

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะทางเดินหายใจ ส่วนบนอุดตันหลังการผ่าตัดไทรอยด์: การศึกษา เชิงวิเคราะห์ย้อนหลังในโรงพยาบาลมะเร็งอุดรธานี

อิติณัฐ อนุกุลประเสริฐ พ.บ.,ว.ว. (วิสัญญีวิทยา)

กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลมะเร็งอุดรธานี อุดรธานี ประเทศไทย

ติดต่อผู้เขียน: อิติณัฐ อนุกุลประเสริฐ Email: oty42@hotmail.com

วันรับ:	17 ม.ค. 2568
วันแก้ไข:	20 พ.ย. 2568
วันตอบรับ:	4 ธ.ค. 2568

บทคัดย่อ ภาวะทางเดินหายใจส่วนบนอุดตันหลังผ่าตัดไทรอยด์เป็นภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงและอาจเป็นอันตรายถึงชีวิต การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะทางเดินหายใจส่วนบนอุดตันภายหลังการผ่าตัดไทรอยด์ โดยเป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ข้อมูลแบบย้อนหลัง ในผู้ป่วยจำนวน 223 ราย ที่เข้ารับการผ่าตัดไทรอยด์ ณ โรงพยาบาลมะเร็งอุดรธานี ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2563 ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2566 ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้แก่ เพศ อายุ การวินิจฉัย ชนิดของการผ่าตัด ระยะเวลาที่ก่อนไทรอยด์โต การเคลื่อนไหวของเส้นเสียง ตำแหน่งของหลอดลม และการกลืนของก้อนเข้าสู่ช่องอก รวมถึงข้อมูลระหว่างการผ่าตัด ได้แก่ ความยากในการใส่ท่อช่วยหายใจ ข้อมูลการบาดเจ็บของเส้นประสาทกล่องเสียง ปริมาณเลือดที่สูญเสียมากกว่า 100 มิลลิลิตรและก้อนไทรอยด์ขนาดใหญ่มากกว่า 200 กรัม ข้อมูลภายหลังการผ่าตัดที่ใช้ประเมินภาวะทางเดินหายใจส่วนบนอุดตัน ได้แก่ การถอดท่อช่วยหายใจไม่สำเร็จ และการเจาะคอภายใน 48 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วย 64 ราย (ร้อยละ 28.7) ถอดท่อช่วยหายใจไม่สำเร็จ โดยส่วนใหญ่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งไทรอยด์ (ร้อยละ 55.16) ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะทางเดินหายใจส่วนบนอุดตันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ มะเร็งไทรอยด์ (adj OR=4.56, 95%CI: 1.95–10.68, $p<0.001$) เส้นเสียงไม่ขยับก่อนผ่าตัด (adj OR=10.08, 95%CI: 1.60–63.42, $p=0.009$) หลอดลมตีบหรือบิดเบี้ยวก่อนผ่าตัด (adj OR=3.05, 95%CI: 1.05–8.84, $p=0.042$) ก้อนไทรอยด์ขนาดใหญ่มากกว่า 200 กรัม (adj OR=7.28, 95%CI: 1.80–29.33, $p=0.004$) และเลือดออกระหว่างผ่าตัดมากกว่า 100 มิลลิลิตร (adj OR=9.45, 95%CI: 4.20–21.23, $p<0.001$) ดังนั้น ผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวจะต้องมีการวางแผนในการถอดท่อช่วยหายใจหลังผ่าตัดอย่างรอบคอบพร้อมทั้งเฝ้าระวังหลังผ่าตัดอย่างใกล้ชิด และต้องให้คำแนะนำผู้ป่วยถึงความเป็นไปได้ของการใส่ท่อช่วยหายใจเป็นเวลานานหรือการเจาะคอเพื่อความปลอดภัยหลังผ่าตัดไทรอยด์

คำสำคัญ: ผ่าตัดไทรอยด์; ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด; ภาวะทางเดินหายใจอุดตัน; เจาะคอ; การใส่ท่อช่วยหายใจ

บทนำ

การผ่าตัดต่อมไทรอยด์เป็นหัตถการที่พบบ่อยและมีความปลอดภัยสูง แต่อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนได้เนื่องจากความซับซ้อนของโครงสร้างทางกายวิภาคโดยภาวะแทรกซ้อนที่พบได้แก่ ภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำ การบาดเจ็บของเส้นประสาทกล่องเสียง เลือดออกง่าย⁽¹⁻⁵⁾ การบาดเจ็บของอวัยวะข้างเคียง อาการปวด และมีไข้⁽⁶⁾ ผู้ป่วยบางรายอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรง เช่น หายใจลำบาก หรือภาวะต่อมไทรอยด์เป็นพิษวิกฤติ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตได้⁽¹⁾ โดยผู้ป่วยที่เสียชีวิตมีอายุมัธยฐาน 65 ปี มีภาวะคอพอกยื่นเข้าทรวงอก หรือน้ำหนักมัธยฐานมากกว่า 210 กรัม และมีระยะเวลาผ่าตัดยาวนาน⁽⁷⁾ ปัญหาภาวะทางเดินหายใจส่วนบนอุดตันหลังการผ่าตัดไทรอยด์เป็นปัญหาที่รุนแรงมีโอกาเสียชีวิตสูงและทำให้เพิ่มวันนอนโรงพยาบาล จากการศึกษาของ Louis Lacoste และคณะ ซึ่งศึกษาในผู้ป่วยหลังผ่าตัดไทรอยด์ 3,008 ราย ก่อนผ่าตัดพบผู้ป่วยที่มีก้อนกดทางเดินหายใจ ซึ่งเกิดจากมะเร็งและก้อนที่อยู่ใต้กระดูกหน้าอกร้อยละ 11 และมีอาการหายใจลำบากร้อยละ 2.7 ขณะดมยาสลบ พบว่า ใส่ท่อช่วยหายใจลำบากกรณีที่ก้อนไทรอยด์มีขนาดใหญ่ หลังผ่าตัดพบปัญหาทางเดินหายใจอุดตันเนื่องจากมีเลือดออกใต้แผลผ่าตัด เส้นประสาทเสียงกล่องเสียงไม่ทำงานทั้งสองข้าง และกล่องเสียงบวม มีผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับการผ่าตัดซ้ำจำนวน 11 รายเพื่อหยุดเลือด 3 รายต้องเจาะคอเพื่อช่วยเปิดทางเดินหายใจ และใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำหลังจากถอดท่อช่วยหายใจหลังผ่าตัดเสร็จ 1 ราย พบการบาดเจ็บของเส้นประสาทเสียงกล่องเสียงในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งร้อยละ 10.6 และกลุ่มที่ไม่ใช่มะเร็งพบร้อยละ 0.5 มีผู้ป่วยที่เส้นประสาทเสียงกล่องเสียงไม่ทำงานทั้งสองข้าง 3 ราย และพบการบาดเจ็บจากการคาท่อช่วยหายใจหลังผ่าตัดเป็นเวลาเฉลี่ย 114 นาที มีการบาดเจ็บของทางเดินหายใจร้อยละ 4.6⁽⁸⁾ ซึ่งในงานวิจัยส่วนมากศึกษาถึงสาเหตุการเกิดทางเดินหายใจส่วนบนอุดตันหลังการผ่าตัดไทรอยด์แค่ปัจจัยใดปัจจัยหนึ่ง แต่ไม่มีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์

ของปัจจัยเสี่ยงหลาย ๆ ปัจจัย ที่มีโอกาสทำให้เกิดภาวะดังกล่าว งานวิจัยนี้จึงต้องการรวบรวมปัจจัยเสี่ยงทั้งหมดที่เป็นสาเหตุให้เกิดทางเดินหายใจส่วนบนอุดตันเพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์แบบหลายปัจจัยร่วมที่ทำให้เกิดภาวะนี้ โดยเฉพาะในบริบทของโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ด้านโรคมะเร็ง

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ข้อมูลแบบย้อนหลัง (Retrospective analytical study) โดยทบทวนข้อมูลจากเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ ณ โรงพยาบาลมะเร็งอุดรธานี ประชากรคือ ผู้ป่วยทั้งหมดที่ได้รับการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ในโรงพยาบาลมะเร็งอุดรธานีตั้งแต่ เดือนมกราคม พ.ศ. 2563-ธันวาคม พ.ศ. 2566 โดยเลือกใช้ข้อมูลผู้ป่วยทั้งหมดจำนวน 250 ราย และคัดกรองตามเกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์คัดออก

เกณฑ์การคัดเข้า คือผู้ป่วยทุกคนที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไทรอยด์และเข้ารับการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ทุกชนิดการผ่าตัดในโรงพยาบาลมะเร็งอุดรธานีและผ่าตัดโดยแพทย์เฉพาะทางด้านโสต ศอ นาสิก ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2563-ธันวาคม พ.ศ. 2566

เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ (1) ผู้ป่วยที่มีข้อมูลระหว่างการผ่าตัดไทรอยด์ไม่ครบถ้วน และ (2) ผู้ป่วยที่มีปัญหาทางเดินหายใจอุดตันหรือได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจหลังผ่าตัดจากปัญหาอื่น เช่น ติดเชื้อในปอด หอบหืด หรือมีปัญหาทางเดินหายใจอุดตันก่อนเข้ารับการผ่าตัดไทรอยด์ ทำให้เหลือจำนวน 223 ราย

เครื่องมือการวิจัย

เป็นแบบบันทึกข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์สำหรับรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยผ่าตัดไทรอยด์ ประกอบด้วย 5 ส่วน คือ ส่วนที่ (1) ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ (2) โรคที่ได้รับการวินิจฉัย ส่วนที่ (3) ปัจจัยเกี่ยวกับต่อมไทรอยด์ก่อนการผ่าตัด ส่วนที่ (4) ประเภทของการผ่าตัด และส่วนที่ (5) ภาวะทางเดินหายใจอุดตัน ซึ่งสร้างโดยผู้วิจัย แล้วนำไปตรวจ-

สอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Congruence: IOC) เท่ากับ 0.67–1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังโครงการวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลมะเร็งอุดรธานี เลขที่ UDCH_COA 009/2024 ลงวันที่ 8 มีนาคม พ.ศ. 2567 แล้วได้ดำเนินการทบทวนเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ที่โรงพยาบาลมะเร็งอุดรธานีในช่วงเวลาที่กำหนด บันทึก (1) เพศ (2) อายุ (3) การวินิจฉัยโดยดูจากผลตรวจทางพยาธิของก้อนไทรอยด์ (4) ระยะเวลาที่ก้อนไทรอยด์โตมากกว่า 5 ปี (5) การขยายของเส้นเสียงก่อนผ่าตัดจากการตรวจกล้องเสียงโดยแพทย์โสตศอนาสิก โดยนับรวมกันทั้ง 2 แบบ คืออัมพาตหนึ่งข้างและสองข้าง (unilateral and bilateral vocal cord paralysis) (6) ตำแหน่งหลอดลม และ (7) การลุกลามของก้อนไทรอยด์เข้าช่องอกซึ่งบันทึกจากผลอ่านเอกซเรย์ปอดโดยรังสีแพทย์ (8) ชนิดการผ่าตัด (9) ความยากในการใส่ท่อช่วยหายใจขณะระงับความรู้สึก (10) เส้นประสาทเสียงกล่องเสียงถูกทำลายขณะผ่าตัด และ (11) มีเลือดออกระหว่างผ่าตัดมากกว่า 100 มิลลิลิตร โดยบันทึกเฉพาะเลือดที่ออกระหว่างผ่าตัด (estimated blood loss) ได้จากแบบบันทึกของวิสัญญี และ (12) น้ำหนักของก้อนไทรอยด์ได้จากผลตรวจทางพยาธิ ภาวะทางเดินหายใจส่วนบนอุดตันหลังผ่าตัดบันทึกจากแบบบันทึกของวิสัญญีและแพทย์ผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤต โดยบันทึกผู้ป่วยที่ไม่สามารถถอดท่อช่วยหายใจหลังผ่าตัดได้ ซึ่งการประเมินถอดท่อช่วยหายใจหลังผ่าตัดนั้น ผู้ป่วยจะต้องผ่านการประเมินตามมาตรฐานการถอดท่อช่วยหายใจของวิสัญญี⁽⁹⁾ แต่ประเมินความกว้างของกล่องเสียง (subglottic caliber) โดยทำการทดสอบประเมินลมที่ผ่านรอบท่อช่วยหายใจ (cuff-leak test)⁽¹⁰⁾ ไม่ผ่าน และ/หรือได้รับการเจาะคอภายใน 48 ชั่วโมงหลังผ่าตัดไทรอยด์

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Stata 14.2 วิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะทางเดินหายใจส่วนบนอุดตันหลังผ่าตัดไทรอยด์ โดยการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว (univariate analysis) ใช้ในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหนึ่ง ๆ ที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางเดินหายใจหลังผ่าตัดไทรอยด์และการวิเคราะห์ตัวแปรพหุ (multivariate analysis) ใช้ในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหนึ่ง ๆ กับปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะทางเดินหายใจส่วนบนอุดตันหลังผ่าตัดไทรอยด์โดยพิจารณาถึงผลกระทบจากปัจจัยอื่นร่วมด้วย ซึ่งทั้งสองจะใช้สมการ Multiple logistic regression เพื่อหาขนาด และทิศทางของความสัมพันธ์ แสดงในรูปค่าความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุการณ์ (Odds ratio: OR) ที่ระดับช่วงเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% confident interval) ค่า p-value จาก partial likelihood ratio test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 โดยโมเดลเริ่มต้น (initial multivariable model) ผู้วิจัยได้เลือกตัวแปรจากการวิเคราะห์แบบ univariate โดยพิจารณาทุกตัวแปรที่มี $p < 0.25$ เข้าในโมเดลเริ่มต้น ทั้งนี้หากตัวแปรใดที่มี $p > 0.25$ แต่จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องแล้ว บ่งชี้ว่ามีความสำคัญ ก็จะถูกนำเข้าโมเดลเริ่มต้นด้วย จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์การตัดตัวแปรแบบ backward elimination จนได้ final model ต่อไป การประเมินความเหมาะสมของ final model ด้วยพื้นที่ใต้โค้งอาร์โอซี (area under receiver operating characteristics curve: AUC or area under ROC curve) โดย AUC มีค่าเท่ากับร้อยละ 83.96

ผลการศึกษา

จากการศึกษาข้อมูลผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดไทรอยด์ในโรงพยาบาลมะเร็งอุดรธานีจำนวน 223 ราย ซึ่งพบว่ามี 64 ราย (ร้อยละ 28.70) ถอดท่อช่วยหายใจหลังผ่าตัดไม่ได้ และมี 7 รายได้รับการเจาะคอในภายหลัง ผู้ป่วยส่วนใหญ่เพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 81.17 อายุเฉลี่ย

เท่ากับ 51.34 ปี $\pm$ 15.54 และค่ามัธยฐาน เท่ากับ 52.00 พบว่า ผู้เข้ารับการผ่าตัดไทรอยด์ส่วนใหญ่ได้รับการวินิจฉัยเป็นมะเร็งต่อมไทรอยด์ คิดเป็นร้อยละ 55.16 รองลงมา คือ simple goiter, toxic goiter และ thyroiditis คิดเป็นร้อยละ 37.67, 5.38, 1.79 ตามลำดับ

ปัจจัยเดี่ยวที่สัมพันธ์ต่อการเกิดทางเดินหายใจส่วนบนอุดตัน ได้แก่ (1) อายุ ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 40

ปี (2) โรคคอพอกชนิดธรรมดา (3) โรคมะเร็งไทรอยด์ (4) เส้นเสียงไม่ขยายก่อนผ่าตัด (5) หลอดลมตีบหรือบีดเบี้ยว (6) ก้อนไทรอยด์ขนาดใหญ่มากกว่า 200 กรัม (7) เส้นประสาทเสียงกล่องเสียงถูกทำลายขณะผ่าตัด และ (8) เลือดออกระหว่างผ่าตัดมากกว่า 100 มล. ปัจจัยทั้งหมดสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางเดินหายใจหลังผ่าตัดไทรอยด์

ปัจจัย		ทางเดินหายใจส่วนบนอุดตัน				OR (95%CI)	p-value
		มี (n=64)		ไม่มี (n=159)			
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
เพศ	หญิง	47	25.97	134	74.03	1	0.067
	ชาย	17	40.48	25	59.52	1.94 (0.96 – 3.90)	
อายุ (ปี)	<40	7	16.28	36	83.72	1	0.003*
	40–60	30	25.00	90	75.00	1.71 (0.69 – 4.25)	
	>60	27	45.00	33	55.00	4.21 (1.62 – 10.95)	
โรคคอพอกชนิดธรรมดา	No	54	38.57	85	61.15	1	<0.001*
	Yes	10	12.05	74	88.10	0.21 (0.10 – 0.45)	
โรคคอพอกเป็นพิษ	No	61	28.91	150	71.09	1	0.768
	Yes	3	25.00	9	75.00	0.82 (0.21 – 3.13)	
ไทรอยด์อักเสบ	No	64	29.22	155	70.78	1	NA
	Yes	0	0.00	4	100.00		
มะเร็งต่อมไทรอยด์	No	13	13.00	87	87.00	1	<0.001*
	Yes	51	41.46	72	58.54	4.74 (2.39–9.40)	
ระยะเวลาก่อนไทรอยด์โตมากกว่า 5 ปี							0.114
	No	48	26.37	134	73.63	1	
	Yes	16	39.02	25	60.98	1.79 (0.88 – 3.63)	
เส้นเสียงไม่ขยายก่อนผ่าตัด	No	57	26.64	157	73.36	1	0.002*
	Yes	7	77.78	2	22.22	9.64 (1.95 – 47.77)	
หลอดลมตีบหรือบีดเบี้ยว	No	51	26.29	143	73.71	1	0.047*
	Yes	13	44.83	16	55.217	2.28 (1.03 – 5.06)	
ก้อนลูกกลมเข้าช่องอก	No	58	27.36	154	72.64	1	0.066
	Yes	6	54.55	5	45.45	3.19 (0.94 – 10.84)	
ใส่ท่อช่วยหายใจจากขณะรับความรู้สึก							0.757
	No	61	28.50	153	71.50	1	
	Yes	3	33.33	6	66.67	1.25 (0.30 – 5.17)	

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะทางเดินหายใจส่วนบนอุดตันหลังการผ่าตัดไทรอยด์: การศึกษาเชิงวิเคราะห์ย้อนหลัง

ตารางที่ 1 ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางเดินหายใจหลังผ่าตัดไทรอยด์ (ต่อ)

ปัจจัย	ทางเดินหายใจส่วนบนอุดตัน				OR (95%CI)	p-value
	มี (n=64)		ไม่มี (n=159)			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ก้อนไทรอยด์ขนาดใหญ่มากกว่า 200 กรัม						0.005*
No	56	26.54	155	73.46	1	
Yes	8	66.67	4	33.33	5.54 (1.60 – 19.10)	
เส้นประสาทเสียงกล่องเสียงถูกทำลายขณะผ่าตัด						<0.001*
No	49	24.50	151	75.50	1	
Yes	15	65.22	8	34.78	5.78 (2.31 – 14.45)	
เลือดออกระหว่างผ่าตัดมากกว่า 100 มล.						<0.001*
No	30	17.14	145	82.86	1	
Yes	34	70.83	14	29.17	11.74 (5.62 –24.51)	

การหาความสัมพันธ์ระหว่างการผ่าตัดกับการเกิดทางเดินหายใจอุดตันหลังผ่าตัดไทรอยด์ พบว่า thyroidectomy and neck node dissection สัมพันธ์กับการเกิดทางเดินหายใจส่วนบนอุดตันอย่างมีนัยสำคัญ การผ่าตัด lobectomy และ hemithyroidectomy ไม่สัมพันธ์กับการเกิดทางเดินหายใจส่วนบนอุดตันอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนการผ่าตัด total thyroidectomy สัมพันธ์กับทางเดินหายใจส่วนบนอุดตันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ดังตารางที่ 2

เมื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรเดี่ยวแล้วผู้วิจัยได้เลือกตัวแปรจากการวิเคราะห์ตัวแปรเดี่ยว (univariate) โดยพิจารณาทุกตัวแปรที่มี p-value<0.25 เข้าในโมเดลเริ่มต้น ได้แก่ (1) เพศ (2) อายุ (3) โรคคอพอกชนิด

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างการผ่าตัดกับการเกิดทางเดินหายใจอุดตันหลังผ่าตัดไทรอยด์

การผ่าตัด	มีทางเดินหายใจอุดตัน (n=64)		ไม่มีทางเดินหายใจอุดตัน (n=159)		p-value
	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	
Lobectomy					0.018*
No	64	30.48	146	69.52	
Yes	0	0.00	13	100.00	
Hemithyroidectomy					<0.001*
No	60	35.09	111	64.91	
Yes	4	7.69	48	92.31	
Total Thyroidectomy					0.055
No	47	33.10	95	66.90	
Yes	17	20.99	64	79.01	
Thyroidectomy and neck node dissection					<0.001*
No	21	14.38	125	85.62	
Yes	43	55.84	34	44.16	

ธรรมดา (4) โรคเมเร็งไทรอยด์ (5) ระยะเวลาก่อนไทรอยด์โตมากกว่า 5 ปี (6) เส้นเสียงไม่ขยับก่อนผ่าตัด (7) หลอดลมตีบหรือบิตเบี้ยว (8) ก้อนลูกกลมเข้าช่องอก (9) ก้อนไทรอยด์ขนาดใหญ่มากกว่า 200 กรัม (10) เส้นประสาทเสียงกล่องเสียงถูกทำลายขณะผ่าตัด (11) เลือดออกระหว่างผ่าตัดมากกว่า 100 มล. และ (12) ได้รับการผ่าตัด thyroidectomy and neck node dissection จากนั้นนำมาวิเคราะห์ multivariate analysis ผลปรากฏว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะทางเดินหายใจส่วนบนอุดตันหลังการผ่าตัดไทรอยด์โดยคำนึงถึงปัจจัยอื่นนั้น พบเพียง 5 ปัจจัย ได้แก่ (1) โรคเมเร็งไทรอยด์ (2) เส้นเสียงไม่ขยับก่อนผ่าตัด (3) หลอดลมตีบหรือ

บิตเบี้ยว (4) ก้อนไทรอยด์ขนาดใหญ่มากกว่า 200 กรัม และ (5) เลือดออกระหว่างผ่าตัดมากกว่า 100 มล. ดังตารางที่ 3 โดยพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อทางเดินหายใจส่วนบนอุดตันอย่างมีนัยสำคัญหลังผ่าตัดไทรอยด์ได้แก่ เมเร็งไทรอยด์ (adj OR =4.56, 95%CI: 1.95–10.68, $p<0.001$) เส้นเสียงไม่ขยับก่อนผ่าตัด (adj OR=10.08, 95%CI: 1.60–63.42, $p=0.009$) หลอดลมตีบหรือบิตเบี้ยวก่อนผ่าตัด (adj OR=3.05, 95%CI: 1.05 – 8.84, $p=0.042$) ก้อนไทรอยด์ขนาดใหญ่มากกว่า 200 กรัม (adj OR=7.28, 95%CI: 1.80–29.33, $p=0.004$) เลือดออกระหว่างผ่าตัดมากกว่า 100 มล. (adj OR=9.45, 95%CI: 4.20–21.23, $p<0.001$) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ตัวแปรพหุที่มีผลต่อการเกิดทางเดินหายใจส่วนบนอุดตันหลังผ่าตัดไทรอยด์

ตัวแปร	Crude OR	adj OR	95%CI for adj OR	Adjusted p-value
เมเร็งต่อมไทรอยด์				<0.001*
No	1	1		
Yes	4.74 (2.39 – 9.40)	4.56	1.95–10.68	
เส้นเสียงไม่ขยับก่อนผ่าตัด				0.009*
No	1	1		
Yes	9.64 (1.95 – 47.77)	10.08	1.60–63.42	
หลอดลมตีบหรือบิตเบี้ยว				0.042*
No	1	1		
Yes	2.28 (1.03 – 5.06)	3.05	1.05 – 8.84	
ก้อนไทรอยด์ขนาดใหญ่มากกว่า 200 กรัม				0.004*
No	1	1		
Yes	5.54 (1.60– 19.10)	7.28	1.80–29.33	
เลือดออกระหว่างผ่าตัดมากกว่า 100 มล.				<0.001*
No	1	1		
Yes	11.74 (5.62 – 24.51)	9.45	4.20–21.23	

วิจารณ์

จากผลการศึกษาปัจจัยทั้งหมดที่มีผลต่อทางเดินหายใจส่วนบนอุดตันหลังผ่าตัดไทรอยด์ เมื่อวิเคราะห์แบบตัวแปรพหุ พบ 5 ปัจจัย ได้แก่ เมเร็งไทรอยด์ (adj OR =4.56, 95%CI: 1.95–10.68, $p<0.001$) เส้นเสียงไม่ขยับก่อนผ่าตัด (adj OR=10.08, 95%CI: 1.60–

63.42, $p=0.009$) หลอดลมตีบหรือบิตเบี้ยวก่อนผ่าตัด (adj OR=3.05, 95%CI: 1.05 – 8.84, $p=0.042$) ก้อนไทรอยด์ขนาดใหญ่มากกว่า 200 กรัม (adj OR=7.28, 95%CI: 1.80–29.33, $p=0.004$) เลือดออกระหว่างผ่าตัดมากกว่า 100 มล. (adj OR=9.45, 95%CI: 4.20–21.23, $p<0.001$) ที่ทำให้เกิดภาวะ

แทรกซ้อนดังกล่าว

การศึกษานี้พบว่า มีผู้ป่วยที่มีทางเดินหายใจส่วนบนอุดตันหลังผ่าตัดไทรอยด์มากถึง ร้อยละ 28.7 เนื่องจากสถาบันที่ศึกษาคือโรงพยาบาลเฉพาะทางด้านโรคมะเร็ง ผู้ป่วยส่วนมากเป็นมะเร็งไทรอยด์ (ร้อยละ 55.16) ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการเกิดทางเดินหายใจส่วนบนอุดตันสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (adj OR=4.56, 95%CI 1.95–10.68, $p<0.001$) เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Lacoste และ Montaz ที่ศึกษาในผู้ป่วยหลังผ่าตัดไทรอยด์ 3,008 ราย วิจัยว่าเป็นมะเร็งเพียงร้อยละ 11 มีอาการหายใจลำบากเพียงร้อยละ 2.7 สาเหตุมาจากก้อนมะเร็งไทรอยด์ลุกลามอวัยวะและโครงสร้างข้างเคียงมีผลทำให้มีการบาดเจ็บต่อเส้นประสาทเสียงกล่องเสียง (recurrent laryngeal nerve) ขณะผ่าตัด พบในกลุ่มของมะเร็ง (ร้อยละ 10.6) มากกว่ากลุ่มที่ไม่ใช่มะเร็ง (ร้อยละ 0.5)⁽⁸⁾ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Jamil, et al. ที่ทำปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางเดินหายใจหลังผ่าตัดไทรอยด์พบว่า สัมพันธ์กับโรคมะเร็งไทรอยด์อย่างมีนัยสำคัญ⁽¹¹⁾ และการศึกษานี้ยังพบว่า ผู้ป่วยที่เป็นมะเร็งไทรอยด์มีการบาดเจ็บของหลอดลมขณะผ่าตัดร่วมด้วยจำนวน 3 ราย

เส้นเสียงไม่ขยับก่อนการผ่าตัดสัมพันธ์กับการเกิดทางเดินหายใจส่วนบนอุดตันหลังผ่าตัดไทรอยด์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (adj OR=10.08, 95%CI: 1.60–63.42, $p=0.009$) สอดคล้องกับการศึกษาของ Jamil, et al. พบว่า เส้นเสียงไม่ขยับก่อนการผ่าตัดสัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนทางเดินหายใจหลังผ่าตัดไทรอยด์อย่างมีนัยสำคัญ⁽¹¹⁾ บ่งบอกถึงการทำงานผิดปกติของเส้นประสาทเสียงกล่องเสียง (recurrent laryngeal nerve) เกิดจากการกดทับหรือทำลายเส้นประสาทนี้ของก้อนไทรอยด์ตั้งแต่ก่อนผ่าตัด⁽¹²⁾ ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถหายใจเองได้หลังผ่าตัด

หลอดลมตีบหรือบดเบี้ยวก่อนผ่าตัดสัมพันธ์กับการเกิดทางเดินหายใจส่วนบนอุดตันหลังผ่าตัดไทรอยด์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (adj OR=3.05, 95%CI: 1.05 – 8.84, $p=0.042$) ซึ่งต่างจากการศึกษาของ Wen Shen, et al.⁽¹³⁾

และการศึกษาของ Jamil, et al.⁽¹¹⁾ ทั้งสองการศึกษาไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของผู้ป่วยที่มีและไม่มีหลอดลมตีบหรือบดเบี้ยวก่อนผ่าตัดไทรอยด์ เนื่องจากการกดของก้อนไทรอยด์ทำให้หลอดลมอ่อนยวบ (tracheomalasia) จนทำให้มีโอกาสเกิดการอุดตันของทางเดินหายใจหลังการผ่าตัดได้มากขึ้น⁽¹⁴⁾

ก้อนไทรอยด์ขนาดใหญ่มากกว่า 200 กรัม สัมพันธ์กับการเกิดทางเดินหายใจส่วนบนอุดตันหลังผ่าตัดไทรอยด์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (adj OR=7.28, 95%CI: 1.80–29.33, $p<0.05$) สอดคล้องกับการศึกษาของ Shen, et al. ที่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญเช่นเดียวกัน⁽¹³⁾ แสดงถึงความสำคัญของขนาดก้อนไทรอยด์มีผลต่อการกดเบียดทางเดินหายใจ

การเสียเลือดระหว่างผ่าตัดมากกว่า 100 มิลลิลิตร สัมพันธ์กับการเกิดทางเดินหายใจส่วนบนอุดตันหลังผ่าตัดไทรอยด์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (adj OR=9.45, 95%CI: 4.20 – 21.23, $p<0.05$) ก้อนไทรอยด์เป็นอวัยวะที่มีเลือดมาเลี้ยงมาก การผ่าตัดไทรอยด์มีโอกาสเสียเลือดระหว่างผ่าตัดตั้งแต่ 10–1390 มิลลิลิตร ค่ามัธยฐาน 100 มิลลิลิตร⁽¹⁵⁾ การที่มีเลือดออกปริมาณมากกว่าค่าเฉลี่ยโดยทั่วไปนั้น เป็นไปได้ที่จะมีเลือดออกหลังผ่าตัดและทำให้เกิดเลือดคั่งในบริเวณลำคอจนกดทับหลอดลมและทางเดินหายใจโดยตรง⁽¹⁶⁾ การศึกษาของ Weiss, et al. ได้ศึกษาจากฐานข้อมูลผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดไทรอยด์ในอเมริกาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541–2553 จำนวน 150,012 ราย พบเลือดออกหลังผ่าตัดร้อยละ 1.25 และเป็นสาเหตุการตายมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีเลือดออกหลังผ่าตัด 2.94 เท่า⁽¹⁷⁾ และมีการศึกษาของ de Carvalho, et al. ซึ่งศึกษาผู้ป่วยหลังผ่าตัดมะเร็งไทรอยด์จำนวน 5,900 ราย พบว่า มีเลือดออกหลังผ่าตัดแล้วกดทางเดินหายใจจนต้องเจาะคอเพื่อช่วยเปิดทางเดินหายใจถึง ร้อยละ 3.2⁽¹⁸⁾ แต่ไม่มีการศึกษาใดที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเลือดในระหว่างผ่าตัดกับทางเดินหายใจส่วนบนอุดตันโดยตรง

ส่วนปัจจัยอื่นๆ ที่ศึกษา ได้แก่ (1) เพศ (2) อายุ

(3) การวินิจฉัยโรคอื่นๆ ที่ไม่ใช่มะเร็ง 4) ระยะเวลาที่ก้อนไทรอยด์โตมากกว่า 5 ปี (5) การลุกลามของก้อนไทรอยด์เข้าช่องอก (6) ชนิดการผ่าตัด (7) ความยากในการใส่ท่อช่วยหายใจขณะระดับความรู้สึก และ (8) เส้นประสาทเสียงกล่องเสียงถูกทำลายขณะผ่าตัดมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญต่อการเกิดทางเดินหายใจส่วนบนอุดตันหลังผ่าตัดไทรอยด์ ทั้งที่การศึกษาของ Jamil, et al. พบความสัมพันธ์ของระยะเวลาที่ก้อนไทรอยด์โตมากกว่า 5 ปี ก้อนลุกลามเข้าช่องอก ความยากในการใส่ท่อช่วยหายใจขณะระดับความรู้สึก และเส้นประสาทเสียงกล่องเสียงถูกทำลายขณะผ่าตัด มีผลต่อภาวะแทรกซ้อนทางเดินหายใจหลังผ่าตัดไทรอยด์อย่างมีนัยสำคัญ⁽¹¹⁾ แต่เป็นเพียงการหาความสัมพันธ์ของปัจจัยเดียว ไม่ใช้การศึกษาหาความสัมพันธ์หลายปัจจัยร่วมเหมือนการศึกษานี้ ผลที่ได้จึงต่างกัน

ข้อจำกัดของการศึกษานี้

ในช่วงเวลาที่ศึกษาไม่พบอุบัติการณ์ของการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำหลังการผ่าตัดไทรอยด์ เนื่องจากแนวทางการทำงานของวิสัญญีในสถาบันแห่งนี้หลังผ่าตัดถ้าประเมินการถอดท่อช่วยหายใจไม่ผ่านเกณฑ์ (cuff leak test negative) มีโอกาสเกิดทางเดินหายใจอุดตันจะไม่ถอดท่อช่วยหายใจหลังผ่าตัดเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติการณ์ ข้อมูลที่ได้จึงเป็นจำนวนผู้ป่วยที่ไม่สามารถถอดท่อช่วยหายใจหลังผ่าตัด ไม่ใช่ผู้ป่วยที่มีอาการแสดงของทางเดินหายใจอุดตันโดยตรง

ข้อเสนอแนะ

ควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการรักษาหลังเกิดทางเดินหายใจอุดตันทำให้ต้องเพิ่มวันนอนโรงพยาบาลหรือทำให้เกิดปัญหาเรื่องอื่นๆ ตามมาอีกหรือไม่ เช่น ติดเชื้อในปอด โดยศึกษาแบบมีกลุ่มควบคุมไปข้างหน้า ควรศึกษาปัจจัยเสี่ยงของเส้นเสียงไม่ยับก่อนการผ่าตัดแยกระหว่างหนึ่งข้างกับสองข้างว่าจะมีผลต่อการเกิดทางเดินหายใจอุดตันต่างกันหรือไม่ ควรศึกษาปริมาณเลือดออกระหว่างผ่าตัดเพื่อหาปริมาณที่สัมพันธ์กับการเกิดทางเดินหายใจอุดตันให้ชัดเจนขึ้น และควรศึกษาภาวะ

แทรกซ้อนที่เกิดภายหลังการผ่าตัดเฉพาะโรคมะเร็งไทรอยด์เพื่อให้ครอบคลุมประชากรส่วนมากของสถาบันสรุป

ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดไทรอยด์ที่มีปัจจัยเสี่ยงได้แก่ มะเร็งไทรอยด์ เส้นเสียงไม่ยับหรือหลอดลมตีบปิดเบี้ยว ก่อนผ่าตัด ก้อนไทรอยด์ขนาดใหญ่มากกว่า 200 กรัม หรือเสียเลือดระหว่างผ่าตัดมากกว่า 100 มิลลิลิตร มีโอกาสเกิดทางเดินหายใจส่วนบนอุดตันหลังผ่าตัดไทรอยด์มากกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีปัจจัยเหล่านี้ ดังนั้นผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวจะต้องมีการวางแผนในการถอดท่อช่วยหายใจหลังผ่าตัดอย่างรอบคอบพร้อมทั้งเฝ้าระวังหลังผ่าตัดอย่างใกล้ชิดหรือจะต้องรักษาตัวในหอผู้ป่วย-วิกฤติ และต้องให้คำแนะนำผู้ป่วยก่อนผ่าตัดถึงความเป็นไปได้ของการใส่ท่อช่วยหายใจเป็นเวลานานหรือการเจาะคอเพื่อความปลอดภัยหลังผ่าตัดไทรอยด์ ความรู้ที่ได้จากการศึกษานี้สามารถนำไปพัฒนาเป็นแนวทางหรือคู่มือการปฏิบัติงานในตัดสินใจถอดท่อช่วยหายใจหลังการระดับความรู้สึกผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดไทรอยด์ เพื่อช่วยลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดและเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย

บริบทของโรงพยาบาลเฉพาะทางด้านโรคมะเร็งรับรักษาผู้ป่วยมะเร็งมากกว่าโรงพยาบาลทั่วไป ดังนั้นจึงมีโอกาสมพบภาวะแทรกซ้อนอันมีปัจจัยสำคัญจากตัวโรคมะเร็งมากกว่าโรงพยาบาลอื่นๆ ต้องให้ความสำคัญต่อการประเมินการถอดท่อช่วยหายใจหลังผ่าตัดมะเร็งไทรอยด์มากกว่าโรคไทรอยด์อื่นๆ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาล ทีมแพทย์โรงพยาบาลมะเร็งอุดรธานีที่สนับสนุนในการทำวิจัย ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิ นายแพทย์สิทธิ เชาวนชื้น แพทย์หญิงกิตติยา แดงอ่อน และ ดร.ภาณุ อุดกลั่น ที่ให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาเครื่องมือ และขอขอบคุณบุคลากรโรงพยาบาลมะเร็งอุดรธานีทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Jin S, Sugitani I. Narrative review of management of thyroid surgery complications. *Gland Surgery* 2021; 10(3):1135–46.
2. Vaiman M, Halevy A, Cohenpour M, Peer M, Bekerman I, Gavriel H. Evaluation and management of thyroid incidentalomas detected prior to the parathyroid surgery. *Surgical Oncology* 2018; 27(3):508–12.
3. Saleem RB, Saleem MB, Saleem NB. Impact of completion thyroidectomy timing on post-operative complications: a systematic review and meta-analysis. *Gland Surgery* 2018;7(5):458–65.
4. ภาคภูมิ ถิรวรรณกุล, อิศริยา จงเอกสิทธิ์, พรพิระ จิตต์ประทุม, อังกร อนุวงศ์. วรรณกรรมของการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ไร้แผลผ่านกล้องทางช่องปาก. *วารสารสมาคมศัลยแพทย์ทั่วไปแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์* 2562;4(2):4–27.
5. Hsiao V, Light TJ, Adil AA, Tao M, Chiu AS, Hitchcock M, et al. Complication rates of total thyroidectomy vs hemithyroidectomy for treatment of papillary thyroid microcarcinoma: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery* 2022; 148(6):531–9.
6. Pacella CM, Mauri G, Achille G, Barbaro D, Bizzarri G, De Feo P, et al. Outcomes and risk factors for complications of laser ablation for thyroid nodules: a multicenter study on 1531 patients. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 2015;100(10):3903–10.
7. Gómez-Ramírez J, Sitges-Serra A, Moreno-Llorente P, Zambudio AR, Ortega-Serrano J, Rodríguez MTG, et al. Mortality after thyroid surgery, insignificant or still an issue? *Langenbeck's Archives of Surgery* 2015; 400(4):517–22.
8. Lacoste L, Montaz N. Airway complication in thyroid surgery. *Annals of otology Rhinology & Laryngology* 1993;102(6):441–6.
9. Aldrete JA, Kroulik D. A postanesthetic recovery score. *Anesthesia and Analgesia* 1970;49(6):924–34
10. Mitchell V, Dravid R, Patel A, Swampillai C, Higgs A. Difficult Airway Society Guidelines for the management of tracheal extubation. *Anaesthesia* 67(3); 2012:213–342.
11. Jamil M, Amin M, Amin M. Risk factors for Respiratory complications in thyroidectomy. *Journal of Surgery Pakistan (International)* 2002;7(4):12–6.
12. Maresch KJ. Vocal Cord Paralysis: Implications for Anesthesia Care. *AANA Journal*. 2021;89(5):443–8.
13. Shen WT, Kebebew E, Duh QY, Clark OH. Predictors of airway complication after Thyroidectomy for substernal goiter. *Arch Surg* 139;2004:656–60.
14. Bacon JL, Patterson CM, Madden BP. Indications and interventional options for non-resectable tracheal stenosis. *Journal of Thoracic Disease* 2014;6(3):258–70.
15. Yamanouchi K, Minami S, Hayashida N, Sakimura C, Kuroki T, Eguchi S. Predictive factors for intraoperative excessive bleeding in Graves' disease. *Asian Journal of Surgery* 2015;38:1–5.
16. Wang RY, Son EL, Fuller CD, Gross ND. Head and neck. In: Todd KH, Thomas Jr Charles R, Alagappan K, editors. *Oncologic emergency medicine: principles and practice*. Cham: Springer Nature Switzerland; 2021. p. 247–57.
17. Weiss A, Lee KC, Brumund KT, Chang DC, Bouvet M. Risk factors for hematoma after thyroidectomy: results from the nationwide inpatient sample. *Surgery* 2014; 156(2):399–404.
18. Carvalho AY, Gomes CC, Chulam TC, Vartanian JG, Carvalho GB, Lira RB, et al. Risk factors and outcomes

of postoperative Neck hematomas: an analysis of 5,900 thyroidectomies performed at a cancer center. Interna-

tional Archives of Otorhinolaryngotology 2021;25(3): 421-7.

**Factors Associated with Post-Thyroidectomy Upper Airway Obstruction:
a Retrospective Study at Udonthani Cancer Hospital**

Thitinat Anukoolprasert, M.D., FRCAT

Department of Aneesthesiology, Udonthani Cancer Hospital, Udonthani, Thailand

Journal of Health Science of Thailand 2026;35(Suppl 1):S117-S126.

Corresponding author: Thitinat Anukoolprasert, Email: oty42@hotmail.com

Abstract: Post-thyroidectomy upper airway obstruction is a serious complication that can be life-threatening. This study aimed to analyze the factors associated with the occurrence of upper airway obstruction following thyroidectomy. A retrospective analytical study was conducted on 223 patients who underwent thyroid surgery at Udonthani Cancer Hospital between January 2020 and December 2023. Data collected included sex, age, diagnosis, type of surgery, duration of thyroid enlargement, vocal cord mobility, tracheal position, and tumor extension into the mediastinum. Intraoperative data included difficulty of intubation, recurrent laryngeal nerve injury, intraoperative blood loss greater than 100 milliliters, and thyroid gland weight exceeding 200 grams. Postoperative data used to evaluate upper airway obstruction included failed extubation and tracheostomy within 48 hours after surgery. The results showed that 64 patients (28.7%) experienced failed extubation, the majority of whom were diagnosed with thyroid cancer (55.16%). Factors significantly associated with postoperative upper airway obstruction included a diagnosis of thyroid cancer (adjusted OR=4.56, 95%CI: 1.95–10.68, $p<0.001$), preoperative vocal cord immobility (adjusted OR=10.08, 95%CI: 1.60–63.42, $p=0.009$), preoperative tracheal narrowing or deviation (adjusted OR=3.05, 95%CI: 1.05–8.84, $p=0.042$), thyroid gland weight greater than 200 grams (adjusted OR=7.28, 95%CI: 1.80–29.33, $p=0.004$), and intraoperative blood loss greater than 100 milliliters (adjusted OR=9.45, 95%CI: 4.20–21.23, $p<0.001$). Therefore, patients with these risk factors require meticulous planning for postoperative extubation and close postoperative airway monitoring. Preoperative counseling should also include discussion about the potential need for prolonged intubation or tracheostomy to ensure patient safety following thyroid surgery.

Keywords: thyroidectomy; postoperative complications; airway obstruction; tracheostomy; intubation