21** จำนวน และร้อยละของการเกิดภาวะหลอดลมหดรัดเกร็งในผู้ป่วยที่มีสภาพร่างกายมีโรคประจำตัวเล็กน้อยถึงมีโรคประจำตัวที่เป็นอันตรายถึงชีวิต (ASA physical status กลุ่ม2-กลุ่ม4) จำแนกตามประเภทท่อช่วยหายใจ

ประเภทท่อช่วยหายใจ	ภาวะหลอดลมหดรัดเกร็ง		รวมจำนวน
	เกิด	ไม่เกิด	
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	
ETT	5 (1.6)	304(98.4)	309
LMA	1(0.9)	105(99.1)	106
รวม	6	409	415

Risk ratio = Risk exposed / Risk unexposed = 1.71 เท่า

ผู้ป่วยใส่ท่อ ETT มีความต่อเสี่ยงการเกิดภาวะหลอดลมหดรัดเกร็งในผู้ป่วยที่มีสภาพร่างกายมีโรคประจำตัวเล็กน้อยถึงมีโรคประจำตัวที่เป็นอันตรายถึงชีวิต (ASA physical status กลุ่ม2-กลุ่ม4) มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการใส่ท่อLMAและมีสภาพร่างกายกลุ่มเดียวกัน 1.71 เท่า

95% CI = 0.203, 14.515 แสดงว่าประเภทของท่อช่วยหายใจไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหลอดลมหดรัดเกร็งในผู้ป่วยที่มีสภาพร่างกายมีโรคประจำตัวเล็กน้อยถึงมีโรคประจำตัวที่เป็นอันตรายถึงชีวิต (ASA physical status กลุ่ม2-กลุ่ม4)



ตารางที่ 4.22 จำนวน และร้อยละของการเกิดอาการเจ็บคอในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ชั่วโมง จำแนกตามประเภทท่อช่วยหายใจ

ประเภทท่อช่วยหายใจ	อาการเจ็บคอ		รวมจำนวน
	เกิด	ไม่เกิด	
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	
ETT	52 (4.2)	1193(95.8)	1245
LMA	10(4.5)	213(95.5)	233
รวม	62	1406	1468

Risk ratio = Risk exposed / Risk unexposed = 0.92 เท่า

ผู้ป่วยใส่ท่อ ETT มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการเจ็บคอในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ชั่วโมง น้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการใส่ท่อ LMA และได้ยาระงับความรู้สึกระยะเวลาเดียวกัน 95% CI = 0.481, 1.805 แสดงว่าประเภทของท่อช่วยหายใจไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการเจ็บคอในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ชั่วโมง

ตารางที่ 4.23 จำนวน และร้อยละของการเกิดอาการเจ็บคอใน ผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกมากกว่า 1 ชั่วโมง จำแนกตามประเภทท่อช่วยหายใจ

ประเภทท่อช่วยหายใจ	อาการเจ็บคอ		รวมจำนวน
	เกิด	ไม่เกิด	
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	
ETT	15(4.2)	275(95.8)	290
LMA	2(4.5)	54(95.5)	56
รวม	17	329	346

Risk ratio = Risk exposed / Risk unexposed = 1.47 เท่า

ผู้ป่วยใส่ท่อ ETT มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการเจ็บคอในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกมากกว่า 1 ชั่วโมง มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการใส่ท่อ LMA และได้ยาระงับความรู้สึกระยะเวลาเดียวกัน 1.47 เท่า 95% CI = 0.341, 6.158 แสดงว่าประเภทของท่อช่วยหายใจไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการเจ็บคอในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกมากกว่า 1 ชั่วโมง

**ตารางที่ 4.24** จำนวน และร้อยละของการเกิดภาวะหลอดเลือดแดงใน ผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ชั่วโมง จำแนกตามประเภทท่อช่วยหายใจ

ประเภทท่อช่วยหายใจ	อาการเจ็บคอ		รวมจำนวน
	เกิด	ไม่เกิด	
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	
ETT	52 (4.2)	1193(95.8)	1245
LMA	10(4.5)	213(95.5)	233
รวม	62	1406	1468

Risk ratio = Risk exposed / Risk unexposed = 1.79 เท่า

ผู้ป่วยใส่ท่อ ETT มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหลอดเลือดแดงในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ชั่วโมง มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการใส่ท่อ LMA และได้ยาระงับความรู้สึกระยะเวลาเดียวกัน 1.79 เท่า 95% CI = 0.230, 13.923 แสดงว่าประเภทของท่อช่วยหายใจไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหลอดเลือดแดงในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ชั่วโมง

#### การอภิปรายผล

การศึกษาอุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนในระบบทางเดินหายใจ จากการใส่ท่อช่วยหายใจใน ผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไปในครั้งนี้ แบ่งการอภิปรายตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาได้ดังนี้

##### 1. อุตบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนในระบบทางเดินหายใจ จากการใส่ท่อช่วยหายใจ

แบบ ETT และแบบ LMAใน ผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป พบว่ามีอุบัติการณ์ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจที่เกิดจากการใส่ท่อช่วยหายใจ ETT จำนวน 5 รายการ ได้แก่ อาการเจ็บคอ ภาวะหลอดเลือดแดง เสี่ยงแหบ ฟันหลุด และเจ็บปาก ซึ่งสนับสนุนการศึกษาของ นพมาศ วิภาณวีโรจน์ และคณะ ( 2552) ที่ศึกษาเกี่ยวกับอุบัติการณ์การเจ็บคอภายหลังการระงับความรู้สึกผ่านท่อช่วยหายใจโรงพยาบาลแม่สอด ศึกษาในผู้ป่วยจำนวน 1,100 ราย ผลการศึกษาพบว่าอุบัติการณ์เจ็บคอ ฟันหลุด ริมฝีปากแตก เสี่ยงแหบ จะเกิดขึ้นได้ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกชนิดทั่วไปแบบใส่ท่อ ETT โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาการเจ็บคอเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้

มากที่สุด ร้อยละ 5.06 ซึ่งใกล้เคียงกับประชากรที่ศึกษาในครั้งนี้อย่างยิ่งที่เก็บบันทึกการเจ็บคอ ร้อยละ 4.4 นอกจากนั้นการศึกษาของ เกศชาดา เอื้อไพโรจน์กิจ และคณะ (Ketchada Uerpaiojkit et al., 2009) ศึกษาเกี่ยวกับ อาการไม่สบายในคอหลังใส่ท่อช่วยหายใจระหว่าง LMA ชนิด Proseal (PLMA) กับ ETT ชนิด Profile Soft Seal Cuff (PSSC) ศึกษาในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดจำนวน 138 ราย พบว่า ผู้ป่วยที่ใส่ท่อ EET เกิดอาการเจ็บคอ และเสียงแหบใน ระยะหลังผ่าตัด 2 ชั่วโมงแรก มากกว่าผู้ป่วยที่ใส่ท่อ LMA แต่เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของต่างประเทศ เช่น ประเทศไนจีเรีย (N.P.Edomwonyi et al., 2006) และประเทศอังกฤษ (Kloub R., 2001) ที่ศึกษาเกี่ยวกับอาการเจ็บคอ หลังใส่ท่อช่วยหายใจ ETT ศึกษาในผู้ป่วยจำนวน 200 ราย และ 266 รายตามลำดับ พบว่าเกิดอาการ เจ็บคอร้อยละ 63 และร้อยละ 63.9 ตามลำดับ ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่า การใส่ท่อ ETT ต้องใช้ เครื่องมือส่งกล่องเสียง หรือ ลาริงค์โกสโคปในการช่วยในการเปิดทางเดินหายใจ และตัวท่อช่วย หายใจยังเป็นสาเหตุโดยตรงทำให้เกิดอุบัติการณ์ดังกล่าว (ปวีณา บุญบุรพงค์, 2543) นอกจากนั้นการ ใส่ท่อผ่านสายเสียงเข้าไปในหลอดลมมีความเป็นไปได้ที่จะไปทำลายเนื้อเยื่อบริเวณสายเสียง และ หลอดลม และจะเกิดมากขึ้น มากถ้ามีปัจจัยอื่นๆ ร่วม เช่น การใช้ ลาริงค์โกสโคป ไปกดบริเวณ กล่องเสียงมากเกินไปจะทำให้ไ่วยะบริเวณใกล้เคียง เช่น ลิ้น คอหอย (pharynx) และต่อมทอนซิล (tonsillar pill) เกิดการบาดเจ็บได้ ที่สำคัญอาจเกิดจากผู้ปฏิบัติเอง เช่น ใส่ หรือเอาท่อช่วยหายใจ ออกอย่างรุนแรง หรือลืมหายใจออกจากกระเปาะลม ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดอาการเจ็บคอ และเสียง แหบ

ในการศึกษานี้ ผลการศึกษาพบว่า อาการเสียงแหบเป็นอุบัติการณ์ที่พบบรองจากอาการ เจ็บคอ คือ ร้อยละ 0.5 (ตารางที่ 4.2) ซึ่งสนับสนุนการศึกษาของ (Jones M.W. et al., 2007) ที่ ศึกษาเกี่ยวกับอาการเสียงแหบในผู้ป่วยที่ใส่ท่อ ETT ผลการศึกษาพบว่า ร้อยละ 32 ของผู้ป่วยหลัง ผ่าตัดที่ได้รับยาระงับความรู้สึก และใส่ท่อ ETT มีอาการเสียงแหบซึ่งเป็นอุบัติการณ์ที่เกิดรองลงมา จากอาการเจ็บคอ นอกจากอุบัติการณ์ดังกล่าว แล้วการศึกษานี้ยังพบ อุบัติการณ์ภาวะหลอดลม หดเกร็ง ฟันหลุด และเจ็บปาก ซึ่งถือว่าเป็นอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้น ได้ปกติกับผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ แบบ ETT (วรรณวิมล อนวัชพันธุ์, 2551; Joan Benca, 2007; Lee M. Radke, 2007) ที่สำคัญ การศึกษานี้พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อ ETT และมีประวัติสูบบุหรี่ หรือมีสภาพร่างกายที่มี โรคประจำตัวรุนแรง (ASA physical status กลุ่ม 3) ความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหลอดลมหดเกร็ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) จากการศึกษาพบการรายงานว่าการสูบบุหรี่เป็นปัจจัยส่งเสริม ทำให้เกิดภาวะหลอดลมหดเกร็งได้ง่าย เพราะการสูบบุหรี่ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบ ทางเดินหายใจ (Joan Benca, 2007)

ส่วนอุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจที่เกิดจากการใส่ท่อช่วยหายใจแบบ LMA จากการศึกษาที่พบผู้ป่วยมีอาการเจ็บคอ ร้อยละ 4.6 ภาวะหลอดลมหดเกร็งร้อยละ 0.2 (ตารางที่ 4.3) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของออกเซนสกี (W. Oczenski et al., 1999) เรื่องภาวะแทรกซ้อนหลังจากการใส่ท่อ ETT, LMA และ Combitube tube (ท่อช่วยหายใจร่วม) ผลการศึกษาพบว่าภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยในผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจแบบ LMA คือ เจ็บคอ และเสียงแหบ ร้อยละ 12 เท่ากัน จากการศึกษาของคิฮาระ (Shinichi Kihara et al., 2001) ศึกษาเรื่องการใส่ท่อ LMA มีผลทำให้เกิดอุบัติการณ์ภาวะแทรกซ้อนในทางเดินหายใจส่วนบน ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่ใส่ท่อ LMA และพบภาวะแทรกซ้อนภายใน 48 ชั่วโมง ได้แก่ อาการเจ็บคอ ร้อยละ 3 เจ็บปาก ร้อยละ 3 เสียงแหบ ร้อยละ 6 และกลืนลำบาก ร้อยละ 9 จะเห็นได้ว่าจากหลายๆ การศึกษาที่ศึกษาภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นจากการใส่ท่อ LMA ส่วนใหญ่จะมีการรายงานผลว่า การใส่ท่อดังกล่าวถึงแม้เป็นเพียงการใช้หน้ากากครอบกล่องเสียง และไม่ได้สอดท่อผ่านสายเสียงเข้าไปในหลอดลม อย่างไรก็ตามอาการเจ็บคอ เสียงแหบ กลืนลำบาก ก็สามารถเกิดขึ้นได้ สามารถอธิบายได้ว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้ใส่ท่อช่วยหายใจ หรือไม่ได้ใส่ท่อผ่านสายเสียงเข้าไปในหลอดลมก็เกิดอาการเจ็บคอได้เหมือนกัน ทั้งนี้เพราะอาจเกิดจากการที่ mucous membrane ของหลอดลม และคอหอยแห้ง เพราะเป็นผลมาจากการใช้ยาที่ให้มาก่อนผ่าตัด (pre medication) เช่น ยาจำพวก antisialagogue การให้ยาดมสลบชนิดไอระเหย (anesthetic gas) ที่ปราศจากความชื้น ทำให้ทางเดินหายใจแห้ง ส่งผลต่อการเกิดอาการเจ็บคอ (ปวีณา บุญบุรพงศ์, 2543) นอกจากนี้การศึกษารึ้นนี้พบภาวะหลอดลมหดเกร็งเกิดขึ้นในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไปชนิดใส่ท่อช่วยหายใจแบบ LMA สามารถอธิบายได้ว่า การใส่ท่อ LMA ทำให้เกิดภาวะกล่องเสียง และหลอดลมหดเกร็งได้ในกรณีที่การให้ยาระงับความรู้สึกตื่น (วรรณ ศรีโรจนกุล, 2548) ดังนั้น การเกิดภาวะแทรกซ้อนครั้งนี้จะต้องไปศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมจากไบบันที่การระงับความรู้สึก ขณะที่เกิดอุบัติการณ์ว่ามีปัจจัยร่วมอะไรที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว

จะเห็นได้ว่าเป็นอุบัติการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น จากการใส่ท่อช่วยหายใจทั้งสองชนิดจากรายงานการศึกษาของต่างประเทศมีอุบัติการณ์การเกิดค่อนข้างสูงกว่าประเทศไทยมาก ทั้งนี้อธิบายได้ว่า อุบัติการณ์เจ็บคอ ที่เกิดขึ้น คิดเป็นจำนวน ร้อยละ น้อยกว่าใน ต่างประเทศ มาก อาจเนื่องจากลักษณะตัวผู้ป่วย ความแตกต่างทางด้านเชื้อชาติ พันธุกรรม หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นลักษณะเฉพาะของบุคคล โดยเฉพาะคนไทยค่อนข้างอดทนและมักจะยอมรับสภาพในขณะที่เจ็บป่วย จึงพบความแตกต่างของการเกิดอุบัติการณ์อย่างเห็น ได้ชัด สรุปว่าเพื่อที่จะลดการเกิดอุบัติการณ์ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ผู้ปฏิบัติควรใส่ท่อช่วยหายใจด้วย ความสะดวก เลือกใช้ท่อช่วยหายใจขนาดเล็กลง และมีความอ่อนนุ่ม (Chandler M., 2002) อย่างไรก็ตามอุบัติการณ์

ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ต่าง ๆ ที่กล่าวมาในข้างต้น มีทั้งอุบัติการณ์ที่ไม่รุนแรง และรุนแรง หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าอุบัติการณ์ที่อาจจะคุกคามถึงชีวิต ( life threatening) เช่น ภาวะหลอดลมหดรัดเกร็ง และการพิการของสายเสียง เป็นต้น ซึ่งถ้าเกิดขึ้น และแก้ไขไม่ทันท่วงทีก็อาจทำให้ผู้ป่วยพิการ และเสียชีวิตได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานด้านวิสัญญีกรรม ตรีชนก และ รมัฒระวัง ไม่ให้เกิดอุบัติการณ์ดังกล่าว โดยการเตรียมความพร้อมของผู้ป่วย เตรียมอุปกรณ์แก้ไขให้พร้อมก่อนให้ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วย ทั้งนี้เพื่อลดการเกิดอุบัติการณ์ที่ไม่พึงประสงค์

**2. เปรียบเทียบอุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนในระบบทางเดินหายใจ จากการการใส่ท่อช่วยหายใจแบบ ETT และแบบ LMA ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป จำแนกตามปัจจัยต่างๆ ได้แก่ อายุ เพศ ประวัติโรคประจำตัว การสูบบุหรี่ สภาพผู้ป่วยก่อนให้ยาระงับความรู้สึก และระยะเวลาการให้ยาระงับความรู้สึก**

จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยใส่ท่อ ETT มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการเจ็บคอในเพศหญิงมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการใส่ท่อ LMA เพศเดียวกัน (ตารางที่ 4.7) แต่เมื่อทดสอบโดยกำหนดช่วงความเชื่อมั่น (95% Confidence interval [CI]) พบว่าประเภทของท่อช่วยหายใจไม่มีความสัมพันธ์กับการเจ็บคอในผู้ป่วยเพศหญิง จากรายงานการศึกษาอิทธิพลของเพศมีผลต่อภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด และได้ยาระงับความรู้สึกทั่วไปชนิดใส่ท่อช่วยหายใจ พบว่า เพศหญิงมักมีภาวะแทรกซ้อนมากกว่าเพศชายเป็น 2 เท่า และมีภาวะเจ็บคอมากกว่าเพศชาย 1.5 เท่า (Biro , Seifert & Pasch,2005) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ซอทิพ กาญจนจงกล และคณะ (2006) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอาการเจ็บคอหลังใส่ท่อช่วยหายใจที่โรงพยาบาลแม่ฮ่องสอน โดยศึกษาในผู้ป่วยจำนวน 440 ราย ผลการศึกษาพบว่าอาการเจ็บคอส่วนใหญ่พบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ร้อยละ 17.50 และ 9.31 ตามลำดับ การที่เพศมีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนอาจเนื่องจากเพศหญิงมีปัจจัยทางด้านอารมณ์ และฮอร์โมนซึ่งส่งผลทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้มากกว่าเพศชาย ( Biro, Seifert & Pasch, 2005) โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยเพศหญิงที่ใส่ท่อ ETT จะเกิดอาการเจ็บคอมากกว่าจากการใส่ท่อ LMA ทั้งนี้สรุปได้ว่านอกจากอิทธิพลเรื่องเพศแล้ว ประเภทของท่อ ETT ก็มีผลทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้ เช่น ขณะที่ใส่ท่อ ETT มีการใช้อุปกรณ์ลาริงค์โกสโคปเข้าไปในช่องปากอาจกระทบกระเทือนต่อบริเวณคอหอย และต่อมทอนซิล (สุวิมล สุภวงค์วรรณะ, 2546) นอกจากนั้นการศึกษานี้พบว่า ผู้ป่วยใส่ท่อ ETT มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหลอดลมหดรัดเกร็งในเพศชายมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการใส่ท่อ LMA เพศเดียวกัน (ตารางที่ 4.8) แต่เมื่อทดสอบโดยกำหนดช่วงความเชื่อมั่น 95% CI พบว่าประเภทของท่อช่วยหายใจไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหลอดลมหดรัดเกร็งในผู้ป่วยเพศชาย ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่าใส่ท่อช่วยหายใจแบบ ETT



มีการสอดท่อผ่านสายเสียงลึกไปจนถึงหลอดลม ซึ่งถ้าใส่ลึกไปจนถึงทางแยกคาร์ไรน่า (carina) ทำให้เกิดการระคายเคือง และกระตุ้นให้เกิดภาวะหลอดลมหดเกร็งได้ (Thomas J.Gal, 1996)

จากการศึกษานี้จะแบ่งการวิเคราะห์ช่วงอายุออกเป็น 3 ช่วง 1.วัยรุ่น (อายุ 15 - 18ปี) 2.วัยผู้ใหญ่ (19 - 59ปี) 3.วัยสูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) (กองโภชนาการ, 2549) เนื่องจากข้อมูลทั่วไปพบว่าวัยผู้ใหญ่ (19 - 59ปี) จะมีจำนวนมากที่สุด คือ ร้อยละ 79.3 และพบว่าผู้ป่วยใส่ท่อ ETT มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการเจ็บคอในวัยผู้ใหญ่มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการใส่ท่อ LMA ในวัยเดียวกัน (ตารางที่ 4.10) เมื่อทดสอบโดยกำหนดช่วงความเชื่อมั่น 95% CI พบว่าประเภทของท่อช่วยหายใจไม่มีความสัมพันธ์กับการเจ็บคอในผู้ป่วยวัย ซึ่งตามทฤษฎีและสภาพความจริงแล้วอุบัติการณ์ภาวะแทรกซ้อนน่าจะเกิดมากในวัยสูงอายุ ( 60 ปีขึ้นไป) จากการศึกษา นี้น่าจะเกี่ยวข้องกับประชากรที่ศึกษาอาจเนื่องจากการกระจายของประชากรที่ศึกษาต่างกัน เพราะประชากรที่ศึกษาครั้งนี้ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงวัยผู้ใหญ่ (19 - 59 ปี) อาจทำให้พบอุบัติการณ์ในวัยผู้ใหญ่ได้มากกว่าวัยอื่น จากการศึกษาของ คิคุระ และคณะ (Kikura M.et al.,2007) ศึกษาเรื่อง อายุ และ โรคประจำตัว (coexisting diseases) เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดการพิการของสายเสียงในผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ศึกษาในผู้ป่วยจำนวน 31,241 ราย ผลการศึกษาพบว่าอุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจจะเพิ่มขึ้นเป็น 3 เท่า ที่ช่วงอายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไป ทั้งนี้เนื่องจากผู้สูงอายุมีการเสื่อมของอวัยวะต่างๆ ระบบทางเดินหายใจก็เช่นเดียวกัน เนื้อเยื่อในระบบกล่องเสียง (laryngocele system) จะมีการเสื่อมตามอายุที่เพิ่มมากขึ้นซึ่งทำให้เกิดพยาธิสภาพต่าง ๆ เช่น การอักเสบ และติดเชื้อได้ง่าย เป็นต้น และจากที่พบในกลุ่มผู้ป่วยที่ใส่ท่อ ETT มากกว่ากลุ่มที่ใส่ท่อ LMA เนื่องจาก เรื่องลักษณะของตัวท่อที่ต้องสอดผ่านสายเสียง มีอุปกรณ์ช่วยในการใส่ และลักษณะของกระเปาะลมที่ต้องกดอยู่บนผนังหลอดลมจึงทำให้มีการเกิดภาวะแทรกซ้อนมากกว่า (อรลักษณ์ รอดอนันต์, 2550)

ผู้ป่วยใส่ท่อ ETT มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการเจ็บคอในผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการใส่ท่อ LMA ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว (ตารางที่ 4.13) เมื่อทดสอบโดยกำหนดช่วงความเชื่อมั่น 95% CI พบว่าประเภทของท่อช่วยหายใจไม่มีความสัมพันธ์กับการเจ็บคอในผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว อาจสรุปได้ว่าผู้ป่วยที่ใส่ท่อ ETT จะเกิดอาการเจ็บคอบอกกว่าผู้ป่วยที่ใส่ท่อ LMA นอกจากลักษณะและองค์ประกอบของตัวท่อช่วยหายใจ วิธีการใส่ และตำแหน่งของท่อที่อยู่ในหลอดลมแล้วยังมีปัจจัยเรื่องโรคประจำตัวยังมีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน และจากข้อมูลทั่วไป (ตารางที่ 4.1) พบว่าผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวทั้งหมด ร้อยละ 17.3 และในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะเป็นโรคเบาหวาน และโรคความดัน รวมทั้งหมดคิดเป็น ร้อยละ 12 ซึ่งจากการศึกษาของคิคุระ และคณะ (Kikura M. et al., 2007) ศึกษาในเรื่องเดิม ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว ได้แก่

โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง จะเกิดอุบัติการณ์มากกว่าผู้ที่ เป็นโรคอื่นๆ หรือผู้ที่ไม่มีประวัติโรคประจำตัว ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานทำให้เกิดภาวะเส้นประสาทส่วนปลายเสื่อมสภาพ หรือสูญเสียหน้าที่ ( peripheral neuropathy) และทำให้อวัยวะอื่นๆ ทำหน้าที่ผิดปกติได้ด้วย สิ่งเหล่านี้ทำให้เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดอุบัติการณ์ต่างๆ ได้ ส่วนผู้ป่วยที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง พยาธิสภาพของโรคทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของผนังหลอดเลือดแดงที่มีลักษณะลักษณะแคบลงซึ่งอาจเกิดจากไขมัน หรือหินปูน สิ่งเหล่านี้จะมีผลต่อระบบหลอดเลือดแดงระบบนำเหลืองที่มาหลอดเลือดในกล่องเสียง นอกจากนั้น กระเปาะลม ของท่อ ETT ที่ปกคลุมบริเวณกล่องเสียงส่งเสริมทำให้เกิดอุบัติการณ์ดังกล่าวได้มากขึ้น โดยทำให้เกิดเลือดไปเลี้ยงในกล่องเสียงไม่เพียงพอ

ผู้ป่วยใส่ท่อ ETT มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการเจ็บคอในผู้ป่วยสูบบุหรี่น้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการใส่ท่อ LMA และสูบบุหรี่ (ตารางที่ 4.16) แต่เมื่อทดสอบโดยกำหนดช่วงความเชื่อมั่น 95% CI พบว่าประเภของท่อช่วยหายใจไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการเจ็บคอในผู้ป่วยสูบบุหรี่ นอกจากนั้นผู้ป่วยที่ใส่ท่อ ETT มีความเสี่ยงต่อเกิดอาการเจ็บคอ และภาวะหลอดลมหดรัดเกร็งมากกว่าผู้ป่วยที่ใส่ท่อ LMA ในกลุ่มไม่สูบบุหรี่ (ตารางที่ 4.17 และตารางที่ 4.18) แต่เมื่อทดสอบโดยกำหนดช่วงความเชื่อมั่น 95% CI พบว่าประเภของท่อช่วยหายใจไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการเจ็บคอ และภาวะหลอดลมหดรัดเกร็งในผู้ป่วยไม่สูบบุหรี่ สรุปได้ว่าถึงแม้จะพบภาวะแทรกซ้อนในกลุ่มผู้ป่วยไม่สูบบุหรี่ แต่อย่างไรก็ตามจากเหตุผลที่กล่าวไว้ในการอภิปรายข้างต้น การใส่ท่อช่วยใจ และการสูบบุหรี่ก็ยังเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะหลอดลมหดรัดเกร็งได้

ผู้ป่วยใส่ท่อ ETT มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการเจ็บคอ และภาวะหลอดลมหดรัดเกร็งในผู้ป่วยที่มี ASA physical status กลุ่ม 2 - 4 (มีโรคประจำเล็กน้อย ถึงมีโรคประจำตัวรุนแรงเป็นอันตรายถึงชีวิต) มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการใส่ท่อ LMA และอยู่ในกลุ่ม ASA physical status เดียวกัน (ตารางที่ 4.20 และตารางที่ 4.21) ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่าผู้ป่วยที่ถูกจัดสภาพอยู่ในกลุ่ม 2 กลุ่ม 3 หรือ กลุ่ม 4 จะมีสภาพที่ไม่แข็งแรง มีโรคประจำตัวร่วมด้วยซึ่งโรคประจำตัวที่ผู้ป่วยเป็นอยู่ขณะนั้นอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดอุบัติการณ์ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจได้ สามารถสรุปได้ว่า ทั้งชนิดของท่อ ETT ร่วมกับสภาพผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพเล็กน้อยจนกระทั่งถึงขั้นรุนแรงเป็นปัจจัยส่งเสริมที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้

ผู้ป่วยใส่ท่อ ETT มีความเสี่ยง ต่อการเกิดอาการเจ็บคอในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกมากกว่า 1 ชั่วโมง มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการใส่ท่อ LMA และได้ยาระงับความรู้สึกระยะเวลาเดียวกัน (ตารางที่ 4.23) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของนพมาศ วิภาณณีโรจน์ และคณะ (2009) ศึกษาในเรื่องเดิม พบว่าผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ETT และได้รับยาระงับความรู้สึกมากกว่า

หรือเท่ากับ 1 ชั่วโมง จะเกิดอาการเจ็บคอมากที่สุด ร้อยละ 8.9 สามารถอธิบายได้ว่าระยะเวลาที่ได้รับบริการระดับความรู้สึกที่ยาวนานหมายถึงได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจที่นานกว่าจะเกิดอุบัติการณ์มากกว่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกิดจากการกดของกระเปาะลมของท่อ ETT เป็นเวลานานจะทำให้มีกระบวนการบริเวณเนื้อเยื่อที่ถูกกดได้ เช่น บริเวณกล่องเสียง หลอดลม เป็นต้น (อรรตน์ กาญจนวิชกุล , 2550) นอกจากนี้พบว่าผู้ป่วยใส่ท่อ ETT มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหลอดลมหดเกร็งในผู้ป่วยที่ได้รับยาระดับความรู้สึกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ชั่วโมง มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการใส่ท่อ LMA และได้ยาระดับความรู้สึกระยะเวลาเดียวกัน (ตารางที่ 4.24) เนื่องจากลักษณะตัวท่อ ETT ที่เป็นปัจจัยทำให้เกิดภาวะหลอดลมเกร็งได้บ่อยกว่าการใส่ท่อ LMA แล้ว ภาวะดังกล่าวสามารถเกิดขึ้นได้ตั้งแต่ระยะเริ่มให้ยาระดับความรู้สึก เช่น ขณะใส่ท่อช่วยหายใจที่เกิดจากการกระตุ้นบริเวณหลอดลมจากการใส่ท่อช่วยหายใจ หรือใส่ท่อ ETT เข้าลึกไปในปอดข้างใดข้างหนึ่ง ดังนั้นทำให้พบอุบัติการณ์ได้ในระยะเริ่มต้นของการให้ยาระดับความรู้สึก

จากการศึกษาทบทวนพบว่า นอกจากระยะเวลาในการให้ยาระดับความรู้สึกแล้ว ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่ทำให้เกิดอุบัติการณ์ดังกล่าวได้ เช่น เทคนิคการใส่ท่อช่วยหายใจ ประสิทธิภาพการใส่ท่อช่วยหายใจ (นพมาศ วิภาณวีโรจน์ และคณะ, 2549) ผู้ที่มีประสิทธิภาพการทำงานน้อยจะทำให้เกิดอุบัติการณ์ภาวะแทรกซ้อนมากกว่าผู้ที่มีประสิทธิภาพการทำงานมาก