

ภาวะใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำภายใน 24 ชั่วโมง หลังการให้ยาระงับความรู้สึก โรงพยาบาลศรีนครินทร์: อุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิด

กาญจนา อุปปัญญา, วินิตา จีรารัฐนัยศักดิ์, วราภรณ์ เชื้ออินทร์*, ลักษณาวดี ชัยรัตน์, ปริณดา พรหมโคตร
ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Anesthesia Related to Reintubation after Planned Extubation within 24 Hours after General Anesthesia in Srinagarind Hospital: Incidence and Risk Factors

Kanchana Uppan, Winita Jeeraruensak, Waraporn Chau-In*, Laksanawadee Chairatana, Parinda Promkhot
Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Thailand

หลักการและเหตุผล: ภาวะใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำภายใน 24 ชั่วโมง หลังการให้ยาระงับความรู้สึกแบบใส่ท่อช่วยหายใจ เป็นภาวะแทรกซ้อนที่มีความสำคัญของงานบริการวิสัญญี และถูกจัดเป็น 1 ใน 6 ของอุบัติการณ์ตาม Thai Patient Safety Goals ของภาควิชาวิสัญญีวิทยา ในปี พ.ศ. 2553 ที่ต้องมีการเฝ้าระวังและติดตาม วิเคราะห์ปัญหา หาสาเหตุ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง การศึกษาที่มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาอุบัติการณ์การใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำภายใน 24 ชั่วโมง หลังการให้ยาระงับความรู้สึก

วิธีการศึกษา: เป็นงานวิจัยเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง ในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดและได้รับการระงับความรู้สึกแบบ ทั้งตัว จากฐานข้อมูลของกลุ่มบริหารความเสี่ยง ภาควิชา วิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (KKU ARMIS) ที่เกิดอุบัติการณ์ภาวะใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ ภายใน 24 ชั่วโมง ในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม - 31 ธันวาคม 2553

ผลการศึกษา: พบผู้ป่วยที่เกิดอุบัติการณ์ใส่ท่อช่วยหายใจ ซ้ำภายใน 24 ชั่วโมง หลังการให้ยาระงับความรู้สึกมีทั้งสิ้น 17 ราย (16.9:10,000) สาเหตุส่วนใหญ่เป็นปัจจัยจากผู้ป่วย มากที่สุด มักพบในระยะหลังการผ่าตัดทันทีในห้องผ่าตัด มากที่สุด (ร้อยละ 41) สาเหตุอื่นที่มีส่วนร่วมทำให้เกิด อุบัติการณ์ คือ ประเมินผู้ป่วยไม่ดี ตัดสินใจไม่เหมาะสม ขาดประสบการณ์ ปัจจัยที่จะช่วยลดอุบัติการณ์คือ มีความ ระแวดระวังสูง และเคยมีประสบการณ์เรื่องนั้นๆ มาก่อน

Background and rationale: Postoperative reintubation within 24 hours after general anesthesia with endotracheal intubation technique is an important complication of anesthesia services. It was classified as 1 in 6 of the incidence of the Thai Patient Safety Goals of Department of Anesthesiology in the year 2010 that require surveillance and monitoring. This study aim to analyze the incidence and causes and factors associated with reintubation after planned extubation.

Methods: The retrospective descriptive and analytical study, incidents of reintubation after planned extubation were extracted from the KKU Anesthesiology Risk Management Information System (KKU ARMIS) database conducted between January 1, 2010, and December 31, 2010 and analyzed by using descriptive statistics. Reintubation was defined as intubation after the extubation for the initial endotracheal intubation, for general anesthesia, during 24 hour from the postoperative period.

Results: The incidence of reintubation within 24 hr were 16.9: 10,000. The most common cause was patient factor, immediate postoperative period (41%). The common problems of respiratory system were airway obstruction and pulmonary edema. Inappropriate preoperative evaluation and inappropriate decision making of personnel was the most contributing factor for reintubation. Factor minimizing incident were increase vigilance during operation and experience hand.

*Corresponding author: Waraporn Chau-In, Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Thailand

สรุป: ปัจจัยหลักของภาวะใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำภายใน 24 ชั่วโมงหลังการให้ยาระงับความรู้สึกมาจากสภาวะของผู้ป่วย ดังนั้นการเพิ่มคุณภาพบริการวิสัญญีด้วยการประเมินสภาวะของผู้ป่วยอย่างถูกต้องสมบูรณ์ และมีความระแวดระวังสูง จึงจะช่วยลดอุบัติการณ์และป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติการณ์ซ้ำ

คำสำคัญ: การระงับความรู้สึกแบบทั้งตัว ภาวะใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำภายใน 24 ชั่วโมง อุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยง

Conclusions: The most common cause of reintubation was patient factor and respiratory problems. Quality assurance with completely preoperative evaluation and vigilance tended to minimize the incidents.

Keywords: General anesthesia, reintubation within 24 hr; incidence, risk factors

ศรีนครินทร์เวชสาร 2554; 26(4): 325-32 • Srinagarind Med J 2011; 26(4): 325-32

บทนำ

โรงพยาบาลศรีนครินทร์ จัดเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ที่ให้บริการผ่าตัดโรคที่มีความซับซ้อนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผู้ป่วยเหล่านี้จำเป็นต้องได้รับยาระงับความรู้สึกจากภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยเฉลี่ยมีผู้ป่วยมารับบริการวิสัญญีจำนวน 14,645 รายต่อปี¹ ผู้ป่วยบางรายมีความซับซ้อนเกี่ยวกับภาวะของโรคมากจะมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้น ดังนั้นภาควิชาจึงต้องพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการบริการวิสัญญีให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ เริ่มตั้งแต่การตรวจเยี่ยมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดเพื่อประเมินความเสี่ยงและวางแผนการให้บริการ ให้การระงับความรู้สึกแก่ผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัด พร้อมทั้งมีการเฝ้าระวังอย่างมีมาตรฐานจนเสร็จสิ้นการผ่าตัด รวมถึงติดตามเยี่ยมหลังผ่าตัดเพื่อประเมินภาวะแทรกซ้อนหลังได้รับบริการวิสัญญี

ภาวะที่มีการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ (reintubation) ภายหลังการให้ยาระงับความรู้สึกแบบใส่ท่อช่วยหายใจ (ไม่นับรวมรายที่มีสาเหตุเกิดจาก accidental extubation)² จัดเป็นปัญหาที่พบได้หลังการให้ยาระงับความรู้สึก ในการศึกษาครั้งนี้จะเน้นภายใน 24 ชั่วโมงแรกเท่านั้น โดยแบ่งเป็นระยะหลังการผ่าตัดทันที ระยะอยู่ในห้องพักฟื้น และระยะที่อยู่ในหอผู้ป่วยภายใน 24 ชั่วโมงแรกหลังการให้ยาระงับความรู้สึก กลุ่มบริหารความเสี่ยงของภาควิชาได้ร่วมกันค้นหาและวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่เป็นเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์หรือภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับงานบริการวิสัญญี มีการจัดทำ risk matrix ประจำปี และอุบัติการณ์ใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ (reintubation) จัดเป็นภาวะ 1 ใน 6 อุบัติการณ์ของ Thai Patient Safety Goals ของภาควิชาวิสัญญีวิทยาในปี พ.ศ. 2553³

การศึกษานี้เป็นการศึกษาภาวะใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ ในต่างประเทศ พบประมาณ 8-45:10,000 ราย^{4,5} ส่วนในประเทศไทยเริ่มศึกษาอย่างจริงจังในปีพ.ศ. 2548 จากโครงการศึกษาภาวะแทรกซ้อนทางวิสัญญีในประเทศไทยโดยราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย (Thai Anesthesia Incident Study: Thai study) พบอุบัติการณ์การใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำภายใน 24 ชั่วโมงในภาพรวม 27:10,000ราย⁶ หลังจากนั้นมีการศึกษาจากโรงพยาบาลต่างๆ โดยพบอุบัติการณ์ตั้งแต่ 18.1-37:10,000 ราย^{2,7-12} มีความแตกต่างกันในช่วงเวลาที่เก็บ ปัจจัยเสี่ยงหลักและปัจจัยนำ ขึ้นอยู่กับบริบทของหน่วยงาน การมีหรือไม่มีวิสัญญีแพทย์ การเป็นโรงพยาบาลที่มีการฝึกอบรมแพทย์และหรือพยาบาลวิสัญญี

เนื่องจากอุบัติการณ์การใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำภายใน 24 ชั่วโมงถือเป็นเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพการบริการวิสัญญีอย่างต่อเนื่องและมีโอกาสที่จะป้องกันหรือลดความเสี่ยงได้ คณะผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำภายใน 24 ชั่วโมง ในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ปี พ.ศ. 2553 ภายหลังจากพัฒนาระบบการเก็บข้อมูลของกลุ่มบริหารความเสี่ยงของภาควิชา โดยให้ความสำคัญในด้านการติดตามหาสาเหตุ วิเคราะห์ปัญหา หลังจากการพัฒนาแนวทางการป้องกันเมื่อจบการศึกษาครั้งแรกในปี พ.ศ. 2548 รวมทั้งการพิจารณาถึงกลยุทธ์ที่เหมาะสมเพื่อลดอุบัติการณ์หรือป้องกันการเกิดซ้ำ และนำมาสู่การพัฒนาคุณภาพการบริการวิสัญญีให้ผู้ป่วยมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้ได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นการศึกษา

เชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (Retrospective descriptive and analytical study) ของผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดและได้รับการระงับความรู้สึกแบบทั่วตัว (General anesthesia : GA) ในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ระหว่างวันที่ 1 มกราคม - 31 ธันวาคม 2553 ที่มีอุบัติการณ์ใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำมีจำนวนทั้งสิ้น 17 ราย ข้อมูลที่ได้มาจากการสืบค้นจากระบบฐานข้อมูล KCU Anesthesiology Risk Management Information System (KKU ARMIS)¹ ของกลุ่มบริหารความเสี่ยง ภาควิชาวิสัญญีวิทยา ซึ่งพัฒนาจากแบบบันทึกการเก็บข้อมูลของราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย (ใน Thai study ปี พ.ศ. 2548) เรียกว่า แบบบันทึก KKU form 1 risk ซึ่งมีรายละเอียดประกอบด้วย อุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับวิสัญญีแยกตามระบบต่างๆ ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ การประเมินผู้ป่วยตาม American Society of Anesthesiology physical status (ASA) สถานที่ ระยะที่เกิดอุบัติการณ์ site of operation ผู้พบอุบัติการณ์ ผลกระทบต่อผู้ป่วย/ บุคลากร/ โรงพยาบาล (ความเสี่ยงทางคลินิก) ผลกระทบต่อผู้ป่วย/ บุคลากร/ โรงพยาบาล (ความเสี่ยงทางกายภาพ) สาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติการณ์ ผลกระทบต่อผู้ป่วยภายใน 24 ชั่วโมง (immediate outcome) ผลกระทบต่อผู้ป่วยภายใน 7 วัน (long term outcome) ปัจจัยนำที่ทำให้เกิดอุบัติการณ์ (contributing factors) ปัจจัยลดอุบัติการณ์ (factor minimizing incident) และแนวทางป้องกันแก้ไขที่เหมาะสม (suggested corrective strategies) การวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ มาจากผลจากการสัมมนาของกลุ่มผู้วิจัยซึ่งประกอบด้วยวิสัญญีแพทย์และวิสัญญีพยาบาลในกลุ่มบริหารความเสี่ยงให้ความเห็นตรงกัน มากกว่า 2/3 หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้มารวบรวมและวิเคราะห์ผลด้วยสถิติเชิงพรรณนา แสดงผลในรูปแบบจำนวนและร้อยละ

ผลการศึกษา

จำนวนผู้ป่วยที่มารับบริการวิสัญญีที่โรงพยาบาลศรีนครินทร์ในปี พ.ศ. 2553 มีทั้งสิ้น 14,645 ราย ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยเทคนิคการระงับความรู้สึกแบบทั่วตัวจำนวน 10,056 ราย เกิดอุบัติการณ์การใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำภายใน 24 ชั่วโมง รวม 17 ราย คิดเป็น 16.9:10,000 ราย พบอุบัติการณ์ในผู้ป่วยหญิงมากกว่าชาย พบมากที่สุดในช่วงอายุ 22-64 ปี ร้อยละ 47 รองลงมาพบผู้ป่วยสูงอายุ ≥ 65 ปี ร้อยละ 23.5 และพบในเด็กเล็กช่วงอายุ 0 - 1 ปี ร้อยละ 17.6 (ตารางที่ 1 และ 2)

Table 1 Patient characteristics, surgical profiles and ASA PS classification

Patient characteristics	All patients N (%)	Incident report N (%)
Sex	10,056 (100)	17 (100)
Male	4,901 (48.7)	8 (47)
Female	5,155 (51.3)	9 (53)
Age (year)		
0 - 1 year	506 (5.0)	3 (17.6)
>1 - 4 year	510 (5.1)	2 (11.8)
>4 - 10 year	616 (6.1)	-
>10 - 21 year	1,016 (10.1)	-
>21 - 64 year	5,738 (57.1)	8 (47.0)
≥ 64 year	1,392 (13.9)	4 (23.5)
No-identify	278 (2.8)	-
ASA classification		
1	3,210 (31.9)	4 (23.5)
1E	496 (4.9)	-
2	3,844 (38.2)	4 (23.5)
2 E	746 (7.4)	2 (11.8)
3	746 (7.4)	5 (29.4)
3 E	635 (6.3)	1 (5.8)
4	64 (0.6)	1 (5.8)
4 E	229 (2.3)	-
5	1 (0.0)	-
6E	6 (0.0)	-
No-identify	51 (0.5)	-
Surgical profile		
Elective	7,804 (77.6)	13 (76.5)
Emergency	2,252 (22.4)	4 (23.5)
Site of operation		
Urological	374 (3.7)	1 (5.8)
Orthopedic	1,732 (17.2)	2 (11.8)
Endoscopic	634 (6.3)	4 (23.5)
Intraoral	353 (3.5)	2 (11.8)
C - section	634 (6.3)	1 (5.8)
Ophthalmological	584 (5.8)	1 (5.8)
Gynecological	916 (9.1)	2 (11.8)
Otorhinolaryngeal	1,147 (11.4)	1 (5.8)
Upper abdominal	915 (9.1)	2 (11.8)
Lower abdominal	1,278 (12.7)	1 (5.8)
Other	1,489 (14.1)	-
total	10,056 (100)	17 (100)

ASA=American Society of Anesthesiology classification

Table 2 Incident of reintubation within 24 hours based on occurrence place

Place	Incident (%)	1:10,000 cases	95%CI
Intra-operative room	7 (41.2)	7.0	1.8-12.1
Post Anesthesia Care Unit	6 (35.3)	6.0	1.2-1.07
Postoperative 24 hour (P/O 24 hr)	4 (23.5)	3.9	1.0-7.9
Total	17 (100)	16.9	8.9-24.9

Table 3 Factors related to the incidents, data shown as N (%)

Variables	Intra-op N = 7	PACU N = 6	PO 24 hr N = 4	Total N = 17
Anesthetic factors	2	2	1	5 (29.4)
Re - Prolong effect of anesthetic agents	2	1	0	17.6
- Respiratory depression from narcotic	0	1	1	11.8
Patient factors	3	2	3	8 (47)
- Upper airway obstruction	3	0	0	17.6
- Convulsion (PIH)	0	1	0	5.9
- Respiratory distress	0	1	0	5.9
- Pulmonary edema	0	0	2	11.7
- Lung metastasis	0	0	1	5.9
Surgical factors	2	2	0	4 (23.6)
- Pulmonary aspiration from gastroscop	2	0	0	11.8
- Pulmonary aspiration from intraoral bleeding	0	2	0	11.8

Intra-op = intra-operation, PACU = post anesthetic care, PO 24 hr = postoperative 24 hour

ปัจจัยเชิงระบบที่ทำให้เกิดอุบัติการณ์ เป็นสาเหตุเกี่ยวข้องกับตัวผู้ป่วยมากที่สุด 8 ราย (ร้อยละ 47) การวินิจฉัยที่พบบ่อยคือ ผู้ป่วยเกิดอาการอุดกั้นระบบทางเดินหายใจ 3 ราย (ร้อยละ 17.6) มีภาวะ pulmonary edema 2 ราย (ร้อยละ 11.8) มีการชักหลังคลอดเนื่องจากครรภ์เป็นพิษ (PIH) 1 ราย (ร้อยละ 5.9) หายใจหอบเหนื่อย 1 ราย (ร้อยละ 5.9) และมีภาวะ lung metastasis 1 ราย (ร้อยละ 5.9) สาเหตุเกี่ยวข้องกับการบริการวิสัญญี 5 ราย (ร้อยละ 29.4) เกิดจากฤทธิ์ที่เหลืออยู่ของยาหย่อนกล้ามเนื้อและยาสลบ 3 ราย (ร้อยละ 17.6) หายใจซ้ำจากการได้รับยาระงับปวดมากเกินไป 2 ราย (ร้อยละ 11.8) และสุดท้ายสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัดพบ 4 ราย (ร้อยละ 23.6) เกิดเนื่องจากการทำหัตถการส่องกล้องตรวจกระเพาะอาหาร (gastroscope) ทำให้เกิด pulmonary aspiration 2 ราย (ร้อยละ 11.8) และการทำศัลยกรรมในช่องปากทำให้เกิดเลือดออกทำให้เกิดสำลักเลือดเข้าปอด 2 ราย (ร้อยละ 11.8) (ตารางที่ 3)

ส่วนใหญ่เกิดในห้องผ่าตัดหลังการผ่าตัดทันที 7 ราย (ร้อยละ 41.2) รองลงมาเกิดที่ห้องพักฟื้น 6 ราย (ร้อยละ 35.3) และเกิดในระยะเวลาที่อยู่ในหอผู้ป่วยภายใน 24 ชั่วโมงแรกหลังการให้ยาระงับความรู้สึก 4 ราย (ร้อยละ 23.5) (ตารางที่ 2)

การเกิดอุบัติการณ์ใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำหลังการให้ยาระงับความรู้สึก ทำให้เกิดผลกระทบต่อผู้ป่วยโดยต้องใส่ท่อช่วยหายใจต่อ และเข้ารับการรักษาในตึกผู้ป่วยระยะวิกฤติ โดยไม่ได้คาดการณ์ล่วงหน้าจำนวน 6 ราย (ร้อยละ 35.3) (ตารางที่ 4)

ปัจจัยนำที่มีส่วนร่วมทำให้เกิดอุบัติการณ์ พบว่าบุคลากรที่ดูแลผู้ป่วยมีการประเมินผู้ป่วยไม่ดีมากที่สุดร้อยละ 26.2 รองลงมาคือมีการตัดสินใจไม่เหมาะสมร้อยละ 21.4 ขาดประสบการณ์ในการจัดการปัญหาร้อยละ 16.7 เป็นภาวะฉุกเฉินของระบบทางเดินหายใจร้อยละ 14.3 ปัญหาจากการติดต่อสื่อสารไม่ต่อเนื่องในการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยร้อยละ 9.5 ขาดความรอบคอบในการปฏิบัติงานร้อยละ 7.1 มีความรีบร้อนร้อยละ 2.4 และขาดความรู้ร้อยละ 2.4 (ตารางที่ 5)

Table 4 Immediate outcomes and long term outcomes after the incidents, data shown as N (%)

Immediate outcome (within 24 hr.)	N (%)
Prolong retained ET tube	17 (100)
Unplanned ICU admission	6 (35.3)
Major physiological change : desaturation	6 (35.3)
Minor physiological change : hypotension	1 (5.9)
Complete recovery	1 (5.9)
Long term outcome (>1-7 days)	
T-piece 1 day	2 (11.7)
Prolong ventilator support 1 day	7 (41.2)
Prolong ventilator support 2 day	3 (17.6)
Prolong ventilator support 3 day	2 (11.8)
Prolong ventilator support > 7 day	2 (11.8)
Total	16 (100)

Table 5 Contributing factors, data shown as N (%)

Contributing factors*	N (%)
Emergency condition	6 (14.3)
Inexperience	7 (16.7)
Inappropriate decision	9 (21.4)
Inadequate preoperative evaluation	11 (26.2)
Inadequate knowledge	1 (2.4)
Haste	1 (2.4)
Communication defect	4 (9.5)
Lack of diligence	3 (7.1)
Total	42 (100)

* Note: Each case could have more than one incident

Table 6 Factor minimizing incident, data shown as N (%)

Factor minimizing incident*	N (%)
Vigilance	11 (39.3)
Having experience	6 (21.5)
Good supervision and consultation	4 (14.3)
Effective communication	3 (10.8)
Clinical practice guideline	3 (10.8)
Experienced assistant	1(3.0)
Total	28

* Note: Each case could have more than one incident

Table 7 Suggested corrective strategies, data shown as N (%)

Suggested corrective strategies*	N (%)
Guideline practice	8 (33.3)
Quality assurance activity (M-M)	12 (50.0)
Improved communication	3 (12.5)
More manpower	1 (4.2)
Total	24 (100)

* Note: Each case could have more than one incident

ปัจจัยที่จะช่วยลดอุบัติการณ์ คือ บุคลากรที่ดูแลผู้ป่วย จะต้องมีความระแวดระวังสูง ดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดร้อยละ 39.3 การเคยมีประสบการณ์เรื่องนั้นๆ มาก่อนจะทำให้การแก้ไขปัญหาได้ถูกต้องร้อยละ 21.5 เมื่อเกิดปัญหามีระบบการปรึกษาทั้งในและระหว่างหน่วยงานจนสามารถลดอุบัติการณ์ ร้อยละ 21.5 มีระบบการสื่อสารที่ดีส่งต่อข้อมูลของผู้ป่วยเพื่อการดูแลต่อเนื่องร้อยละ 10.8 การปฏิบัติตามแนวทางการถอด/คาท่อช่วยหายใจอย่างเคร่งครัดจะช่วยลดอุบัติการณ์ร้อยละ 10.8 และการที่มีผู้ช่วยที่มีประสบการณ์จะสามารถลดอุบัติการณ์ร้อยละ 3 (ตารางที่ 6)

แนวทางการป้องกันแก้ไขที่เหมาะสม เมื่อพบว่าเกิดอุบัติการณ์ มีการนำเหตุการณ์/อุบัติการณ์นั้นมาเข้าที่ประชุมที่มีวิสัญญี เพื่อร่วมกันรับทราบปัญหา วิเคราะห์หาสาเหตุ แนวทางการแก้ปัญหาหลังการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดซ้ำ ซึ่งจะสามารถป้องกันการเกิดอุบัติการณ์ในระยะหลังผ่าตัดทันทีได้ร้อยละ 50 (ตารางที่ 7) บุคลากรที่ดูแลผู้ป่วยมีความร่วมมือในการประเมินและปฏิบัติตามแนวทางการถอด/คาท่อช่วยหายใจจะสามารถป้องกันการเกิดอุบัติการณ์ร้อยละ 33.3 ปรับปรุงระบบการสื่อสารส่งต่อข้อมูลของผู้ป่วยทั้งภายในและนอกหน่วยงานเพื่อการดูแลต่อเนื่องเป็นแนวทางป้องกันการเกิดอุบัติการณ์ร้อยละ 12.5 และการที่มีผู้ที่มีประสบการณ์มีความสามารถในการตัดสินใจจะเป็นแนวทางแก้ไขอุบัติการณ์ได้ร้อยละ 4.2 (ตารางที่ 7)

วิจารณ์

การศึกษาภาวะใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำภายใน 24 ชั่วโมง หลังการให้ยาระงับความรู้สึกโรงพยาบาลศรีนครินทร์ปี พ.ศ. 2553 มีอุบัติการณ์การใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำหลังการให้ยาระงับความรู้สึก 16.9:10,000 ซึ่งลดลงจากเดิมในการศึกษาปี พ.ศ. 2548⁹ พบอุบัติการณ์การ 37:10,000 การศึกษาในครั้งนี้เกิดในห้องผ่าตัดระยะหลังสิ้นสุดให้ยาระงับความรู้สึก 6.7:10,000 (ร้อยละ 41) พบในห้องพักฟื้น 6:10,000

(ร้อยละ 35) ซึ่งคล้ายคลึงกับการศึกษาของ Lee และคณะ⁵ ที่พบอุบัติการณ์ที่ห้องพักฟื้น 5.6:10,000 แตกต่างจากการศึกษาของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ที่พบอุบัติการณ์ใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำที่ห้องพักฟื้น 18.1:10,000 การศึกษาในครั้งนี้พบอุบัติการณ์น้อยกว่าการศึกษาค้นคว้า^{2,7-12} จากการศึกษาอุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนทางวิสัญญีในประเทศไทย พบอุบัติการณ์การใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำหลังการถอดท่อช่วยหายใจออกหลังสิ้นสุดการให้ยาระงับความรู้สึก 27:10,000 ราย เป็นการเก็บอุบัติการณ์ข้อมูลทุกกลุ่มที่มีการใส่ท่อช่วยหายใจหลังการให้ยาระงับความรู้สึกและรายงานทุกระยะจนถึง 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด² จากการศึกษาของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่รายงานเฉพาะอุบัติการณ์ที่เกิดในห้องพักฟื้นในปี พ.ศ. 2552 พบอุบัติการณ์การใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำที่ห้องพักฟื้น 27:10,000 ราย เท่ากับของราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย¹¹ แต่การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้รายงานเฉพาะกลุ่มที่ใส่ท่อช่วยหายใจมาก่อน ส่วนการศึกษาของวราภรณ์ และคณะ พบน้อยสุด 1.94:10,000 ราย ซึ่งรายงานเฉพาะผู้ป่วยกลุ่มที่ให้ยาระงับความรู้สึกโดยไม่ได้ใส่ท่อช่วยหายใจ⁸

อุบัติการณ์การใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ พบ 18.1:10,000 ราย¹² แต่เป็นข้อมูลเฉพาะในห้องพักฟื้นคล้ายกับของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ซึ่งต่างจากการศึกษาค้นคว้าที่เก็บภายใน 24 ชั่วโมง สาเหตุหลักคือ ทางเดินหายใจอุดตัน พบในทุกการศึกษา^{2,8-12} เช่นเดียวกับกับเรื่องปัจจัยที่มีผลมากที่สุดคือ การที่บุคลากรตัดสินใจไม่เหมาะสม ส่วนผลแทรกซ้อนที่ตามมาคือ ระบบหายใจล้มเหลวและปอดอักเสบจากการสำลักอาหาร⁷⁻¹²

ผู้ป่วยร้อยละ 76 ที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำในห้องผ่าตัดและในห้องพักฟื้น (ตารางที่ 2) การวินิจฉัยเบื้องต้นที่พบบ่อยที่สุดคือ ภาวะการหายใจน้อย ไม่เพียงพอ และภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบน สาเหตุนำ 3 ประการที่พบบ่อยที่สุดคือ ฤทธิ์ที่เหลืออยู่ของยาหย่อนกล้ามเนื้อและยาสลบ

ร้อยละ 11.8 ต่ำกว่าการศึกษาอื่นพบได้ร้อยละ 35-57^{7,11} ภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบนร้อยละ 17.6 ต่ำกว่าการศึกษาอื่นเช่นกัน แต่ไม่มีสาเหตุจากระบบไหลเวียนโลหิตไม่คงที่ (ตารางที่ 3) ผู้ป่วยกลุ่มนี้สามารถถอดท่อช่วยหายใจได้และหายเป็นปกติ ภายในเวลา 1-2 วันหลังผ่าตัดร้อยละ 17 การศึกษาโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่¹² เน้นสาเหตุหลักเกิดจากระบบทางเดินหายใจร้อยละ 30.5 ประสิทธิภาพการหายใจไม่เพียงพอ เนื่องจากการคงเหลือของยาระงับความรู้สึกในร่างกายร้อยละ 30.5 ปัจจัยร่วมที่ทำให้เกิดเกี่ยวเนื่องกับวิสัญญีร้อยละ 56 ปัจจัยร่วมที่ทำให้เกิดเกี่ยวเนื่องกับผู้ป่วยร้อยละ 41 ปัจจัยร่วมที่ทำให้เกิดเกี่ยวกับการผ่าตัดร้อยละ 3¹²

สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุกรณีใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ จากการศึกษาคพบว่า สาเหตุสำคัญเกิดจากตัวผู้ป่วยมากที่สุด ร้อยละ 47 รองลงมาเกี่ยวกับกระบวนการทางวิสัญญี ร้อยละ 29.4 และเกี่ยวข้องกับ การผ่าตัดพบร้อยละ 23.6 ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของนุชนาด บุญจึงมงคล และคณะ¹² ซึ่งพบว่าสาเหตุส่วนมากเกี่ยวกับกระบวนการทางวิสัญญี

สาเหตุจากตัวผู้ป่วยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุกรณีใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ ส่วนใหญ่มีปัญหาระบบทางเดินหายใจอุดกั้น มีภาวะน้ำเกิน ชักจากความดันโลหิตสูง มีการแพร่กระจายของมะเร็งไปสู่ปอด สาเหตุที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางวิสัญญีพบว่า มีการออกฤทธิ์ของยาที่ใช้ในการระงับความรู้สึกยาวนานกว่าปกติ พบในผู้ป่วยสูงอายุและเด็กเล็กอายุต่ำกว่า 1 ปี ที่มีภาวะการทำงานของตับ/ไตไม่ดี ไม่สามารถขับ/ ทำลายยาระงับความรู้สึกได้ตามเวลา ทำให้เกิดภาวะ hypoventilation ปัญหาการหายใจซ้ำเนื่องจากการได้รับยาระงับปวดกลุ่ม opioid มากเกินไป และสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัดจากการทำหัตถการ gastroscope ทำให้เกิด pulmonary aspiration การผ่าตัดในช่องปากทำให้เกิดเลือดออกในช่องปากเกิด pulmonary aspiration

ผลกระทบต่อผู้ป่วยเมื่อเกิดอุบัติเหตุกรณีใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ จะเกิดผลกระทบต่อผู้ป่วยค่อนข้างรุนแรงโดยต้องรักษาต่อในตึกผู้ป่วยระยะวิกฤติโดยไม่ได้คาดการณ์ล่วงหน้ามาก่อน ร้อยละ 35.3 เกิดร่วมกับภาวะความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดลดลง ร้อยละ 35.3 ผู้ป่วยสามารถถอดท่อช่วยหายใจได้ภายใน 3 วัน ร้อยละ 88.2 และใช้เครื่องช่วยหายใจต่อมากกว่า 7 วัน ร้อยละ 11.8 เนื่องจากผู้ป่วยมีอาการติดเชื้อระบบไหลเวียนโลหิตไม่คงที่

ปัจจัยนำที่มีส่วนทำให้เกิดอุบัติเหตุกรณีใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ เกิดจากการประเมินผู้ป่วยไม่ดีของบุคลากร มีการตัดสินใจ

ที่ไม่เหมาะสม การขาดประสบการณ์ ขาดความรอบคอบ มีความรีบร้อนในการปฏิบัติงาน ขาดการติดต่อสื่อสาร ทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน ปัจจัยที่จะช่วยลดอุบัติการณ์คือบุคลากรที่ดูแลผู้ป่วยจะต้องมีความระแวดระวังสูง ดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด การเคยมีประสบการณ์ รวมทั้งผู้ช่วยที่มีประสบการณ์เรื่องนั้นๆ มาก่อนจะทำให้การแก้ไขปัญหาได้ถูกต้อง เมื่อเกิดปัญหา มีระบบการปรึกษา ทั้งในและระหว่าง หน่วยงาน มีระบบการสื่อสารส่งต่อข้อมูลของผู้ป่วยเพื่อการดูแลอย่างต่อเนื่อง การปฏิบัติตามแนวทางการถอด/ คาท่อช่วยหายใจ จะช่วยลดอุบัติการณ์ได้ แนวทางป้องกันแก้ไขที่เหมาะสมเมื่อเกิดอุบัติเหตุ มีการนำเหตุการณ์/ อุบัติการณ์นั้นมาเข้าที่ประชุมเพื่อร่วมกันรับทราบปัญหาวิเคราะห์ หาสาเหตุ แนวทางแก้ปัญหาลงสู่การปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดซ้ำและการปฏิบัติตามแนวทางการถอด/คาท่อช่วยหายใจอย่างเคร่งครัด จะช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุ รวมทั้งมีการสื่อสารส่งต่อข้อมูลของผู้ป่วยเพื่อการดูแลอย่างต่อเนื่อง

อุบัติการณ์ใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำในการศึกษาคครั้งนี้พบได้ต่ำกว่าหลายการศึกษาในประเทศ น่าจะเกิดจากการพัฒนาคุณภาพบริการของภาควิชาวิสัญญีวิทยาที่ถูกกระตุ้นมากขึ้นเนื่องจากสถิติการเกิดอุบัติเหตุกรณีใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำในปี.ศ. 2547 พบสูงถึง 48.1:10,000 ราย กลุ่มงาน intra-operative จึงพัฒนาคุณภาพงานเพื่อลดอุบัติเหตุ เริ่มด้วยการจัดทำแนวทางปฏิบัติในการถอด/คาท่อช่วยหายใจ (ผู้ป่วยอายุ > 10 ปี)¹ และมีการปรับปรุงแนวทางในแต่ละปี ให้เหมาะสมและง่ายสำหรับการปฏิบัติ ประกาศใช้และเฝ้าระวังติดตามอุบัติการณ์อย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง ประกอบกับภาควิชาได้มีการปรับปรุงมาตรฐานการให้บริการ จากเดิมมีวิสัญญีพยาบาล / แพทย์ประจำบ้าน / แพทย์ใช้ทุน ดูแลในห้องผ่าตัด 3 รายต่อ 2 ห้องผ่าตัด เพิ่มเป็นห้องละ 2 ราย และมีการปรับปรุงมาตรฐานการให้บริการในห้องพักฟื้น จากเดิมมีวิสัญญีพยาบาลเป็นผู้ดูแลผู้ป่วยที่ห้องพักฟื้นเพียงลำพัง เปลี่ยนเป็นการมีส่วนร่วมในการดูแลของวิสัญญีแพทย์/ แพทย์ประจำบ้าน/ แพทย์ใช้ทุนร่วมกัน เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นบุคลากรที่เกี่ยวข้องจะมีระบบรายงานอุบัติเหตุ มีการคัดเลือกอุบัติการณ์ / เหตุการณ์ที่น่าสนใจเข้าที่ประชุมใน morbidity and mortality conference (MM conference) เดือนละ 2 ครั้ง เพื่อร่วมกันรับทราบปัญหาวิเคราะห์หาสาเหตุ แนวทางแก้ปัญห และนำสู่แนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดซ้ำและเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ป่วย

สรุป

การศึกษาศอบัติการณ์และวิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำภายใน 24 ชั่วโมง หลังการให้ยาระงับความรู้สึกในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ ตั้งแต่ 1 มกราคม - 31 ธันวาคม 2553 พบ 16.9:10,000 ราย ส่วนใหญ่เกิดในห้องผ่าตัด และในห้องพักฟื้น สาเหตุเกี่ยวกับตัวผู้ป่วยที่มีความผิดปกติอื่น ๆ ร่วมด้วยมากที่สุด ปัจจัยนำที่มีส่วนร่วมทำให้เกิดอุบัติเหตุ คือ ประเมินผู้ป่วยไม่ดี ตัดสินใจไม่เหมาะสมขาดประสบการณ์ ปัจจัยที่จะช่วยลดอุบัติเหตุคือ มีความระแวดระวังสูง และเคยมีประสบการณ์เรื่องนั้นๆ มาก่อน แนวทางแก้ไขปัญหาโดยการทำให้ MM conference และมีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณบุคลากรภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นทุกท่านที่สนับสนุนและอำนวยความสะดวกที่ให้ทุนสนับสนุนการศึกษา

เอกสารอ้างอิง

1. คณะกรรมการบริหารความเสี่ยง ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. รายงานสถิติงานบริหารความเสี่ยงประจำปี พ.ศ. 2553
2. Chinachoti T, Chau-In W, Suraseranivongse S, Kitsampanwong W, Kongrit P. Postoperative reintubation after planned extubation in Thai Anesthesia Incidents Study (THAI study). J Med Assoc Thai 2005; 88 (Suppl 7) : S84-S94.
3. คณะกรรมการพัฒนาระบบสารสนเทศ ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. รายงานสถิติงานบริการประจำปี พ.ศ. 2553
4. Lee PJ, Maclennan A, Naughton NN, O' Reilly M. An analysis of reintubation from a quality assurance database of 152,000 cases. J clin Anesth 2003; 15:575-81.

5. Meng L, Quinlan J, Underwood J. Incidence and morbidity of reintubation after general anesthesia in the post anesthetic care unit . Anesthesiology 2004; 101.
6. Charuluxananan S, Punjasawadwong Y, Suraseranivongse S, Srisawasdi S, Kyokong O, Chinachoti T, et al. The Thai Anesthesia Incident Study (Thai study) of anesthetic outcomes:II anesthetic profiles and adverse events. J Med Assoc Thai 2005; 88 (Suppl 7): S 30-40.
7. Chinachoti T, Poopipatpab S, Buranatrevedhy S, Taratarnkoolwatana K, Werawataganon T, Jantorn P. The Thai Anesthesia Incidents Monitoring study (Thai AIMS); of post anesthetic reintubation: an analysis of 184 incident reports. J Med Assoc Thai 2008; 91(11):1706-13.
8. Chau-In W, Chinachoti T, Punjasawadi Y, Klanarong S, Taratarnkoolwatana K. Unplanned intubation during anesthesia : review of 31 cases from the Thai Anesthesia Incidents Study (THAI study). J Med Assoc Thai 2006; 89:224-30.
9. กฤษณา สำเร็จ, วราภรณ์ เชื้ออินทร์, มณีรัตน์ ธนนันต์, ดวงธิดา นนท์เหล่าพล, พลพันธ์ บุญมาก, สุทธิยา บุญมาก, และคณะ. การเฝ้าระวังการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำภายหลังจากให้ยาระงับความรู้สึกในโรงพยาบาลศรีนครินทร์. วิสัญญีสาร 2548; 31:211-9.
10. Chinachoti T, Suraseranivongse S, Valairucha S, Tritrakam T. Quality assessment of anesthesia service at Siriraj Hospital. J Med Assoc Thai 2002; 85 (Suppl 3) : S866-S874.
11. ภรณ์ทิลา รุจิโรจน์จินตกุล, ธิดา เอื้อกฤดาภิการ, ธันต์ชนก วงสุวรรณกุล, วิทยา เลิศวิริยกุล. การใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำในห้องพักฟื้นโรงพยาบาลสงขลานครินทร์: อุบัติการณ์ สาเหตุ และผลแทรกซ้อน. วิสัญญีสาร 2549; 36:279-84.
12. นุชนาถ บุญจิ่งมงคล, ต้นหยง พิพานเมฆาภรณ์, ยอดยิ่ง ปัญจสวัสดิ์วงศ์, สุทธิณี เซ็นักดี. การใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำที่ห้องพักฟื้น การศึกษาแบบย้อนหลังจากฐานข้อมูล ผู้ป่วยจำนวน 21,349 ราย ในโรงพยาบาลมหาสารคามศรีเชียงใหม่. เชียงใหม่เวชสาร 2552; 48:49-55.

