

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบาดเจ็บชั่วคราวของเส้นประสาท
Recurrent Laryngeal หลังผ่าตัดไทรอยด์
Factors In fluencing Recurrent Laryngeal Nerve Injury
on Post-operative Thyroidectomy

อนวัช วรรณธนะณีกุล, พ.บ. วว.โสต ศอ นาสิก*

Anawat Wanthanamaeekul, M.D.*

กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลชัยภูมิ จังหวัดชัยภูมิ ประเทศไทย 36000

Otolaryngology Department, Chaiyaphum Hospital, Chaiyaphum Province, Thailand, 36000

*Corresponding Author. E-mail address: Knie99@gmail.com

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : อัมพาตของสายเสียงจากการบาดเจ็บของเส้นประสาท Recurrent Laryngeal สาเหตุสำคัญคือเกิดหลังการผ่าตัดไทรอยด์มีความสัมพันธ์กับอาการทางคลินิก ได้แก่ เสียงแหบ กลืนลำบาก หากเป็นอัมพาตของสายเสียงชั่วคราวอาการจะปกติภายใน 6 เดือน ดังนั้นการทำผ่าตัดต้องใช้แพทย์ที่มีประสบการณ์ และต้องทำด้วยความระวังทุกขั้นตอนเพื่อป้องกันมิให้เกิดภาวะแทรกซ้อน

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายที่มีอิทธิพลต่อการบาดเจ็บชั่วคราวของเส้นประสาท Recurrent Laryngeal หลังการผ่าตัดไทรอยด์ในโรงพยาบาลชัยภูมิ

วิธีการศึกษา : เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลังจากเวชระเบียนระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2559 - วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2561 ผู้ป่วยหลังผ่าตัดไทรอยด์อายุมากกว่า 15 ปี จำนวน 251 ราย ก่อนการผ่าตัดกลุ่มตัวอย่างทุกรายจะได้รับการตรวจวินิจฉัยด้วยเข็มเจาะดูเซลล์ไปตรวจ และส่องกล้องตรวจสายเสียง หลังผ่าตัดนัดตรวจติดตามอาการหลังจำหน่าย 1 สัปดาห์ ในรายที่มีอาการเสียงแหบ กลืนลำบาก สำลัก หายใจลำบากจะนัดติดตามการรักษาทุกเดือน จนกระทั่งถึง 6 เดือนและใช้กล้องตรวจส่องประเมินเส้นเสียงประกอบการวินิจฉัย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป หาค่าระยะเวลาเฉลี่ยของการเป็นอัมพาตของสายเสียงด้วย (median survival time) ข้อมูลทางคลินิกและวิเคราะห์ปัจจัยทำนายต่อการเกิดบาดเจ็บชั่วคราวของเส้นประสาท Recurrent Laryngeal โดยใช้ Cox proportional hazard regression (p-value<0.05)

- ผลการศึกษา** : ผู้ป่วยจำนวน 251 ราย มีอายุเฉลี่ย 49.4 ± 14.2 ปี เพศหญิงร้อยละ 88.4 มีประวัติเป็นโรคเบาหวานร้อยละ 5.6 ได้รับการผ่าตัด Right Lobectomy ร้อยละ 46.2 Total thyroidectomy ร้อยละ 15.1 เวลาที่ใช้ในการผ่าตัดเฉลี่ย 1.4 ± 0.9 ชั่วโมง เสียเลือดจากการผ่าตัดเฉลี่ย 128.1 ± 74.7 มิลลิลิตร วันนอนเฉลี่ย 5.4 ± 2.0 วัน ผู้ป่วยหลังผ่าตัดไทรอยด์ร้อยละ 16.3 เกิดภาวะอัมพาตของสายเสียง จำนวน 12 ราย ร้อยละ 29.3 เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด Total thyroidectomy จำนวน 11 ราย ร้อยละ 26.9 Subtotal thyroidectomy จำนวน 1 ราย ร้อยละ 2.4 ปัจจัยทำนายที่มีอิทธิพลต่อการบาดเจ็บชั่วคราวของเส้นประสาท Recurrent Laryngeal ข้างเดียวได้แก่ มะเร็ง ร้อยละ 55.2 (95% CI, 6.7 to 454.9) การผ่าตัดด้วยเทคนิค Total thyroidectomy ร้อยละ 13.3 (95% CI, 2.7 to 65.2) แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ส่วนปัจจัยอื่นพบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} > 0.05$) ระยะเวลาเฉลี่ยของการเป็นอัมพาตของสายเสียง 4.0 เดือน (95% CI, 3.0 to 5.0)
- สรุป** : ปัจจัยทำนายที่มีอิทธิพลต่อการบาดเจ็บชั่วคราวของเส้นประสาท Recurrent Laryngeal ข้างเดียวส่งผลให้เกิดอัมพาตของเส้นเสียงชั่วคราวได้แก่ โรคมะเร็งไทรอยด์ และเทคนิคการผ่าตัด Total thyroidectomy ระหว่างการผ่าตัดการค้นหาเส้นประสาท หลีกเลี่ยงการเย็บ การดึงรั้ง การผูกมัดเอ็น การใช้ความร้อน การจี้ด้วยไฟฟ้า และเพิ่มความระมัดระวังในการผ่าตัดมิให้ตัดถูกเส้นประสาท
- คำสำคัญ** : การผ่าตัดต่อมไทรอยด์ บาดเจ็บชั่วคราวเส้นประสาท Recurrent Laryngeal

วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์ 2563;35(1): 141-155

ABSTRACT

- Background** : The recurrent laryngeal nerve injury is a major complication after thyroidectomy and the main cause of vocal fold paralysis associated with hoarseness, dysphagia and aspiration. If vocal fold paralysis from transient the recurrent laryngeal nerve injury is recovery in six month. So that, the experienced of neck surgeons was performed, procedure carefully and prevent complication.

- Objective** : The study aimed to determine factors influencing transient recurrent laryngeal nerve injury postoperative thyroidectomy in Chaiyaphum hospital.
- Methods** : This is a retrospective cohort study with 251 the reviewed medical Records those patients more than 15 years old who had thyroid surgery between 1st January 2016 to 20th December 2018. Before surgery, all samples were diagnosed carcinoma with fine needle aspiration (FNA), examining the RLN with the fiber optic laryngoscope (FOL) were done. After surgery, all samples were follow up check 1 week, who have hoarseness, difficulty swallowing, choking, difficulty breathing, follow up the treatment every month until up to 6 months with the fiber optic laryngoscope (FOL) to evaluate the vocal cords paralysis in the diagnosis. General data were analyzed using descriptive statistics, time for transient vocal palsy from recurrent laryngeal nerve used median survival time and predictive factors for recurrent transient laryngeal nerve injury using Cox proportional hazard regression (p-value<0.05).
- Results** : There were 251 patients included to analysis, mean age 49.4 ± 14.2 years, females 88.4%, history of diabetes mellitus 5.6%, Right Lobectomy 46.2%, Total thyroidectomy 15.1, meantime used for surgery 1.4 ± 0.9 hours, mean total Blood loss 128.1 ± 74.7 milliliters, mean lent of stay 5.4 ± 2.0 days, thyroidectomy patient's 16.3% and undergoing paralysis vocal cord 12 case (29.3%), total thyroidectomy patient's 11 case (26.9%), subtotal thyroidectomy patient's 1 case (2.4%). From the Cox proportional hazard regression, predictors that influence unilateral recurrent laryngeal nerve injury were carcinoma 55.2% (95% CI, 6.7 to 454.9), total thyroidectomy 13.3% (95% CI, 2.7 to 65.2), significant. (p-value <0.05) but other factors no significant. (p-value>0.05). Median duration of vocal cord paralysis from transient unilateral recurrent laryngeal nerve injury was 4.0 months (95% CI, 3.0 to 5.0) respectively.

Conclusion : The predictors influence unilateral Recurrent Laryngeal nerve injury were carcinoma, Total thyroidectomy, can be avoided by careful observation, investigation, visual identification, the mechanisms of intraoperative nerve injury include division, laceration, stretching or traction, pressure, crush, electrical, heat, ligature entrapment and delicate, meticulous dissection of the nerve.

Keywords : Transient Recurrent, Laryngeal nerve injury, Thyroidectomy

Med J Srisaket Surin Buriram Hosp 2020;35(1): 141-155

หลักการและเหตุผล

การรักษาโรคไทรอยด์นั้นทำได้ด้วยการผ่าตัด⁽¹⁾ ซึ่งมีความปลอดภัยค่อนข้างสูง มีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน (morbidity rate) และอัตราการตาย (mortality rate) ต่ำมาก⁽²⁻³⁾ ภาวะแทรกซ้อนที่พบหลังการผ่าตัดได้แก่ อัมพาตของสายเสียงซึ่งเกิดจากการได้รับบาดเจ็บของเส้นประสาท Recurrent laryngeal⁽³⁻⁴⁾ พบอุบัติการณ์สายเสียงเป็นอัมพาตชั่วคราวร้อยละ 1.3-20 และสายเสียงเป็นอัมพาตถาวรร้อยละ 0.9-9⁽⁵⁻⁹⁾ เส้นประสาท recurrent laryngeal เป็นแขนงของเส้นประสาท Vagus แยกออกเป็นข้างซ้ายและขวา โดยข้างขวาจะผ่านหน้าต่อหลอดเลือดแดง Subclavian และวกไปทางด้านหลังกลีบขวาของต่อมไทรอยด์เข้าไปเลี้ยงกล่องเสียง ต่อด้านหลังของกล้ามเนื้อ Cricothyroid ส่วนข้างซ้ายทอดผ่านไปหน้าต่อบริเวณ Arch of Aorta ตรงตำแหน่งของ Ligamentum Arteriosum แล้ววกกลับขึ้นมาในลำคอส่วนล่างมักจะอยู่ในร่องระหว่างหลอดลมกับหลอดอาหาร (Trachea esophageal groove) แล้วทอดไปทางด้านหลังต่อมไทรอยด์ โดยขณะที่ทอดผ่านต่อมไทรอยด์

เส้นประสาทนี้จะอยู่ใกล้กับหลอดเลือดแดง inferior thyroid ซึ่งอาจจะทอดข้ามเหนือหลอดเลือด หรือลอดใต้ต่อหลอดเลือด หรือทอดไประหว่างแขนงของหลอดเลือด Inferior thyroid ก็ได้ หลังจากนั้นมันจะทอดไปใต้ต่อ Posterior suspensory ligament of Berry ก่อนแตกแขนงเข้าสู่กล่องเสียง (Larynx) ตรงตำแหน่งข้อต่อ Cricothyroid บริเวณ Inferior cornu ของกระดูกอ่อนไทรอยด์ โดยเส้นประสาท Recurrent Laryngeal จะทำหน้าที่ทั้ง motor และ sensory nerve โดยรับ sensory บริเวณใต้ต่อ Glottis ไปและเลี้ยงกล้ามเนื้อ Intrinsic ของกล่องเสียง ทุกมัดยกเว้นกล้ามเนื้อ Cricothyroid⁽¹⁰⁻¹³⁾ การเกิดสายเสียงอัมพาตข้างเดียวมีความสัมพันธ์กับเสียงแหบ กลืนลำบาก หรือการสำลักร่วมด้วย⁽¹⁴⁾ แต่หากสายเสียงเป็นอัมพาตสองข้างมักมีปัญหาเรื่องทางเดินหายใจอุดกั้น หายใจลำบาก⁽¹⁵⁻¹⁶⁾ การประเมินต้องอาศัยการซักประวัติการผ่าตัด บริเวณลำคอ ตรวจลักษณะของสายเสียง ระยะห่างของสายเสียงถ้าห่างมากผู้ป่วยจะมีการสำลักร่วมได้⁽¹³⁻¹⁵⁾ ซึ่งภาวะสายเสียงเป็นอัมพาตชั่วคราว (Transient true vocal cord paralysis)

เป็นภาวะที่เกิดในระยะเวลาสั้นกว่าหรือเท่ากับ 6 เดือน แล้วสายเสียงกลับมาทำงานปกติเหมือนเดิม หากมีภาวะนี้เกิน 6 เดือนขึ้นไปเรียกว่า ภาวะสายเสียงเป็นอัมพาตถาวร (Permanent true vocal cord paralysis)⁽¹⁷⁻¹⁸⁾ ซึ่งมีปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ เทคนิคการผ่าตัด โรคมะเร็ง Grave's disease การผ่าตัดซ้ำ ระยะเวลาที่ผ่าตัดนาน การเสียเลือดมาก การผ่าตัดซ้ำเพื่อห้ามเลือด และสาเหตุที่สำคัญคือการที่แพทย์ที่ทำผ่าตัดเป็นคนทำเองโดยขาดความระมัดระวังเท่าที่ควร⁽¹⁹⁾

กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลชัยภูมิ เป็นหน่วยงานที่ให้การรักษาผู้ป่วยไทรอยด์ ในปี พ.ศ. 2559-2561 มีผู้ป่วยเข้ารับการผ่าตัดจำนวน 102 102 และ 96 ราย⁽²⁰⁾ การตรวจวินิจฉัยว่าก่อนมีสาเหตุมาจากมะเร็งหรือเปล่าด้วยวิธีใช้เข็มเจาะเพื่อดูดเซลล์ไปตรวจ(Fine needle aspiration : FNA)⁽²¹⁾ สำหรับก้อนที่มีขนาดมากกว่า 1 เซนติเมตร หรือถ้าไม่ได้ต้องตรวจทางรังสีร่วมด้วย เช่น Ultrasonography⁽²²⁾ ก่อนทำผ่าตัด จะส่องกล้อง Fiber optic laryngoscope (FOL) เพื่อดูตำแหน่งสายเสียง และหลังการผ่าตัดเมื่อผู้ป่วยจำหน่ายจะนัดตรวจติดตามการรักษา 1 สัปดาห์ แต่หากพบว่ามีอาการเสียงแหบ กลืนลำบาก สำลัก หายใจลำบากจะนัดติดตามการรักษาทุกเดือนจนกระทั่งถึง 6 เดือน จากการปฏิบัติงานดังกล่าวข้างต้นยังไม่เคยนำข้อมูลมาศึกษาเพื่อให้ทราบถึงสภาพปัญหาและศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่อาจเป็นสาเหตุ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่อาจทำให้เกิดภาวะนี้ จากการทบทวนงานวิจัยต่างๆ พบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การผ่าตัด มะเร็ง Grave's disease การผ่าตัดซ้ำ ระยะเวลาผ่าตัดที่ยาวนาน

การเสียเลือดจำนวนมาก การผ่าตัดซ้ำเพื่อห้ามเลือด เป็นต้นเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปพัฒนาการดูแลรักษาผู้ป่วยป้องกันการเกิดสายเสียงเป็นอัมพาตจากการบาดเจ็บของเส้นประสาท Recurrent Laryngeal จะช่วยลดอัตราความพิการได้ (morbidity)

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบาดเจ็บชั่วคราวของเส้นประสาท Recurrent Laryngeal

วิธีดำเนินการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง (Retrospective cohort study) จากเวชระเบียนผู้ป่วยผ่าตัดไทรอยด์ที่เข้ารับการรักษเป็นผู้ป่วยในกลุ่มงานโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลชัยภูมิ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2559-วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2561 ทำการผ่าตัดโดยแพทย์มีประสบการณ์ 3 ปีขึ้นไป และขณะทำผ่าตัดได้ Identification of the nerve

ประชากรที่ศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง

ศึกษาในผู้ป่วยอายุมากกว่า 15 ปี จำนวน 300 ราย ติดตามการรักษาผู้ป่วยหลังจำหน่าย 1 สัปดาห์ สำหรับในรายที่มีเสียงแหบ กลืนลำบาก สำลัก หรือหายใจลำบาก จะนัดติดตามการรักษาทุกเดือนต่อไปอีก 6 เดือน หรือหายเป็นปกติโดยใช้กล้องส่อง Fiber optic laryngoscope (FOL) เพื่อดูตำแหน่งสายเสียง ประเมินการเป็นอัมพาตของสายเสียง กลุ่มตัวอย่างจำนวน 251 ราย

มีข้อมูลครบถ้วนนำเข้าสู่ศึกษา โดยศึกษาข้อมูลทั่วไปได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา สถานภาพการสมรส อาชีพ การสูบบุหรี่ ดื่มสุรา การตรวจ Fine needle aspiration (FNA) neck ultrasonography โรคร่วม (เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ ไตวาย) ระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัด จำนวนเลือดที่เสียในการผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนที่พบหลังการผ่าตัด (Hypocalcaemia, Recurrent Laryngeal nerve palsy, Hematoma, Wound infection, Swelling, Bleeding, Dysphagia and Upper airway obstruction) ระยะเวลาในโรงพยาบาล ผลการตรวจ Pathology ศึกษาปัจจัยทำนายที่มีอิทธิพลต่อการบาดเจ็บของเส้นประสาท Recurrent Laryngeal ซึ่งส่งผลให้เกิดอัมพาตของสายเสียงได้แก่ เทคนิคการผ่าตัด มะเร็ง ระยะเวลาผ่าตัด การเสียเลือด และการผ่าตัดซ้ำ โดยมี

เกณฑ์คัดเข้ามศึกษา (Inclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วย

- (1) หลังผ่าตัดไทรอยด์ที่มาตรวจตามนัด
- (2) หลังผ่าตัดที่มีอาการเสียงแหบ กลืนลำบาก สำลัก หรือหายใจลำบาก
- (3) ได้รับการตรวจและมีผลตรวจ Fine needle aspiration (FNA)
- (4) ได้รับการตรวจส่องกล้อง Fiber optic laryngoscope (FOL)

เกณฑ์คัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วย

- (1) ที่ส่งต่อไปรับการรักษาที่สถานบริการอื่น
- (2) ที่ตรวจพบความผิดปกติของสายเสียง ก่อนการผ่าตัด

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ

1. สถิติเชิงพรรณนาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลทางคลินิก ใช้จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด)

2. สถิติเชิงอนุมาน ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยทำนายต่อการเกิดบาดเจ็บของเส้นประสาท recurrent laryngeal โดยใช้ Cox proportional hazard regression ($p\text{-value} < 0.05$) และหาค่าระยะเวลาเฉลี่ยของการเป็นอัมพาตของสายเสียง ด้วย median survival time

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

งานวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลชัยภูมิ

ผลการศึกษา

ในช่วงที่ศึกษาระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2559 วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2561 มีผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดไทรอยด์จำนวน 300 ราย มีข้อมูลครบถ้วนตามเกณฑ์คัดเข้าศึกษา จำนวน 251 ราย ข้อมูลทั่วไปผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ย 49.4 ± 14.2 ปี เพศหญิงร้อยละ 88.4 สถานภาพการสมรสคู่ ร้อยละ 69.7 มีอาชีพเกษตรกรร้อยละ 30.7 สูบบุหรี่ร้อยละ 6.4 ดื่มสุราร้อยละ 28.7 ได้รับการตรวจ Fine needle aspiration (FNA) และ Fiber optic laryngoscope ร้อยละ 100 มีประวัติเป็นโรคเบาหวานร้อยละ 5.6 ได้รับการผ่าตัด Right Lobectomy ร้อยละ 46.2 Total thyroidectomy ร้อยละ 15.1 เวลาที่ใช้ในการ

ผ่าตัดเฉลี่ย 1.4 ± 0.9 ชั่วโมง เสียเลือดจากการ (swelling) ร้อยละ 2.4 แผลผ่าตัดมีออก
ผ่าตัดเฉลี่ย 128.1 ± 74.7 มิลลิลิตร วันนอนเฉลี่ย (bleeding) ร้อยละ 1.6 กลืนลำบากร้อยละ 4.4
 5.4 ± 2.0 วัน มีภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด และผลการตรวจพยาธิวิทยาเป็นมะเร็งร้อยละ 6.8
ได้แก่ ภาวะแคลเซียมต่ำชั่วคราวร้อยละ 5.2 ดังแสดงในตารางที่ 1
อัมพาตของสายเสียงร้อยละ 4.8 แผลผ่าตัดบวม

ตารางที่ 1 Patient's Characteristics Thyroidectomy according to different factor

Characteristics	จำนวน(ร้อยละ) (n=251)
Starting period-no. (%)	
2016	67(26.8%)
2017	88(35.0%)
2018	96(38.2%)
Age- yrs	
Mean	49.4 ± 14.2
Range	18-81
Sex-no. (%)	
male	29(11.6%)
female	222(88.4%)
Marital status-no. (%)	
single	69(27.5%)
married	175(69.7%)
divorced	7(2.8%)
Occupation-no. (%)	
unemployed	18(7.2%)
agriculture	77(30.7%)
trade	35(13.9%)
worker	60(23.9%)
government official	23(9.1%)
student	18(7.2%)
house keeper	20(8.0%)

ตารางที่ 1 Patient's Characteristics Thyroidectomy according to different factor (ต่อ)

Characteristics	จำนวน(ร้อยละ) (n=251)
Occupation-on (%)	
Tobacco used (%)	16(6.4%)
Alcohol used (%)	72(28.7%)
Pre-calcium (8.5-10 mmol/L)	214(85.3%)
Investigation	
Fine needle aspiration (FNA)	251(100%)
neck ultrasonography	13(5.2%)
Fiber optic laryngoscope (FOL) (%)	251(100%)
Comorbidities at baseline (yes, %)	
diabetes mellitus	14(5.6%)
hypertension	8(3.2%)
hypertension and Diabetes mellitus	6(2.4%)
Cardiovascular disease/CRF/UTI	5(2.0%)
Type of operation(%)	
Right Lobectomy	116(46.2%)
Left Lobectomy	94(37.5%)
Subtotal thyroidectomy	3(1.2%)
Total thyroidectomy	38(15.1%)
Repeated operation	0
Time used for operation(hrs.)	
Mean	1.4±0.9
Range	0.30-5.5
Total blood loss (ml)	
Mean	128.1±74.7
Range	30-450
Length of stay (day)	
Mean	5.4±2.0
Range	2-13

ตารางที่ 1 Patient's Characteristics Thyroidectomy according to different factor (ต่อ)

Characteristics	จำนวน(ร้อยละ) (n=251)
Complication at post operation (%)	
transient hypocalcaemia	13(5.2%)
permanent hypocalcaemia	0
transient RLN palsy	12(4.8%)
permanent RLN palsy	0
hematoma	0
upper airway obstruction	0
Swelling	6(2.4%)
bleeding	4(1.6%)
dysphagia	11(4.4%)
Pathology	
multi nodular goiter (MNG)	192(76.5%)
Solitary thyroid nodule	42(16.7%)
follicular thyroid carcinoma	17(6.8%)

จากข้อมูลผู้ป่วยผ่าตัด Total thyroidectomy และ Subtotal thyroidectomy รวมจำนวน 41 รายผู้ป่วย Total thyroidectomy จำนวน 38 ราย พบว่าเสียเลือดจากการผ่าตัดเฉลี่ย 160.1 ± 100.4 มิลลิลิตร เวลาที่ใช้ในการผ่าตัดเฉลี่ย 1.9 ± 1.6 ชั่วโมง วันนอนเฉลี่ย 5.1 ± 2.5 วัน ผลการตรวจทางพยาธิวิทยาเป็นมะเร็งร้อยละ 26.8 แผลผ่าตัดบวม (swelling) ร้อยละ 14.6 แผลผ่าตัดมีเลือดออก (bleeding) ร้อยละ 7.3 กลืนลำบากร้อยละ 2.4 อัมพาตชั่วคราวของ

สายเสียงร้อยละ 26.9 ส่วนผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด Subtotal thyroidectomy จำนวน 3 ราย เสียเลือดจากการผ่าตัดเฉลี่ย 276.7 ± 25.2 มิลลิลิตร เวลาที่ใช้ในการผ่าตัดเฉลี่ย 2.4 ± 1.4 ชั่วโมง วันนอนเฉลี่ย 6.0 ± 1.7 วัน ผลการตรวจทางพยาธิวิทยาเป็นมะเร็งร้อยละ 2.4 แผลผ่าตัดมีเลือดออก (bleeding) กลืนลำบาก และอัมพาตชั่วคราวของสายเสียงมีจำนวนเท่ากันคือร้อยละ 2.4 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 Outcome of Total thyroidectomy and Subtotal thyroidectomy operation(n=41)

Data	Total thyroidectomy	Subtotal thyroidectomy
Total blood loss (ml)		
mean	160.1±100.4	276.7±25.2
Range	40-400	250-300
Time used for operation (hrs.)		
mean	1.9±1.6	2.4±1.4
Range	0.30-5.5	1.0-4.0
Length of stay (day)		
mean	5.1±2.5	6.0±1.7
Range	2-13	4-7
Carcinoma (%)	11(26.8%)	1(2.4%)
Identification of the nerve	38(92.7%)	3(7.3%)
Total blood loss (ml)		
Upper airway obstruction (%)	0	0
Swelling (%)	6(14.6%)	0
Bleeding (%)	3 (7.3%)	1(2.4%)
Dysphagia (%)	1(2.4%)	1(2.4%)
Transient hypocalcemia (%)	10(24.4%)	0
Transient RLN palsy (%)	11(26.9%)	1(2.4%)

จากการศึกษาปัจจัยทำนายที่มีอิทธิพลต่อการบาดเจ็บของเส้นประสาท Recurrent Laryngeal พบว่ามะเร็งร้อยละ 55.2(95% CI, 6.7 to 454.9) การผ่าตัดด้วยเทคนิค Total thyroidectomy ร้อยละ 13.3 (95% CI, 2.7 to 65.2) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.05) ส่วนปัจจัยอื่นพบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ระยะเวลาที่ใช้

ในการผ่าตัด (1.4±0.9 ชั่วโมง) ร้อยละ 1.51 (95% CI, 2.7 to 65.2), จำนวนเลือดที่เสียไปในระหว่างการผ่าตัด (128.1±74.7 ml) และภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด ร้อยละ 1.4(95% CI, 0.7 to 2.7) ดังแสดงในตารางที่ 3 และระยะเวลาเฉลี่ยอัมพาตของสายเสียงจากการบาดเจ็บชั่วคราวของเส้นประสาท Recurrent Laryngeal 4.0 เดือน (95% CI, 3.0 to 5.0)

ตารางที่ 3 Prognostic Factor for Transient Laryngeal Nerve Injury after postoperative thyroidectomy, According to Hazard Ratio.

Factors	Hazard ratio	p-Value
Total blood loss-ml	0.8(0.4-1.7)	0.529
Length of stay (days)	1.8(0.6-5.3)	0.271
Time used for operation (hours)	1.5(1.0-2.4)	0.059
Operative-total thyroidectomy	13.3(2.7-65.2)	0.001*
Operative-subtotal thyroidectomy	2.6(0.3-21.1)	0.376
Carcinoma	55.2(6.7-454.9)	0.000*
Postoperative complication	1.4(0.7-2.7)	0.394
swelling	1.5(0.2-13.6)	0.724
bleeding	2.4(0.3-22.2)	0.428
transient hypocalcemia	1.6(0.3-8.2)	0.553
dysphagia	1.7(0.3-8.1)	0.527

p-value<0.05

วิจารณ์

จากการศึกษาพบว่าปัจจัยทำนายที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอัมพาตของสายเสียงชั่วคราวจากการบาดเจ็บของเส้นประสาท Recurrent Laryngeal หลังการผ่าตัดไทรอยด์ ได้แก่ มะเร็ง มีอัตราการเกิดอัมพาตของสายเสียงสูง⁽²³⁻²⁵⁾ จากการรุกรานของมะเร็งที่ก้อนเนื้อมีขนาดใหญ่⁽²⁶⁾ และการผ่าตัดก้อนมะเร็งมักจะทำให้เส้นประสาท Recurrent Laryngeal ด้านซ้ายบาดเจ็บ⁽²⁷⁾ ส่วนการทำผ่าตัดด้วยเทคนิค Total thyroidectomy เป็นเทคนิคการผ่าตัดมาตรฐานไทรอยด์⁽²⁸⁾ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดอัมพาตของสายเสียงชั่วคราวหลังการผ่าตัด^(9,29-30) มีโอกาสเสี่ยงจะเกิดการบาดเจ็บของเส้นประสาท Recurrent Laryngeal ร้อยละ 7.36 ถึงแม้ว่าแพทย์ผู้ผ่าตัด

จะมีประสบการณ์ในการทำผ่าตัด การพยายามที่จะค้นหาและรักษาเส้นประสาท Recurrent Laryngeal ไว้ก็ตาม⁽³⁰⁻³¹⁾ จะมีอุบัติการณ์สูงหากผ่าตัดโดยแพทย์ที่มีประสบการณ์น้อย⁽³²⁻³³⁾ เทคนิคทำการผ่าตัดที่อาจทำให้เส้นประสาทบาดเจ็บรวมถึงการฉีกขาด การเย็บ แรงดึงรั้ง ไฟฟ้าจี้ ความร้อน การมัดเส้นเอ็น การขาดเลือด และการดึงเส้นประสาท⁽³⁴⁻³⁵⁾ หากบาดเจ็บข้างเดียวจะแสดงอาการทางคลินิก ได้แก่ เสียงแหบ กลืนลำบาก สำลัก^(14,25-26) อัมพาตของสายเสียงชั่วคราวหลังการผ่าตัดจะกลับมาหายเป็นปกติพบบ่อยระหว่าง 4-6 สัปดาห์⁽³⁶⁾ แต่หากมีอาการทางคลินิกมากกว่า 6 เดือนจะกลายเป็นอัมพาตของสายเสียงแบบถาวร⁽³⁷⁻³⁸⁾

สรุป

ปัจจัยทำนายที่มีอิทธิพลต่อการบาดเจ็บชั่วคราวของเส้นประสาท Recurrent Laryngeal ข้างเดียวส่งผลให้เกิดอัมพาตของเส้นเสียงชั่วคราวได้แก่ โรคเมเร็งไทรอยด์ และเทคนิคการผ่าตัด Total thyroidectomy การทำผ่าตัดโดยแพทย์มีประสบการณ์ ขณะทำผ่าตัดได้ Identification of the nerve ทุกครั้ง ระหว่างการผ่าตัดสามารถหลีกเลี่ยงได้ด้วยการเพิ่มความระมัดระวังในการผ่าตัดมิให้ตัดถูกเส้นประสาท ตลอดจนหลีกเลี่ยงการเย็บ แร้งดึงรั้ง ไฟฟ้าจี้ ความร้อน การมัดเส้นเอ็นบริเวณใกล้เส้นประสาท จะช่วยลดการบาดเจ็บของเส้นประสาท Recurrent Laryngeal

ข้อจำกัดในการศึกษา

การศึกษาย้อนหลังทำให้ข้อมูลบางส่วนไม่ครบถ้วนได้แก่ขนาด Endotracheal tube และ intubation duration ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ อีกปัจจัยหนึ่งที่น่าจะเป็นสาเหตุของอัมพาตของสายเสียงจากการบาดเจ็บของเส้นประสาท Recurrent Laryngeal หลังการผ่าตัดไทรอยด์

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณบุคลากรกลุ่มงานโสตศอนาสิกทุกคน และเจ้าหน้าที่เวชสถิติ โรงพยาบาลชัยภูมิที่มีส่วนช่วยเหลือทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Ríos A, Rodríguez JM, Balsalobre MD, Tebar FJ, Parrilla P. The value of various definitions of intrathoracic goiter for predicting intra-operative and postoperative complications. *urgery* 2010;147(2):233-8.
2. Lynch J, Parameswaran R. Management of unilateral recurrent laryngeal nerve injury after thyroid surgery: A review. *Head Neck* 2017;39(7):1470-8.
3. Moulton-Barrett R, Crumley R, Jalilie S, Segina D, Allison G, Marshak D, et al. Complications of thyroid surgery. *Int Surg* 1997;82(1):63-6.
4. al-Suliman NN, Rytto NF, Qvist N, Blichert-Toft M, Graversen HP. Experience in a specialist thyroid surgery unit: a demographic study, surgical complications, and outcome. *Eur J Surg* 1997;163(1):13-20.
5. Altorjay A, Tihanyi Z, Luka F, Juhász A, Bencsik Z, Rüll M, et al. Place and value of the recurrent laryngeal nerve (RLN) palpatory method in preventing RLN palsy during thyroid surgery. *Head Neck* 2009;31(4):538-47.

6. Efremidou EI, Papageorgiou MS, Liratzopoulos N, Manolas KJ. The efficacy and safety of total thyroidectomy in the management of benign thyroid disease: a review of 932 cases. *Can J Surg* 2009;52(1):39-44.
7. Jeannon JP, Orabi AA, Bruch GA, Abdalsalam HA, Simo R. Diagnosis of recurrent laryngeal nerve palsy after thyroidectomy: a systematic review. *Int J Clin Pract* 2009;63(4):624-9.
8. Sywak MS, Yeh MW, Sidhu SB, Barraclough BH, Delbridge LW. New surgical consultants: is there a learning curve? *ANZ J Surg* 2006;76(12):1081-4.
9. Zakaria HM, Al Awad NA, Al Kreedes AS, Al-Mulhim AM, Al-Sharway MA, Hadi MA, et al. Recurrent laryngeal nerve injury in thyroid surgery. *Oman Med J* 2011;26(1):34-8.
10. Rosen CA, Simpson CB. *Operative Techniques in Laryngology*. Pennsylvania: Springer-Verlag Berlin Heidelberg; 2008: 135-50.
11. Nwanmegha Young HM, Sasaki CT. Anatomy of the larynx. In: Fried MP., editor. *Clinical Laryngology*. New York: Thieme; 2015:1-3.
12. Thompson NW, Demers M. Exposure is not necessary to avoid the recurrent laryngeal nerve during thyroid operations. In: Simmons RL, Udekwu AO, eds. *Debates in Clinical Surgery*. Vol. 1. Chicago: Year Book;1990: 207-19.
13. Kaplan EL, Kadowaki MH, Scharck C. Routine exposure of the recurrent laryngeal nerve is important during thyroidectomy. In: Simmons RL, Udekwu AO, eds. *Debates in Clinical Surgery*. Vol. 1. Chicago: Year Book; 1990:191-206.
14. Gardner GM, Benninger MS, Vocal fold paralysis. In: Rubin JS, Sataloff RT, Korovin, editors. *Diagnosis and treatment of voice disorder*. 3rd ed. San Diego: Plural publishing Inc.; 2006: 471-91.
15. Brok HA, Copper MP, Stroeve RJ, Ongerboer de Visser BW, Venker-van Haagen AJ, Schouwenburg PF. Evidence for recurrent laryngeal nerve contribution in motor innervation of the human cricopharyngeal muscle. *Laryngoscope* 1999;109(5):705-8.
16. Simpson CB, Cheung EJ. Evaluation of vocal fold paralysis. In: Sulica L, Blitzer A, editors. *Vocal fold paralysis*. Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg; 2006: 55-62.
17. Dinc T, Kayilioglu SI, Simsek B, Guldogan CE, Gulseren MO, Saylam B, et al. The evaluation of the complications observed in patients with bilateral total and bilateral near total thyroid-

- ectomy. *Ann Ital Chir* 2017;88:198-201.
18. Formanez AJ. Vocal fold paralysis with intraoperative recurrent laryngeal nerve identification versus non-identification of recurrent laryngeal nerve in total thyroidectomy: a retrospective cohort study. *Philip J Otolaryngol Head Neck Surg* 2016; 31(1):22-25.
 19. Sarma MK, Kakati K, Sharma K, Goswami S Ch. Recurrent laryngeal nerve injury (RLNI) in thyroid surgery and its prevention. *Int J Res Med Sci* 2015;3(7):1632-6.
 20. กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลชัยภูมิ. สถิติผู้ใช้บริการ ปี 2559-2561. ม.ป.ท.: 2561.
 21. American Thyroid Association (ATA) Guidelines Taskforce on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer, Cooper DS, Doherty GM, Haugen BR, Kloos RT, Lee SL, et al. Revised American Thyroid Association management guidelines for patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. *Thyroid* 2009;19(11): 1167-214.
 22. Gürsoy A, Erdoğan MF. Ultrasonographic Approach to Thyroid Nodules: State of Art. *Thyroid International* 2012;3:1-17.
 23. Hermann M, Alk G, Roka R, Glaser K, Freissmuth M. Laryngeal recurrent nerve injury in surgery for benign thyroid diseases: effect of nerve dissection and impact of individual surgeon in more than 27,000 nerves at risk. *Ann Surg* 2002;235(2):261-8.
 24. Thomusch O, Machens A, Sekulla C, Ukkat J, Lippert H, Gastinger I, et al. Multivariate analysis of risk factors for postoperative complications in benign goiter surgery: prospective multicenter study in Germany. *World J Surg* 2000;24(11):1335-41.
 25. Barczyński M, Konturek A, Cichoń S. Randomized clinical trial of visualization versus neuromonitoring of recurrent laryngeal nerves during thyroidectomy. *Br J Surg* 2009;96(3):240-6.
 26. Mohil RS, Desai P, Narayan N, Sahoo M, Bhatnagar D, Venkatachalam VP. Recurrent laryngeal nerve and voice preservation: routine identification and appropriate assessment-two important steps in thyroid surgery. *Ann R Coll Surg Engl* 2011;93(1):49-53.
 27. Mirghani H, Francois A, Landry G, Hans S, Menard M, Brasnu D. [Repeat of lymphatic dissection for thyroid cancers]. [Article in French] *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 2009;126(2): 37-42.
 28. Sena G, Gallo G, Innaro N, Laquatra N, Tolone M, Sacco R, et al. Total

- thyroidectomy vs completion thyroidectomy for thyroid nodules with indeterminate cytology/follicular proliferation: a single-centre experience. *BMC Surg* 2019;19(1):87.
29. Lo CY, Kwok KF, Yuen PW. A prospective evaluation of recurrent laryngeal nerve paralysis during thyroidectomy. *Arch Surg* 2000;135(2):204-7.
30. Shameem M, Goli D. Descriptive Analytical Study of Recurrent Laryngeal Nerve Palsy in Thyroidectomy-Identified versus Non-Identified Recurrent Laryngeal Nerve. *J Evid Based Med Healthc* 2019;6(43): 2786-93.
31. Casella C, Pata G, Nascimbeni R, Mittempergher F, Salerni B. Does extralaryngeal branching have an impact on the rate of postoperative transient or permanent recurrent laryngeal nerve palsy *World J Surg* 2009;33(2):261-5.
32. Jatzko GR, Lisborg PH, Müller MG, Wette VM. Recurrent nerve palsy after thyroid operations-principal nerve identification and a literature review. *Surgery* 1994;115(2):139-44.
33. Fewins J, Simpson CB, Miller FR. Complications of thyroid and parathyroid surgery. *Otolaryngol Clin North Am* 2003;36(1):189-206.
34. Panthi N, Chettri ST, Shah SP, Poudel D, Manandhar S, Acharya K. Complications of Thyroid Surgery & Their Risk Factors: A Prospective Study at a Tertiary Care Center of Eastern Nepal. *JBPKIHS* 2019; 2(1): 25-33.
35. Myssiorek D. Recurrent laryngeal nerve paralysis: anatomy and etiology. *Otolaryngol Clin North Am* 2004;37(1): 25-44.
36. Witte J, Simon D, Dotzenrath C, Sensfuß J, Goretzki PE, Röher HD. Recurrent nerve palsy and hypocalcemia after surgery of benign thyroid diseases. *Acta Chirurgica Austriaca* 1996;28: 361-3.
37. Mra Z, Wax MK. Nonrecurrent laryngeal nerves: anatomic considerations during thyroid and parathyroid surgery. *Am J Otolaryngol* 1999;20(2):91-5.
38. Simsek Celik A, Erdem H, Guzey D, Celebi F, Celik A, Birol S, et al. The factors related with postoperative complications in benign nodular thyroid surgery. *Indian J Surg* 2011;73(1): 32-6.