

การศึกษาเปรียบเทียบการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ด้วยกล้องวิทัศน์โดยวิธีการผ่าตัดผ่านทางรักแร้เต้านมและหน้าอกเต้านม

ขวัญชัย สุระเสียง

กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลอุดรธานี อุดรธานี

Total Endoscopic Thyroidectomy: A Comparison of the Trans-Axilloareolar and the Trans-Thoracoareolar Approaches

Kwuanchai Suraseang

Department of surgery, Udonthani Hospital, Udonthani

หลักการและวัตถุประสงค์: การผ่าตัดต่อมไทรอยด์ด้วยกล้องวิทัศน์ทำให้ไม่มีรอยแผลผ่าตัดที่บริเวณลำคอเพื่อเป็นประโยชน์ในเรื่องความสวยงามของผู้ป่วย ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ด้วยกล้องวิทัศน์แบบวิธีผ่าตัดผ่านทางรักแร้เต้านม กับ วิธีผ่าตัดผ่านทางหน้าอกเต้านม ในโรงพยาบาลอุดรธานีขึ้น จุดประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของผลจากการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ด้วยกล้องวิทัศน์ระหว่างวิธีผ่าตัดผ่านทางรักแร้เต้านม กับวิธีผ่าตัดผ่านทางหน้าอกเต้านม ในผู้ป่วยที่ตรวจพบก้อนไทรอยด์โต

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาย้อนหลัง ระหว่างเดือนมกราคม 2551 ถึง ธันวาคม 2554 ในโรงพยาบาลอุดรธานี ผู้ป่วยจำนวน 87 ราย แบ่งเป็นผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดแบบผ่านรักแร้เต้านม (endoscopic thyroidectomy trans-axilloareolar approach, A-A group) จำนวน 52 ราย และผ่าตัดแบบผ่านหน้าอกเต้านม (endoscopic thyroidectomy trans-thoracoareolar approach, T-A group) จำนวน 35 ราย นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาความแตกต่าง เช่น ข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลเกี่ยวกับการผ่าตัด ผลชิ้นเนื้อ และภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด โดยวิธีการทางสถิติ คือ Pearson Chi-Square test, Mann-Whitney U test, Student's t-test และ Fisher's exact test

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยใน A-A group มีอายุเฉลี่ยมากกว่าใน T-A group (39.9 ± 11.4 และ 37.0 ± 10.4 ปี, $p=0.234$) ใน A-A group ผ่าตัดไทรอยด์ที่มีขนาดเล็กกว่าใน T-A group (3.6 ± 0.9 และ 4.4 ± 1.2 ซม., $p=0.002$) ค่าเฉลี่ยปริมาณเลือดที่เสียระหว่างการผ่าตัดใน A-A group

Background and objective: Endoscopic thyroidectomy making the scar outside the neck area has a cosmetic appeal for patient. We have developed endoscopic thyroidectomy procedures using the trans-axilloareolar and the trans-thoracoareolar approaches in Udonthani hospital. The objective of this study was to evaluate and compare the surgical outcomes of endoscopic thyroidectomy between the trans-axilloareolar and the trans-thoracoareolar approaches in patients with clinical thyroid nodule.

Methods: Of the 87 patients enrolled from January 2008 to December 2011 in this retrospective study, 52 underwent endoscopic thyroidectomy via the trans-axilloareolar approach (A-A group); 35 underwent endoscopic thyroidectomy via the trans-thoracoareolar approach (T-A group). Demographic data, clinico-pathologic characteristics, operative and hospitalization times between the two groups were analyzed. Complication such as hypocalcemia, recurrent laryngeal nerve palsy and wound complication were also evaluated. The Pearson Chi-Square test, Mann-Whitney U test, Student's t-test and Fisher's exact test were used for statistical analysis.

Results: The A-A group was older than the T-A group (39.9 ± 11.4 vs 37.0 ± 10.4 yrs, $p=0.234$). The size of thyroid nodule in the A-A group was smaller than the T-A group (3.6 ± 0.9 vs 4.4 ± 1.2 cm., $p=0.002$). Estimated blood loss in the A-A group was less than in the T-A group (36.0 ± 22.0 vs 69.4 ± 86.2 cc, $p=0.175$). The operative time was shorter in the A-A group than the T-A group (100.5 ± 30.2 vs 104.6 ± 34.8 min, $p=0.562$). The mean hospitalization duration in the A-A group was longer than the T-A group

น้อยกว่าใน T-A group (36.0 ± 22.0 และ 69.4 ± 86.2 ซีซี, $p=0.175$) ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัดใน A-A group น้อยกว่าใน T-A group (100.5 ± 30.2 และ 104.6 ± 34.8 นาที, $p=0.562$) ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่ผู้ป่วยนอนในโรงพยาบาล ใน A-A group มากกว่าใน T-A group (4.2 ± 2.1 และ 4.1 ± 1.0 วัน, $p=0.534$) ค่าเฉลี่ยของค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลใน A-A group มากกว่าใน T-A group ($25,735.3 \pm 6,340.9$ และ $23,876.8 \pm 3,434.2$ บาท, $p=0.357$) ผลชิ้นเนื้อส่วนใหญ่พบเป็น nodular goiter สำหรับภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ในส่วนของ transient recurrent laryngeal nerve palsy พบว่าใน A-A group พบร้อยละ 23.1 ใน T-A group พบร้อยละ 11.4 ($p=0.169$) สำหรับภาวะ transient hypocalcemia ใน A-A group พบร้อยละ 5.8 ใน T-A group พบร้อยละ 5.7 ($p=1.000$) ในส่วนภาวะ hypertrophic scar พบเฉพาะใน T-A group คิดเป็นร้อยละ 5.7 พบว่าไม่มีผู้ป่วยรายใดต้องเปลี่ยนการผ่าตัดเป็นแบบเปิด

สรุป: การผ่าตัดต่อมไทรอยด์ด้วยกล้องวิดีโอทัศนโดยวิธีผ่าตัดผ่านทางรักแร้-เต้านม กับวิธีผ่าตัดผ่านทางหน้าอก-เต้านม เป็นวิธีที่ปลอดภัยและให้ผลดีในเรื่องความสวยงามของแผลผ่าตัด ในเรื่องของระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัด ระยะเวลาที่นอนในโรงพยาบาล ค่าใช้จ่ายในโรงพยาบาล ปริมาณเลือดที่เสียไปในระหว่างผ่าตัด และภาวะแทรกซ้อนของการผ่าตัด พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างทั้งสองกลุ่ม

(4.2 ± 2.1 vs 4.1 ± 1.0 days, $p=0.534$). The total charged cost was higher in the A-A group than the T-A group ($25,735.3 \pm 6,340.9$ vs. $23,876.8 \pm 3,434.2$ baht, $p=0.357$). Most thyroid nodules were of nodular goiter type. The complications in the A-A group and T-A group, such as transient recurrent laryngeal nerve paralysis, occurred in 23.1% and 11.4% of patients, respectively, ($p=0.169$). Transient hypocalcemia occurred in 5.8% and 5.7% of patients, respectively, ($p=1.000$). Hypertrophic scar occurred 5.7% in the T-A group. There were no conversion to open surgery.

Conclusion: Endoscopic thyroidectomy via trans-axilloareolar and trans-thoracoareolar approaches are safe and gives favorable cosmetic results. There were no significant differences in operative time, mean hospitalization duration, total cost, estimated blood loss and complications between the two groups.

สรินกรินทร์เวชสาร 2556; 28(1): 77-86 • Srinagarind Med J 2013; 28(1): 77-86

บทนำ

สำหรับการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ด้วยวิธีเปิดแผลผ่าตัดที่ลำคอ เพื่อผ่าตัดเอาก้อนออกเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพค่อนข้างปลอดภัย และสามารถผ่าตัดได้รวดเร็วยิ่งขึ้นเมื่อมีเครื่องมือ คือ Harmonic Scalpel¹ ทำให้ไม่ต้องเสียเวลาผูกเส้นเลือดเหมือนก่อน อย่างไรก็ตามการผ่าตัดแบบนี้จะทำให้เกิดแผลเป็นในแนวขวางบริเวณลำคอซึ่งสังเกตเห็นได้ และผู้ป่วยมักจะมีปัญหาเรื่องกลิ่นลำคอบ่อย ๆ ดังนั้นการพัฒนาการผ่าตัดที่เลี่ยงแผลเป็นแนวขวางที่ลำคอ จึงได้เข้ามาทดแทนการผ่าตัดแบบเปิดมากขึ้น ซึ่งได้พัฒนา มาตั้งแต่ ปี ค.ศ.1996 Gagner² ได้รายงานการผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์ทาง endoscope สำเร็จเป็นคนแรก ต่อมา ในปี ค.ศ. 2000 Ikeda และคณะ³ ได้รายงานการทำผ่าตัดต่อมไทรอยด์โดยผ่านบริเวณ axilla เป็นรายงานแรก ในปี ค.ศ. 2001 Chung และคณะ⁴ ได้พัฒนาการผ่าตัด endoscopic

thyroidectomy by bilateral axillo-breast (BAB) approach ในผู้ป่วย malignant thyroid disease ในปี ค.ศ. 2002 Miccoli และคณะ⁵ ได้พัฒนาการผ่าตัดโดยวิธี video assisted thyroidectomy ในผู้ป่วยกลุ่ม papillary thyroid carcinoma หลังจากนั้นก็มีการศึกษา endoscopic thyroidectomy ในผู้ป่วย thyroid carcinoma เกิดขึ้นอีกมากมาย และได้พัฒนาต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน ซึ่งวิธีการผ่าตัดเพื่อลดแผลเป็นบริเวณลำคอก็มีหลายวิธีได้แก่ การผ่าตัดที่มีแผลเล็ก ๆ ที่ลำคอ (minimally invasive mini-incision approach)⁶⁻⁸ การผ่าตัดที่มีแผลเล็ก ๆ ที่ลำคอและใช้กล้องวิดีโอทัศนส่องช่วยผ่าตัด (video-assisted endoscopic approaches)⁶⁻⁹ แต่ก็มีแผลเป็นเล็ก ๆ ที่ลำคอ ซึ่งมีผลต่อ cosmetic results และการผ่าตัดด้วยกล้องวิดีโอทัศน และไม่มีแผลเป็นที่ลำคอ (total endoscopic thyroidectomy)^{10,11} สำหรับ total endoscopic thyroidectomy สามารถ approaches ได้

หลายทาง ได้แก่ axillary¹¹, axillary-areolar, breast, anterior chest¹¹, thoraco-areolar และ bilateral axillo-breast (BAB) approach¹² ซึ่งแต่ละวิธีก็มีความแตกต่างกันออกไป สำหรับในประเทศไทย นพ.สุชาติ จันทวีมูลย์ และคณะ¹³ ของโรงพยาบาลราชวิถี ได้เริ่มทำการผ่าตัด endoscopic thyroidectomy by axillary approach ในผู้ป่วยรายแรก เมื่อเดือนเมษายน 2544 และต่อมาอีก 45 ราย ในปี พ.ศ. 2546 ในโรงพยาบาลอุดรธานี ได้มีการพัฒนาการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ด้วยกล้องวิดีโอทัศนัง ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2547 ซึ่งสามารถทำการผ่าตัดได้ทั้งแบบ axillary, axillo-areolar approach, chest, thoraco-areolar approach และ bi-axillary approach สำหรับการผ่าตัดแบบ thoracoareolar approach สามารถผ่าตัดในผู้ป่วยกลุ่ม early thyroid carcinoma ได้สำเร็จ สำหรับการศึกษานี้ต้องการจะเปรียบเทียบการผ่าตัด 2 วิธี คือ trans-axilloareolar และ trans-thoracoareolar approach

วิธีการศึกษา

โดยเก็บข้อมูลย้อนหลัง ช่วงระหว่างเดือนมกราคม 2551 ถึง ธันวาคม 2554 ผู้ป่วยทั้งหมดมีจำนวน 87 ราย แบ่งเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธีผ่าตัดผ่านรักแร้ด้านม endoscopic thyroidectomy (trans-axilloareolar) approach, A-A group จำนวน 52 ราย ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธีผ่าตัดผ่านหน้าอกด้านม endoscopic thyroidectomy (trans-thoracoareolar) approach, T-A group จำนวน 35 ราย

ข้อบ่งชี้สำหรับการผ่าตัด ในการศึกษาครั้งนี้ คือ

1. ก้อนไทรอยด์มีขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 เซนติเมตร โดยเส้นผ่านศูนย์กลางวัดจาก preoperative ultrasonography
2. ผู้ป่วยได้รับการทำ FNA ทุกราย โดยผล FNA ทุกรายที่เข้าการศึกษาเป็น benign cytology ก่อนการผ่าตัด
3. ผู้ป่วยทุกรายมีอายุต่ำกว่า 60 ปี และไม่มีโรคประจำตัวที่เป็นข้อห้ามต่อการดมยาสลบ
4. ผู้ป่วยที่มีประวัติคออักเสบ คอบวม ต่อมไทรอยด์อักเสบ เคยได้รับการผ่าตัดลำคอ หรือผ่าตัดต่อมน้ำเหลืองบริเวณคอ หรือ เคยฉายแสงบริเวณลำคอก่อน จะไม่นำมารวมในการศึกษา
5. ผู้ป่วยที่สงสัยมีก้อนน้ำเหลืองที่คอโต จะไม่นำมารวมในการศึกษา

ซึ่งผู้ป่วยทั้งหมด ได้รับการทำ ultrasound thyroid และ fine needle aspiration (FNA) ก่อนการผ่าตัด และได้รับคำแนะนำก่อนการผ่าตัดถึงภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิด

ขึ้นได้ จากนั้นให้ผู้ป่วยเซ็นใบยินยอมรับการผ่าตัด ข้อมูลที่ทำการศึกษา ได้แก่ เพศ อายุ ขนาดของก้อน ผลชิ้นเนื้อ ปริมาณเลือดที่เสียระหว่างการผ่าตัด ระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัด ระยะเวลาอนโรยพยาบาล ค่าใช้จ่ายในโรงพยาบาล รวมถึงภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด หลังผ่าตัดผู้ป่วยจะได้รับการตรวจค่าแคลเซียมในเลือดและ TFT ทุกวัน และนัดผู้ป่วยกลับมาเพื่อติดตามผลการรักษาอีกประมาณ 2 สัปดาห์ จากนั้นติดตามรักษาต่อเนื่องในช่วง 1-3 เดือน จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ Pearson Chi-Square test, Mann-Whitney U test, Student's t-test และ Fisher's exact test

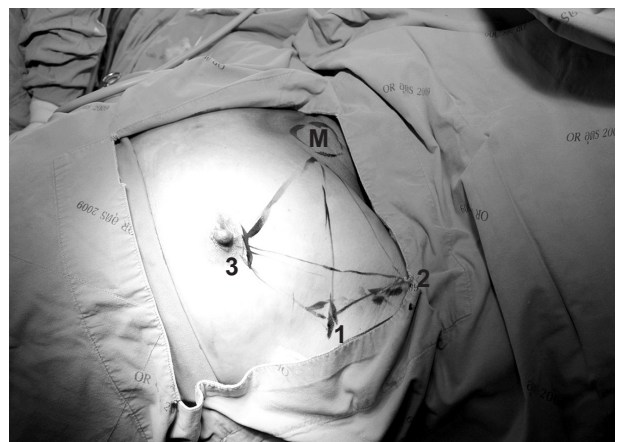
Surgical Technique

A. Endoscopic procedure by the trans-axilloareolar approach

การจัดท่าผู้ป่วย

1. หลังจากผู้ป่วยดมยาสลบแล้ว จัดผู้ป่วยนอนหงาย แขนงคอกและขาขึ้นเล็กน้อย เอียงศีรษะของผู้ป่วยไปด้านตรงข้ามที่จะผ่าตัดเล็กน้อย ใช้ผ้านุ่ม ๆ หนุนใต้สะบักข้างที่จะผ่าตัดจนบริเวณรักแร้และลำคอเด่นชัดขึ้น จากนั้นยกแขนข้างที่จะทำการผ่าตัดขึ้น ลักษณะงอข้อศอกประมาณ 90 องศา โดยยึดติดกับ arm screen เหนือศีรษะ พันด้วย webriil และ elastic bandage

2. วาด land mark ของตำแหน่งก้อนและตำแหน่ง incision ที่จะใส่ port ทั้งสามโดยยึดตำแหน่ง anterior axillary line เป็นหลัก สามารถวาดรูปออกมาได้ ในลักษณะ diamond shaped (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 แสดงตำแหน่งของ incision ที่ 1, 2, 3 (M = ก้อนไทรอยด์) และแนววาดลักษณะ diamond shaped

3. ลง incision ที่ 1 อยู่ตรงกลางบริเวณใต้ต่อ axillary line ขนาดประมาณ 30 มิลลิเมตร (สำหรับใส่ camera port) ทำการ created working space ให้มีช่องพอประมาณ จนถึง pectoralis major จากนั้นใส่ trocar และ port ขนาด 12 มิลลิเมตร เข้าไปโดยจัดวางความลึกของ port ให้พอดี เย็บแผลของ incision ที่ 1 และเย็บ stay suture ไว้กับ port เพื่อป้องกันลมรั่วออกมา และเพื่อป้องกัน port เลื่อน

4. จากนั้น insufflation CO₂ เข้าไป ความดันประมาณ 5-7 มิลลิเมตรปรอท working space จะตั้งขึ้นสามารถใส่ flexible laparoscope เข้าไปเพื่อสำรวจดู

5. ลง incision ที่ 2 ขนาดประมาณ 5 มิลลิเมตร บริเวณ anterior axillary line ด้านบนห่างจาก incision แรก ประมาณ 4-5 มิลลิเมตร จากนั้นแทง trocar และ port ขนาด 5 มิลลิเมตร ผ่านเข้าไปใน working space

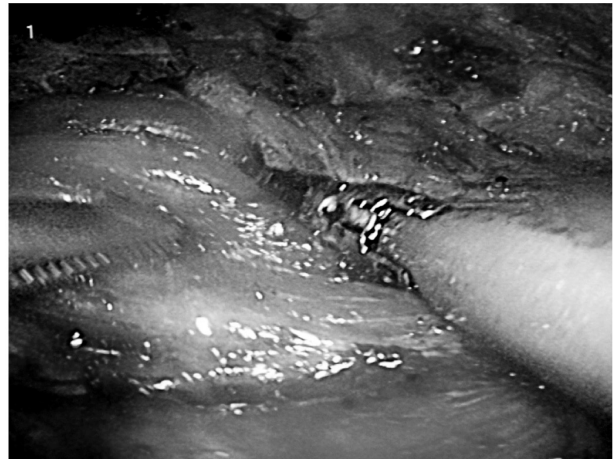
6. ลง incision ที่ 3 ขนาดประมาณ 5 มิลลิเมตร บริเวณ areolar region ของเต้านมข้างที่จะผ่าตัด ขนาดประมาณ 5 มิลลิเมตร จากนั้นแทง trocar และ port ขนาด 5 มิลลิเมตร ผ่านเข้าไปใน working space (รูปที่ 2)



รูปที่ 2 แสดงการใส่ port และ instruments

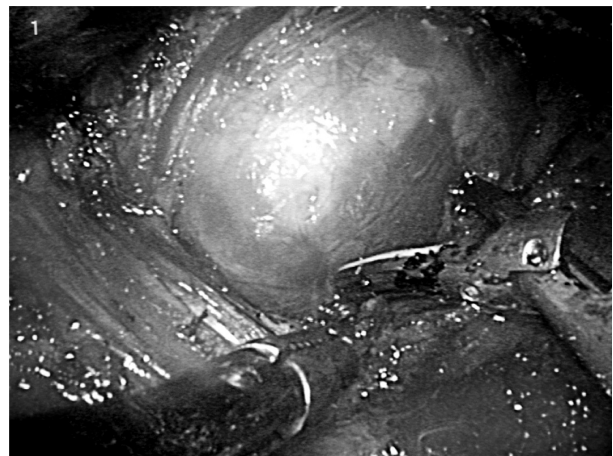
7. ใส่ instruments ที่ port 5 มิลลิเมตร ทั้ง 2 ข้าง ข้างขวาใส่ Harmonic scalpel (Johnson-Johnson Medical, cinninnati, OH, USA) ข้างซ้ายใส่ grasping forceps จากนั้นทำการ creating working space ต่อไปจนถึงบริเวณรอยต่อระหว่าง sternocleidomastoid และ strap muscles จากนั้น creating working space รอบ ๆ ก่อนที่จะผ่าตัด

8. ใช้ Harmonic scalpel ตัดผ่านรอยต่อระหว่าง midline และ strap muscles โดยใช้ grasping forcep ค่อย ๆ ดันแยกออกจากกัน (รูปที่ 3)



รูปที่ 3 แสดงการแยก strap muscles และ midline ออกจากกัน

9. จากนั้นจะสามารถเห็นก้อนนูนออกมา ใช้ grasping forcep และ Harmonic scalpel ตัด perithyroidal fascia รอบ ๆ เมื่อพบ middle thyroid vein ให้ ตัดด้วย Harmonic scalpel (รูปที่ 4)



รูปที่ 4 แสดงก้อนที่ค่อย ๆ นูนออกมา

10. ใช้ grasping forcep หรือ suction ทำการ dissect หรือหมุนดันก้อนขึ้นมา จะสามารถเข้าสู่บริเวณ lower pole ของ thyroid gland ได้ จากนั้น dissect แยกจาก adipose tissue รอบ ๆ สามารถ identify inferior thyroid vessels ได้ จากนั้น dissect รอบ ๆ ก่อนให้เรียบร้อย ทั้งด้านในและด้านนอก และตรวจเช็คดูแนวการวิ่งของ recurrent laryngeal nerve ซึ่งมักจะวิ่งระหว่าง tracheoesophageal groove และสามารถวิ่งหน้าและหลังต่อ inferior thyroid artery ได้ (รูปที่ 5)



รูปที่ 5 แสดงบริเวณ lower pole of thyroid gland

11. เมื่อเส้นเลือดเรียบร้อยสามารถตัด inferior thyroid artery จากนั้นสามารถยกก้อนขึ้น สามารถตัด isthmus ด้าน medial ได้ และตัด fascia ด้าน lateral และด้านล่าง ตัดให้ชิดก้อน บริเวณ ligament of Berry (รูปที่ 6)



รูปที่ 6 แสดงแนววิ่งของ recurrent laryngeal nerve

12. จากนั้นสามารถ dissect บริเวณ upper pole ของ thyroid gland และ สามารถตัดบริเวณ superior thyroid vessels ได้ โดยตัดชิดก้อนมากที่สุดเพื่อเลี่ยงการเกิด injury ต่อ external branch of superior laryngeal nerve

13. จากนั้นใส่ suction เข้าไปใน port 5 มิลลิเมตร ล้างให้สะอาด ด้วย suction และ irrigation ตรวจเช็ค bleeding วาง radiovac drain ผ่าน ทาง port 5 มิลลิเมตร ใช้ grasping forcep จับปลาย drain มาวางในตำแหน่งที่ตัดก้อนออก

14. จากนั้นใช้ grasping forcep จับก้อนออกมาทางใกล้ ๆ รู ทางออกและ port ตรงกลาง ตัดไหม เอา port ออก เอาก้อนออกได้ และเย็บปิดแผลแบบ subcutaneous continuous suture

B. Endoscopic procedure by the trans- thoracoareolar approach

การจัดทำผู้ป่วย

1. หลังจากดมยาสลบแล้ว จัดผู้ป่วยนอนหงายแขนแนบลำตัว 2 ข้าง แขนงคอและคางขึ้นเล็กน้อย ศีรษะอยู่ในท่าตรง

2. วาด land mark ของตำแหน่งก้อนและตำแหน่ง incision ที่จะใส่ ports โดยลง incision แรกที่บริเวณกลางหน้าอกกึ่งกลางระหว่าง nipple ทั้งสองข้าง ขนาดประมาณ 30 มิลลิเมตร (สำหรับใส่ camera) ทำการ created working space ให้กว้างพอประมาณจนถึงบริเวณกลางหน้าอก substernum area จากนั้นใส่ trocar และ port ขนาด 12 มิลลิเมตร เข้าไปจัดวางตำแหน่งให้เหมาะสม เย็บแผล incision ที่ 1, 1 stitch พร้อมกับ stay suture ไว้กับ port เพื่อป้องกันลมรั่วออกมาและ port เคลื่อน

3. Insufflations ด้วยแก๊ส CO₂ เข้าไป ความดันประมาณ 5-7 มิลลิเมตรปรอท working space จะตั้งขึ้นมา สามารถใส่ flexible laparoscope เข้าไปสำรวจจุดได้

4. ลง incision ที่ 2 และ 3 ขนาดประมาณ 5 มิลลิเมตร ที่ areolar region ทั้ง 2 ข้างแล้วสามารถแทง trocar และ port ขนาด 5 มิลลิเมตร เข้าไปใน working space ได้ (รูปที่ 7)



รูปที่ 7 แสดงการใส่ ports และ instruments

5. ใส่ Harmonic scalpel ใน port 5 มิลลิเมตร ข้างขวา มือ ใส่ grasping forcep ใน port 5 มิลลิเมตร ข้างซ้ายมือ ทำการ creating working space ต่อจนกว้างพอและไปจนถึง บริเวณลำคอรอบ ๆ ก้อน และบริเวณ subthyroid cartilage

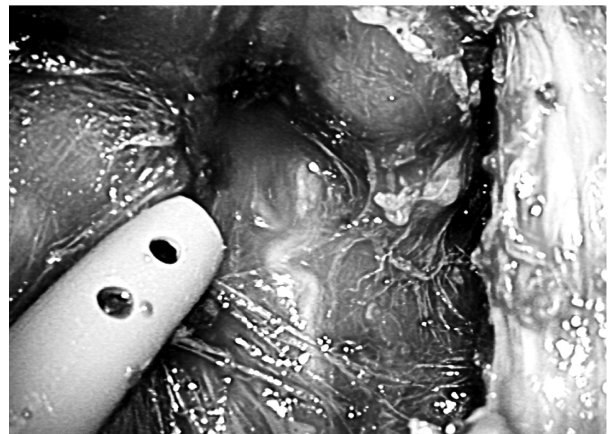
6. จะเห็นรอยเชื่อมตรงกลางของ strap muscles ใช้ Harmonic scalpel ตัดแยกออกจากกัน โดยใช้ grasping forcep จับ strap muscle ช่วยแยกออก จะเห็นไทรอยด์และ ก้อนนูนออกมา (รูปที่ 8)



รูปที่ 8 แสดงก้อนไทรอยด์ที่นูนขึ้นมา

7. ใช้ grasping forcep และ Harmonic scalpel ตัด perithyroidal fascia รอบ ๆ จากนั้นใช้ suction หรือ grasping forcep หนุนดันก้อนขึ้นมาบริเวณ lower pole of thyroid gland

8. ทำตามขั้นตอนต่าง ๆ คล้าย ๆ กับ axilloareolar approach จะสามารถตัดก้อนออกมาได้ข้างเดียวหรือทั้ง 2 ข้าง (รูปที่ 9)



รูปที่ 9 แสดงแนววิ่งของ recurrent laryngeal nerve

9. จากนั้นวาง radiovac drain และเย็บปิดแผลเช่น เดียวกัน

การดูแลแผลหลังผ่าตัด

เช่นเดียวกับการดูแลแผลทั่วไป ที่ควรระวังเรื่องภาวะ airway obstruction จาก vocal cord edema หรือ bleeding อาการอื่น ๆ ได้แก่ ภาวะเสียงแหบ และอาการมือจับ เกร็งชัก อาการปวดตึงลำคอ ควรเฝ้าระวังบริเวณลำคอเร็วขึ้น ไม่ปล่อยให้ผู้ป่วยอยู่ในท่าหอคอ สำหรับการเอา radiovac drain ออก ควรจะเอาออกประมาณ 2-4 วัน หลังผ่าตัด ขึ้นกับปริมาณ drain content ที่ไหลออกมา

ผลการศึกษา

การศึกษาจากผู้ป่วยทั้งหมด 87 ราย โดยผู้ป่วย 52 ราย ได้รับการผ่าตัดแบบ A-A group และ 35 ราย ได้รับการผ่าตัดแบบ T-A group ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 85 ราย เป็นเพศชาย 2 ราย อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยคือ 39.9 ± 11.4 ปี (range, 17-60 ปี) ในการผ่าตัดแบบ A-A group และ 37.0 ± 10.4 ปี (range, 20-60 ปี) ในการผ่าตัดแบบ T-A group ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.234$) ในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดแบบ A-A group ผ่าตัดในก้อนไทรอยด์ที่มีขนาดเล็กกว่าในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดแบบ T-A group (3.6 ± 0.9 ซม., 4.4 ± 1.2 ซม. ตามลำดับ $p=0.003$) ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 Demographic and baseline characteristics of the patients

Characteristics	Surgical method		p-value
	ผ่าตัดผ่านรักแร้เต้านม (n=52)	ผ่าตัดผ่านหน้าอกเต้านม (n=35)	
เพศ จำนวน (ร้อยละ)			0.776 [†]
หญิง	51 (98.1)	34 (97.1)	
ชาย	1 (1.9)	1 (2.9)	
อายุ (ปี)			0.234 [‡]
Mean ± SD	39.9 ± 11.4	37.0 ± 10.4	
Range	17.0-60.0	20.0-60.0	
ขนาดของไทรอยด์ (เซนติเมตร)			0.002 [*]
Mean ± SD	3.6 ± 0.9	4.4 ± 1.2	
Range	2.0-6.0	2.0-6.0	

Remarks: [†] From Pearson chi-square, [‡] From Student's t-test, ^{*} From Mann-Whitney U test

จากการศึกษาเปรียบเทียบ พบว่าในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดแบบ A-A group มีปริมาณเลือดที่เสียระหว่างการผ่าตัดน้อยกว่าในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดแบบ T-A group ซึ่งพบว่ากลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดแบบ A-A group มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 36.0±22.00 มิลลิลิตร (range, 10-150 มิลลิลิตร) และในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดแบบ T-A group มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 69.4±86.2 มิลลิลิตร (range, 10-400 มิลลิลิตร) ซึ่งพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.175)

สำหรับระยะเวลาของการผ่าตัด พบว่ากลุ่มที่รับได้รับการผ่าตัดแบบ A-A group ใช้เวลาในการผ่าตัดน้อยกว่าในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดแบบ T-A group ซึ่งพบว่ากลุ่มที่รับได้รับการผ่าตัดแบบ A-A group มีค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 100.5±30.2 นาที (range, 25-180 นาที) และในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดแบบ T-A group มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 104.6±34.8 นาที (range, 35-180 นาที) ซึ่งพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.562)

ส่วนระยะเวลาที่ผู้ป่วยใช้ในการนอนโรงพยาบาล (length of hospital stay) กลุ่มที่รับได้รับการผ่าตัดแบบ A-A group ใช้เวลาในการนอนโรงพยาบาลมากกว่าในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดแบบ T-A group โดยกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดแบบ

A-A group มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.2±2.1 วัน (range, 2-13 วัน) ส่วนในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดแบบ T-A group มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.1±1.0 วัน (range, 2-6 วัน) ซึ่งพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.534)

สำหรับในเรื่องค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล พบว่าในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดแบบ A-A group ใช้ค่าใช้จ่ายในโรงพยาบาลมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดแบบ T-A group ซึ่งในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดแบบ A-A group มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 25,735.30±6,340.90 บาท (range, 16,333.00-48,738.00บาท) ส่วนในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดแบบ T-A group มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23,876.80±3,434.20 บาท (range, 19,720.00-34,047.00 บาท) ซึ่งพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.357) สำหรับในเรื่องของผลข้างเคียงพบว่าผลข้างเคียงส่วนมากคือ nodular goiter โดยในกลุ่มที่รับได้รับการผ่าตัดแบบ A-A group พบร้อยละ 92.3 และในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดแบบ T-A group พบร้อยละ 77.1 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 Results of surgery comparing between two surgical approaches

Results of surgery	Surgical method		p-value
	ผ่าตัดผ่านรักแร้เต้านม (n=52)	ผ่าตัดผ่านหน้าอกเต้านม (n=35)	
ปริมาณเลือดที่เสียระหว่างผ่าตัด (ซีซี)			0.175 [*]
Mean $\pm$ SD	36.0 $\pm$ 22.0	69.4 $\pm$ 86.2	
Range	10-150	10-400	
ระยะเวลาผ่าตัด (นาที)			0.562 [†]
Mean $\pm$ SD	100.5 $\pm$ 30.2	104.6 $\pm$ 34.8	
Range	25.0-180.0	35.0-180.0	
ระยะเวลานอนโรงพยาบาล (วัน)			0.534 [*]
Mean $\pm$ SD	4.2 $\pm$ 2.1	4.1 $\pm$ 1.0	
Range	2.0-13.0	2.0-6.0	
ผลชิ้นเนื้อ จำนวน (ร้อยละ)			0.080 [‡]
Nodular goiter	48 (92.3)	27 (77.1)	
Chronic lymphocytic thyroiditis	0 (0.0)	1 (2.9)	
Carcinoma	0 (0.0)	3 (8.6)	
Hurtle cell neoplasia	2 (3.8)	4 (4.6)	
Follicular adenoma	2 (3.8)	1 (2.9)	
Colloid cyst	0 (0.0)	1 (2.9)	
ค่าใช้จ่าย (บาท)			0.357 [*]
Mean $\pm$ SD	25,735.3 $\pm$ 6,340.9	23,876.8 $\pm$ 3,434.2	
Range	16,733.0-48,738.0	19,720.0-34,047.0	

Remarks: [†] Student's t-test, ^{*} Mann-Whitney U test, [‡] Fisher's exact

พบว่าไม่มีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นระหว่างการผ่าตัดและไม่ต้องเปลี่ยนมาเป็นการผ่าตัดแบบแผลเปิดที่คอทั้งสองกลุ่มสำหรับภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดที่พบ ได้แก่ transient recurrent laryngeal nerve palsy ในกลุ่มที่รับได้รับการผ่าตัดแบบ A-A group พบร้อยละ 23.1 ส่วนในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดแบบ T-A group พบร้อยละ 11.4 ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.169$) ในเรื่อง transient hypocalcemia ในกลุ่มที่รับได้รับการผ่าตัดแบบ

A-A group พบร้อยละ 5.8 ส่วนในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดแบบ T-A group พบร้อยละ 5.7 ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=1.000$) สำหรับในเรื่องภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นกับแผลผ่าตัด อันได้แก่ hypertrophic scar นั้นพบเฉพาะเพียงในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดแบบ T-A group ซึ่งพบเพียง 2 ราย ถือเป็นร้อยละ 5.7 ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.159$)

ตารางที่ 3 Complication of surgery comparing between two surgical approaches

Complication of surgery	Surgical method		p-value
	ผ่าตัดผ่านรักแร้เต้านม (n=52)	ผ่าตัดผ่านหน้าอกเต้านม (n=35)	
Transient RLN palsy no. (%)	12 (23.1)	4 (11.4)	0.169 [†]
Transient Hypocalcemia no. (%)	3 (5.8)	2 (5.7)	1.000 [*]
Wound complication :			0.159 [*]
Hypertrophic scar no. (%)	0 (0.0)	2 (5.7)	

Remarks: [†] Pearson chi-square, [‡] Student's t-test, ^{*} Mann-Whitney U test, [‡] Fisher's exact test, RLN= Recurrent laryngeal nerve

วิจารณ์

หลังจากที่มีการพัฒนาการผ่าตัดจาก open surgery มาเป็น endoscopic surgery โดยมีจุดประสงค์เพื่อที่จะลดการบาดเจ็บจากการผ่าตัดลงให้น้อยที่สุด (minimally invasive surgery) รวมถึงแผลเป็นจากการผ่าตัดด้วย สำหรับ endoscopic thyroid surgery ได้ถูกนำมาใช้ในการผ่าตัดแพร่หลายมากขึ้น ตั้งแต่ ปี ค.ศ.1996 เป็นต้นมา โดยวิธีการผ่าตัดเรียกชื่อตามตำแหน่งที่เข้าทำการผ่าตัด เช่น supraclavicular approach, infraclavicular approach และ neck approach¹⁴⁻¹⁷ สำหรับ infraclavicular approach นั้น สามารถเลี่ยงแผลเป็นแนวขวางบริเวณลำคอและซ่อนบาดแผลได้ดี โดยที่การผ่าตัดแบบ trans-axilloareolar approach จะสามารถซ่อนบาดแผลไว้ได้แขนบริเวณรักแร้ และซ่อนบาดแผลไว้ในเสื้อผ้าได้อย่างดี ส่วนการผ่าตัดแบบ trans-thoracoareolar approach ก็สามารถซ่อนบาดแผลไว้ในเสื้อผ้าได้อย่างดีเช่นกัน ถึงแม้ว่าความสวยงามของบาดแผลจะประเมินได้ค่อนข้างยาก แต่จากการติดตามผลการรักษาหลังผ่าตัด 12 สัปดาห์ พบว่าผู้ป่วยทุกรายค่อนข้างพึงพอใจกับแผลผ่าตัด พบผู้ป่วย 3 รายในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดแบบ T-A group ผลชิ้นเนื้อพบเป็น carcinoma ซึ่งต่อมาได้รับการผ่าตัดต่อมไทรอยด์อีกหนึ่งข้างออกแบบเปิดและรักษาด้วย I131 ต่อไป การวินิจฉัย carcinoma ก่อนการผ่าตัดบางครั้งก็ทำได้ยากโดยเฉพาะในกลุ่ม follicular neoplasms ซึ่งเมื่อผลชิ้นเนื้อสุดท้ายออกมาเป็น carcinoma ก็พิจารณาทำ complete thyroidectomy ต่อไป¹¹

สำหรับข้อดีของการผ่าตัดโดยวิธีส่องกล้องนั้นคือระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัดนานกว่าปกติ พร้อมกับเทคนิคที่ยุ่งยากในการผ่าตัด ซึ่งพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัดในทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามแม้ว่าระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัดจะนานกว่าการผ่าตัดแบบเปิด แต่เมื่อศัลยแพทย์ได้ผ่าน learning curve ไปแล้วจะสามารถผ่าตัดได้เร็วขึ้น เช่นเดียวกันกับเทคนิคที่ยุ่งยากจากการผ่าตัดก็สามารถพัฒนาได้ดีขึ้น ในส่วนของภาวะ hypercarbia ที่เกิดระหว่างการผ่าตัดนั้น แม้จะมีรายงานก็ตาม¹⁸ แต่ในการศึกษานี้ไม่พบว่ามีภาวะ hypercarbia¹⁹ เกิดขึ้น ถึงแม้ว่าจะใช้ความดัน CO₂ ที่ 5-7 มิลลิเมตรปรอทก็ตาม เนื่องจากสามารถปล่อยแก๊สได้ตลอดเวลาระหว่างการผ่าตัดเพื่อที่จะลดความมัวที่เกิดจากควัน

อย่างไรก็ตาม จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดโดยวิธี T-A group นั้น ขนาดของก้อนที่มีขนาดใหญ่ คือประมาณ 5-6 เซนติเมตร นั้นมีจำนวนผู้ป่วยมากกว่า ซึ่งก็อาจจะเป็นสิ่ง

ช่วยตัดสินใจว่า ก้อนที่มีขนาดใหญ่ก็อาจจะพิจารณาเลือก T-A group โดยวิธีนี้ยังสามารถผ่าตัดก้อนที่อยู่ลึกข้างได้ ในแง่ความสวยงามของแผลผ่าตัด ในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดแบบ A-A group นั้น ไม่พบ hypertrophic scar ซึ่งอาจจะเป็นสิ่งที่ช่วยตัดสินใจเลือกวิธีผ่าตัดแบบ A-A group กรณีที่ต้องการความสวยงามของแผลผ่าตัด

สำหรับข้อเด่นและข้อด้อยของการผ่าตัดทั้งสองวิธีนั้น พบว่าการผ่าตัดแบบ A-A group และการผ่าตัดโดยวิธี T-A group นั้นสามารถเห็น operative view ได้ดีเท่ากัน การผ่าตัดโดยวิธี T-A group นั้นยังสามารถผ่าตัดก้อนไทรอยด์ได้ทั้งสองข้างได้ง่ายกว่า และสามารถพัฒนาทำ total thyroidectomy ได้ในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยก่อนการผ่าตัด ว่าเป็น early thyroid carcinoma ได้ เนื่องจากตำแหน่งของ port ที่อยู่ตรงกลางหน้าอก ทำให้สามารถเห็น operative view ของไทรอยด์อีกข้างได้สะดวกกว่าการผ่าตัดแบบ A-A group ซึ่งมีหลอดลมขวางแนวการผ่าตัดก้อนไทรอยด์ของอีกข้างในเรื่องการใส่ port นั้นพบว่า การผ่าตัดโดยวิธี T-A group มีระยะทางจาก port ไปถึงก้อนไทรอยด์ยาวกว่า และมี subfascial plane บริเวณหน้าอกมีความเหนียวแน่นกว่า ทำให้การใส่ port เพื่อ create working space ทำได้ยากกว่า รวมถึงโอกาส bleeding จากการใส่ port มีมากกว่า โดยอาจจะ bleed จาก subcutaneous vessels บริเวณเต้านมและทรวงอกได้ ในเรื่องการดูแล endo-tracheal tube ขณะดมยาสลบนั้น เนื่องจากการผ่าตัดแบบ T-A group ผู้ป่วยอยู่ในท่า neutral การดูแลจะง่ายกว่าการผ่าตัดแบบ A-A group ที่ผู้ป่วยอยู่ในท่าตะแคงศีรษะ สำหรับเรื่องการขอจริยธรรมการวิจัยในคนนั้น มีความลำบากในการส่งเรื่องเข้ามาในกระทรวงสาธารณสุข แต่ได้ระมัดระวังอย่างเต็มที่ โดยได้อธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจในวิธีการผ่าตัด รวมถึงผลแทรกซ้อนจากการผ่าตัดทุกราย ก่อนที่ผู้ป่วยจะลงชื่อในใบยินยอมผ่าตัด

สรุป

การผ่าตัดต่อมไทรอยด์ด้วยกล้องวิดีโอทัศนียภาพวิธีผ่าตัดผ่านทางรักแร้-เต้านม กับวิธีผ่าตัดผ่านทางหน้าอก-เต้านม เป็นวิธีที่ปลอดภัยเหมาะสม และให้ผลดีในเรื่องความสวยงามของแผลผ่าตัด ในเรื่องของระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัดระยะเวลาที่นอนในโรงพยาบาล ค่าใช้จ่ายในโรงพยาบาล ปริมาณเลือดที่เสียไปในระหว่างผ่าตัด และภาวะแทรกซ้อนของการผ่าตัด พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างทั้งสองกลุ่ม

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์เกียรติคุณนายแพทย์ จอมจักร จันทรสกุล และศาสตราจารย์คลินิกนายแพทย์สุชาติ จันทรวิบูลย์ ที่ปรึกษาด้านงานวิจัย รศ.ดร.นายแพทย์สมพงษ์ ศรีแสนปวงและ ดร. สมหมาย คชนาม ที่ปรึกษาด้านวิเคราะห์ ข้อมูลทางสถิติ เจ้าหน้าที่ห้องผ่าตัด เจ้าหน้าที่เวชระเบียน และเจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูล ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

Reference

1. Amarel JF. The experimental development of an ultrasonically activated scalpel for laparoscopic use. Surg Laparosc Endosc 1994;92-9.
2. Gagner M. Endoscopic subtotal parathyroidectomy in patients with primary hyperparathyroidism. Br J Surg 1996; 83:875.
3. Ikeda Y, Takami H, Sasaki Y, Kan S, Niimi M. Endoscopic neck surgery by the axillary approach. J Am Coll Surg 2000; 191:336-40.
4. Chung YS, Choe JH, Kang KH, Kim SW, Chung KW, Park KS, et al. Endoscopic thyroidectomy for thyroid malignancies: Comparison with conventional open thyroidectomy. World J Surg 2007; 31:2302-6.
5. Miccoli P, Berti P, Bendinelli C, Conte M, Fasolini F, Martino E. Minimally invasive video assisted surgery of the thyroid: A preliminary report. Langenbecks Arch Surg 2000; 85:261-4.
6. Ikeda Y, Takami H, Sasaki Y, Takayama J, Niimi M, Kan S. Comparative study of thyroidectomies. Endoscopic surgery vs conventional open surgery. Surg Endosc 2002; 16:1741-5.
7. Ujiki MB, Sturgeon C, Denham D, Yip L, Angelos P. Minimally Invasive Video-Assisted Thyroidectomy for Follicular Neoplasm: Is There an Advantage Over Conventional Thyroidectomy? Ann Surg Oncol 2006; 13:182-6.
8. Istvan Gal, Tamas Solymosi, Zoltan Szabo, Alexander Balint, Gyorgy Bolgar. Minimally invasive video-assisted thyroidectomy and conventional thyroidectomy: a prospective randomized study. Surg Endosc 2008; 22:2445-9.
9. Miccoli P, Berti P, Raffaelli M, Conte M, Materazzi G, Galleri D. Minimally invasive video-assisted thyroidectomy. Am J Surg 2001; 181:567-70.
10. Takami H, Ikeda Y. Total Endoscopic thyroidectomy. Asian J Surg 2003; 26:82-5.
11. Ikeda Y, Takami H, Tajima G, Sasaki Y, Takayama J, Kurihara H, et al. Total endoscopic thyroidectomy: axillary or anterior chest approach. Biomed Pharmacother 2002; 56:72s-78s.
12. Choi JY, Lee KE, Chung KW, Kim SW, Choe JH, Koo do H, et al. Endoscopic Thyroidectomy via bilateral axillo-breast approach (BABA): review of 512 cases in a single institute. Surg Endosc 2012; 26:948-55.
13. สุชาติ จันทรวิบูลย์. Endoscopic thyroidectomy: How I do it? Head neck and breast surgery พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร พี.ซี. เคเอ็น , 2552:109-27.
14. Ohgami M, Ishii S, Arisawa Y, Ohmori T, Noga K, Furukawa T, et al. Scarless endoscopic thyroidectomy: breast approach for better cosmesis. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2000;10:1-4.
15. Gagner M, Inabnet III WB. Endoscopic Thyroidectomy for solitary thyroid nodules. Thyroid 2001; 11:161-3.
16. Ikeda Y, Takami H, Niimi M, Kan S, Sasaki Y, Takayama J. Endoscopic thyroidectomy and parathyroidectomy by the axillary approach: a preliminary report. Surg Endosc 2002; 16:92-5.
17. Oertli D, Harder F. Surgical approach to thyroid nodules and cancer. Baillieres Best Pract Res Clin Endocrinol Metab 2000; 14:651-66.
18. Gottlieb A, Sprung J, Zheng XM, Gagner M. Massive subcutaneous emphysema and severe hypercarbia in a patient during endoscopic transcervical parathyroidectomy using carbon dioxide insufflations. Anesth Analg 1997; 84:760-2.
19. Ochiai R, Takeda J, Noguchi J, Noguchi J, Ohgami M, Ishii S. Subcutaneous carbon dioxide insufflations dose not cause hypercarbia during endoscopic thyroidectomy. Anesth Analg 2000; 90:760-2.

