

แนวโน้มของภาวะแทรกซ้อนรุนแรงจากการระงับความรู้สึกในโรงพยาบาลตติยภูมิ 2550-2559

วรรณภา อังคสุวรรณ*, กุลฉัตร หอมบุตร*

*กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110 ประเทศไทย

Trend of Critical Anesthetic Complications at a Tertiary Hospital, 2007-2016

Wanna Angkasuvan*, Kullachat Hombut*

*Anesthetic department, Hatyai hospital, Songkla 90110, Thailand

วัตถุประสงค์: การศึกษาแนวโน้มของภาวะแทรกซ้อนรุนแรงจากการระงับความรู้สึกในโรงพยาบาลตติยภูมิ เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลของราชวิทยาลัยวิสัญญีวิทยาแห่งประเทศไทย รวมถึงการวิเคราะห์ภาวะแทรกซ้อนรุนแรงระดับ GHI และภาวะแทรกซ้อนเฉพาะที่เกิดจากการระงับความรู้สึกโดยตรง

วิธีการศึกษา: วิจัยเชิงพรรณนาค้นหาข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติงานของกลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลหาดใหญ่ ปี 2550-2559 โดยการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป การทบทวนการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการระงับความรู้สึกที่รุนแรงที่พบบ่อย 3 อันดับแรก และภาวะแทรกซ้อนรุนแรงจากการระงับความรู้สึก ได้แก่ การเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง ภาวะหัวใจหยุดเต้น ภาวะรู้สึกตัวขณะได้รับการระงับความรู้สึก การใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก และการใส่ท่อช่วยหายใจไม่ได้ โดยแยกเป็นรายปี

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึก 156,725 ราย จำนวนผู้ป่วยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะผู้ป่วยสูงอายุ ASA class II และ III รวมถึงเทคนิคการระงับความรู้สึกแบบทั่วไป จากการทบทวนภาวะแทรกซ้อนรุนแรงทั้งหมด 258 ราย พบว่ามีภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อย 3 อันดับแรก ได้แก่ การใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ ภาวะปอดบวมน้ำ และภาวะหัวใจหยุดเต้นในห้องผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนส่วนใหญ่เป็นระดับ F ร้อยละ 43.9 ซึ่งส่งผลให้ผู้ป่วยนอนโรงพยาบาลนานขึ้น อัตราเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง สูงสุดปี 2551 (31.91:10,000) และต่ำสุดปี 2558 (11.95:10,000) อัตรา

Objectives: To identify trend of critical anesthetic complications at tertiary hospital, compare to that reported by the Royal College of Anesthesiologists of Thailand (RCAT), describe level GHI and direct anesthetic related complications.

Methods: Annual reports (2007 to 2016) of anesthetic department at Hatyai hospital was retrospectively examined. The following data were collected: demographic data of anesthetic practices, top 3 of critical complications, death within 24 hours, cardiac arrest, awareness, difficult intubation and failed intubation yearly.

Results: The 156,725 anesthetic practices were examined. There had been increasing number of elderly patients, patients with ASA II and III, and those undergoing general anesthesia. There were 258 complications which the top 3 events being reintubation, pulmonary edema and cardiac arrest. The degree of severity was mostly as level F which led to prolonged hospital stay (43.9%). The incidents of death within 24 hours were highest in 2008 (31.91:10,000) and lowest in 2015 (11.95:10,000), while death on table and cardiac arrest remained unchanged. Difficult intubation had decreased markedly since 2013. Anesthetic practices undertaken after failed intubation were cancellation of the operations, changing techniques of anesthesia and using surgical airway. For awareness, 19 patients were reported that occurred in female, during

Correspondence to: Wanna Angkasuvan. Email: wangkasu@gmail.com

Received 1 Feb 2018, Accepted 8 May 2018

การเสียชีวิตในห้องผ่าตัดและภาวะหัวใจหยุดเต้นในห้องผ่าตัด ไม่มีการเปลี่ยนแปลง แต่จำนวนการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก มีแนวโน้มลดลงชัดเจนตั้งแต่ปี 2556 ส่วนผู้ป่วยที่ไม่สามารถใส่ท่อช่วยหายใจได้ มีแนวทางการดูแลโดยการเลื่อนผ่าตัด เปลี่ยนเทคนิคการระงับความรู้สึก และการเปิดทางเดินหายใจด้วยการผ่าตัด มีผู้ป่วยที่มีภาวะรู้สึกตัวขณะได้รับการระงับความรู้สึก 19 ราย ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยหญิง และพบในการผ่าตัดคลอด โดยที่ผู้ป่วยรู้สึกตัวหรือได้ยินในช่วงลงมีดผ่าตัดและช่วงเย็บแผล

สรุป: แนวโน้มอุบัติการณ์ของอัตราการเสียชีวิตและการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากของกลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลหาดใหญ่ เป็นไปในทางเดียวกับการศึกษาอุบัติการณ์ของราชวิทยาลัยวิสัญญีวิทยาแห่งประเทศไทย ปัจจัยความเป็นมนุษย์และปัจจัยข้ออื่นเรื้อรังอาจเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติการณ์ซ้ำๆ ในช่วง 10 ปี

วิสัญญีสาร 2561; 44(3): 98-106. • Thai J Anesthesiol 2018; 44(3): 98-106.

บทนำ

จากการศึกษาอุบัติการณ์ภาวะแทรกซ้อนจากการระงับความรู้สึกของราชวิทยาลัยวิสัญญีวิทยา แห่งประเทศไทย ปี 2549 (Thai Anesthesia Incidents Monitoring Study: ThaiAIMS)¹ และปี 2559 (Perioperative and Anesthetic Adverse events in Thailand: PADDThai)² พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงของอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา เช่น อัตราเสียชีวิตจากการระงับความรู้สึก 24 ชั่วโมง ลดลงจาก 28.3:10,000 เป็น 13.2:10,000 จากที่มีการเพิ่มแนวทางปฏิบัติของราชวิทยาลัยวิสัญญีวิทยา (clinical practice guideline) ในการใช้อุปกรณ์เฝ้าระวังระหว่างการระงับความรู้สึก อัตราการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากลดลง จาก 22.5:10,000 เป็น 8.0:10,000 จากที่มีการพัฒนาอุปกรณ์ช่วยในการใส่ท่อช่วยหายใจ การศึกษาอุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการระงับความรู้สึกในการผ่าตัดคลอดในช่วงปี 2003-2012³ พบว่า มีอัตราการเกิดอุบัติการณ์ลดลงในการระงับความรู้สึกแบบเฉพาะส่วน และมีการวิเคราะห์อุบัติการณ์ที่รุนแรงของโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ประเทศสิงคโปร์⁴ พบว่า ปัจจัยสำคัญของการเกิดอุบัติการณ์มีความสัมพันธ์กับระดับ ASA classification ที่สูงขึ้น และการปฏิบัติงานนอกเวลา

การพัฒนาคุณภาพการระงับความรู้สึกของกลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลหาดใหญ่ซึ่งเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิตัวขนาด 700 เตียง ให้ความสำคัญต่อความปลอดภัยในการระงับความรู้สึก (safe anesthesia) จึงมีการทบทวนภาวะแทรกซ้อนรุนแรงที่เกิดขึ้นทุกรายทุกเดือน และรวบรวม

cesarean section and recall during incision or suture.

Conclusions: Trend of death within 24 hours and difficult intubation in anesthetic practices was in line with national trend reported by RCAT. Human factors and latent risk factors might have led to repeating events in 10 years.

Keywords: Anesthetic practice, Critical complication

เป็นรายงานผลสรุปการปฏิบัติงานประจำปีอย่างต่อเนื่องมากกว่า 10 ปี การศึกษานี้จะเน้นเฉพาะภาวะแทรกซ้อนรุนแรง ระดับ GHI ตาม The National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP) Index for Categorizing Medication Errors⁵ และภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการระงับความรู้สึกโดยตรง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาแนวโน้มการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการระงับความรู้สึกของโรงพยาบาลหาดใหญ่ เพื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลระดับประเทศของราชวิทยาลัยวิสัญญีวิทยาแห่งประเทศไทย
2. เพื่อวิเคราะห์ภาวะแทรกซ้อนรุนแรงระดับ GHI และภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการระงับความรู้สึกโดยตรง

วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (retrospective descriptive study) หลังจากได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมงานวิจัย โรงพยาบาลหาดใหญ่ ได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลหาดใหญ่ ปี 2550-2559 โดยมีประเด็นการศึกษา ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ จำนวนผู้ป่วยที่มารับบริการระงับความรู้สึก แยกตาม ช่วงอายุ ASA classification และ เทคนิคการระงับความรู้สึก

2. ผลการทบทวนการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการระงับความรู้สึกที่รุนแรง ที่พบบ่อย 3 อันดับแรก และแยกตามความรุนแรง แยกเป็นรายปี

3. จำนวนผู้ป่วย และสาเหตุของภาวะแทรกซ้อนรุนแรงจากการระงับความรู้สึก ได้แก่ การเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง (death within 24 hours) การเสียชีวิตในห้องพักฟื้น (death on table, DOT) การเสียชีวิตหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง (death 24 hours postoperatively) หัวใจหยุดเต้นในห้องผ่าตัด (intraoperative cardiac arrest) และภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการระงับความรู้สึกโดยตรง ได้แก่ ภาวะรู้สึกรู้สึกตัวขณะได้รับการระงับความรู้สึก (awareness), การใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก (difficult intubation) และการใส่ท่อช่วยหายใจไม่ได้ (failed intubation) รวมถึงการหาสาเหตุของโรคที่นำไปสู่การเกิดอุบัติการณ์ต่างๆ

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เป็นการแจกแจงความถี่แบบร้อยละ และอัตราการเกิดอุบัติการณ์แบบหยาบ (crude rate) เป็น 1:10,000

ผลการศึกษา

มีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึก 156,725 ราย ในช่วง 10 ปี (2550-2559) เมื่อแยกเป็นรายปี พบว่า จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกจาก 13,998 รายถึง 16,225 ราย มีผู้ป่วยในช่วงอายุมากกว่า 60 ปีจากร้อยละ 14.27 ถึง 20.23 ผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกแยกตาม ASA classification พบว่า class II และ III จากระ้อยละ 37.69 และ 7.06 ถึงร้อยละ 56.05 และ 20.81 เทคนิคการระงับความรู้สึกแบบทั่วไปจากร้อยละ 67.27 ถึง 79.86 การระงับความรู้สึกเฉพาะส่วนจากร้อยละ 15.05 ถึง 10.69 (Figure 1-4)

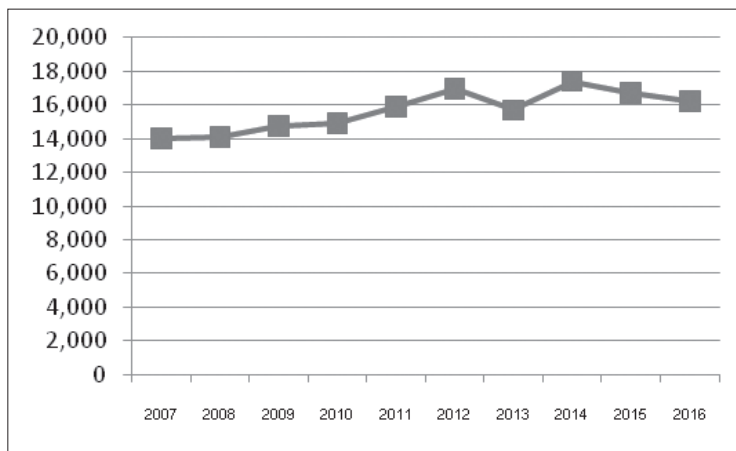


Figure 1 The number of anesthetic practices during 2007-2016

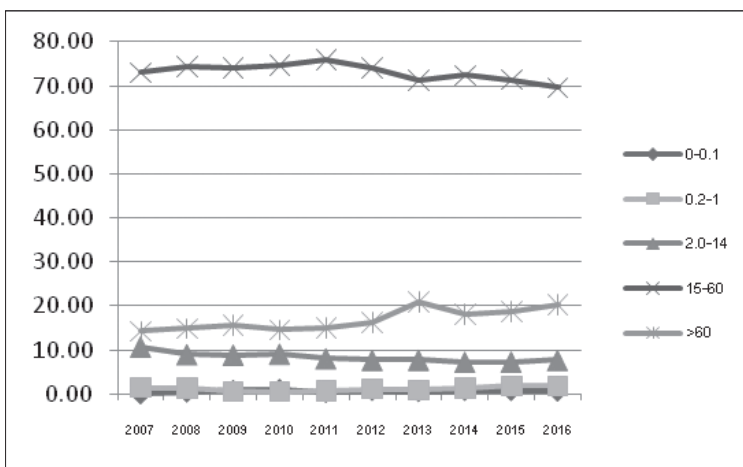


Figure 2 Percentage of patients divided by age

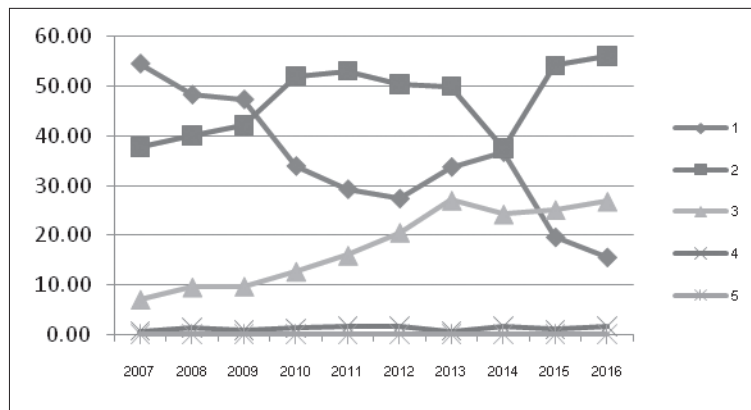


Figure 3 Percentage of patients divided by ASA classification

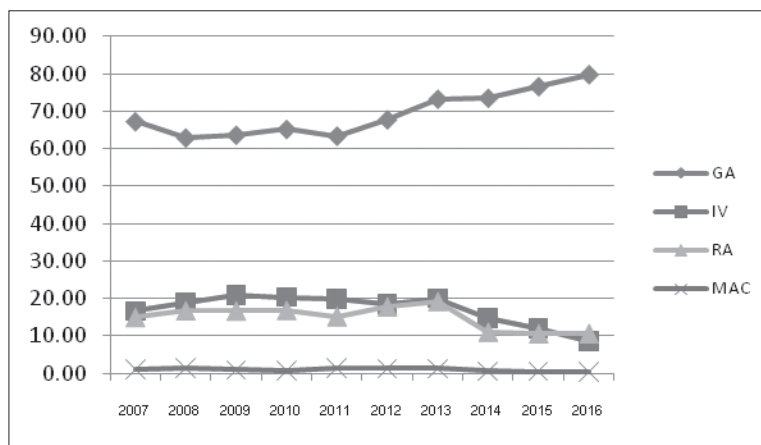


Figure 4 Percentage of patients divided by techniques of anesthesia

GA = general anesthesia; IV = total intravenous anesthesia and intravenous sedation; RA = regional anesthesia; MAC = monitored anesthetic care

มีการทบทวนภาวะแทรกซ้อนรุนแรงทั้งหมด 258 ราย จำนวนภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อย 3 อันดับแรกในแต่ละปี ได้แก่ การใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ (reintubation) ภาวะปอดบวมน้ำ (pulmonary edema) ภาวะหัวใจหยุดเต้นในห้องผ่าตัด และภาวะรู้สึกตัวขณะได้รับการระงับความรู้สึก แต่การใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำในแต่ละช่วงมีเกณฑ์ที่ต่างกัน ได้แก่ การใส่ท่อช่วยหายใจภายใน 2 ชั่วโมง กับ 24 ชั่วโมง ความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนส่วนใหญ่เป็นระดับ F ร้อยละ 43.9 ซึ่งส่งผลให้ผู้ป่วยนอนโรงพยาบาลนานขึ้น (Table 1)

การเก็บข้อมูลผู้ป่วยเสียชีวิตแยกจากภาวะแทรกซ้อนรุนแรง แต่มีผู้ป่วยบางรายที่มีภาวะแทรกซ้อนจนต้องช่วยฟื้นคืนชีพและเสียชีวิต ทำให้มีข้อมูลซ้ำซ้อนกันบางส่วนพบว่า อัตราเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง เป็นอัตราเสียชีวิตทั้งในห้องผ่าตัดและหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง สูงสุดปี 2551 และต่ำสุด

ปี 2558 เท่ากับ 31.91:10,000 และ 11.95:10,000 ตามลำดับ อัตราการเสียชีวิตหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมงสูงสุดปี 2551 และต่ำสุดปี 2558 (26.24:10,000 และ 8.97:10,000 ตามลำดับ) อัตราเสียชีวิตในห้องผ่าตัด 4.36-7.64:10,000 และอัตราหัวใจหยุดเต้นในห้องผ่าตัด 1.2-6.43:10,000 (Figure 5)

จำนวนการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก 137 ราย ไม่สามารถคำนวณเป็นอัตราได้ เนื่องจากไม่มีข้อมูลแยกเทคนิคการให้ยาระงับความรู้สึกแบบทั่วไปที่ใส่ท่อช่วยหายใจ แนวโน้มของจำนวนใส่ท่อช่วยหายใจลำบากลดลงตั้งแต่ปี 2556 ส่วนผู้ป่วยที่ไม่สามารถใส่ท่อช่วยหายใจได้มี 19 ราย ซึ่งได้รับการดูแลตามแนวทางปฏิบัติ ได้แก่ การเลื่อนผ่าตัด เปลี่ยนเทคนิคการระงับความรู้สึก หรือเปิดทางเดินหายใจด้วยการผ่าตัด เช่น การเจาะคอ (tracheostomy) เป็นต้น (Figure 6)

ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากสาเหตุทางวิสัญญีโดยตรง ได้แก่ ภาวะรู้สึกตัวขณะได้รับการระงับความรู้สึกในช่วง 10 ปี พบทั้งหมด 19 ราย การเกิดภาวะรู้สึกตัวขณะได้รับการระงับ

ความรู้สึกสูงสุดมีอัตรา 0.068:10,000 ในปี 2551 และไม่พบในช่วงปี 2558-59 ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยหญิง ผ่าตัดคลอด ผู้ป่วยรู้สึกตัวช่วงลงมีดผ่าตัดและช่วงเย็บแผล (Table 2)

Table 1 Top 3 and severity of critical complications of anesthesia

Amount			Critical complications	Severity*				
				E	F	G	H	I
2007	29	Reintubation 24 hours	Awareness pulmonary edema	12	4	-	5	4
2008	38	Reintubation 24 hours	Awareness pulmonary edema	10	1	-	2	4
2009	29	Reintubation 24 hours	Awareness pulmonary edema	10	15	-	1	3
2010	27	Pulmonary edema intraoperative cardiac arrest awareness		7	17	-	1	2
2011	31	Pulmonary edema reintubation 2 hours awareness		10	12	-	3	6
2012	25	Reintubation 2 hours intraoperative cardiac arrest pulmonary emboli		1	16	-	7	1
2013	19	intraoperative cardiac arrest pulmonary edema reintubation 2 hours		5	8	-	-	6
2014	22	Reintubation 24 hours intraoperative cardiac arrest pulmonary edema		1	16	-	2	5
2015	19	Reintubation 24 hours pulmonary edema intraoperative cardiac arrest		1	16	-	2	-
2016	19	Reintubation 24 hours intraoperative cardiac arrest pulmonary edema		4	11	-	2	2
รวม			258	61	116	-	25	33

* NCC MERP Index for Categorizing Medication Errors

Category E: An error occurred that resulted in the need for treatment or intervention and caused temporary patient harm.

Category F: An error occurred that resulted in initial or prolonged hospitalization and caused temporary harm.

Category G: An error occurred that resulted in permanent patient harm.

Category H: An error occurred that resulted in near-death event (e.g. cardiac arrest)

Category I: An error occurred that resulted in patient death.

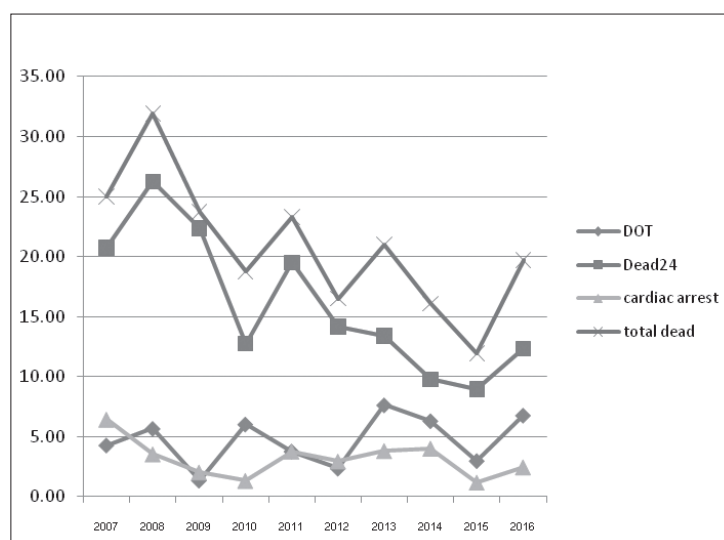


Figure 5 Incidence of death within 24 hours, DOT, death postoperative 24 hours and intraoperative cardiac arrest (1:10,000)

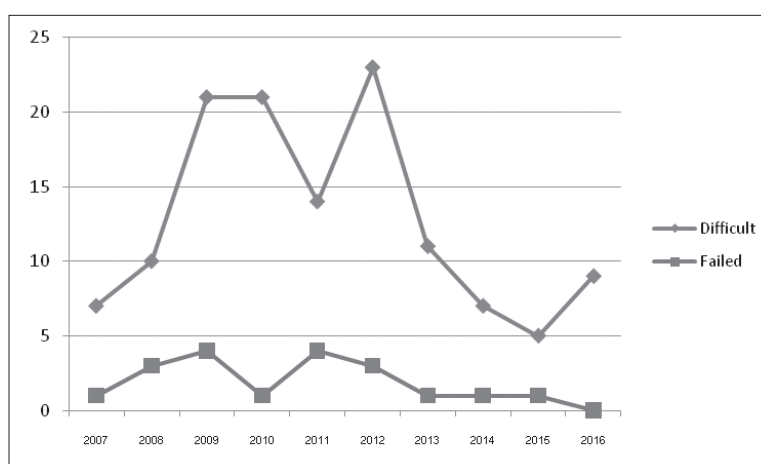


Figure 6 The number of difficult intubation and failed intubation

Table 2 Incidence and details of awareness

Year Incidents (1:10,000)	Age	Gender	ASA	Anesthetic technique	detail
2007 0.021 (2/9,416)	20	Female	1	GA	Appendectomy, recall during incision
	28	Female	1	GA	Cesarean section, recall during suturing wound
2008 0.068 (6/8,875)	26	Female	1E	GA	Cesarean section, pain during suturing wound
	32	Female	1	GA	Cesarean section, open eyes and recall during operation, reduce anesthetic drugs due to hypotension
	69	Female	2	GA	Ureterotomy, hearing during operation, reduce anesthetic drugs due to hypotension
	42	Female	2	GA	Hysterectomy, hearing and pain during incision
	28	Female	1	TIVA	Tubal ligation, hearing and pain during incision
	25	Female	1	GA	Cesarean section, recall during incision
2009 0.043 (4/9,393)	34	Female	1	GA	Cesarean section, recall during incision
	29	Female	1	GA	Cesarean section, recall during incision
	18	Female	1	GA	Skin graft, recall during grafting at leg
	19	Male	3E	GA	Thoracotomy, recall during incision without pain, reduce anesthetic drugs due to hypotension
2010 0.01 (1/9,725)	48	Male	2	GA	Cesarean section, recall during incision
2011 0.003 (3/10,082)	18	Female	2	GA	Cesarean section, recall during suturing wound
	40	Female	2	GA	Cesarean section, recall during incision
	1	Female	2	GA	Cesarean section, hearing a question "What to Cover the wound?"
2012 0.009 (1/11,510)	35	Female	1	TIVA	Tubal ligation, recall during incision, hearing the talk without pain throughout operation.
2013 0.009 (1/11,516)	39	Female	2	GA	Oophorectomy, recall during suturing wound
2014 0.008 (1/12,807)	39	Female	1	GA	Oophorectomy, recall during suturing wound

วิจารณ์

แนวโน้มของจำนวนการระงับความรู้สึกและการระงับความรู้สึกแบบทั่วไปเพิ่มขึ้นในช่วง 10 ปี จากการเพิ่มขึ้นของจำนวนห้องผ่าตัดและศัลยแพทย์เฉพาะทาง และมีการใช้หน้ากากครอบกล่องเสียง (laryngeal mask airway) เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในการผ่าตัดผู้ป่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะจากการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของประเทศไทย ทำให้ช่วงอายุผู้ป่วยมากกว่า 60 ปี เข้ารับการผ่าตัดเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง รวมถึงผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว ASA class II และ III ที่เพิ่มขึ้น

การทบทวนเน้นเฉพาะภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง เป็นการเก็บข้อมูลเชิงรุกโดยมีผู้รับผิดชอบรวบรวมและนำเสนอในที่ประชุมทุกเดือน ส่วนรายงานอุบัติการณ์ทั่วๆ ไปในระบบรายงานความเสี่ยงของโรงพยาบาลไม่ได้รวมในการศึกษาค้างนี้ ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยและเกิดซ้ำๆ ได้แก่ การใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ และภาวะปอดบวมน้ำจากการวิเคราะห์สาเหตุ พบว่าส่วนใหญ่เกิดจากปัจจัยผู้ป่วยและการตัดสินใจในการดูแลผู้ป่วยของบุคลากรวิสัญญี ผลการทบทวนเน้นในเชิงเพิ่มความตระหนักรู้ของบุคลากรและทบทวนวิชาการที่เกี่ยวข้อง ปัจจัยหนึ่งที่สำคัญขึ้นกับการตัดสินใจของบุคลากรวิสัญญี เช่น การให้สารน้ำหรือการพิจารณาถอดท่อช่วยหายใจ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอุบัติการณ์การเกิดภาวะปอดบวมน้ำหรือการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำในช่วง 10 ปี มีการศึกษาปัจจัยความเป็นมนุษย์ (human factor) ต่อความปลอดภัยในการระงับความรู้สึกของ Weinger MB และคณะ⁶ พบว่าปัจจัยของความเป็นมนุษย์ต่อเหตุการณ์ในการระงับความรู้สึกที่ไม่เป็นไปตามปกติ (non-routine events) เช่น พฤติกรรมต่อการทำงาน (behavior task analysis) ของวิสัญญีต่อการให้ยาและสารน้ำ ยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ ทั้งการใช้อุปกรณ์ การหลุดหรือรื้อระหว่างการให้ยาหรือสารน้ำ และการตัดสินใจในการถอดท่อช่วยหายใจ (cognitive task analysis) ทั้งนี้ ยังมีปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงต่อการถอดท่อช่วยหายใจ ได้แก่ ความสามารถในการหายใจเองของผู้ป่วยก่อนผ่าตัด ความสามารถในการช่วยหายใจหรือใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำได้หลังถอดท่อช่วยหายใจ ผลกระทบต่อโรคของผู้ป่วย และความต้องการของศัลยแพทย์

การเสียชีวิตทั้งหมด เสียชีวิตในห้องผ่าตัด เสียชีวิตหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง และการช่วยฟื้นคืนชีพในห้องผ่าตัด

จากอัตราเสียชีวิตหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง มีแนวโน้มลดลงในช่วง 10 ปี เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการศึกษาของราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์ อัตราการเสียชีวิตในห้องผ่าตัด

ไม่เปลี่ยนแปลงชัดเจน เนื่องจากเป็นผู้ป่วยอุบัติเหตุรุนแรงเป็นส่วนใหญ่ Sprung J และคณะ⁷ วิเคราะห์การเสียชีวิตระหว่างการระงับความรู้สึก พบว่าอัตราการเสียชีวิตขณะให้การระงับความรู้สึกแบบทั่วไปลดลงอย่างต่อเนื่อง แต่ไม่พบการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเสียชีวิตระหว่างการระงับความรู้สึกแบบเฉพาะส่วนเพราะมีอัตราการเกิดเพียง 2.4 ต่อ 10,000 ราย ในการศึกษาของ Nunes JC⁸ พบว่าสาเหตุการเสียชีวิตจากวิสัญญีโดยตรงมีประมาณร้อยละ 10 ของสาเหตุการเสียชีวิตทั้งหมด รวมถึง ปัจจัยสำคัญต่อการเสียชีวิตพบในผู้ป่วยเด็กเล็ก ผู้สูงอายุ ระดับ ASA 3 ขึ้นไป และการผ่าตัดฉุกเฉิน

อัตราภาวะหัวใจหยุดเต้นในห้องผ่าตัดสูงสุดในปี 2550 การเก็บข้อมูลภาวะหัวใจหยุดเต้นเน้นเฉพาะการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นแบบไม่คาดคิด แยกออกจากข้อมูลผู้ป่วยที่เสียชีวิตในห้องผ่าตัดที่ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยอุบัติเหตุ ภาวะหัวใจหยุดเต้นในห้องผ่าตัดพบในการผ่าตัดผู้ป่วยทั่วไป เช่น ภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจจากมะเร็งต่อมไทรอยด์ที่กดไปถึงหลอดลม การเลื่อนหลุดของท่อเจาะคอขณะส่งกลับหอผู้ป่วยและการใช้ Radivac[®] drain ขนาดใหญ่ไม่เหมาะสมกับผู้ป่วยเด็ก ทำให้เสียเลือดมาก ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นสาเหตุที่ป้องกันได้ ทั้งนี้สามารถช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วยได้สำเร็จ (ระดับ H) ร้อยละ 44.9 จากเกณฑ์การเก็บข้อมูลที่แตกต่าง จึงทำให้ไม่สามารถเปรียบเทียบอัตราภาวะหัวใจหยุดเต้นในห้องผ่าตัดได้ Braz LG และคณะ⁹ ทำการศึกษาอุบัติการณ์การเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นในห้องผ่าตัดในโรงเรียนแพทย์ของประเทศบราซิลในช่วง 9 ปี พบการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นในห้องผ่าตัดในอัตรา 34.6:10,000 ส่งผลให้มีอัตราการเสียชีวิต 21.9:10,000 สำหรับภาวะหัวใจหยุดเต้นในห้องผ่าตัดในการศึกษาค้างนี้เกิดขึ้นหลังให้ยาชาทางช่องไขสันหลัง 4 ราย จากภาวะการเต้นของหัวใจช้ามาก (severe bradycardia) ในผู้ป่วยสูงอายุ พบในการผ่าตัดศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ 3 รายและผ่าตัดไส้เลื่อน 1 ราย สามารถช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วยสำเร็จทุกรายนอกจากนี้ในการศึกษาของ Charuluxananan S และคณะ¹⁰ พบว่า อัตราการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นหลังให้ยาชาทางช่องไขสันหลัง 2.73 ต่อ 10,000 ราย มีอัตราเสียชีวิตร้อยละ 90.9 พบในการผ่าตัดคลอดและผ่าตัดศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์โดยเฉพาะผ่าตัดข้อสะโพก Zuercher M และคณะ¹¹ มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นระหว่างให้การระงับความรู้สึกที่เป็นภาวะรุนแรง ควรคำนึงถึงปัจจัยสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะปัจจัยความเป็นมนุษย์ในการสื่อสาร ความไวต่อเหตุการณ์ และการจัดการภาวะฉุกเฉินที่มีประสิทธิภาพ

การใส่ท่อช่วยหายใจลำบากและใส่ท่อช่วยหายใจไม่สำเร็จ

กลุ่มงานวิสัญญีวิทยามีอุปกรณ์ช่วยใส่ท่อช่วยหายใจ เช่น fiberoptic laryngoscopy, McCoy laryngoscopy และในปี 2556 เริ่มมีอุปกรณ์ช่วยในการใส่ท่อช่วยหายใจผ่านกล้องวิดีโอได้แก่ King vision® และ Glidescope® จำนวนการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากมีแนวโน้มลดลงชัดเจนในปี 2556 Frerk C และคณะ¹² ทบทวนแนวทางการดูแลผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจลำบากแบบไม่คาดคิด ตาม Difficult airway society 2015 guideline อัตราการใส่ท่อช่วยหายใจไม่สำเร็จเป็นภาวะแทรกซ้อนรุนแรงของวิสัญญี 1 ต่อ 22,000 ราย นำไปสู่อัตราการเสียชีวิต 1 ต่อ 150,000 ราย ปัจจัยที่เกี่ยวข้องจากความเป็นมนุษย์ที่มีผลต่อการตัดสินใจ การใช้ทักษะที่ไม่ใช่เชิงวิชาการ (non-technical skill) เช่น ภาวะผู้นำ การทำงานเป็นทีม การสื่อสารของวิสัญญีแพทย์และผู้ช่วยที่มีผลต่อการดูแลการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากได้อย่างปลอดภัย การวางแผนและการใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจที่หลากหลายมีทั้งข้อดีและข้อจำกัดในการเลือกใช้ให้เหมาะสม จำนวนผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจไม่สำเร็จมี 19 ราย (1-6 รายต่อปี) ขึ้นกับ ลักษณะทางกายวิภาคและพยาธิสภาพของทางเดินหายใจของผู้ป่วยเป็นหลัก โดยผู้ป่วยทุกรายได้รับการดูแลตามแนวทางปฏิบัติ เช่น การเปลี่ยนวิธีการกระตุ้นความรู้สึก การเลื่อนผ่าตัดและการเจาะคอ ซึ่งแตกต่างจาก Kinsella S และคณะ¹³ ทบทวนการใส่ท่อช่วยหายใจไม่สำเร็จในการผ่าตัดคลอด พบ 2.3 ต่อ 100,000 ราย ก่อนปี 1990 ส่วนใหญ่ใช้วิธีการให้ผู้ป่วยตื่นเพื่อเปลี่ยนวิธีการให้ยาระงับความรู้สึก แต่ช่วงหลังปี 1990 ใช้หน้ากากครอบกล่องเสียงเพื่อใหยาระงับความรู้สึกแบบทั่วไป

ภาวะรู้สึกตัวขณะได้รับการระงับความรู้สึก

อุบัติการณ์ภาวะรู้สึกตัวขณะได้รับการระงับความรู้สึกในช่วงปี 2551-2552 มีอุบัติการณ์สูงที่สุด คือ 6 และ 4 รายตามลำดับ โดยพบว่ามีกรรวยของ vaporizer ซึ่งอาจทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับยาตามสลบตามปริมาณที่เป็ด ทั้งนี้ เนื่องจากโรงพยาบาลไม่มีระบบสอบเทียบ vaporizer และยังไม่มีการใช้ gas analyzer ในห้องผ่าตัด อย่างไรก็ตาม การเก็บข้อมูลการเกิดภาวะรู้สึกตัวขณะได้รับการระงับความรู้สึกอาจต่ำกว่าความเป็นจริงขึ้นกับความตระหนักของพยาบาลที่เยี่ยมผู้ป่วยหลังผ่าตัด จากการทบทวนผู้ป่วยทั้ง 19 ราย พบว่า ส่วนใหญ่เกิดในผู้ป่วยอายุน้อย เพศหญิง เป็นการผ่าตัดทางสูติ-นรีเวช ผู้ป่วยให้ข้อมูลว่ารับรู้ในช่วงต้นของการผ่าตัดและช่วง

ใกล้เสร็จผ่าตัด ส่วนใหญ่ผู้ป่วยรับรู้เสียง ไม่มีอาการปวดหรือมีผลต่อจิตใจ มีเพียง 3 ราย ที่พบว่าผู้ป่วยมีความดันเลือดตก ทำให้ต้องลดการให้ยาดมสลบ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Akavipat และคณะ¹⁴ ได้รายงานอัตราการเกิดภาวะรู้สึกตัวขณะได้รับการระงับความรู้สึก ร้อยละ 0.1-0.2 มีปัจจัยเสี่ยงในผู้ป่วยเพศหญิงมากกว่าเพศชาย 3 เท่า ผู้ป่วยอายุน้อย และผู้ป่วยทางสูติกรรม เนื่องจากมีการใช้ rapid sequence induction และมีข้อจำกัดในการให้ยาดมสลบ เช่นเดียวกับ Osher BA และคณะ¹⁵ ทบทวนการเกิดภาวะรู้สึกตัวขณะได้รับการระงับความรู้สึกพบประมาณ 1-2 รายต่อการระงับความรู้สึกแบบทั่วไป 1,000 ราย โดยมีปัจจัยจากอายุผู้ป่วย ผู้ป่วยที่มีการทำงานของหัวใจไม่ดีหรือมีภาวะพร่องสารน้ำตาลแรง ทำให้ไม่สามารถให้ยาดมสลบได้อย่างเพียงพอ การผ่าตัดคลอด การผ่าตัดหัวใจหรืออุบัติเหตุ รวมถึงปัญหาของอุปกรณ์ทางการแพทย์

ข้อจำกัด

การศึกษานี้เป็นการรวบรวมข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี ทำให้ขาดรายละเอียดในผู้ป่วยบางราย ข้อมูลไม่ครบถ้วน จึงไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ปัจจัยการทบทวนเน้นเนื้อหาเชิงวิชาการมากกว่าการหาปัจจัยเชิงระบบ ในการวิเคราะห์หาสาเหตุของอุบัติการณ์ทางวิสัญญีควรคำนึงถึงปัจจัยความเป็นมนุษย์ และสาเหตุซ่อนเร้น (latent risk factors)¹⁶ เช่น การเหนื่อยล้าของบุคลากร ศักยภาพและการสื่อสารของวิสัญญีแพทย์หรือวิสัญญีพยาบาล ความไวต่อเหตุการณ์และการตัดสินใจ การวางแผน การพัฒนาแนวปฏิบัติต่างๆ เพื่อการระงับความรู้สึกอย่างปลอดภัย

สรุป

อุบัติการณ์ของอัตราการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงและอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากของกลุ่มงานวิสัญญีวิทยาโรงพยาบาลหาดใหญ่เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการศึกษาอุบัติการณ์ของราชวิทยาลัยวิสัญญีวิทยาแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นผลจากการพัฒนาเทคโนโลยีอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ดีขึ้น แต่สาเหตุส่วนใหญ่ของอุบัติการณ์เกิดจากปัจจัยผู้ป่วยและบุคลากร จึงทำให้ยังมีการเกิดอุบัติการณ์ซ้ำๆ ในช่วง 10 ปี จึงควรมีการวิเคราะห์ปัจจัยความเป็นมนุษย์ การพัฒนาศักยภาพด้านการทำงานเป็นทีมและการตัดสินใจ เพื่อนำมาปรับปรุงให้การระงับความรู้สึกมีความปลอดภัยมากขึ้น

References

1. Charuluxananan S, Punjasawadwong Y, Suraseranivongse S, et al. The Thai Anesthesia Incidents Study (THAI Study) of anesthetic outcomes: II. Anesthetic profiles and adverse events. *J Med Assoc Thai* 2005;88(suppl 7):S14-29.
2. Charuluxananan S, Punjasawadwong Y. Perioperative and anesthetic adverse events in Thailand (PAAD Thai) incident reporting study: anesthetic profiles and outcomes. *Asian Biomedicine* 2017;11(1):21-32.
3. Guglielminotti J, Wong CA, Landau R, Li G. Temporal trends in anesthesia-related adverse events in cesarean deliveries, New York State, 2003-2012. *Anesthesiology* 2015;123(5):1013-23.
4. Zeng LA, Ng SY, Thong SY. Analysis of critical incidents during anesthesia in a tertiary hospital. *International Journal of Clinical Medicine* 2016;7(5):320-33.
5. Forrey RA, Pedersen CA, Schneider PJ. Interrater agreement with a standard scheme for classifying medication errors. *Am J Health Syst Pharm* 2007;64(2):175-81.
6. Weinger MB, Slagle J, editors. Human factors research in anesthesia patient safety. *Proceedings of the AMIA Symposium*; 2001: American Medical Informatics Association 2002:58-63.
7. Sprung J, Warner ME, Contreras MG, et al. Predictors of survival following cardiac arrest in patients undergoing noncardiac surgery, a study of 518,294 patients at a tertiary referral center. *Anesthesiology* 2003;99(2):259-69.
8. Nunes JC, Braz JR, Oliveira TS, de Carvalho LR, Castiglia YM, Braz LG. Intraoperative and anesthesia-related cardiac arrest and its mortality in older patients: a 15-year survey in a tertiary teaching hospital 2014;9(8):e104041.
9. Braz LG, Modolo N, do Nascimento Jr P, et al. Perioperative cardiac arrest: a study of 53 718 anaesthetics over 9 yr from a Brazilian teaching hospital. *Br J Anaesth* 2006;96(5):569-75.
10. Charuluxananan S, Thienthong S, Rungreungvanich M, et al. Cardiac arrest after spinal anesthesia in Thailand: a prospective multicenter registry of 40,271 anesthetics. *Anesth Analg* 2008;107(5):1735-41.
11. Zuercher M, Ummenhofer W. Cardiac arrest during anesthesia. *Current opinion in critical care* 2008;14(3):269-74.
12. Frerk C, Mitchell VS, McNarry AF, et al. Difficult Airway Society 2015 guidelines for management of unanticipated difficult intubation in adults†. *Br J Anaesth* 2015;115(6):827-48.
13. Kinsella S, Winton A, Mushambi M, et al. Failed tracheal intubation during obstetric general anaesthesia: a literature review. *Int J Obstet Anesth* 2015;24(4):356-74.
14. Akavipat P, Sookplung P, Premsamran P, Toomtong P, Kusumaphanyo C, Muansaiyart P. The Thai anesthesia incident monitoring study (Thai AIMS): an analysis of 21 awareness events. *J Med Assoc Thai* 2009;92(3):335-41.
15. Orser BA, Mazer CD, Baker AJ. Awareness during anesthesia. *CMAJ* 2008;178(2):185-8.
16. Van Beuzekom M, Boer F, Akerboom S, Hudson P. Patient safety: latent risk factors. *Br J anaesth* 2010;105(1):52-9.