

## อัตราการพบภาวะอัมพาตเส้นเสียงหลังการผ่าตัดไทรอยด์ใน โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้าช่วงปี 2559-2568

รัตติญา ชื่นเจริญ

กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า

### บทคัดย่อ

**บทนำและวัตถุประสงค์** การผ่าตัดต่อมไทรอยด์ (thyroidectomy) เป็นหัตถการที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในการรักษาโรคของต่อมไทรอยด์ แม้ว่าการผ่าตัดต่อมไทรอยด์จะมีความปลอดภัยสูงและมีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่ำเมื่อดำเนินการโดยศัลยแพทย์ที่มีประสบการณ์ แต่ยังคงมีภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยเฉพาะภาวะเสียงแหบ (hoarseness) ซึ่งเป็นภาวะที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญ ภาวะดังกล่าวมักมีสาเหตุจากการบาดเจ็บของเส้นประสาท recurrent laryngeal nerve (RLN) หรือ external branch of the superior laryngeal nerve (EBSLN) ระหว่างการผ่าตัด อุบัติการณ์ของภาวะเสียงแหบหลังผ่าตัดต่อมไทรอยด์มีความแตกต่างกันในแต่ละรายงาน โดยอาจพบได้ตั้งแต่ร้อยละ 1-30 ขึ้นอยู่กับวิธีการประเมินและระยะเวลาการติดตามผู้ป่วย การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตราการพบภาวะอัมพาตเส้นเสียงหลังการผ่าตัดไทรอยด์ใน โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้าช่วงปี พ.ศ. 2559-2568 และศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะอัมพาตเส้นเสียงหลังการผ่าตัดไทรอยด์

**วิธีการศึกษา** การวิจัยแบบเก็บข้อมูลรวบรวมย้อนหลัง คัดเลือกผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดต่อมไทรอยด์แบบวิธีมาตรฐาน โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2559 -31 ธันวาคม 2568 จำนวน 255 ราย นำมาวิเคราะห์ทางสถิติ หาอัตราร้อยละการเกิดภาวะอัมพาตเส้นเสียงหลังการผ่าตัดไทรอยด์เทียบกับผู้ป่วยทั้งหมด และใช้ multiple regression analysis หาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะอัมพาตเส้นเสียงหลังการผ่าตัดไทรอยด์

**ผลการศึกษา** ผู้ป่วยทั้งหมด 255 ราย พบการเกิดภาวะอัมพาตเส้นเสียงหลังการผ่าตัดไทรอยด์จำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.6 และปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะอัมพาตเส้นเสียงหลังการผ่าตัดไทรอยด์ ได้แก่ ภาวะกดเบียดหลอดลม (tracheal compression), ผลทางพยาธิวิทยา (benign or malignant) และระยะเวลาในการผ่าตัด (operative time)

**อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ** อัตราการเกิดภาวะสายเสียงอัมพาตหลังผ่าตัดไทรอยด์รวมคิดเป็นร้อยละ 10.6 โดยกลุ่มมะเร็งมีความเสี่ยงสูงกว่ากลุ่มเนื้องอกธรรมดาอย่างชัดเจน ร้อยละ 21.9 และ 6.8 ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์พบว่า ภาวะกดเบียดหลอดลม ผลพยาธิวิทยาชนิดมะเร็ง และระยะเวลาผ่าตัดที่ยาวนาน เป็นปัจจัยเสี่ยงอิสระสำคัญที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะอัมพาตเส้นเสียง เนื่องจากเพิ่มความยากซับซ้อนและโอกาสบาดเจ็บต่อเส้นประสาทขณะผ่าตัด จึงมีข้อเสนอแนะให้นำปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้ไปใช้ในการวางแผน ฝึกระวัง และพัฒนาแนวทางการติดตามผู้ป่วยหลังผ่าตัดเพื่อลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว

**คำสำคัญ** : การเกิดภาวะอัมพาตเส้นเสียงหลังการผ่าตัดไทรอยด์, ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะอัมพาตเส้นเสียงหลังการผ่าตัดไทรอยด์

# Incidence of post-thyroidectomy Vocal cord paralysis at Somdejphraphutthaloetla Hospital During 2016-2025

Rattiya Chuenjaruen, M.D., M.Sc.

Department of ENT, Somdejphraphutthaloetla Hospital

## Abstract

**Background and Objective** Thyroidectomy is one of the most commonly performed surgical procedures for treatment of thyroid disease. Although thyroidectomy is generally considered a safe procedure with a low complication rate when performed by experienced surgeons, significant postoperative complications may still occur. Among these, postoperative hoarseness is an important complication that can substantially impair patients' quality of life. This condition is commonly caused by injury to the recurrent laryngeal nerve (RLN) or the external branch of the superior laryngeal nerve (EBSLN) during surgery. The reported incidence of postoperative vocal cord paralysis varies widely, ranging from 1% to 30%, depending on the assessment methods and duration of follow-up. Therefore, this study was conducted to determine the incidence of postoperative vocal cord paralysis following thyroidectomy at Somdejphraphutthaloetla Hospital during 2016–2025 and to identify factors associated with the development of postoperative hoarseness. **Method** This retrospective study evaluated 255 patients who underwent standard thyroidectomy at Somdejphraphutthaloetla Hospital between January 1, 2016, and December 31, 2025. Statistical analysis was performed to determine the incidence rate of postoperative vocal cord paralysis (hoarseness). Multiple regression analysis was utilized to identify the risk factors associated with postoperative hoarseness. **Result** A total of 255 patients were found 27 patients were developed postoperative hoarseness, yielding an incidence of 10.6%. Factor significantly associated with postoperative hoarseness included tracheal compression, pathological diagnosis( benign versus malignant disease), and operative time. **Discussion and Recommendation** The overall incidence of postoperative vocal cord paralysis was 10.6%, with the malignant group exhibiting a significantly higher rate compared to the benign group (21.9% and 6.8%, respectively). Multivariate analysis demonstrated that tracheal compression, malignant pathology, and prolonged operative time were significant independent risk factors for postoperative vocal cord paralysis. These factors directly reflect increased surgical complexity and a greater likelihood of intraoperative nerve injury. Based on these findings, it is recommended to integrate these identified risk factors into preoperative planning, vigilant intraoperative surveillance, and the development of structured postoperative follow-up guidelines to effectively minimize the incidence of this complication.

**Keywords :** post-thyroidectomy hoarseness

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การผ่าตัดต่อมไทรอยด์ (thyroidectomy) เป็นหัตถการที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในการรักษาโรคของต่อมไทรอยด์ เช่น ก้อนเนื้อต่อมไทรอยด์ (thyroid nodule), ภาวะไทรอยด์เป็นพิษ (hyperthyroidism) และมะเร็งต่อมไทรอยด์ (thyroid cancer) โดยแนวทางการรักษาในปัจจุบัน เช่น American Thyroid Association (ATA) guidelines ได้แนะนำการผ่าตัดเป็นหนึ่งในวิธีการรักษาหลักในผู้ป่วยบางกลุ่ม<sup>1</sup>

แม้ว่าการผ่าตัดต่อมไทรอยด์จะมีความปลอดภัยสูงและมีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่ำเมื่อดำเนินการโดยศัลยแพทย์ที่มีประสบการณ์ แต่ยังคงมีภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยเฉพาะภาวะเสียงแหบ (hoarseness) ซึ่งเป็นภาวะที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญ ภาวะดังกล่าวมักมีสาเหตุจากการบาดเจ็บของเส้นประสาท recurrent laryngeal nerve (RLN) หรือ external branch of the superior laryngeal nerve (EBSLN) ระหว่างการผ่าตัด<sup>2,3</sup>

อุบัติการณ์ของภาวะอัมพาตเส้นเสียงหลังผ่าตัดต่อมไทรอยด์มีความแตกต่างกันในแต่ละรายงาน โดยอาจพบได้ตั้งแต่ร้อยละ 1–30 ขึ้นอยู่กับวิธีการประเมินและระยะเวลาการติดตามผู้ป่วย<sup>4</sup> นอกจากนี้ แม้ในกรณีที่ไม่มี การบาดเจ็บของเส้นประสาทอย่างชัดเจน ผู้ป่วยบางรายยังคงมีการเปลี่ยนแปลงของเสียงหลังผ่าตัด ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับปัจจัยอื่น เช่น การใส่ท่อช่วยหายใจ การอักเสบของเนื้อเยื่อ หรือการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของกล่องเสียง<sup>5</sup>

ภาวะอัมพาตเส้นเสียงหลังผ่าตัดสามารถแบ่งออกเป็นแบบชั่วคราวและถาวร โดยภาวะชั่วคราวมักเกิดจากการบวม การฉีก หรือการยึดของเส้นประสาทและสามารถฟื้นตัวได้ภายในระยะเวลาหลายสัปดาห์ถึงเดือน ในขณะที่ภาวะถาวรมักเกิดจากการบาดเจ็บของเส้นประสาทอย่างรุนแรง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสื่อสาร การประกอบอาชีพ และคุณภาพชีวิตในระยะยาวของผู้ป่วย<sup>6</sup>

ในปัจจุบัน มีการนำเทคโนโลยี intraoperative neuromonitoring (IONM) มาใช้เพื่อช่วยลดความเสี่ยงในการบาดเจ็บของเส้นประสาทระหว่างการผ่าตัด โดยมีหลักฐานสนับสนุนว่าสามารถช่วยเพิ่มความปลอดภัยในการผ่าตัด โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง<sup>7</sup> อย่างไรก็ตาม ในโรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้าใช้เทคโนโลยีนี้เฉพาะการผ่าตัดไทรอยด์แบบส่องกล้องผ่านทางช่องปาก (TOETVA: transoral endoscopic thyroidectomy via vestibular approach) ซึ่งในการศึกษานี้ไม่ได้นำผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธีนี้มาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย (exclusion criteria)

นอกจากนี้ ยังมีปัจจัยอื่นๆที่อาจมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะอัมพาตเส้นเสียง เช่น ชนิดของการผ่าตัด (total vs partial thyroidectomy) ขนาดของก้อนเนื้อ ระยะเวลาการผ่าตัด และประสบการณ์ของศัลยแพทย์<sup>8</sup> อย่างไรก็ตาม ข้อมูลดังกล่าวอาจแตกต่างกันไปตามบริบทของแต่ละสถาบัน

ถึงแม้ว่าจะมีการศึกษาจำนวนมากในต่างประเทศเกี่ยวกับภาวะอัมพาตเส้นเสียงหลังผ่าตัดต่อมไทรอยด์ แต่ข้อมูลของประเทศไทยและในระดับโรงพยาบาลยังมีจำกัด โดยเฉพาะข้อมูลที่สะท้อนอัตราการเกิดภาวะดังกล่าวและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในสถานพยาบาลจริง

ดังนั้น การศึกษานี้ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญในการเพื่อศึกษาอัตราการพบภาวะเสียงอัมพาตเส้นเสียง หลังจากการผ่าตัดไทรอยด์ในโรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้าช่วงปี พ.ศ. 2559-2568 และศึกษาถึงปัจจัยที่มี ผลต่อการเกิดภาวะอัมพาตเส้นเสียงหลังการผ่าตัดไทรอยด์ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการดูแลผู้ป่วย ลดภาวะแทรกซ้อน และการยกระดับคุณภาพการรักษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในอนาคต

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาอัตราการพบภาวะเสียงแหบหลังจากการผ่าตัดไทรอยด์ในโรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้าช่วงปี พ.ศ. 2559-2568
2. เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะเสียงแหบหลังการผ่าตัดไทรอยด์

## กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้มุ่งประเมินอัตราการเกิดภาวะเสียงแหบหลังผ่าตัดต่อมไทรอยด์ โดยพิจารณาปัจจัยที่อาจมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะดังกล่าว ได้แก่ ปัจจัยด้านผู้ป่วย (อายุ, เพศ, โรคประจำตัว) ปัจจัยด้านโรค (ชนิดของโรค, ขนาดของก้อน) และปัจจัยด้านการผ่าตัด (ชนิดของการผ่าตัด, ระยะเวลาในการผ่าตัด)

## วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย: การวิจัยแบบพรรณนาและเชิงวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงแบบย้อนหลัง" (Retrospective descriptive and analytical study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (research subjects): ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดต่อมไทรอยด์แบบวิธีมาตรฐานที่รพ.สมเด็จพระพุทธเลิศหล้า ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2559 – 31 ธันวาคม 2568 รวมระยะเวลา 10 ปี โดยมีการคัดเลือกผู้ป่วยตามเกณฑ์วิจัยดังนี้

### เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria)

- ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ (thyroidectomy)
- อายุ  $\geq 18$  ปี
- ได้รับการผ่าตัดในโรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า
- มีข้อมูลเวชระเบียนครบถ้วนเกี่ยวกับการผ่าตัดและการติดตามอาการหลังผ่าตัด
- มีการบันทึกหรือสามารถประเมินภาวะอัมพาตผ่าตัดได้ โดยใช้กระจก mirror ในการตรวจร่างกาย

### เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

- ผู้ป่วยที่มีภาวะเสียงแหบก่อนผ่าตัด
- มีประวัติโรคของกล่องเสียงหรือเส้นเสียง เช่น vocal cord paralysis มาก่อน
- เวชระเบียนไม่ครบถ้วน หรือไม่สามารถติดตามข้อมูลได้
- ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดแบบส่องกล้อง

## การดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

- ส่งโครงร่างงานวิจัย ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า เลขที่ COA No.6904001 วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2569
- ส่งหนังสือขอทำเรื่องการสืบค้นรายชื่อและข้อมูลผู้ป่วยในโรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า
- ใช้ keyword ในการค้นหาผู้ป่วย จาก ICD-9 คือ Partial Thyroidectomy, Unilateral thyroid lobectomy, complete/total thyroidectomy
- จัดทำแบบบันทึกข้อมูล (ในแบบบันทึกข้อมูลนั้นไม่ระบุชื่อ-นามสกุล, Hospital Number (HN) หรือ identification รูปแบบอื่นๆ ที่สามารถระบุผู้ป่วยได้เป็นรายบุคคล โดยใช้เป็นรหัสแทน) ข้อมูลแบบบันทึกตามแบบบันทึกได้แก่ เพศ อายุ โรคประจำตัว ประวัติผ่าตัดไทรอยด์ ประวัติเสียงแหบก่อนผ่าตัด ค่าฮอร์โมนไทรอยด์ก่อนและหลังผ่าตัด ผลFNA (fine needle aspiration) ก่อนผ่าตัด ผลชิ้นเนื้อหลังผ่าตัด ขนาดก้อนที่ต่อมไทรอยด์

ระดับแคลเซียมและพาราไทรอยด์ ฮอร์โมนหลังผ่าตัด ชนิดการผ่าตัดไทรอยด์ การหาเส้นประสาทที่เลี้ยงสายเสียง (recurrent laryngeal nerve) ในขณะผ่าตัด การใช้เครื่องมือช่วยผ่าตัด micro vessel sealing

- คัดเลือกผู้ป่วยที่อยู่ในเกณฑ์การวิจัยเพื่อเข้าร่วมการวิจัย

- เก็บรวบรวมข้อมูล

- ตรวจสอบคุณภาพข้อมูล

- นำข้อมูลที่ได้มารวบรวมและวิเคราะห์ทางสถิติ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษานี้วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS

1. สถิติเชิงพรรณนา จำนวน และร้อยละ ในการนำเสนอข้อมูลเชิงกลุ่ม วิเคราะห์อัตราการเกิดภาวะ ภาวะอันตรายหลังผ่าตัดไทรอยด์

2. สถิติเชิงอนุมาน Multivariate logistic regression model analysis ในการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผล ต่อการเกิดภาวะอันตรายหลังผ่าตัดไทรอยด์

โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติ ที่  $p\text{-value} < 0.05$

### ผลการศึกษา

ผลการศึกษาย้อนหลังในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดไทรอยด์ในโรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้าตั้งแต่ วันที่ 1 มกราคม 2559 – 31 ธันวาคม 2568 รวมระยะเวลา 10 ปี มีจำนวน 264 ราย มีผู้เข้าเกณฑ์การวิจัย 255 ราย โดยมีผู้ไม่เข้าเกณฑ์การวิจัย 9 ราย เป็นผู้มีอายุน้อยกว่า 18 ปี 1 ราย และผู้เข้ารับการผ่าตัดโดยการส่องกล้อง 8 ราย

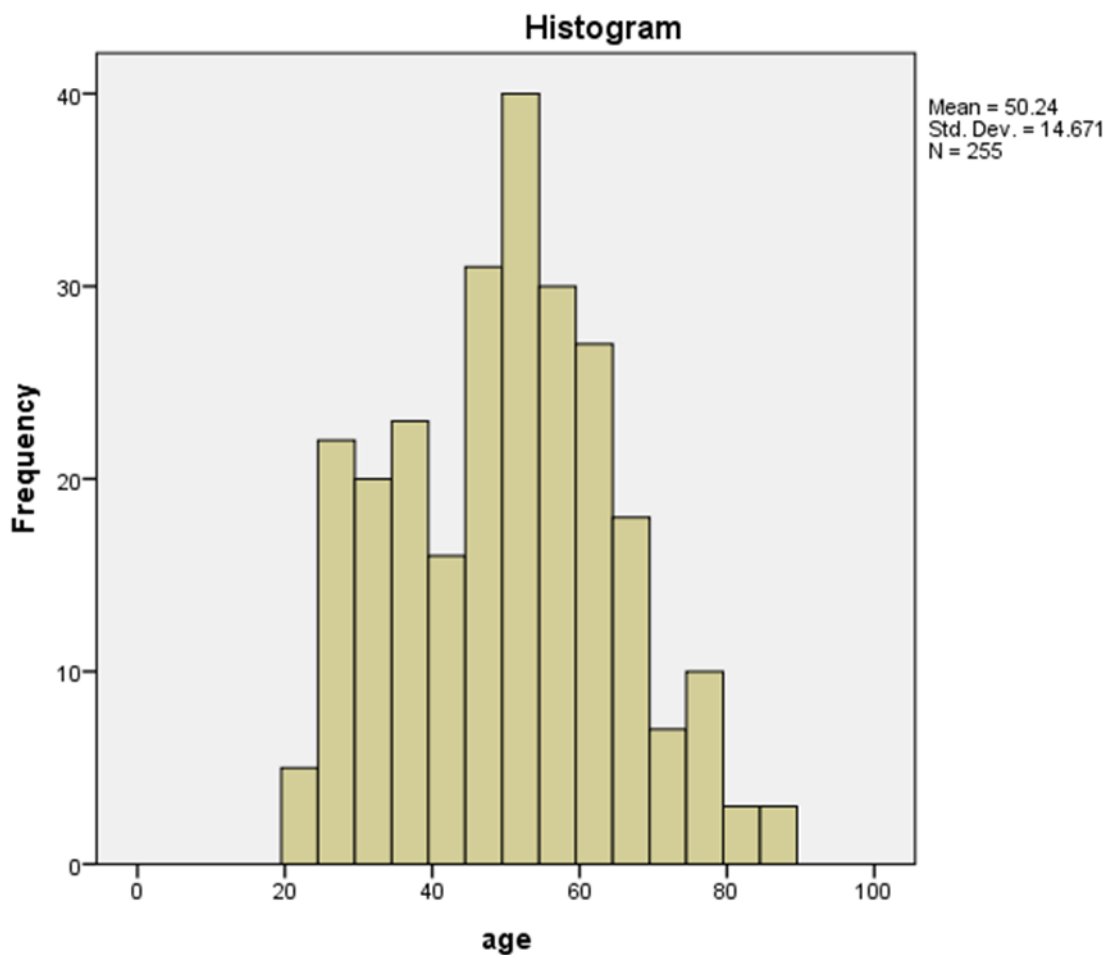
ข้อมูลพื้นฐานแสดงข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ และ อายุ ตามลำดับ พบผู้ป่วยเป็นเพศหญิง 227 คน เพศชาย 28 คน มีอายุตั้งแต่ 22-89 ปี มีค่าเฉลี่ยอายุ 50.24 ปี และแบ่งจำนวนตามช่วงอายุพบผู้ป่วยมากที่สุดในกลุ่มอายุ 51-60 ปี รองลงมาได้แก่กลุ่มช่วงอายุ 41-50 ปี ถัดมาคือกลุ่มช่วงอายุ 61-70 ปี ดังแสดงตามตารางที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

ตารางที่ 1: แสดงความชุกของผู้ป่วยแบ่งตามเพศ

| เพศ  | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|------|------------|--------|
| ชาย  | 28         | 11.0   |
| หญิง | 227        | 89.0   |
| รวม  | 255        | 100.0  |

ตารางที่ 2: แสดงช่วงอายุของผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดต่อมไทรอยด์

| ช่วงอายุ(ปี) | จำนวน(คน) | ร้อยละ |
|--------------|-----------|--------|
| 21-30        | 29        | 11.37  |
| 31-40        | 42        | 16.47  |
| 41-50        | 47        | 18.43  |
| 51-60        | 74        | 29.02  |
| 61-70        | 43        | 16.86  |
| 71-80        | 14        | 5.49   |
| 81-90        | 6         | 2.35   |
| Total        | 255       | 100.0  |



ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ทั้งหมด 255 ราย มีผล FNA ก่อนผ่าตัด 204 ราย จำแนกผลตาม Bethesda score ( ตารางที่ 3) ดังนี้ Bethesda 1 41 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.1, Bethesda 2 112 ราย คิด

เป็นร้อยละ 54.9, Bethesda 3 33 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.2 , Bethesda 4 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.3, Bethesda 5 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.5

**ตารางที่ 3: แสดงประเภทของ FNA ของผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดไทรอยด์**

| FNA <betheda> | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|---------------|------------|--------|
| Bethesda 1    | 41         | 20.1   |
| Bethesda 2    | 112        | 54.9   |
| Bethesda 3    | 33         | 16.2   |
| Bethesda 4    | 17         | 8.3    |
| Bethesda 5    | 1          | 0.5    |
| รวม           | 204        | 100.0  |

ชนิดการผ่าตัดที่พบบ่อยที่สุดคือ lobectomy จำนวน 162 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.5 รองลงมาคือ Total thyroidectomy จำนวน 49 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.2 และ Complete thyroidectomy จำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.8 (ตารางที่ 4) ระยะเวลาผ่าตัดส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 61-120 นาที จำนวน 124 ราย คิดเป็นร้อยละ 49.2 (ตารางที่ 5) โดยเก็บข้อมูลระยะเวลาผ่าตัดไม่ได้ 3 ราย จึงนำมาคำนวณเพียง 252 ราย

**ตารางที่ 4: แสดงประเภทของการผ่าตัดไทรอยด์**

| ชนิดการผ่าตัด                         | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|---------------------------------------|------------|--------|
| Lobectomy                             | 162        | 63.5   |
| Total thyroidectomy                   | 49         | 19.2   |
| Completion thyroidectomy              | 30         | 11.8   |
| Nodulectomy/isthmectomy               | 7          | 2.7    |
| Total thyroidectomy + Neck dissection | 4          | 1.6    |
| Near total/subtotal thyroidectomy     | 3          | 1.2    |
| รวม                                   | 255        | 100.0  |

ตารางที่ 5: แสดงระยะเวลาที่ใช้ผ่าตัด

| ระยะเวลาที่ใช้ผ่าตัด | จำนวน | ร้อยละ |
|----------------------|-------|--------|
| <60 min              | 6     | 2.4    |
| 61-120min            | 124   | 49.2   |
| 121-180min           | 83    | 32.9   |
| 181-240min           | 32    | 12.7   |
| >241min              | 7     | 2.8    |
| Total                | 252   | 100.0  |

อัตราการเกิดภาวะอัมพาตเส้นเสียงหลังการผ่าตัดไทรอยด์ คิดเป็นร้อยละ 10.6 เป็นเพศหญิงร้อยละ 9.8 เพศชาย 0.8 มีภาวะกดเบียดหลอดลม ร้อยละ 2 ผลขึ้นเนื้อเป็นมะเร็ง ร้อยละ 5.5 เคยผ่าตัดไทรอยด์มาก่อนร้อยละ 1.6 ไม่ใช้อุปกรณ์ผ่าตัดห้ามเลือด (microsealing) ร้อยละ 7.8 ตามตารางที่ 6

ตารางที่ 6: แสดงผลอัตราการเกิดภาวะอัมพาตเส้นเสียงในผู้ป่วยจำแนกตามปัจจัยต่างๆ

| Factor(s)                         | Tvc paralysis |          | Total(%)  |
|-----------------------------------|---------------|----------|-----------|
|                                   | No(%)         | Yes(%)   |           |
| <b>SEX</b>                        |               |          |           |
| -Male                             | 26(10.2)      | 2(0.8)   | 28(11.0)  |
| -Female                           | 202(79.2)     | 25(9.8)  | 227(89.0) |
| <b>Total</b>                      | 228(89.4)     | 27(10.6) | 255(100)  |
| <b>Tracheal compression</b>       |               |          |           |
| -No                               | 205(80.4)     | 22(8.6)  | 227(89.0) |
| -Yes                              | 23(9.0)       | 5(2.0)   | 28(11.0)  |
| <b>Total</b>                      | 228(89.4)     | 27(10.6) | 255(100)  |
| <b>Patho</b>                      |               |          |           |
| -Benign                           | 178(69.8)     | 13(5.1)  | 191(74.9) |
| -Malignant                        | 50(19.6)      | 14(5.5)  | 64(25.1)  |
| <b>Total</b>                      | 228(89.4)     | 27(10.6) | 255(100)  |
| <b>History of thyroid surgery</b> |               |          |           |
| -No                               | 201(78.8)     | 23(9.0)  | 224(87.8) |
| -Yes                              | 27(10.6)      | 4(1.6)   | 31(12.2)  |
| <b>Total</b>                      | 228(89.4)     | 27(10.6) | 255(100)  |
| <b>Microvessel sealing</b>        |               |          |           |
| -No                               | 149(58.7)     | 20(7.8)  | 169(66.5) |
| -Yes                              | 79(31.1)      | 6(2.4)   | 85(33.5)  |
| <b>Total</b>                      | 228(89.8)     | 27(10.2) | 254(100)  |
| เก็บข้อมูลไม่ได้ 1 คน             |               |          |           |

การเกิดอัมพาตเส้นเสียงจำแนกตามชนิดพยาธิของไทรอยด์(benign/malignant) จากผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดไทรอยด์ทั้งหมด 255 ราย มีอัตราการเกิดอัมพาตเส้นเสียงใน benign 13 รายคิดเป็น 6.8% และใน malignant 14 ราย คิดเป็น 21.9% ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงภาวะการเกิดอัมพาตเส้นเสียงจำแนกตามชนิดพยาธิของไทรอยด์(benign/malignant)

| TVC paralysis | Benign(%)  | Malignant(%) |
|---------------|------------|--------------|
| yes           | 13 (6.8)   | 14 (21.9)    |
| no            | 178 (93.2) | 50 (78.1)    |
| Total         | 191 (100)  | 64 (100)     |

จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะอัมพาตเส้นเสียงหลังผ่าตัดไทรอยด์ด้วยวิธี univariate logistic regression พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ( $p < 0.05$ ) ได้แก่ อายุ ระยะเวลาผ่าตัด และชนิดพยาธิวิทยา (benign/malignant) ส่วนปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ เพศ ประวัติเคยได้รับการผ่าตัดไทรอยด์ การใช้เครื่องมือห้ามเลือดช่วยในการผ่าตัด (microvessel sealing instrument) และน้ำหนักของต่อมไทรอยด์ ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ( $p > 0.05$ ) ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 แสดงผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์เบื้องต้นระหว่างปัจจัยเชิงเดียวกับการเกิดภาวะอัมพาตเส้นเสียงของผู้ป่วยหลังการผ่าตัดไทรอยด์

| Factors                          | Odd Ratio | 95% CI (lower-upper) | p-value (<0.05) |
|----------------------------------|-----------|----------------------|-----------------|
| age                              | 1.032     | 1.032-1.061          | 0.028           |
| Sex                              | 0.622     | 0.139-2.777          | 0.534           |
| History of thyroid surgery       | 1.295     | 0.416-4.029          | 0.656           |
| Operative times                  | 1.015     | 1.007-1.023          | 0.000           |
| Microvessel sealing instrument   | 0.566     | 0.218-1.466          | 0.241           |
| Tracheal compression             | 2.026     | 0.700-5.861          | 0.193           |
| Type of Patho <benign/malignant> | 3.834     | 1.693-8.683          | 0.001           |
| Weight of thyroid gland          | 1.002     | 0.997-1.007          | 0.531           |

เมื่อนำตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางคลินิก( $P < 0.05$ )และตัวแปรที่มีค่าน้อยกว่า  $p < 0.2$  จากการวิเคราะห์เบื้องต้น(วิธี Univariate analysis) มาวิเคราะห์ต่อด้วยวิธี multiple logistic regression พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการเกิดภาวะอัมพาตเส้นเสียงหลังการผ่าตัดไทรอยด์( $p < 0.05$ ) ได้แก่ ภาวะกดเบียดหลอดลม(tracheal compression)  $p = 0.031$ , ชนิดของพยาธิวิทยา(malignant)  $p = 0.044$  และระยะเวลาการผ่าตัด(operative time)  $p = 0.004$  โดยอายุไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  $p = 0.099$  โดยสรุปคือ ภาวะกดเบียดหลอดลม มี Adjusted OR = 3.75 95%CI 1.13-12.47  $p = 0.031$  ตามตารางที่ 9

ตารางที่ 9 แสดงผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์เบื้องต้นระหว่างปัจจัยเชิงกลุ่มกับการเกิดภาวะอัมพาตเส้น  
 เลี่ยงของผู้ป่วยหลังการผ่าตัดไทรอยด์

| Factors                             | Odd Ratio | 95% CI<br>(Lower-upper) | p-value<br>(<0.05) |
|-------------------------------------|-----------|-------------------------|--------------------|
| age                                 | 1.026     | 0.995-1.058             | 0.099              |
| Tracheal compression                | 3.757     | 1.132-12.474            | 0.031              |
| Type of Patho<br><benign/malignant> | 2.584     | 1.028-6.499             | 0.044              |
| Operative times                     | 1.012     | 1.004-1.021             | 0.004              |

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย มีผู้ที่เข้ารับการผ่าตัดไทรอยด์ทั้งหมด 264 ราย โดยเข้าเกณฑ์การวิจัย 255 ราย และไม่ใช่เข้าเกณฑ์การวิจัยรวม 9 ราย แบ่งเป็นอายุ <18 ปี 1 ราย และอีก 8 รายเป็นการเข้ารับการผ่าตัดด้วยวิธีส่องกล้องผ่านทางช่องปากซึ่งไม่ใช่วิธีมาตรฐานในการผ่าตัดไทรอยด์จึงไม่นำข้อมูลมาใช้ในการวิจัยนี้ ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 89.0) ซึ่งสอดคล้องกับระบาดวิทยาของโรคต่อมไทรอยด์ที่พบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยช่วงอายุที่พบมากที่สุดคือ 51-60 ปี (ร้อยละ 29.0) สะท้อนถึงช่วงอายุที่โรค thyroid nodule และ thyroid cancer พบได้บ่อย<sup>1,17</sup>

ผลการตรวจ FNA แบ่งตาม Bethesda score<sup>9,10</sup> ในผู้ป่วย 204 ราย (มีผู้ป่วย 51 ราย ที่ไม่ได้ทำ FNA หรือไม่มีข้อมูลผล FNA) พบว่ามี CAT 1-2 รวม 152 ราย คิดเป็นร้อยละ 75 และกลุ่ม CAT 3-5 รวม 51 ราย คิดเป็นร้อยละ 25 เมื่อเทียบกับผลชิ้นเนื้อ (pathology) หลังผ่าตัด พบว่ามีอัตราใกล้เคียงกัน คือผู้ป่วยทั้งหมด 255 ราย มีผลชิ้นเนื้อเป็นชนิดดี (benign) 191 ราย คิดเป็นร้อยละ 74.9 เป็นมะเร็งไทรอยด์ (malignant) 64 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.1

ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการผ่าตัดแบบ lobectomy (63.5%) และใช้เวลาผ่าตัดระหว่าง 61-120 นาที (ร้อยละ 49.2) ใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยทั่วไป และมีการใช้เครื่องมือผ่าตัดห้ามเลือด (microvessel sealing) 85 ราย โดยพบการเกิดภาวะอัมพาตเส้นเสียงแบบถาวร พบในผู้ป่วยทั้งหมด 27 ราย จาก 255 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.6 เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยทั่วไปที่มีอัตราการเกิดร้อยละ 2-5<sup>11-16</sup> อาจเกิดจากสาเหตุที่ไม่ได้ติดตามภาวะอัมพาตเส้นเสียงจนครบ 1 ปีหลังผ่าตัดซึ่งอาจจะมีผู้ป่วยที่มีสายเสียงเป็นอัมพาตชั่วคราวรวมในกลุ่มนี้ได้

โดยถ้าวัดตามกลุ่มทางพยาธิวิทยาพบภาวะอัมพาตเส้นเสียงในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งสูงถึงร้อยละ 21.9 (พบ 14 รายในผู้ป่วยมะเร็งทั้งหมด 64 ราย) ในขณะที่พบในกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นไทรอยด์ชนิดดี เพียงร้อยละ 6.8 (พบ 13 รายในผู้ป่วยที่เป็นไทรอยด์ชนิดดี) ซึ่งมีแนวโน้มใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยที่พบในงานวิจัยทั่วไป<sup>12-17,21</sup>

เมื่อนำผลการศึกษาและข้อมูลการวิจัยมาวิเคราะห์ทางสถิติเบื้องต้น (univaried analysis) เพื่อหาปัจจัยที่ผลต่อการเกิดอัมพาตเส้นเสียงหลังผ่าตัด พบว่า อายุ (Age), ระยะเวลาในการผ่าตัด (operative times) และผลชิ้นเนื้อทางพยาธิวิทยา (benign/malignant) มีผลต่อการเกิดภาวะอัมพาตเส้นเสียงหลังการผ่าตัด และได้้นำปัจจัยดังกล่าวมาวิเคราะห์ต่อยอดวิธี multivariate analysis รวมถึงนำภาวะการกดเปิดหลอดลมมาวิเคราะห์ด้วย เนื่องจากถึงแม้จะไม่ได้มีความสำคัญทางสถิติ (p=0.19) แต่มีโอกาสที่มีผลต่อการเกิดอัมพาตเส้นเสียงหลังผ่าตัดได้ (Clinical relevant) และมีค่า p<0.2 ซึ่งยอมรับได้ในทางสถิติ จึงนำมาวิเคราะห์ใน multivariate analysis ด้วย

เมื่อนำผลการศึกษาและข้อมูลการวิจัยมาวิเคราะห์ทางสถิติแบบ multivariate analysis เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอัมพาตเส้นเสียงหลังผ่าตัด พบว่าปัจจัยที่สะท้อนถึงความซับซ้อนของโรคและความยากของการผ่าตัด ได้แก่ ภาวะกดเบียดหลอดลม(tracheal compression), ผลพยาธิวิทยา(benign/malignant) และระยะเวลาผ่าตัดที่ยาวนาน เป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเกิดอัมพาตเส้นเสียงหลังผ่าตัด (postoperative vocal cord paralysis)

ภาวะกดเบียดหลอดลม (tracheal compression) อาจสะท้อนขนาดของก้อนที่มีขนาดใหญ่หรือการกดเบียดอวัยวะข้างเคียง ทำให้การแยก recurrent laryngeal nerve ทำได้ยากขึ้น ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บต่อเส้นประสาทได้มากขึ้น

ผู้ป่วยที่มี malignant pathology มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวสูงกว่ากลุ่ม benign เนื่องจากมะเร็งมักมีการยึดติดกับเนื้อเยื่อโดยรอบหรือมีการลุกลามออกนอกต่อมไทรอยด์ ทำให้การผ่าตัดซับซ้อนขึ้นและมีโอกาสเกิดการบาดเจ็บต่อเส้นประสาทที่เลี้ยงสายเสียง(recurrent laryngeal nerve) มากขึ้น<sup>12-17,21</sup>

นอกจากนี้ระยะเวลาผ่าตัดที่ยาวนานยังเป็นตัวชี้วัดทางอ้อมของความยากในการผ่าตัด ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับขนาดก้อน ความรุนแรงของโรค หรือพังผืดจากการผ่าตัดเดิม ส่งผลให้ความเสี่ยงต่อการเกิด postoperative vocal cord paralysis เพิ่มขึ้น<sup>13,15,18-19</sup>

สำหรับอายุ(Age) ไม่พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อคิดวิเคราะห์แบบ multivariate analysis แสดงว่าอาจมี confounding factor

จากผลการศึกษาครั้งนี้ สามารถสรุปได้ว่า tracheal compression, malignant pathology และ operative time เป็น independent risk factors ของ postoperative vocal cord paralysis ในขณะที่อายุไม่ใช่ปัจจัยเสี่ยงอิสระภายหลังการควบคุมปัจจัยกวนอื่นๆแล้ว

จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า tracheal compression และ malignant pathology เป็นปัจจัยเสี่ยงอิสระที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด postoperative vocal cord paralysis หลังควบคุมปัจจัยอื่นด้วย multiple logistic regression โดยผู้ป่วยที่มี tracheal compression มีโอกาสเกิด postoperative vocal cord paralysis สูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่มี tracheal compression ประมาณ 3.76 เท่า (adjusted OR 3.757, 95% CI 1.132–12.474, p=0.031) ขณะที่ผู้ป่วยที่มี malignant pathology มีโอกาสเกิด postoperative vocal cord paralysis สูงกว่าผู้ป่วยที่มี benign pathology ประมาณ 2.58 เท่า (adjusted OR 2.584, 95% CI 1.028–6.499, p=0.044) ส่วนอายุไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังควบคุมปัจจัยอื่นแล้ว (adjusted OR 1.026, 95% CI 0.995–1.058, p=0.099)

ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Heikkinen et al. ซึ่งเป็น prospective cohort study ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไทรอยด์จำนวน 920 operations และมีการตรวจ laryngoscopy ก่อนและหลังผ่าตัดอย่างเป็นระบบ พบ postoperative vocal fold paresis 5.8% ของ operations และ 4.2% ของ nerves at risk และพบ permanent vocal fold paresis 3.2% ของ operations หรือ 2.3% ของ nerves at risk โดย malignant histology เป็นปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงของ postoperative vocal fold paresis ประมาณ 3 เท่า ผลดังกล่าวสนับสนุนผลการศึกษาครั้งนี้ที่พบว่า malignant pathology เป็น independent risk factor ของ postoperative vocal cord paralysis. (Springer )

การที่ malignant pathology เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิด vocal cord paralysis อาจอธิบายได้จาก

ผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์อาจมีการยึดติดหรือ invasion ของเนื้อเยื่อบริเวณรอบต่อมไทรอยด์ มีการเปลี่ยนแปลงของ anatomical landmark รวมถึงอาจจำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดที่กว้างและซับซ้อนมากขึ้น เช่น central or lateral neck dissection ทำให้การ identification และ preservation ของ RLN ทำได้ยากขึ้น ดังนั้นผลการศึกษานี้จึงมีความสอดคล้องกับกลไกทางคลินิกและผลการศึกษาที่ผ่านมา

นอกจากนี้ การศึกษาของ Lo et al. ซึ่งเป็น prospective study ในผู้ป่วย 500 ราย และมี 787 nerves at risk พบ postoperative vocal cord paralysis 5.2% และ permanent vocal cord paralysis 1.4% ต่อ operation หรือ 0.9% ต่อ nerve at risk โดยพบว่าการผ่าตัดในผู้ป่วย malignant neoplasm และ recurrent substernal goiter มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นของ permanent RLN injury ผลดังกล่าวสนับสนุนแนวคิดว่าการซับซ้อนของโรคและลักษณะทางกายวิภาคที่ผิดไปจากปกติเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเกิด RLN injury หลังผ่าตัดไทรอยด์. (PubMed )

สำหรับ tracheal compression ซึ่งพบเป็น independent risk factor ในการศึกษาครั้งนี้ โดยมี adjusted OR 3.757 (95% CI 1.132–12.474) อาจสะท้อนถึงความซับซ้อนของ thyroid pathology และการเปลี่ยนแปลงทางกายวิภาคในบริเวณคอ ผู้ป่วยที่มี tracheal compression อาจมี thyroid mass หรือ goiter ขนาดใหญ่ ซึ่งสามารถทำให้เกิดการเบี่ยงเบนหรือกดเบียดโครงสร้างบริเวณคอ รวมถึงอาจทำให้ตำแหน่งของ RLN และ anatomical landmarks มีความผิดปกติ ส่งผลให้การผ่าตัดและการระบุ RLN ทำได้ยากขึ้น นอกจากนี้ thyroid lesion ที่มีขนาดใหญ่หรือมีการกดเบียดหลอดลมอาจสัมพันธ์กับโรคที่เป็นมานานและมีการยึดติดของเนื้อเยื่อมากขึ้น จึงอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของ RLN ระหว่างการผ่าตัด

ผลการศึกษาครั้งนี้ยังสอดคล้องกับ systematic review ของ Jeannon et al. ซึ่งรวบรวม 27 studies และผู้ป่วยประมาณ 25,000 ราย พบอุบัติการณ์เฉลี่ยของ temporary RLN palsy 9.8% และ permanent RLN palsy 2.3% และพบว่ารายงานอุบัติการณ์มีความแตกต่างกันอย่างมากระหว่างการศึกษ โดยส่วนหนึ่งขึ้นกับวิธีการตรวจ vocal cord และระยะเวลาติดตาม ผู้วิจัยจึงเสนอว่าควรมีมาตรฐานในการประเมิน vocal cord หลัง thyroid surgery เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบอุบัติการณ์ระหว่างการศึกษได้อย่างเหมาะสม. (DOI )

สำหรับอายุ แม้ว่าผู้ป่วยที่มีอายุมากอาจมีโรคที่ซับซ้อนหรือมีปัจจัยร่วมที่อาจเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด แต่ในการศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างอายุกับ postoperative vocal cord paralysis หลังควบคุมปัจจัยอื่นแล้ว (adjusted OR 1.026, 95% CI 0.995–1.058,  $p=0.099$ ) ผลดังกล่าวอาจแสดงให้เห็นว่าอายุเพียงอย่างเดียวอาจไม่ได้เป็นปัจจัยสำคัญต่อการเกิด RLN injury แต่ความซับซ้อนของโรคและลักษณะทางกายวิภาคอาจมีบทบาทมากกว่า

ในส่วนของ operative time การศึกษานี้พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติใน multivariable analysis ( $p=0.004$ ) ซึ่งอาจสะท้อนว่า operative time เป็นตัวแทนของความซับซ้อนของการผ่าตัดมากกว่าที่จะเป็นสาเหตุโดยตรงของ RLN injury การผ่าตัดที่ใช้เวลานานอาจพบได้ในผู้ป่วยที่มีขนาดก้อนใหญ่ มี malignant pathology มี tracheal compression มี adhesion หรือจำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดเพิ่มเติม ดังนั้น operative time ที่นานขึ้นอาจเป็นตัวบ่งชี้ถึงความยากและความซับซ้อนของการผ่าตัด ซึ่งเพิ่มโอกาสที่จะเกิด RLN injury อย่างไรก็ดี ตามการแสดงความ adjusted OR และ 95% CI ของ operative time ในตาราง multivariable analysis เพื่อให้สามารถประเมินขนาดของความสัมพันธ์และนำไปเปรียบเทียบกับการศึกษาอื่นได้อย่างเหมาะสม

เมื่อพิจารณาถึงอัตราการเกิด postoperative vocal cord paralysis ควรระมัดระวังในการเปรียบเทียบกับการศึกษาก่อนหน้านี้ เนื่องจากแต่ละการศึกษาใช้ definition และระยะเวลาติดตามที่แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น Lo et al. กำหนด permanent vocal cord palsy เป็นภาวะที่ยังคงอยู่มากกว่า 12 เดือน ขณะที่การศึกษาของ Bergenfelz et al. กำหนด permanent vocal cord palsy เป็นภาวะที่ยังคงอยู่หลัง 6 เดือน ดังนั้นอัตรา permanent paralysis ระหว่างการศึกษาอาจไม่สามารถเปรียบเทียบโดยตรงได้ทั้งหมด. (PubMed )

นอกจากนี้ วิธีการตรวจ vocal cord ยังเป็นปัจจัยสำคัญต่ออัตราที่รายงาน Jeannon et al. พบว่า การศึกษาที่ใช้วิธีตรวจต่างกันมีรายงานอัตรา RLN palsy แตกต่างกันอย่างมา และ Heikkinen et al. พบว่า routine preoperative และ postoperative laryngoscopy สามารถตรวจพบ vocal fold paresis ได้มากขึ้น ดังนั้นความแตกต่างของ protocol ในการตรวจ vocal cord ระหว่างการศึกษารั้งนี้กับการศึกษาก่อนหน้านี้อาจเป็นสาเหตุหนึ่งของความแตกต่างของอุบัติการณ์ที่รายงาน. (DOI )

### ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษารั้งนี้มีข้อจำกัดบางประการ ประการแรก หากเป็นการศึกษาแบบ retrospective อาจมี information bias จากความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูลในเวชระเบียน ประการที่สอง ความแตกต่างของวิธีการและระยะเวลาที่ใช้ในการประเมิน vocal cord อาจมีผลต่อการตรวจพบ postoperative vocal cord paralysis โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีอาการเล็กน้อยหรือไม่มีอาการ ประการที่สาม การศึกษาเป็นการศึกษาในสถาบันเดียว จึงอาจมีข้อจำกัดในการนำผลไปใช้กับประชากรในสถาบันอื่นซึ่งมีลักษณะผู้ป่วย ประสบการณ์ของ ศัลยแพทย์ และแนวทางการตรวจ vocal cord แตกต่างกัน

นอกจากนี้ ปัจจัยบางประการที่อาจมีความสัมพันธ์กับ RLN injury เช่น surgeon experience, extent of thyroid surgery, neck dissection, recurrent thyroid surgery, retrosternal extension และการใช้ intraoperative nerve monitoring อาจไม่ได้ถูกรวมอยู่ในการวิเคราะห์หรืออาจมีข้อมูลไม่เพียงพอ จึงควรพิจารณาปัจจัยเหล่านี้ในการศึกษาแบบ multicenter prospective study ในอนาคต

### สรุปและข้อเสนอแนะ

อัตราการพบภาวะอัมพาตเส้นเสียงหลังจากการผ่าตัดไทรอยด์ในโรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้าช่วง ปีพ.ศ. 2559-2568 คิดเป็นร้อยละ 10.6 และปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะอัมพาตเส้นเสียงหลังการผ่าตัดไทรอยด์ ได้แก่ tracheal compression, malignant pathology และ operative time ที่ยาวนาน มีโอกาสทำให้เกิดภาวะอัมพาตเส้นเสียงหลังผ่าตัดมากขึ้น

จากการศึกษารั้งนี้พบว่า tracheal compression และ malignant pathology เป็น independent risk factors ของ postoperative vocal cord paralysis หลังการผ่าตัดไทรอยด์ โดยผู้ป่วยที่มี tracheal compression มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นประมาณ 3.8 เท่า และผู้ป่วยที่มี malignant pathology มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นประมาณ 2.6 เท่า ขณะที่อายุไม่พบว่าเป็น independent risk factor ผลการศึกษาสอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้พบว่า malignant thyroid disease และความซับซ้อนของ thyroid pathology มีความสัมพันธ์กับการเกิด RLN injury การระบุปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวอาจช่วยให้ศัลยแพทย์สามารถประเมินความเสี่ยงก่อนผ่าตัด วางแผนการผ่าตัด และให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับความเสี่ยงของ postoperative vocal cord paralysis ได้เหมาะสมยิ่งขึ้น

## การนำไปใช้ประโยชน์และการต่อยอดเพิ่มเติม

นำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้ติดตามผลการผ่าตัดไทรอยด์ในโรงพยาบาล เพื่อลดอัตราการเกิดภาวะอัมพาตเส้นเสียงหลังผ่าตัดไทรอยด์ โดยนำไปใช้เป็นเกณฑ์อ้างอิงใน PCT หู คอ จมูก โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า นอกจากนี้ยังช่วยในการคาดการณ์อัมพาตเส้นเสียงเมื่อเจอผู้ป่วยที่เป็นก้อนกดเบียดหลอดลม มะเร็งไทรอยด์ เพื่อช่วยในการอธิบายผู้ป่วยก่อนผ่าตัดว่ามีอัตราการเกิดอัมพาตเส้นเสียงได้

## เอกสารอ้างอิง:

1. Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, Doherty GM, Mandel SJ, Nikiforov YE, et al. 2015 American Thyroid Association management guidelines for adult patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. *Thyroid*. 2016;26(1):1–133.
2. Dionigi G, Kim HY, Wu CW, Chiang FY, Lu IC, Rausei S, et al. Neuromonitoring in thyroid surgery: Current status and future perspectives. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2016;7:142.
3. Schneider R, Randolph GW, Dionigi G, Barczynski M, Chiang FY, Triponez F, et al. International neural monitoring study group guideline 2018 part I. *Laryngoscope*. 2018;128(S3):S1–17.
4. Zhao WJ, Luo H, Zhou YM, Dai WY, Zhu JQ. Voice changes after thyroidectomy: A systematic review and meta-analysis. *J Voice*. 2022;36(2):256.e1–256.e10.
5. Lombardi CP, Raffaelli M, D’Alatri L, Marchese MR, Rigante M, Paludetti G, et al. Voice and swallowing changes after thyroidectomy in patients without nerve injury. *Surgery*. 2017;161(3):770–8.
6. Lee YS, Nam KH, Chung WY, Chang HS, Park CS. Postoperative complications of thyroid surgery. *J Korean Med Sci*. 2016;31(4):557–63.
7. Wong KP, Mak KL, Wong CK, Lang BH. Intraoperative neuromonitoring in thyroidectomy: Meta-analysis. *Br J Surg*. 2017;104(8):967–78.
8. Patel KN, Yip L, Lubitz CC, Grubbs EG, Miller BS, Shen W, et al. AAES guidelines for surgical management of thyroid disease. *Ann Surg*. 2020;271(3):e21–93.
9. Cibas ES, Ali SZ. The Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology. *Am J Clin Pathol*. 2009;132(5):658–65.
10. Ali SZ, Cibas ES, editors. The Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology. 2nd ed. Cham: Springer; 2018.
11. Jeannon JP, Orabi AA, Bruch GA, Abdalsalam HA, Simo R. Diagnosis of recurrent laryngeal nerve palsy after thyroidectomy: a systematic review. *Laryngoscope*. 2009;119(4):786–91.
12. Rosato L, Avenia N, Bernante P, De Palma M, Gulino G, Nasi PG, et al. Complications of thyroid surgery: analysis of a multicentric study on 14,934 patients operated on in Italy over 5 years. *World J Surg*. 2004;28(3):271–6.

13. Bergenfelz A, Jansson S, Kristoffersson A, Mårtensson H, Reihner E, Wallin G, et al. Complications to thyroid surgery: results as reported in a database from a multicenter audit comprising 3,660 patients. *Langenbecks Arch Surg*. 2008;393(5):667-73.
14. Dralle H, Sekulla C, Lorenz K, Brauckhoff M, Machens A; German IONM Study Group. Intraoperative monitoring of the recurrent laryngeal nerve in thyroid surgery. *World J Surg*. 2008;32(7):1358-66.
15. Chiang FY, Lu IC, Kuo WR, Lee KW, Chang NC, Wu CW. The mechanism of recurrent laryngeal nerve injury during thyroid surgery -the application of intraoperative neuromonitoring. *Surgery*. 2008;143(6):743-9.
16. Randolph GW, Dralle H, Abdullah H, Barczynski M, Bellantone R, Brauckhoff M, et al. Electrophysiologic recurrent laryngeal nerve monitoring during thyroid and parathyroid surgery: International Standards Guideline Statement. *Laryngoscope*. 2011;121(Suppl 1):S1-16.
17. Cabanillas ME, McFadden DG, Durante C. Thyroid cancer. *Lancet*. 2016;388(10061):2783-95.
18. Lang BH, Lo CY. Predictors of postoperative hypocalcemia and recurrent laryngeal nerve palsy after thyroidectomy. *Ann Surg Oncol*. 2014;21(4):1236-42.
19. Shaha AR. Complications of thyroid surgery. *Otolaryngol Clin North Am*. 2008;41(6):1261-71.
20. Dionigi G, Kim HY, Wu CW, Lavazza M, Lu IC, Materazzi G, et al. Safety of neural monitoring in thyroid surgery. *Int J Surg*. 2013;11(Suppl 1):S120-6.
21. Machens A, Dralle H. Surgical management of thyroid cancer. *Nat Rev Endocrinol*. 2010;6(3):161-8.