การเปรียบเทียบประสิทธิผลของการใส่ท่อช่วยหายใจชนิด Laryngeal mask airway (LMA) ด้วยยา Propofol และ ยา Lidocaine เปรียบเทียบกับการให้ยา Propofol เพียงตัวเดียว

พัชมณ สธนเสาวภาคย์, พ.บ.*,
สมานันท์ เลิศกมลมาลย์, พ.บ.*

บทคัดย่อ

Propofol เป็นยานำสลบใช้ในการใส่ท่อช่วยหายใจชนิด Laryngeal mask airway (LMA) โดยไม่ใช้ยาหย่อนกล้ามเนื้อ เนื่องจากยา Propofol มีคุณสมบัติในการกด Airway reflex และมีการนำคุณสมบัติของยา Lidocaine มาเสริมช่วยเพิ่มประสิทธิผลในการใส่ท่อช่วยหายใจให้ดียิ่งขึ้น ขนาดยา Propofol ที่เหมาะสมในการใส่ Laryngeal mask airway (LMA) มีขนาดตั้งแต่ 2.5-3 mg/kg ซึ่งถ้าใช้ยา Propofol ในขนาดที่ต่ำที่สุด คือ ขนาด 2.5 mg/kg เพียงตัวเดียวเปรียบเทียบกับการลดขนาดยา Propofol ลงเหลือเพียง 2.0 mg/kg โดยมีการใช้ยา Lidocaine ร่วมด้วยทั้งการให้แบบ Topical และแบบ Intravenous ว่าวิธีใดจะมีประสิทธิผลมากที่สุดและ เกิดภาวะไม่พึงประสงค์น้อยที่สุด **วิธีการศึกษา:** เป็น Prospective double blind control study ในผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดแบบไม่เร่งด่วน อายุ 18-65 ปี ASA I-II และ วิสัญญีแพทย์เลือกใช้การใส่ท่อช่วยหายใจชนิด Laryngeal mask airway (LMA) แบ่งผู้ป่วยเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 50 คน กลุ่ม P หมายถึง ให้ยา Propofol 2.5 mg/kg, กลุ่ม TL-P หมายถึง ให้ยา Propofol 2 mg/kg ร่วมกับให้ยา Lidocaine spray 40 mg พ่นที่บริเวณ posterior pharyngeal wall นำไปก่อน 3 นาทีและกลุ่ม IVL-P หมายถึง ให้ยา Propofol 2 mg/kg ร่วมกับให้ยา Lidocaine ทาง Intravenous 1.5 mg/kg นำไปก่อน 3 นาที และจะประเมิน jaw opening, coughing, gagging, body movement, ภาวะ laryngospasm และภาวะ apnea **ผลการศึกษา:** อุบัติการณ์การเกิด gagging, body movement ทั้งช่วงขณะใส่และหลังใส่ Laryngeal mask airway (LMA) มากที่สุดในกลุ่ม IVL-P (P value < 0.05) เมื่อเปรียบเทียบ optimal insertion กลุ่ม IVL-P พบมีอุบัติการณ์น้อยที่สุด (P value = 0.018) **สรุป:** การให้ยา Topical lidocaine 40 mg ร่วมกับยา Propofol 2 mg/kg มีประสิทธิผลใกล้เคียงกับการให้ยา Propofol 2.5 mg/kg ในการใส่ท่อช่วยหายใจชนิด Laryngeal mask airway (LMA) โดยเกิดภาวะแทรกซ้อนไม่ต่างกัน

---

* กลุ่มงานวิสัญญีวิทยาโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา จ.นครราชสีมา 30000

Abstract: **Effective LMA insertion: Lidocaine and propofol comparison with propofol alone**

Patchamon Sathonsaowapak, M.D.*,

Samanan Lertkamolman, M.D.*

* Department of Anesthesiology, Maharat Nakhon Ratchasima Hospital, Nakhon Ratchasima 30000,

Nakhon Racth Med Bull 2015; 37: 17-24.

Propofol is the induction agent used to facilitate the placement of LMA without muscle relaxant. It depressed airway reflexes effectively. We used the efficacy of lidocaine to improve LMA insertion conditions. A propofol dose ranging from 2.5 to 3 mg/kg is recommended for LMA insertion. Among the propofol minimum dose 2.5 mg/kg alone, propofol dose 2 mg/kg and lidocaine iv. and topical lidocaine, which methods had the best effectiveness and lowest the complications. **Methods:** This was a prospective double blind control study. We enrolled patients aged 18-65 year undergoing elective surgery, ASA status I-II and anesthesiologist chose the laryngeal mask airway for them. Patients were divided into 3 groups of 50 in each. Group P received propofol 2.5 mg/kg, Group TL-P received 40 mg of topical lidocaine over posterior pharyngeal wall followed 3 min later by propofol 2 mg/kg, and Group IV-P received intravenous lidocaine 1.5 mg/kg 3 min before propofo l 2 mg/kg. Jaw opening, coughing, gagging, body movement, laryngospasm and apnea time were recorded. **Results:** Incidence of gagging, body movement (insertion and after insertion) were found mainly in Group IVL-P (P value < 0.05) and the frequency of optimal insertion condition was lower in Group IVL-P (P value = 0.018). **Conclusions:** Topical lidocaine 40 mg followed by propofol 2 mg//kg was effective equally to propofol 2.5 mg/kg for insertion of LMA with the in different complications.

Key words: Laryngeal mask airway, propofol

บทนำ

Laryngeal mask airway (LMA) เป็นอุปกรณ์ช่วยเปิดทางเดินหายใจ นิยมนำมาใช้ในงานวิสัญญี เพื่อใช้เปิดทางเดินหายใจในผู้ป่วยที่มารับการระงับความรู้สึกและต้องการให้ผู้ป่วยหายใจเองโดยไม่ต้องใช้ยาหย่อนกล้ามเนื้อ เหมาะกับกลุ่มผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดแบบผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยที่ใช้เวลาในการผ่าตัดไม่นาน และในผู้ป่วยที่ต้องการหลีกเลี่ยงยาหย่อนกล้ามเนื้อ นอกจากนี้การใส่ Laryngeal mask airway (LMA) ยังช่วยลดอุบัติการณ์การเกิดอาการเจ็บคอจากการใส่ท่อช่วยหายใจได้ดีกว่าการใส่ท่อช่วยหายใจแบบปกติ (Endotracheal tube) ซึ่งการใส่ Laryngeal mask airway (LMA) สามารถทำได้หลายวิธี ทั้งการใช้ยานำสลบร่วมกับยาหย่อนกล้ามเนื้อเหมือนกับการใส่ท่อช่วยหายใจแบบปกติ (Endotracheal tube) หรือจะใช้ยานำสลบเพียงตัวเดียวโดยไม่ใช้ยาหย่อนกล้ามเนื้อก็สามารถทำได้ โดยยา Propofol เป็นยานำสลบที่นิยมนำมาใช้ในการใส่ท่อช่วยหายใจ โดยไม่ใช้ยาหย่อนกล้ามเนื้อ เนื่องจากยา Propofol มีคุณสมบัติในการกด Airway reflex นอกจากนี้ ยังมีการนำคุณสมบัติของยา Lido-caine ซึ่งเป็นยาชา ชนิดหนึ่งที่มีคุณสมบัติในการกด Reflex และ Sympathetic response ขณะใส่ท่อช่วยหายใจและถอดท่อช่วยหายใจ มาเสริมช่วยเพิ่มประสิทธิผลในการใส่ท่อช่วยหายใจให้ดียิ่งขึ้น มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ การใช้ยา Propofol เพียงตัวเดียว

ในการใส่ Laryngeal mask airway (LMA) พบว่าขนาดที่เหมาะสมในการใส่ Laryngeal mask airway (LMA) มีขนาดตั้งแต่ 2.5-3 mg/kg[7] โดยขนาดที่ใช้ในการใส่โดยไม่ใช้ยาหย่อนกล้ามเนื้อต้องใช้ในขนาดที่สูงกว่าการใช้ร่วมกับยาหย่อนกล้ามเนื้อแต่ก็จะทำให้เกิดภาวะที่ไม่พึงประสงค์ ก็คือความดันเลือดที่ลดต่ำลงค่อนข้างมาก แต่ถ้าใช้ในขนาดที่ต่ำกว่านี้ ก็จะทำให้ประสิทธิผล ความราบรื่นในการใส่ก็จะลดลง[4] มีการศึกษาที่ใช้ Topical lidocaine และ Intravenous lidocaine ในการช่วยเพิ่มประสิทธิผลในการใส่ Laryngeal mask airway (LMA) มีทั้งการศึกษากับยา Propofol และกับยานำสลบชนิดอื่น ๆ เช่น ยา Thiopental พบว่ายา Lidocaine ช่วยเพิ่มประสิทธิผลในการใส่ Laryngeal mask airway (LMA) ได้จริง[1,2,3,4] ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาว่า ถ้าใช้ยา Propofol ในขนาดที่ต่ำที่สุดคือขนาด 2.5 mg/kg เพียงตัวเดียว เปรียบเทียบกับการลดขนาดยา Propofol ลงเหลือเพียง 2.0 mg/kg โดยมีการใช้ยา Lidocaine ร่วมด้วยทั้งการให้แบบ Topical และแบบ Intravenous ว่าวิธีใดจะมีประสิทธิผลมากที่สุดและเกิดภาวะไม่พึงประสงค์น้อยที่สุด

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็น Prospective double blind control study โดยได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา และได้รับการยินยอมจากผู้ป่วย โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าร่วมการศึกษา ได้แก่ ผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดแบบไม่เร่งด่วน ที่มีอายุตั้งแต่ 18-65 ปี ASA I-II และวิสัญญีแพทย์เลือกใช้วิธีการระงับความรู้สึกด้วยการใส่ท่อช่วยหายใจ ชนิด Laryngeal mask airway (LMA) โดยแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 50 คน ซึ่งจะมีการสุ่มโดยใช้ computer ผู้ป่วยทุกคนไม่ได้รับการให้ยา premedication ใด ๆ มาก่อน โดยจะแบ่งผู้ป่วยเป็น

- กลุ่ม P หมายถึง กลุ่มที่ให้ยานำสลบ Propofol ในขนาด 2.5 mg/kg

- กลุ่ม TL-P หมายถึง กลุ่มที่ให้ยานำสลบ Propofol ในขนาด 2 mg/kg โดยมีการให้ยา Lidocaine spray 40 mg พ่นที่บริเวณ posterior pharyngeal wall นำไปก่อน 3 นาที

- กลุ่ม IVL-P หมายถึง กลุ่มที่ให้ยานำสลบ Propofol ในขนาด 2 mg/kg โดยมีการให้ยา Lidocaine ทาง intravenous ขนาด 1.5 mg/kg นำไปก่อน 3 นาที โดยผู้ป่วยทุกคนจะได้รับ Topical spray ก่อนนำสลบ 3 นาที โดยในกลุ่ม P และ IVL-P จะได้รับการพ่นเป็น normal saline ซึ่งจะบรรจุอยู่ในขวดที่เหมือนกันกับ 10% Lidocaine โดยผู้ป่วยจะได้รับการพ่นทั้งหมด 4 puff ที่บริเวณ posterior pharyngeal wall ส่วนกลุ่ม TL-P จะได้รับการพ่นด้วย 10% Lidocaine 40 mg ที่บริเวณ posterior pharyngeal wall เช่นกัน นอกจากนี้ก่อนการนำสลบด้วยยา Propofol ในกลุ่ม P และกลุ่ม TL-P จะมีการฉีด normal saline นำไปก่อน 3 นาที โดยใช้ ปริมาตรเท่ากับ Lidocaine 1.5 mg/kg ส่วนในกลุ่ม IVL-P ก็จะฉีดยา Lidocaine 1.5 mg/kg นำไปก่อน 3 นาที เช่นกัน ผู้ป่วยทุกคนจะได้รับการ preoxygenation ด้วย oxygen flow 6 LPM หลังจากให้ยานำสลบเมื่อ eyelash reflex หมดไป จะทำการช่วยหายใจต่ออีก 30 วินาทีจึงทำการใส่ Laryngeal mask airway (LMA) โดยขนาดของ Laryngeal mask airway (LMA) จะเลือกตามน้ำหนักของผู้ป่วย ถ้ามีน้ำหนัก 30-50 kg จะเลือกขนาดเบอร์ 3 แต่ถ้าหนักมากกว่า 50 kg จะเลือกขนาดเบอร์ 4 ผู้ทำการใส่ ได้แก่ วิสัญญีพยาบาลที่มีประสบการณ์การทำงานด้านวิสัญญีอย่างน้อย 1 ปี ซึ่งจะมีการยืนยันการใส่ที่ถูกต้องจากการที่มี chest movement และมี ETCO2 (end-tidal carbon dioxide) ขึ้น และจะให้ผู้ทำการใส่ประเมินในหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้ jaw opening, coughing, gagging, body movement, ภาวะ laryngospasm และ ภาวะ apnea ซึ่งสุดท้ายจะรวบรวมผลการประเมินในหัวข้อต่าง ๆ นั้นเพื่อไปประเมินภาวะ optimal insertion และ optimal insertion and after insertion โดยภาวะ optimal insertion

หมายถึง กรณีที่มี good condition of jaw opening และไม่มีภาวะ coughing, gagging, laryngospasm, และ body movement (ขณะใส่) ส่วนภาวะ optimal insertion and after insertion หมายถึงกรณีที่มี good condition of jaw opening และไม่มีภาวะ coughing, gagging, laryngospasm, และ body movement (ขณะใส่และหลังใส่) ในกรณีที่ไม่สามารถเปิดปากใส่ Laryngeal mask airway (LMA) ได้จะมีการเพิ่มขนาดยา Propofol อีก 0.5 mg/kg และให้ ventilation ด้วย 100 % oxygen ต่ออีก 1 นาที ถ้ายังใส่ Laryngeal mask airway (LMA) ไม่ได้เกินกว่า 2 ครั้ง จะพิจารณาให้ยาหย่อนกล้ามเนื้อร่วมด้วย หรือพิจารณาเปลี่ยนเป็นการใส่ Endotracheal tube แทน หลังการใส่ Laryngeal mask airway (LMA) ถ้าผู้ป่วยไม่นิ่งจะมีการให้ยา Propofol อีก 0.5 mg/kg กรณีที่มีภาวะ apnea เกิดขึ้นหลังใส่ Laryngeal mask airway (LMA) ก็จะให้การช่วยหายใจจนกว่าผู้ป่วยจะกลับมาหายใจเอง ผู้ป่วยทุกคนจะได้รับการ monitor ด้วย NIBP (noninvasive blood pressure), EKG, SpO2 และ ETCO2 (end-tidal carbon dioxide) โดยจะมีการวัดค่าตั้งแต่ระยะก่อนนำสลบ, หลังนำสลบ และหลังใส่ Laryngeal mask airway (LMA) โดยถ้ามีการลดลงของความดันโลหิตหลังจากใส่ Laryngeal mask airway (LMA) มากกว่า 20% จากความดันโลหิตก่อนให้ยานำสลบ จะพิจารณาให้ยา ephedrine ครั้งละ 6 mg จนกว่าความดันโลหิต จะกลับมาปกติเมื่อเสร็จสิ้นการผ่าตัดและผู้ป่วยย้ายเข้าห้องพักฟื้น จนกระทั่งผู้ป่วยตื่นดีจึงจะให้ผู้ป่วย ประเมินอาการเจ็บคอหลังจากใส่ท่อช่วยหายใจชนิด Laryngeal mask airway (LMA) การวิเคราะห์ผลใช้ โปรแกรม Stata 11 โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test) หรือการทดสอบของฟิชเชอร์ (Fisher's exact test) สำหรับข้อมูลเชิงกลุ่ม (Categorical data) เช่น อุบัติการณ์การเกิด gagging, coughing, laryngospasm และ body movement สำหรับข้อมูล ต่อเนื่อง (Continuous data) ใช้การทดสอบ One-way ANOVA

ผลการศึกษา

มีผู้ป่วยเข้าร่วมการศึกษาวิจัยทั้งหมด 150 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 50 คน ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานในกลุ่ม P พบมีช่วงอายุที่มากกว่าและในกลุ่ม IV-P มีเพศหญิงมากกว่า ส่วนข้อมูล BMI และ ASA classification ไม่พบมีความแตกต่างกันในทั้ง 3 กลุ่ม

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

	Group P (n = 50)	Group TL-P (n = 50)	Group IV-P (n = 50)	P value
Age ; years (SD)	43.0 (14.39)	35.2 (13.76)	39.7 (14.56)	0.024
Female ; n (%)	18 (36.0)	17 (34.0)	26 (52.0)	0.149
BMI ; $kg.m^{-2}$ (SD)	23.2 (3.23)	22.0 (3.26)	23.2 (30.4)	0.098
ASA I ; n (%)	28 (56.0)	26 (52.0)	27 (54.0)	0.978

Group P = Propofol 2.5 mg/kg, Group TL-P Topical lidocaine 40 mg + propofol 2 mg/kg,

Group IV-P =Intravenous lidocaine 1.5 mg/kg + zpropofol 2 mg/kg

BMI - Body mass index

ตารางที่ 2 ความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วง

	Group P	Group TL-P	Group IV-P	P value
SBP; mmHg (SD) Pre-induction	134.6 (17.76)	137.6 (15.8)	138.5 (15.71)	0.45
Post-induction	116.2 (19.6)	122.8 (20.65)	119.6 (15.64)	0.22
Post-LMA insertion	118.2 (20.4)	121.7 (18.21)	127.8 921.33)	0.06
DBP; mmHg (SD) Pre-induction	81.1 (10.13)	84.1 (8.58)	82.9 (13.24)	0.35
Post-induction	70.8 (13.96)	73.5 (13.34)	72.9 (13.39)	0.59
Post-LMA insertion	71.3 (14.28)	72.6 (14.79)	77.6 (16.22)	0.09
HR; beat.min-1 (SD) Pre-induction	78.5 (14.98)	83.2 (17.07)	82.9 (16.08)	0.16
Post-induction	84.9 (12.84)	85.6 (16.76)	84.1 (13.97)	0.87
Post-LMA insertion	83.2 (14.36)	83.8 (15.59)	85.8 (15.19)	0.66

Group P = Propofol 2.5 mg/kg, Group TL-P Topical lidocaine 40 mg + propofol 2 mg/kg,
Group IV-P =Intravenous lidocaine 1.5 mg/kg + zpropofol 2 mg/kg
SBP = Systolic blood pressure, DBP = Diastolic blood pressure, HR = Heart rate

สำหรับความดันและอัตราการเต้นของหัวใจที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงก็ไม่พบมีความแตกต่างกันในทางสถิติ

Optimal insertion and after insertion =good condition of jaw opening and absence of coughing, gagging, laryngospasm, body movement (insertion and after insertion)

ตารางที่ 3 การตอบสนองของผู้ป่วยขณะใส่ Laryngeal mask airway (LMA)

	Group P (n=50)	Group TL-P (n=50)	Group IV-P (n=50)	P value
Jaw opening; n (%)				
- good	45 (90.0)	42 (84.0)	38 (76.0)	
- Incomplete	5 (10.0)	7 (14.0)	7 (14.0)	
- impossible	0 (0)	1 (2.0)	5 (10.0)	0.13
Coughing; n (%)	3 (6.0)	8 (16.0)	11 (22.0)	0.06
Gagging; n (%)	11 (22.0)	10 (20.0)	21 (42.0)	0.036
Larygospasm; n (%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
Body movement; n (%) (Insertion)	11 (22.0)	19 (38.0)	26 (52.0)	0.009
Body movement; n (%) (After LMA Insertion)	13 (26.0)	15 (30.0)	29 (58.0)	0.002
(After LMA Insertion)				
Apnea; n (%)	42 (84.0)	39 (78.0)	36 (72.0)	0.37
Apnea time; median (IQR)	120 (70}450)	130 (45,280)	115 (60,24.5)	0.667

Group P = Propofol 2.5 mg/kg, Group TL-P Topical lidocaine 40 mg + propofol 2 mg/kg,
Group IV-P =Intravenous lidocaine 1.5 mg/kg + zpropofol 2 mg/kg

ตารางที่ 4 ผลการใส่ Laryngeal mask airway และภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น

	Group P (n=50)	Group TL-P (n=50)	Group IV-P (n=50)	P value
First attempt insertion; n (%)	49 (98.0)	48 (96.0)	47 (94.0)	0.87
Addition propoofol; n (%)	11 (22.0)	12 (24.0)	28 (56.0)	0.00
Ephedrine required; n (%)9	(18.0)	4 (8.0)	3 (6.0)	0.18
Opimal insertion; n (%)	33 (66.0)	28 (56.0)	19 (38.0)	0.018
Opimal insertion and after insertion; n (%)	28 (56.0)	23 (46.0)	12 (24.0)	0.004
Post-op sorethroat; n (%)	2 (4.0)	4 (0.8)	5 (10.0)	0.63

Group P = Propofol 2.5 mg/kg, Group TL-P Topical lidocaine 40 mg + propofol 2 mg/kg,

Group IV-P =Intravenous lidocaine 1.5 mg/kg + zpropofol 2 mg/kg

Optimal insertion = good condition of jaw opening and absence of coughing, gagging, laryngospasm, body movement (insertion)

การตอบสนองของผู้ป่วยขณะใส่ Laryngeal mask airway (LMA) พบอุบัติการณ์การเกิดgagging, body movement ทั้งช่วงขณะใส่และหลังใส่ Laryngeal mask airway (LMA) มากที่สุดในกลุ่ม IVL-P (P value < 0.05) ส่วนอุบัติการณ์การเกิด coughing นั้นแม้จะพบมากที่สุดในกลุ่ม IVL-P เช่นกัน แต่เมื่อเปรียบเทียบกันไม่พบมีความแตกต่างกันในทางสถิติ สำหรับภาวะ apnea พบมากที่สุดในกลุ่ม P มากถึง 84% แต่ก็ไม่พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ (P value = 0.37) จากตารางที่ 4 ในกลุ่ม IVL-P มีความต้องการยา propofol เพิ่มเติมมากกว่าในกลุ่มอื่น ๆ อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อเปรียบเทียบ optimal inser-tion และ optimal insertion and after insertion กลุ่ม IVL-P พบมีอุบัติการณ์น้อยที่สุด (P value = 0.018 และ 0.004 ตามลำดับ)

วิจารณ์

จากผลการศึกษาพบว่า ในกลุ่ม IVL-P มีอุบัติการณ์ของ Optimal insertion และ Optimal insertion and after insertion น้อยที่สุด แสดงให้เห็นว่าการใส่ท่อช่วยหายใจชนิด Laryngeal mask airway (LMA) ด้วยยา Propofol ในขนาด 2 mg/kg ร่วมกับ Intravenous lidocaine ในขนาด 1.5 mg/kg มีประสิทธิผลต่ำกว่าอีก 2 กลุ่ม แม้ว่าจะมีการศึกษาที่สนับสนุนว่ายา Lidocaine มีคุณสมบัติในการกด Reflex และลด Cardiovascular response ขณะใส่ท่อช่วยหายใจและ ถอดท่อช่วยหายใจ ไม่ว่าจะเป็นการให้ในรูปแบบ Topical หรือ Intravenous ก็ตาม[1-6] การศึกษาของ Yokioka และคณะ พบว่าการให้ยา Intravenous lidocaine ในขนาด 2 mg/kg สามารถกด Reflex การไอได้ดีที่สุด โดยต้องให้ในช่วงระยะเวลาระหว่าง 1-5 นาที[8] แต่จากการศึกษานี้ในกลุ่มที่ได้ยา Intra-venous lidocaine ร่วมกับยา Propofol กลับพบอุบัติการณ์ของ Optimal insertion และ Optimal insertion and after insertion น้อยที่สุด (โดยพบมีการเกิด Gagging, Body movement มากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ) อาจเป็นเพราะการให้ Intravenous lidocaine เป็นการให้ในลักษณะของ Systemic route ซึ่งการออกฤทธิ์ของ Intravenous lidocaine ที่จะกด Reflex ได้ดีจะต้องมีระดับของยา Lidocaine ในพลาสมามากกว่า 3 µg/ml และจะต้องให้ในช่วงระยะเวลา 1-5 นาที[8] แต่การศึกษานี้ให้ในขนาด 1.5 mg/kg เท่านั้นเนื่องจากยา Lidocaine ในขนาด 2 mg/kg สามารถทำให้เกิด Systemic toxicity จากยาชาได้[8] สำหรับการให้ Topical lidocaine โดยการพ่นสเปรย์ ไปที่บริเวณ Hypopharynx นั้นน่าจะช่วยให้ผู้ป่วยทนต่อการกระตุ้นบริเวณ Hypopharynx ได้ดีกว่าการให้ในลักษณะของ

Intravenous ส่วนการเกิด Body movement ขณะใส่ LMA Group P (22%), Group TL-P (38%) และ Group IVL-P (58%) อาจอธิบายได้ว่าการให้ยา Lidocaine นั้น ไม่ว่าจะเป็นการให้ในลักษณะของ Intravenous หรือ Topical ก็ตาม ไม่ได้เป็นการช่วยเพิ่มระดับความลึกของการสลบ จึงพบมี Body movement มากกว่าในกลุ่มที่ได้ยา Propofol เพียงตัวเดียว (Group P) ซึ่งมีการศึกษาของ Chrysscula Staikou และคณะที่สนับสนุนว่าการให้ยา Intravenous lidocaine ขนาด 1.5 mg/kg ไม่สามารถช่วยลดระดับของ BIS (Bispectral index monitoring) ในระหว่างการทำ Rapid sequence induction and intubation[7] ดังนั้นจึงพบว่ากลุ่ม IVL-P มีความต้องการยา propofol เพิ่มเติมมากกว่าในกลุ่มอื่น ๆ นั่นเอง (P value = 0.00) สำหรับอุบัติการณ์ของการเกิด apnea นั้น พบมากที่สุดในกลุ่ม P (84%) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับอุบัติการณ์ของการศึกษาของ Goh PK และคณะ ภาวะ apnea หลังการให้ยา Propofol 2.5 mg/kg มีอุบัติการณ์สูงเช่นกัน ถึง 70%[9] แม้จะมีการลดขนาดยา Propofol ลงเหลือ 2 mg/kg แต่อุบัติการณ์ก็ยังคงสูงในทุกกลุ่ม เนื่องจากหลังการใส่ LMA ในกรณีที่ผู้ป่วยยังมีBody movement อยู่จะมีการให้ยา Propofol เพิ่มเติม จึงทำให้อุบัติการณ์ของ apnea ในการศึกษานี้สูงมากกว่าในการศึกษาอื่นที่ผ่านมา สำหรับความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วง, ความต้องการยา Ephedrine และอุบัติการณ์ของการเจ็บคอทั้ง 3 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ

สรุปผลการศึกษา

การให้ยา Topical lidocaine 40 mg ร่วมกับยา Propofol 2 mg/kg มีประสิทธิผลใกล้เคียงกับการให้ยา Propofol 2.5 mg/kg ในการใส่ท่อช่วยหายใจชนิด Laryngeal mask airway (LMA) โดยมีการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ไม่ต่างกัน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณบุคลากรกลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยและขอขอบคุณ คุณกัญญาลักษณ์ ณ รังษี ที่ให้คำแนะนำด้านสถิติ

เอกสารอ้างอิง

1. Stoneham MD. Facilitation of laryngeal mask insertion. Effects of lignocaine given intravenously before induction with propofol. Anesthesia 1995; 50: 464-6.
2. Cook TM. Lignocine to aid the insertion of the laryngeal mask airway with thiopentone. A comparison between topical and intravenous administration. Anesthesia 1996; 51: 787-90.
3. Seavell CR. Topical lignocaine and thiopentone for the insertion of a laryngeal mask airway. A comparison with propofol. Anesthesia 1996; 51: 699-701.
4. Changchien CF. Topical lidocaine improves conditions for laryngeal mask airway insertion. Can J Anesth 2010; 57: 446-52.
5. Gharaei B, Jafari A. Topical versus intravenous lidocaine in children with upper respiratory infection undergoing anesthesia: A randomized, double blind, clinical trial. Anesth Pain Med 2015; 5(4): e23501.
6. Erb TO, von Ungern-Sternberg BS. The effect of intravenous lidocaine on Laryngeal and respiratory reflex responses in anaesthetized children. Anaesthesia 2013; 68: 13-20.
7. Asai T, Morris S. The laryngeal mask airway: its features, effects and role. Can J Anesth 1994; 41: 930-60.
8. Staikou C, Paraskeva A. Intravenous lidocaine does not affect the anesthetic depth during rapid sequence induction and intubation as assessed by Bispectral Index monitoring : a randomized double blind study. Arch Med Sc 2013; 9: 713-8.

9. Yukioka H, Yoshimoto N. Intravenous lidocaine as a suppressant of coughing during tracheal intubation. Anesthesia Analgesia 1985; 64: 1189-92.

10. Goh PK, Chiu CL. Randomized double-blind comparison of ketamine-propofol, fentanyl-propofol and propofolsaline on haemodynamics and laryngeal mask airway insertion conditions. Anaesth Intensive Care 2005; 33: 223-8.