

# ระยะเวลาอนและปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการคายใจในห้องพักฟื้น ภายหลังการระงับความรู้สึกแบบทั่วไปในโรงพยาบาลลำปาง

นิตยา โพธิวิทย์ พย.บ., อุมารณ พงษ์พันธุ์ พว.  
กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลลำปาง

## บทคัดย่อ

**ภูมิหลัง:** ผู้ป่วยที่ไม่สามารถถอดท่อหายใจภายหลังเสร็จสิ้นการผ่าตัดและดมยาสลบต้องดูแลต่ออย่างใกล้ชิดในห้องพักฟื้นจนกระทั่งถอดท่อหายใจได้ ซึ่งเป็นภาระงานที่เพิ่มขึ้นและอาจกระทบต่อคุณภาพการพยาบาล

**วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาระยะเวลาอนและปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการคายใจในห้องพักฟื้นภายหลังการระงับความรู้สึกแบบทั่วไปใน รพ.ลำปาง

**วัสดุและวิธีการ:** เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ โดยศึกษาผู้ป่วยที่คายใจหลังเสร็จสิ้นการระงับความรู้สึกแบบทั่วไปและดูแลในห้องพักฟื้น รพ.ลำปาง ตั้งแต่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2553 - 30 กันยายน พ.ศ. 2554 เกณฑ์คัดออกคือ ผู้ป่วยที่ได้วางแผนคายใจไว้ล่วงหน้าหรือได้รับการใส่ท่อหายใจอยู่แล้วก่อนผ่าตัด เก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่สามารถถอดท่อหายใจในห้องผ่าตัดได้กับกลุ่มที่คายใจด้วย Fisher's exact test

**ผลการศึกษา:** มีผู้ป่วยอยู่ในเกณฑ์ศึกษา 9,354 ราย ต้องคายใจและดูแลในห้องพักฟื้น 185 ราย (ร้อยละ 2.0) พบในเพศชายมากกว่าเพศหญิงเล็กน้อย กลุ่มที่คายใจมีอายุเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่สามารถถอดท่อหายใจได้อย่างมีนัยสำคัญ ( $53.6 \pm 20.9$  vs  $45.4 \pm 21.7$  ปี,  $p < 0.001$ ) กลุ่มที่คายใจพบมากในการผ่าตัดศัลยกรรมทั่วไป (ร้อยละ 41.1) ศัลยกรรมตกแต่งกระดูกใบหน้าและช่องปาก (ร้อยละ 15.7) ใน American Society of Anesthesiology (ASA) physical status ระดับ 3E (ร้อยละ 27.6) และ 2E (ร้อยละ 23.2) กลุ่มที่ถอดท่อหายใจได้พบมากที่สุดที่ ASA ระดับ 1E (ร้อยละ 18.3) ระดับ 2 (ร้อยละ 17.3) และ 4 (ร้อยละ 17.0) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.001$ ) ระยะเวลาอนในห้องพักฟื้นเฉลี่ย  $106.9 \pm 43.0$  นาที สามารถถอดท่อหายใจได้ร้อยละ 98.4 ไม่พบการใส่ท่อหายใจซ้ำภายใน 24 ชั่วโมง

**สรุป:** ผู้ป่วยที่คายใจภายหลังเสร็จสิ้นการระงับความรู้สึกแบบทั่วไปใช้ระยะเวลาอนในห้องพักฟื้นเฉลี่ย 107 นาที อายุที่เพิ่มขึ้นและการผ่าตัดในภาวะฉุกเฉินมีความสัมพันธ์กับการคายใจอย่างมีนัยสำคัญ การประเมินและเตรียมความพร้อมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด การพัฒนาแนวทางปฏิบัติในการถอดท่อหายใจที่เหมาะสมจะช่วยแก้ไขปัญหาได้

**คำสำคัญ:** การคายใจ, ห้องพักฟื้น

**ติดต่อบทความ:** นิตยาโพธิวิทย์ กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลลำปาง 280 ถ.พหลโยธิน ต.หัวเวียง อ.เมือง จ.ลำปาง 52000 โทร 0-5423-7400 ต่อ 5400 E-mail: nittaya\_phothiwit@hotmail.com

## บทนำ

ภายหลังการระงับความรู้สึกแบบทั่วไป โดยใส่ท่อหายใจ (general anesthesia with endotracheal intubation) ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะได้รับการถอดท่อหายใจออกทันทีขณะที่อยู่ในห้องผ่าตัด แต่มีผู้ป่วยบางรายที่ไม่สามารถถอดท่อหายใจได้ ต้องได้รับการดูแลต่อในห้องพักฟื้น (postanesthesia care unit) และเผื่อระวังสัญญาณชีพอย่างใกล้ชิด มากกว่าผู้ป่วยทั่วไป จนกระทั่งผู้ป่วยตื่นดีและปลอดภัยจึงถอดท่อหายใจ ซึ่งเป็นภาระงานในห้องพักฟื้นที่เพิ่มขึ้นจากปกติ หากมีผู้ป่วยกลุ่มนี้มากขึ้นเรื่อยๆ และอัตราส่วนของจำนวนผู้ป่วยต่อพยาบาลที่ดูแลไม่เหมาะสม ภาระงานที่ล้นมืออาจทำให้คุณภาพการดูแลผู้ป่วยลดลงได้ (1) โรงพยาบาลลำปางยังไม่เคยมีการศึกษาสภาพปัญหาของการถอดท่อหายใจห้องพักฟื้น ระยะเวลาและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในผู้ป่วยกลุ่มนี้มาก่อน นอกจากนี้ก็ยังไม่มีความรู้เกี่ยวกับแนวทางถอดท่อหายใจหลังเสร็จสิ้นการระงับความรู้สึกแบบทั่วไปอย่างชัดเจน การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการถอดท่อหายใจภายหลังเสร็จสิ้นการระงับความรู้สึกแบบทั่วไปและระยะเวลาอนในห้องพักฟื้น เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มงานวิสัญญีวิทยา นำมาพัฒนากระบวนการดูแลผู้ป่วยและการบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพต่อไป

## วัสดุและวิธีการ

เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ (analytical study) โดยศึกษาข้อมูลย้อนหลังของผู้ป่วยที่ถอดท่อหายใจหลังเสร็จสิ้นการระงับความรู้สึกแบบทั่วไปและได้รับการดูแลต่อในห้องพักฟื้นของ รพ.ลำปาง ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2553 - 30 กันยายน พ.ศ. 2554 เก็บข้อมูลจากแบบบันทึกการระงับความรู้สึก บันทึกการดูแลผู้ป่วยในห้องพักฟื้น เวชระเบียน เกณฑ์คัดออกคือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวางแผนถอดท่อหายใจไว้ล่วงหน้าหรือได้รับการใส่

ท่อหายใจอยู่แล้วก่อนผ่าตัด บันทึกข้อมูลทั่วไป การประเมินระดับผู้ป่วยตามเกณฑ์ของ American Society of Anesthesiology (ASA physical status) ประเภทของการผ่าตัด ระยะเวลาการระงับความรู้สึก ชนิดของยาทางวิสัญญีที่ใช้ คะแนนการประเมินผู้ป่วยแรกรับและก่อนจำหน่ายจากห้องพักฟื้น (postanesthetic recovery score) ตามเกณฑ์ของ modified Aldrete score<sup>(2)</sup> ระยะเวลาตั้งแต่แรกรับในห้องพักฟื้นจนกระทั่งถอดท่อหายใจ (โดยผู้ป่วยจะต้องรู้สึกตัว สามารถลืมตา อ้าปาก กลืนน้ำลาย กำมือได้แน่นและยกศีรษะได้นาน 5 วินาที)<sup>(3,4)</sup> ระยะเวลาอนในห้องพักฟื้น อุบัติการณ์ของการใส่ท่อหายใจซ้ำหลังการถอดท่อหายใจ การแก้ฤทธิ์ยาหย่อนกล้ามเนื้อในห้องพักฟื้นและการย้ายผู้ป่วยเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตโดยไม่ได้วางแผนล่วงหน้า วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่สามารถถอดท่อหายใจในห้องผ่าตัดได้กับผู้ป่วยที่ต้องถอดท่อหายใจและดูแลในห้องพักฟื้นด้วย Fisher's exact test กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.05$

## ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่มารับบริการทางวิสัญญีในโรงพยาบาลลำปาง ปีงบประมาณ 2554 มีจำนวน 17,866 ราย เป็นการระงับความรู้สึกแบบทั่วไป โดยใส่ท่อหายใจ 9,596 ราย เป็นผู้ป่วยอยู่ในเกณฑ์ศึกษา 9,354 ราย สามารถถอดท่อหายใจในห้องผ่าตัดได้ 9,169 ราย (ร้อยละ 98.0) ต้องถอดท่อหายใจและดูแลในห้องพักฟื้นทั้งในและนอกเวลาราชการ 185 ราย (ร้อยละ 2.0)

ผู้ป่วยกลุ่มที่ถอดท่อหายใจมีอายุเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่สามารถถอดท่อหายใจได้อย่างมีนัยสำคัญ ( $53.6 \pm 20.9$  vs  $45.4 \pm 21.7$  ปี,  $p < 0.001$ ) โดยทั้ง 2 กลุ่มพบในเพศชายมากกว่าเพศหญิงเล็กน้อย (ตารางที่ 1) ASA physical status ของทั้ง 2 กลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.001$ ) กล่าวคือ

กลุ่มที่คาต่อหายใจพบมากที่สุดเ็น ASA ระดับ 3E ที่ถอดต่อหายใจได้พบมากที่สุดเ็น ASA ระดับ 1E (ร้อยละ 27.6) รองลงมาคือ ระดับ 2E (ร้อยละ 23.2) โดยไม่พบเ็น ASA ระดับ 4 และ 5 เ็นกลุ่ม และระดับ 4 (ร้อยละ 17.3) และระดับ 4 (ร้อยละ 17.0)

**ตารางที่ 1** เพศ อายุและ ASA physical status ของผู้ป่วยที่สามารถถอดต่อหายใจเ็นห้องผ่าตัดได้ เ็นเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่คาต่อหายใจและถุเ็นเ็นห้องพักฟื้น

ข้อมูล	ถอดต่อหายใจได้ เ็น OR (n=9,169) จำนวน (ร้อยละ)	คาต่อหายใจ ดูแล เ็นห้องพักฟื้น (n=185) จำนวน (ร้อยละ)	ค่า p
<b>เพศ</b>			
ชาย	4,796 (52.3)	97 (52.4)	1.000
หญิง	4,373 (47.7)	88 (47.6)	
<b>อายุ</b>			
1 วัน – 10 ปี	628 (6.9)	14 (7.6)	0.003
11 – 30 ปี	1,804 (19.7)	34 (18.4)	
31 – 50 ปี	3,017 (32.9)	50 (27.0)	
51 – 70 ปี	3,120 (34.0)	60 (32.4)	
71 ปีขึ้นไป	600 (6.5)	27 (14.6)	
เฉลี่ย (mean±SD ปี)	45.4 ± 21.7	53.6 ± 20.9	<0.001
<b>ASA physical status</b>			
<b>- เ็นกลุ่ม elective case</b>			
ASA 1	1,380 (15.1)	10 (5.4)	<0.001
ASA 2	1,587 (17.3)	31 (16.8)	
ASA 3	1,373 (15.0)	25 (13.5)	
ASA 4	1,559 (17.0)	0	
ASA 5	729 (7.9)	0	
<b>- เ็นกลุ่ม emergency case</b>			
ASA 1E	1,681 (18.3)	19 (10.3)	<0.001
ASA 2E	680 (7.4)	43 (23.2)	
ASA 3E	150 (1.6)	51 (27.6)	
ASA 4E	7 (0.1)	6 (3.2)	
ASA 5E	25 (0.3)	0	

ประเภทการผ่าตัดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) โดยกลุ่มที่ถอดท่อหายใจได้พบมากที่สุดในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดศัลยกรรมทั่วไป (ร้อยละ 28.0) รองลงมาคือ ศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ (ร้อยละ 22.2) และระบบ

ทางเดินปัสสาวะ (ร้อยละ 18.1) กลุ่มที่คาท่อหายใจพบมากที่สุดในกลุ่มที่ผ่าตัดศัลยกรรมทั่วไป (ร้อยละ 41.1) รองลงมาคือ ศัลยกรรมตกแต่ง (ร้อยละ 15.7) และระบบทางเดินปัสสาวะ (ร้อยละ 8.7, ตารางที่ 2)

**ตารางที่ 2** ประเภทการผ่าตัดของผู้ป่วยที่สามารถถอดท่อหายใจได้ในห้องผ่าตัดเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่คาท่อหายใจและดูแลในห้องพักรักษา

ประเภทการผ่าตัด	ถอดท่อหายใจได้ใน OR (n=9,169) จำนวน (ร้อยละ)	คาท่อหายใจ ดูแลในห้องพักรักษา (n=185) จำนวน (ร้อยละ)	ค่า p
ศัลยกรรมทั่วไป	2,570 (28.0)	76 (41.1)	<b>&lt;0.001</b>
ศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์	2,038 (22.2)	12 (6.5)	
ศัลยกรรมระบบทางเดินปัสสาวะ	1,656 (18.1)	16 (8.7)	
ศัลยกรรมตกแต่ง	861 (9.4)	29 (15.7)	
ศัลยกรรมระบบประสาท	635 (6.9)	11 (5.9)	
นรีเวชกรรม	442 (4.8)	8 (4.3)	
สูติกรรม	303 (3.3)	3 (1.6)	
ศัลยกรรมเด็ก	273 (3.0)	3 (1.6)	
หู คอ จมูก	236 (2.6)	10 (5.4)	
แผลไฟลวก	61 (0.7)	5 (2.7)	
จักษุ	33 (0.4)	1 (0.5)	
ศัลยกรรมหัวใจ หลอดเลือดและทรวงอก	31 (0.3)	7 (3.8)	
ทันตกรรม	30 (0.3)	4 (2.2)	

สาเหตุด้านการผ่าตัดเป็นสาเหตุของการคาท่อหายใจและดูแลในห้องพักรักษาที่พบมากที่สุด (ร้อยละ 46.5) รองลงมาคือ ด้านเทคนิคการระงับความรู้สึก (ร้อยละ 44.3) และด้านตัวผู้ป่วย (ร้อยละ

9.2) โดยการผ่าตัดบริเวณช่องปากและกระดูกใบหน้า การตื่นและหายใจได้ไม่เต็มที่จากฤทธิ์ยาดมสลบและยาแก้ปวดพบเป็นสาเหตุหลักคือ ร้อยละ 21.6 เท่ากัน (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่คาก่อหายใจและดูแลในห้องพักฟื้น จำแนกตามสาเหตุ (n=185)

สาเหตุ	จำนวน (ร้อยละ)
<b>ด้านการผ่าตัด</b>	<b>86 (46.5)</b>
การผ่าตัดบริเวณช่องปากและกระดูกใบหน้า	40 (21.6)
ภาวะ severe hypotension ระหว่างการผ่าตัด	24 (13.0)
การผ่าตัดบริเวณช่องท้องส่วนบน	19 (10.3)
ภาวะ accidental pneumothorax ขณะผ่าตัด	3 (1.6)
<b>ด้านเทคนิคการระงับความรู้สึก</b>	<b>82 (44.3)</b>
ตื่นและหายใจได้ไม่เต็มที่ จากฤทธิ์ยาดมสลบและยาแก้ปวด	40 (21.6)
ระยะเวลาการระงับความรู้สึกนานกว่า 240 นาที	25 (13.5)
ฤทธิ์ตกค้างของยาหย่อนกล้ามเนื้อ ต้องแก้ฤทธิ์เพิ่มใน ห้องพักฟื้น	13 (7.0)
ระยะเวลาการระงับความรู้สึกน้อยกว่า 30 นาที	4 (2.2)
<b>ด้านตัวผู้ป่วย</b>	<b>17 (9.2)</b>
ASA physical status $\geq 4$	6 (3.3)
ภาวะ difficult intubation	5 (2.7)
เนื้อเยื่อในช่องปากและคอวม	4 (2.2)
ภาวะ myasthenia gravis	1 (0.5)
หายใจหอบเหนื่อยจากโรคถุงลมโป่งพอง	1 (0.5)

ระยะเวลาการระงับความรู้สึกมีค่าเฉลี่ย  $136.1 \pm 88.3$  นาที ระยะเวลาแรกเริ่มจนถึงถอดท่อช่วยหายใจและระยะเวลานอนในห้องพักฟื้นมีค่าเฉลี่ย  $37.2 \pm 29.9$  และ  $106.9 \pm 43.0$  นาทีตาม

ลำดับ postanesthetic recovery score แรกเริ่มผู้ป่วยเข้าห้องพักฟื้น มีค่าเฉลี่ย  $6.2 \pm 1.5$  คะแนน และเพิ่มเป็น  $9.4 \pm 0.8$  คะแนนก่อนจำหน่าย (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ระยะเวลาการระงับความรู้สึก และข้อมูลในห้องพักฟื้นของผู้ป่วยที่คอท้อหายใจ (n=185)

ข้อมูล	จำนวน ( ร้อยละ )	mean $\pm$ SD
<b>ระยะเวลาการระงับความรู้สึก (นาที)</b>		136.1 $\pm$ 88.3
≤ 30	4 (2.2)	
31 – 60	35 (18.9)	
61 – 120	67 (36.2)	
121 – 180	29 (15.7)	
181 – 240	25 (13.5)	
>240	25 (13.5)	
<b>ระยะเวลาแรกรับจนถึงถอดท่อช่วยหายใจ (นาที)</b>		37.2 $\pm$ 29.9
≤ 5	14 (7.6)	
6 – 15	34 (18.4)	
16 – 30	50 (27.0)	
31 – 60	60 (32.4)	
61 – 120	23 (12.4)	
>120	4 (2.2)	
<b>ระยะเวลานอนในห้องพักฟื้น (นาที)</b>		106.9 $\pm$ 43.0
≤ 60	24 (13.0)	
61 – 120	107 (57.8)	
121 – 180	43 (23.3)	
181 – 240	10 (5.4)	
>240	1 (0.5)	
<b>post-anesthetic recovery score (คะแนน)</b>		
แรกรับ		6.5 $\pm$ 1.5
ก่อนจำหน่าย		9.4 $\pm$ 0.8

ยานำสลบที่ใช้ส่วนใหญ่คือ thiopental (ร้อยละ 71.9) รองลงมาคือ propofol (ร้อยละ 16.2) และ etomidate (ร้อยละ 11.9) ยาหย่อนกล้ามเนื้อที่ใช้มากที่สุดคือ cisatracurium (ร้อยละ 74.1) รองลงมาคือ vecuronium (ร้อยละ 22.7) และ rocuronium (ร้อยละ 3.2) isoflurane เป็นยาสลบชนิดไอระเหยที่ใช้มากที่สุดคือ ร้อยละ 74.0

รองลงมาคือ sevoflurane ร้อยละ 26.0 ส่วนยาระงับปวดใช้ fentanyl ร้อยละ 53.0 และ morphine ร้อยละ 47.0

ผู้ป่วยสามารถถอดท่อช่วยหายใจในห้องพักฟื้นได้ 182 ราย (ร้อยละ 98.4) อีก 3 รายต้องคาท่อช่วยหายใจและย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤต ไม่พบการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำภายใน 24 ชั่วโมง

## วิจารณ์

การศึกษานี้พบอุบัติการณ์ของการคาต่อหายใจและย้ายเข้าดูแลต่อในห้องพักฟื้นภายหลังเสร็จสิ้นการระงับความรู้สึกแบบทั่วไปร้อยละ 2.0 ซึ่งน้อยกว่าการศึกษาของ Meng และ Quinlan<sup>(5)</sup> ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย Pittsburgh สหรัฐอเมริกา ในปี พ.ศ. 2553 ที่พบร้อยละ 2.9 โดยร้อยละ 80 สามารถถอดต่อหายใจในห้องพักฟื้น อีกร้อยละ 20 ต้องคาต่อหายใจและย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤต แต่ในการศึกษานี้สามารถถอดต่อหายใจในห้องพักฟื้นได้ถึงร้อยละ 98.4 อาจเนื่องจากโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยมีการผ่าตัดผู้ป่วยที่ซับซ้อนกว่าและมีหอผู้ป่วยวิกฤตรองรับผู้ป่วยได้มากกว่า

ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการคาต่อหายใจในการศึกษานี้คือ อายุที่เพิ่มขึ้นและผู้ป่วยที่ผ่าตัดฉุกเฉินเนื่องจากผู้สูงอายุมีการทำงานของตับ ไตลดลง ทำให้ฤทธิ์ของยาสลบอยู่นานขึ้น และผู้ป่วยฉุกเฉินย่อมไม่ได้รับการเตรียมความพร้อมก่อนผ่าตัดเหมือนผู้ป่วยที่ผ่าตัดแบบนัดหมายล่วงหน้าสอดคล้องกับ Meng และ Quinlan<sup>(5)</sup> ที่พบว่า ASA physical status  $\geq 3$  อายุมากกว่า 62 ปี มีโรคอ้วน และผ่าตัดแบบฉุกเฉินเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการคาต่อหายใจและความเสี่ยงจะเพิ่มขึ้นในผู้ป่วยผ่าตัดทรวงอก กระดูกต้นคอ และอุบัติเหตุทางออร์โธปิดิกส์ ในขณะที่การศึกษานี้พบการคาต่อหายใจส่วนใหญ่ในการผ่าตัดศัลยกรรมทั่วไปและศัลยกรรมตกแต่งบริเวณกระดูกใบหน้าและช่องปาก ซึ่งวิสัญญีแพทย์จะให้คาต่อหายใจเพื่อดูแลต่อในห้องพักฟื้นเมื่อผู้ป่วยตื่นดีจึงจะทำการถอดต่อช่วยหายใจ เพื่อป้องกันภาวะทางเดินหายใจอุดตันและการใส่ท่อหายใจซ้ำซึ่งจะทำให้ได้ยาก<sup>(6-8)</sup>

การคาต่อหายใจในการศึกษานี้กว่าครึ่งมีสาเหตุเนื่องจากการผ่าตัดโดยเฉพาะภาวะช็อกอย่างรุนแรงจากการตกเลือดและได้รับสารน้ำทดแทนจำนวนมาก เกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำและพื้นจากยาสลบซ้ำ<sup>(9)</sup> สาเหตุทางด้านเทคนิควิสัญญีส่วนใหญ่

พบว่า ผู้ป่วยตื่นไม่เต็มที่ หายใจได้น้อยกว่า 8 ครั้ง/นาที จากฤทธิ์ยาดมสลบและยาแก้ปวด รองลงมาคือ ฤทธิ์ตกค้างของยาหย่อนกล้ามเนื้อซึ่งพบร้อยละ 7.0 น้อยกว่าการศึกษาของสงกรานต์ จันทรมุณี<sup>(10)</sup> ใน รพ.ตรัง ที่พบอุบัติการณ์ภาวะตกค้างของยาหย่อนกล้ามเนื้อร้อยละ 13.9 โดย vecuronium เกิดภาวะตกค้างของยาได้สูงกว่า cisatracurium อย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากการศึกษานี้ผู้ป่วยสามในสี่ได้รับ cisatracurium จึงพบภาวะตกค้างของยาน้อยกว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกนานกว่า 240 นาที จะเสี่ยงต่อภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ เกิดการสะสมของยาสลบและยาหย่อนกล้ามเนื้อ<sup>(4,9,11)</sup> ในขณะเดียวกันผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกน้อยกว่า 30 นาทีก็จะไม่ได้รับการแก้ฤทธิ์ยาหย่อนกล้ามเนื้อในห้องผ่าตัดเนื่องจากยาหย่อนกล้ามเนื้อยังไม่หมดฤทธิ์ จึงต้องทำการแก้ฤทธิ์ในห้องพักฟื้น

การศึกษานี้มีระยะเวลาอนในห้องพักฟื้นเฉลี่ย 107 นาทีซึ่งเกณฑ์โดยทั่วไปแนะนำระยะเวลาที่เหมาะสมคือ 1-2 ชั่วโมง<sup>(12-14)</sup> ในขณะที่มาตรฐานในการดูแลผู้ป่วยในห้องพักฟื้นของชมรมพยาบาลห้องผ่าตัด รพ.ศิริราช กำหนดให้ผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกแบบทั่วไปควรได้รับการดูแล 155 นาที<sup>(15)</sup> ระยะเวลาอนในห้องพักฟื้นขึ้นอยู่กับระยะเวลาในการถอดต่อหายใจและมีผลต่อกิจกรรมการพยาบาลที่ให้แก่ผู้ป่วยซึ่งแตกต่างกันไปตามประเภทของผู้ป่วย<sup>(16,17)</sup> ทั้งนี้ต้องร่วมกับการประเมินด้วย postanesthetic recovery score โดยใช้ modified Aldrete score การศึกษานี้พบว่า การประเมินแรกรับมีค่าเฉลี่ย 6.5 คะแนน ซึ่งคะแนนที่ต่ำกว่า 7 ตามเกณฑ์จะต้องดูแลอย่างใกล้ชิดและประเมินซ้ำทุก 5 นาทีจนกว่าจะถอดต่อหายใจได้<sup>(18)</sup> หลังถอดต่อหายใจแล้วจะต้องได้รับการดูแลต่อเนื่องอีกอย่างน้อย 60 นาที และก่อนจำหน่ายออกจากห้องพักฟื้นต้องมีคะแนนตั้งแต่ 9 ขึ้นไป การศึกษานี้พบว่า ก่อนจำหน่าย

ผู้ป่วยมีคะแนนเฉลี่ย 9.4 คะแนนและไม่พบภาวะแทรกซ้อนหรือการใส่ท่อหายใจซ้ำใน 24 ชั่วโมง

ข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้ก็คือ เป็นการศึกษาค้นคว้าข้อมูลย้อนหลัง ข้อมูลที่ได้บางส่วนไม่ครบถ้วน เช่น ส่วนสูง เพื่อใช้คำนวณหาค่าดัชนีมวลกาย จึงไม่สามารถวิเคราะห์ในเชิงลึกเกี่ยวกับขนาดยาและสารน้ำได้ ข้อเสนอแนะจากการศึกษานี้ได้แก่ ควรมีการประเมินและเตรียมความพร้อมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดอย่างรอบคอบ ปรับเต็มยาสลบในระยะเวลาที่เหมาะสมเพื่อไม่ให้เกิดฤทธิ์ตกค้างที่ทำให้ผู้ป่วยฟื้นตัวได้ช้า และควรมีการกำหนดแนวทางปฏิบัติในการถอดท่อหายใจที่เหมาะสมทั้งในห้องผ่าตัดและห้องพักฟื้น จะช่วยให้บุคลากรปฏิบัติงานได้อย่างมีคุณภาพ ได้มาตรฐานและเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

## สรุป

ผู้ป่วยที่คาท่อหายใจภายหลังเสร็จสิ้นการระงับความรู้สึกแบบทั่วไปใช้ระยะเวลาอนในห้องพักฟื้นเฉลี่ย 107 นาที อายุที่เพิ่มขึ้นและการผ่าตัดในภาวะฉุกเฉินมีความสัมพันธ์กับการคาท่อหายใจอย่างมีนัยสำคัญ การประเมินและเตรียมความพร้อมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด การพัฒนาแนวทางปฏิบัติในการถอดท่อหายใจที่เหมาะสมจะช่วยแก้ไข้ปัญหาได้

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ภาญ.ดร.รุ่งทิวา หมื่นป่า ที่ให้คำปรึกษาด้านสถิติวิจัย นพ.ภูมิศักดิ์ สุวรรณศรี วิทยุแพทย์และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

1. Bruce M. A study in time: performance improvement to reduce excess holding time in PACU. *J Perianesth Nurs* 2000;15(4):237-44.
2. Aldrete JA. Modifications to the postanesthesia score for use in ambulatory surgery. *J Perianesth Nurs* 1998;13(3):148-55.
3. ธัญมณ อัสสัมภินวัฒน์. ยาหย่อนกล้ามเนื้อ Muscle relaxant. ใน: วิรัตน์ วศินวงศ์, ธวิช ชาญชฎานนท์, ศศิกานต์ นิยมมานรัชต์, ธิดา เอื้อกฤดาธิการ, บรรณาธิการ. *วิสัญญีวิทยาพื้นฐาน*. พิมพ์ครั้งที่ 2. สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์; 2552. หน้า 312-4
4. กำแหง วัชรภษะ. ยาหย่อนกล้ามเนื้อ. ใน: อังกาบ ปราการรัตน์, วรภา สุวรรณจินดา, บรรณาธิการ. *ตำราวิสัญญีวิทยา*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: กรุงเทพมหานคร; 2548. หน้า 52-65.
5. Meng L, Quinlan JJ. Contributory factors on delayed emergence and extubation from anesthesia. *ASA Anesthesiology 2011 meeting website*. [cited 2012 May 17]. Available from: URL: <http://www.asaabstracts.com/strands/asaabstracts/abstract.htm;jsessionid=1B9221CF38784C4F6625DB02BD6643D9?year=2011&index=14&absnum=3079>.
6. กาญจนา อุปปัญ, วินิตา จีราระวีร์ศักดิ์, วราภรณ์ เชื้ออินทร์, ลักษณะวดี ชัยรัตน์, ปรีณดา พรหมโคตร. ภาวะใส่ท่อช่วยหายใจเข้าภายใน 24 ชั่วโมงหลังการให้ยาระงับความรู้สึก โรงพยาบาลศรีนครินทร์: อุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิด. *ศรีนครินทร์เวชสาร* 2554;26(4):325-32.
7. Meng L, Quinlan JJ, Underwood J. Incidence and morbidity of reintubation after general anesthesia in the post anesthesia care unit [abstract]. *Anesthesiology* 2004;101:A1564.
8. กรุณา ระจินดา. การใส่ท่อช่วยหายใจเข้าภายในหลังการให้ยาระงับความรู้สึกในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์. *ขอนแก่นเวชสาร* 2550;31(1):73-8.
9. วรภา สุวรรณจินดา. ปัญหาของการใช้ยาหย่อนกล้ามเนื้อ. ใน: อังกาบ ปราการรัตน์, วรภา สุวรรณจินดา, บรรณาธิการ. *ภัยของการให้ยาระงับความรู้สึก*. กรุงเทพมหานคร: ยูนิตีพับลิเคชั่น; 2536. หน้า 209-13.
10. สงกรานต์ จันท์มูณี. ภาวะตกค้างของยาหย่อนกล้ามเนื้อในห้องพักฟื้นโรงพยาบาลศูนย์ตรัง. *วิสัญญีสาร* 2554;37(4):199-205.
11. ชวิกา พิสิฐฐศักดิ์, ธนิต วีรังคบุตร, กานต์พงษ์ ดีวงศ์, เมธพร พรประเสริฐสุข. อุบัติการณ์และปัจจัยในการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำภายหลังจากการผ่าตัด. *วิสัญญีสาร* 2554;37(2):93-103.
12. Gorzeman J, Bowdoin C. *Decision making in medical-surgical nursing*. Philadelphia: BC Decker; 1990.

13. Waddle JP, Evers AS, Piccirillo JF. Postanesthesia care unit length of stay: quantifying and assessing dependent factors. *Anesth Analg* 1998;87(3):628-33.
14. Morgan Jr GE, Mikhail MS, Murray MJ, Larson CP. The practice of anesthesiology. In: Morgan Jr GE, Mikhail MS, Murray MJ, Larson CP, editors. *Clinical anesthesiology*. 4<sup>th</sup> ed. New York: McGraw Hill; 2006. p.1-16.
15. เบญจมาศ ปรีชาคุณ, ดวงชีวัน ชูฤกษ์. การบริหารจัดการในห้องพักฟื้น. ใน: เบญจมาศ ปรีชาคุณ, บรรณาธิการ. *การพยาบาลผู้ป่วยในห้องพักฟื้น*. กรุงเทพมหานคร:พี.เอ.ลีสฟวิ่ง; 2551. หน้า 1-17.
16. ดารณี พิพัฒนกุลชัย. การประเมินผู้ป่วยแรกรับและการจำหน่ายออกจากห้องพักฟื้น. ใน: เบญจมาศ ปรีชาคุณ, เบญจวรรณ ชีระเทิดตระกูล, บรรณาธิการ. *การพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้น*. กรุงเทพมหานคร: พี.เอ.ลีสฟวิ่ง; 2546. หน้า 70-85.
17. นลินี โกวิทนางษ์. การดูแลผู้ป่วยในห้องพักฟื้น Postanesthesia care. ใน: วิรัตน์ วศินวงศ์, ธวิช ชาญชฎานนท์, ศศิกานต์ นิมมานรัชต์, ธิดา เอื้อกฤดาธิการ, บรรณาธิการ. *วิสัญญีวิทยาศาสตรบัณฑิต*. สงขลา:ซานเมืองการพิมพ์; 2551. หน้า 440-7.
18. อรุมา ชัยวัฒน์. ยาสลบที่บริหารทางหลอดเลือดดำ. ใน: อังคาบ ปราการรัตน์, วรภา สุวรรณจินดา, บรรณาธิการ. *ตำราวิสัญญีวิทยา*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร:กรุงเทพเวชสาร; 2548. หน้า 40-51.

# Length of Stay in PACU and Factors Related to Delayed Tracheal Extubation from Anesthesia in Lampang Hospital

Nittaya Phothiwit BSN, Umaporn Pongpan MD

Department of Anesthesiology, Lampang Hospital, Lampang, Thailand

*Lampang Med J 2012; 33(1): 31-41*

---

## Abstract

**Background :** Patients whom delayed tracheal extubation after general anesthesia (GA) need special care in postanesthesia care unit (PACU). It causes more workload and may affect the quality of nursing care.

**Objective:** To determine the length of stay (LOS) in PACU and factors related to delayed tracheal extubation from anesthesia in Lampang Hospital.

**Material and method :** An analytical study in the patients who received GA with endotracheal intubation technique and continued postoperative intubation in PACU of Lampang Hospital during October 1, 2010 - September 30, 2011 was performed. Patients whom planned retaining intubation to intensive care unit postoperatively or had retained endotracheal tube preoperatively were excluded. General data, anesthetic and PACU records were retrospectively reviewed. Data was analyzed by using descriptive statistics. Comparison between the immediate extubation group and delayed extubation group was achieved by Fisher's exact test.

**Results :** Among 9,354 patients received endotracheal intubation, 2.0% (185 cases) continued intubation in PACU. Male was slightly more than female. The mean age in delayed extubation group was significantly higher than the immediate extubation group ( $53.6 \pm 20.9$  vs  $45.4 \pm 21.7$  years,  $p < 0.001$ ). Delayed extubation was most commonly found after general surgery (41.1%) and maxillofacial plastic surgery (15.7%). Most of them were classified in the American Society of Anesthesiology (ASA) physical status 3E (27.6%) and 2E (23.2%). Immediate extubation could be commonly obtained in ASA 1E (18.3%), ASA 2 (17.3%) and 4 (17.0%), this difference was significant ( $p < 0.001$ ). The average LOS in PACU was  $106.9 \pm 43.0$  minutes. 98.4 % of patients was extubated in PACU and none had re-intubation within 24 hours.

**Conclusion :** The patients whom delayed tracheal extubation from anesthesia had LOS in PACU at average of 107 minutes. The related factors were old age and emergent surgery. Appropriate preoperative evaluation and development of clinical practice guideline for extubation both in operation room and PACU may lessen this problem.

**Keywords :** Delayed tracheal extubation, PACU