

นิพนธ์ต้นฉบับ

การตัดต่อหลอดลมใหญ่เพื่อบำบัดภาวะหลอดลมใหญ่ส่วนคอตีบตัน

ปรีดี เงามเทพคุณาราม พบ.*

Abstract **Tracheal Resection with End-to-End Anastomosis for Isolated Cervical Tracheal Stenosis**

Preedee Ngaoteprutaram M.D.*

* Department of Otolaryngology, Prapokklao Hospital, Chanthaburi Province, Thailand.
J Prapokklao Hosp Clin Med Educat Center 2008;25:157–165.

- Background** : Despite the improvement of intubation managements, laryngotracheal injuries, leading to subsequent serious morbidities such as tracheal stenosis etc. are still present and remain therapeutic challenge.
- Objective** : To study our experiences in solving the problem of isolated cervical tracheal stenosis by tracheal resection with primary anastomosis at a sub-tertiary regional medical center base by 4 Otolaryngologists .
- Method** : We retrospectively studied a consecutive series of 17 adult patients underwent the surgical interventions from 1988–2005. There were 13 males and 4 females with the range of 16–56 years old, and had isolated circumferential stenosis of more than 70 percent. The average resected length was 3.26cm.(range 2.5–4.5 cm.). All the patients were managed under the same operative technique and care map which were discussed. The managements of complications by the available means were also mentioned.
- Results** : Eleven cases(64.7 percent) got satisfied results. Five cases(29.4 percent) needed further endoscopic dilations $\pm$ steroid injections (range 1–6 procedures). One case(5.9 percent) needed re-tracheostomy, dilations, steroid injections and Mitomycin-C applications, and could be decannulated eventually. There were no other serious complications but a short period(less than 8 weeks) of post-operative dysphagia in 4 cases(23.5 percent). The follow-up time ranged 1–60 months, All did well on their last visits. Neither laryngeal dysfunction nor mortality in our series.
- Conclusion** : Tracheal resection with end-to-end anastomosis is a relatively safe and reliable procedure, when ever possible, for isolated cervical tracheal stenosis
- Key words** : Cervical tracheal stenosis, Tracheal resection, End-to-end anastomosis

* กลุ่มงาน โสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี

บทนำ

การใส่ท่อหายใจ (Endotracheal Intubation) มักเป็นส่วนหนึ่งของการรักษาภาวะวิกฤตจากการเจ็บป่วยหรืออุบัติเหตุที่รุนแรง ความเจริญก้าวหน้าในการบำบัดรักษาทำให้อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยสูงขึ้น อย่างไรก็ตาม การใส่ท่อหายใจ แม้ในช่วงสั้น ๆ ก็เกิดการบาดเจ็บในหลอดลมได้¹ และอาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาที่นับว่ารุนแรงคือภาวะหลอดลมตีบตัน

การแก้ไขปัญหาหลอดลมใหญ่ตีบตัน มีหลายวิธี อาทิ ฉีดสารสเตียรอยด์เข้าในเนื้อเยื่อตรงรอยตีบ หรือตัดออก การถ่างขยาย (dilation) การระเหิดด้วยแสงเลเซอร์ เป็นต้น การเลือกใช้วิธีต่าง ๆ และผลสำเร็จที่ได้ขึ้นกับระดับความรุนแรงของรอยโรค ในรายที่ตีบตันโดยรอบ (circumferential stenosis) หรือมีช่วงตีบยาวกว่า 1 ซม. หรือ โครงของหลอดลมใหญ่ซึ่งเป็นกระดูกอ่อนฝ่อ มักจะต้องบำบัดด้วยการตัดต่อหลอดลมใหญ่^{2,3}

โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี เป็นโรงพยาบาลศูนย์ มีขีดความรับผิดชอบดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะซับซ้อนระดับตติยภูมิ และรับการส่งต่อจากจังหวัดใกล้เคียง กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก มีประสบการณ์ในการบำบัดปัญหาหลอดลมใหญ่ส่วนคอตีบตันโดยการตัดต่อหลอดลมใหญ่ส่วนคอ (Tracheal Resection with End to End Anastomosis [TREA]) อยู่เสมอ จึงต้องการที่จะศึกษาวิธีการผ่าตัด การดูแลหลังผ่าตัด ประสิทธิภาพ

ตลอดจนแนวทางแก้ไขภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดเช่น การตีบซ้ำ

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการแก้ไขภาวะหลอดลมใหญ่ส่วนคอตีบตันด้วยวิธีการตัดต่อ (Tracheal resection with end-to-end anastomosis [TREA]) ของกลุ่มงานโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี นำเสนอแนวทางการผ่าตัด และการตรวจติดตามศึกษาภาวะแทรกซ้อน และการแก้ไขที่มีประสิทธิภาพด้วยวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์เท่าที่มีอยู่ตามสถานะซึ่งแตกต่างจากสถาบันฝึกอบรมที่มีครุภัณฑ์ทันสมัยมากกว่า

วิธีการศึกษา

ทำการศึกษาย้อนหลังจากรายงานผู้ป่วยที่ได้รับ การผ่าตัดต่อหลอดลมใหญ่ส่วนคอ (Cervical tracheal resection with end-to-end anastomosis [TREA]) เพื่อบำบัดภาวะหลอดลมใหญ่ส่วนคอตีบตัน (Cervical Tracheal Stenosis [CTS]) ในโรงพยาบาลพระปกเกล้า ระหว่างปี พศ. 2531 - 2548

ผลการศึกษา

ในช่วงเวลาดังกล่าวมีผู้ป่วยผ่าตัดต่อหลอดลมใหญ่ส่วนคอทั้งหมด 17 ราย ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลผู้ป่วย

ลำดับ	HN	เพศ	อายุ (ปี)	ส่วนที่ตัดออก (ซม.)	วันที่ส่องตรวจ ครั้งแรกหลังผ่าตัด	จำนวนครั้งที่ทำการหัตถการ**	ติดตาม (เดือน)
1	31-11647	M	39	2.5	-	-	11
2	34-41819	M	28	2.5	-	-	4
3	35-20218	F	36	3	-	-	1
4	38-34895	M	40	3.5	-	-	4
5	38-63394	M	26	4.5	22	6	5
6	41-27717	F	38	2.5	-	-	7

ตารางที่ 1 ข้อมูลผู้ป่วย (ต่อ)

ลำดับ	HN	เพศ	อายุ (ปี)	ส่วนที่ตัดออก (ซม.)	วันที่ส่องตรวจ ครั้งแรกหลังผ่าตัด	จำนวนครั้ง ที่ทำหัตถการ**	ติดตาม (เดือน)
7	41-13502	M	32	4	–	–	2.5
8	41-28815	M	28	3.5	–	–	15
9	42-02441	M	26	3	42	1	2
10	39-10237	F	56	3	13	4	3
11	43-18186	M	48	3.5	28	1	13
12	44-38354	M	35	3	18	*	1
13	44-46751	M	16	3.5	17	1	3
14	44-38503	F	17	3	–	–	10
15	44-63794	M	33	3	14	8	9
16	45-25409	M	20	3	25	*	4
17	45-70151	M	16	4.5	19	*	2

* ส่องตรวจด้วย Flexible scope ไม่พบความผิดปกติ

** ทำ endoscopic dilation, excision and /or steroid injection

ผู้ป่วยในกลุ่มนี้ เป็นชาย 13 ราย หญิง 4 ราย อายุ 16–56 ปี สาเหตุของ CTS พบว่าเป็นการบาดเจ็บภายใน (internal trauma) จากการใส่ท่อหายใจ (Endotracheal Tube[ETT]) จำนวน 15 ราย จากการบาดเจ็บภายนอก (External Blunt Neck Injuries) จำนวน 2 ราย (รายที่ 7, 16) เป็นผู้ป่วยของโรงพยาบาลพระปกเกล้าตั้งแต่แรกจำนวน 5 ราย (รายที่ 3, 4, 7, 14, 16) และเป็นผู้ป่วยที่รับส่งต่อจากโรงพยาบาลทั่วไปของจังหวัดข้างเคียง จำนวน 12 ราย สภาพของผู้ป่วยแรกๆ ได้รับการเจาะคออยู่แล้ว จำนวน 11 ราย ต้องรับการเจาะคอโดยเร็ว (urgent) เนื่องจากหายใจติดขัด 4 ราย (ในกลุ่มนี้เป็นการเจาะคอซ้ำ [revision tracheostomy] จำนวน 2 ราย) อีก 2 ราย แรกตรวจผู้ป่วยมีเพียงปัญหาเสียงแหบไม่มีอาการหายใจติดขัด (รายที่ 14 ได้รับ organophosphate poisoning ใส่ ETT 9 วัน รายที่ 16 ได้รับอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ มี subcutaneous

emphysema ที่คอ) ต่อมามีปัญหาหายใจลำบาก ต้องเจาะคอแบบ urgent case

สภาพหลอดลมตันไม่เห็นรู 7 ราย ตีบเหลือช่องประมาณ 1–4 มม. 10 ราย ในผู้ป่วยทั้งหมด 17 ราย มี 4 ราย (รายที่ 2, 7, 11, 14) ได้รับการรักษาผ่านทางกล้องส่อง (Endoscopic Intervention) ทำ DL-Micro-Broncho-Excision, Dilation, Steroid injection(Kenacort[®]) มาก่อน เมื่อไม่สำเร็จ จึงทำ TREA ส่วนอีก 13 รายทำ TREA เลย

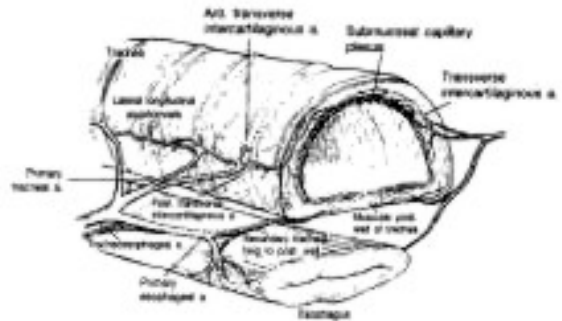
เนื่องจากทุกรายถูกเจาะคอก่อนการผ่าตัด จึงเริ่มด้วยการดมยาผ่านทางรูเจาะคอด้วย Spiral Flexible Endotracheal Tube จากนั้นใส่ NG Tube และ Nasotracheal Tube (ขนาดเล็กกว่าที่ใช้ดมยาทั่วไป คือ เบอร์ 6 หรือ 6.5) โดยสอดผ่าน Rima Glottis เข้าไปในหลอดลมจนชิดเหนือตำแหน่งที่ตีบตัน

การผ่าตัด

จัดผู้ป่วยอยู่ในท่านอนหงาย แขนงอศอกเต็มที่ ลง Collar Incision ระดับรูเจาะคอและอ้อมรอบรูเจาะคอทั้งบนและล่าง ความยาวเลยขอบหน้าของ Sternocleidomastoid Muscles ไปเล็กน้อย ยกผิวหนัง (Skin Flaps) ด้านล่างถึง Suprasternal notch ด้านบนถึงระดับกระดูก Hyoid ทำ Suprahyoid Laryngeal Release⁴ โดยจัดตัดแยกกล้ามเนื้อ (Suprahyoid Muscles) จากขอบบนของกระดูก Hyoid จาก Lesser Horn ข้างหนึ่งถึง Lesser Horn อีกข้างหนึ่ง ใช้ bone cutter ตัดกระดูก hyoid ตรง Lesser Horn สองข้างเพื่อแยกส่วนกลาง (body) ออกจาก Greater Horn ทั้งสองข้าง ก็จะทำให้กล่องเสียงทั้งหน่วยหย่อนตัวลงได้ จากนั้นแยก Strap Muscles ออกจากกันสองข้าง ทำ Isthmectomy ที่ต่อมธัยรอยด์แล้ว แปะสองกลีบของต่อมธัยรอยด์ออกจนเห็นหลอดลมชัดเจน

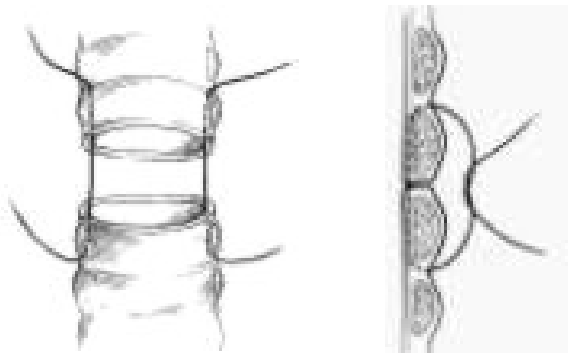
การตัดหลอดลม จากการดูและคลำ สามารถแยกได้ว่าส่วนไหนของหลอดลมผิดปกติและแยกหลอดลมเฉพาะส่วนที่ผิดปกติจากเนื้อเยื่อและพังผืดโดยรอบโดยไม่หา Recurrent Laryngeal Nerve⁵ ที่สำคัญมากคือจะไม่เลาะเนื้อเยื่อข้างๆ หลอดลมส่วนที่ดี เพื่อไม่รบกวนหลอดเลือดที่หล่อเลี้ยงผนังหลอดลม⁶ (รูปที่ 1) ตัดหลอดลมตามขวางตรงรอยต่อระหว่างส่วนที่ดีกับส่วนที่ผิดปกติโดยเริ่มตัดตรงที่ค่อนข้างปกติไปทางที่ผิดปกติก่อน แล้วค่อยๆ ฝานทีละน้อยจนถึงส่วนของหลอดลมที่ปกติ (healthy cartilaginous framework and mucosa) ในรายที่ตีบสูงถึงระดับ 1st tracheal ring ต้องตัดครึ่งล่างทางด้านหน้าของ cricoid ring (รายที่ 7, 13) ปลายอีกด้านหนึ่งตัดที่ขอบล่างของรูเจาะคอจนได้ขอบของหลอดลมส่วนล่างที่ดูปกติเช่นกัน และหลอดลมส่วนที่ตีบตันออกโดยแยกผนังด้านหลังของหลอดลมออกจากหลอดอาหารซึ่งมักทำได้ไม่ยาก จากนั้นทำ peritracheal release โดยเลาะแยกผนังหลังของหลอดลมส่วนล่าง (lower stump) ออกจากผนังหน้าของหลอดอาหาร เมื่อได้ชั้น (plane) แล้ว ใช้ Allis Tissue Forceps จับที่ผนังหลังของหลอดลม ใช้นิ้วชี้ทำการเลาะ (Blunt Dissection)

แยกผนังหลังของหลอดลมออกจากผนังหน้าของหลอดอาหารโดยเลาะลงไปทางยอดอกจนสุดนิ้วมือ และแยกผนังด้านหน้าของหลอดลมด้วยวิธีเดียวกัน จะไม่รบกวนเนื้อเยื่อที่อยู่สองข้างของหลอดลมเด็ดขาด และด้วยกรรมวิธีดังกล่าวทำให้โยกหลอดลมส่วนล่างได้มากขึ้น ช่วยลดความตึงตรงรอยต่อ ขั้นตอนนี้สำคัญมาก



รูปที่ 1 แสดงเส้นเลือดที่เข้าหล่อเลี้ยงหลอดลมทั้ง 2 ข้าง

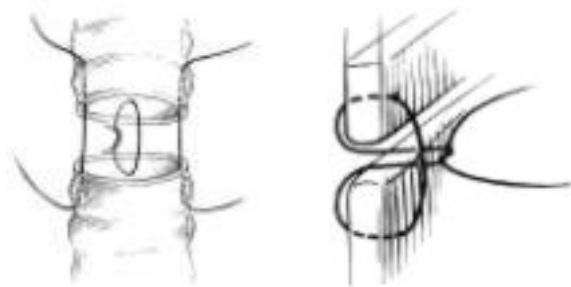
การเย็บต่อหลอดลม ใช้ Absorbable Long Lasting Suture (8 รายแรกใช้ Dexon[®] ต่อมาใช้ Vicryl[®] หลังจากมีใช้ในห้องผ่าตัดแล้ว) เริ่มต้นใช้เบอร์ 2-0 เข็มตัด เย็บแบบ Submucosal ตรงขอบข้างสุดของส่วนที่เป็นกระดูกอ่อน (Cartilage) ของหลอดลม ส่วนบนและล่าง (Proximal & Distal Stumps) เป็น Key Stitches ทั้งสองข้าง ตักให้ลึกจากขอบหลอดลม ข้างละประมาณ 3-4 มม. (เพื่อว่าเมื่อผูกแล้ว ปมไหมสองเข็มนี้จะกระชับแน่นที่สุด)(รูปที่ 2, 3) คาไหมสองปลายไว้



รูปที่ 2 (ซ้าย) เย็บ Key Stitches ที่ 2 ข้างของหลอดลม

รูปที่ 3 (ขวา) เย็บแบบ submucosal

ยังไม่ผูกในตอนนั้น ต่อไปใช้เบอร์ 3-0 เข็มตัด เย็บผนังด้านหลัง (posterior tracheal wall) โดยเย็บตรงจุดกลางระหว่าง Key Stitches สองข้าง เหลือปลายไหมไว้ยาวพอควร ยังไม่ผูก แล้วเย็บถัดจากเข็มตรงกลางออกไปสองข้าง กะให้แต่ละเข็มห่างกันประมาณ 2.5-3 มม. การเย็บที่ผนังด้านหลังนี้ เย็บตลอดความหนา (all layer) แบบ outside-in and inside-out (เมื่อผูกปมแล้ว จะเห็นไหมส่วนหนึ่งอยู่ที่ผิวด้านในของหลอดลม ส่วนปมจะอยู่นอกรูของหลอดลม) (รูปที่ 4, 5) เย็บผนังด้านหลังเสร็จ



รูปที่ 4 (ซ้าย) เย็บผนังด้านหลังของหลอดลม

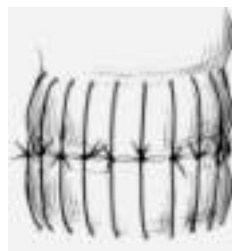
รูปที่ 5 (ขวา) เย็บแบบ all-layer และ outside-in and inside-out

เอาหมอนรองหลังออก หนุนที่ท้ายทอยแทนเพื่อให้คอยู่ ในท่าก้มลง มัดปมไหมที่เป็น Key Stitches สองข้างก่อน ต้องมัดให้แน่นและกระชับ ปล่อยชายไหมทั้งสองข้างไว้ (ยังไม่ตัด) มัดไหมที่เย็บผนังด้านหลังของหลอดลมไว้ อย่างกระชับและตัดไหมชิดปมทั้งหมด จะไม่เห็นปมไหม โผล่อยู่ด้านในผนังหลอดลม (รูปที่ 6) ต่อไปถอดท่อดมยา ที่คออกแล้วให้วิสัญญีแพทย์ดัน Nasotracheal Tube



รูปที่ 6 เมื่อผูกที่เย็บ posterior wall แล้วปมจะไม่อยู่ใน tracheal lumen

ผ่านลงไปหลอดลมส่วนล่าง เย็บหลอดลมทางด้านหน้า (ส่วนที่มี cartilaginous frame work) ด้วย เบอร์ 3-0 เข็มตัด ในส่วนนี้เย็บ submucosal คือไม่ให้มีไหมโผล่ ด้านในของผนังหลอดลม (รูปที่ 3) เย็บเข็มแรกที่จุดกึ่งกลางระหว่าง Key Stitches สองข้าง แล้วเย็บเช่นเดียวกันห่างกันเข็มละ 2.5-3 มม. จนครบรอบ มัดไหมปมกลางก่อน และ มัดต่อๆ ไปจนหมด ตัดไหมชิดปมพอประมาณหมดทุกเส้น (รูปที่ 7)



รูปที่ 7 เย็บและผูกไหมส่วน antero-lateral wall ที่มี cartilaginous framework แล้ว

ทดสอบรอยต่อรั่ว โดยใส่เอนโดมอลชาไลน์ ในบริเวณผ่าตัดให้ท่วมเนื้อหลอดลมที่เย็บต่อไว้แล้ว ปล่อยลมออกจากกระเปาะ (cuff) ของท่อหายใจจนหมด ปิดปากและจมูกของผู้ป่วยให้แน่น ให้วิสัญญีแพทย์บีบถุงลม (bag) ให้ลมเข้าทางท่อหายใจแรง ๆ 4-5 ครั้ง สังเกตดูว่ามีฟองอากาศรั่วออกตรงรอยเย็บต่อหรือไม่ หากไม่มีก็ถือว่าเย็บและผูกปมได้กระชับดีแล้ว (air-tight) เย็บปิดแผลเป็นชั้น ๆ ตามปกติโดยไม่ต้องใส่ท่อระบาย (drain)

ความยาวหลอดลมที่ตัดออก 2.5-4.5 ซม. เฉลี่ย 3.26 ซม.

การดูแลหลังผ่าตัด

คาท่อหายใจไว้ 1-2 วัน แล้วเอาท่อออก เย็บคางให้คอกัมชิดกับหน้าอก (chin-to-chest suture) ด้วยไนลอนเบอร์ 1 ใช้นาน 7-14 วัน ให้อาหารทาง NG tube และจะให้รับประทานอาหารเองหลังจากตัดไหมที่คางแล้ว หลังตัดไหมทั้งหมดแล้ว จะไม่ให้ผู้ป่วยกลับบ้านทันที จะให้พักฟื้นต่อเพื่อเฝ้าสังเกตการณ์ โดยจะให้ผู้ป่วยทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเอง เดินไปมาระ

หว่างตีผู้ป่วย หรือชั้นลงบันได 1-2 ชั้น ติดต่อกัน ถ้าทำได้ไม่เหนื่อย ก็จำหน่ายผู้ป่วยโดยไม่ใส่สองกล้อง ตรวจหลอดลม (control tracheoscopy) ผู้ป่วยในรายงาน นี้อยู่พักฟื้นต่อราว 2-10 วัน

ติดตามหลังผ่าตัด ทำการตรวจติดตามโดยการ ตรวจทาง หู คอ จมูก ที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอก และเน้น สอบถามระดับความสามารถในการประกอบกิจวัตร ประจำวันหรือประกอบอาชีพได้ในระดับที่ผู้ป่วยพอใจ หรือไม่ จะทำการส่องกล้อง (tracheoscopy) เฉพาะ รายที่สงสัยว่าจะมีปัญหาตรงรอยเย็บต่อของหลอดลม เช่น ตรวจพบ stridor ที่หลอดลมส่วนคอ หรือผู้ป่วยเริ่มมีอาการหายใจไม่โล่ง ทำกิจวัตรประจำวันแล้วเริ่มรู้สึกไม่ ปกติ หรือเหนื่อยง่ายขึ้น ฯลฯ

ระยะเวลาติดตามผล 1-15 เดือน เฉลี่ย 5.68 เดือน

ผลการผ่าตัด

หลังผ่าตัด TREA แล้ว ผู้ป่วย 11 ราย (ร้อยละ 64.7) ไม่มีปัญหาต้องส่องกล้องตรวจเลย มี 4 ราย (ร้อยละ 23.5) ต้องส่องกล้อง ฉีด สเตอรอยด์เฉพาะที่และ ขยายหลอดลม 1-4 ครั้ง ผู้ป่วยรายที่ 5 (ร้อยละ 5.9) ต้องส่องกล้อง ฉีดสเตอรอยด์เฉพาะที่และขยายหลอดลม 6 ครั้ง (ผู้ป่วยรายนี้คอท่อเจาะคอโดยไม่พบแพทย์และ เปลี่ยนท่อเลยนาน 3 ปี แรกพบมีผิวหนังแผลงในรูเจาะ คอปิดส่วนบนหลอดลมอย่างสนิท ส่วนที่ต้องตัดออกยาว 4.5 ซม.) และผู้ป่วยรายที่ 15 (ร้อยละ 5.9) เป็นผู้ป่วย ที่ได้รับบาดเจ็บศีรษะจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์และ เป็นผู้ป่วยทางจิตเวช (psychosis) อยู่ก่อน หลังผ่าตัด TREA 13 วัน เกิดปัญหาตีบซ้ำจนต้องเจาะคอใหม่ เนื่องจากเป็น soft stenosis จึงทำ excision+Mitomycin-C+dilation ต้องทำหัตถการดังกล่าวถึง 8 ครั้ง แต่ก็ แก้ไขปัญหาและในที่สุด ถอดท่อเจาะคอได้

ผู้ป่วยที่จำเป็นต้องรับการส่องตรวจหลังทำ TREA เพียง 13-14 วันจำนวน 2 ราย ทำการดมยาและตรวจ ด้วย rigid scope อย่างระมัดระวัง ก็ไม่พบปัญหาเรื่อง การฉีกขาดของรอยเย็บต่อ ส่วนอีก 4 รายส่องตรวจ

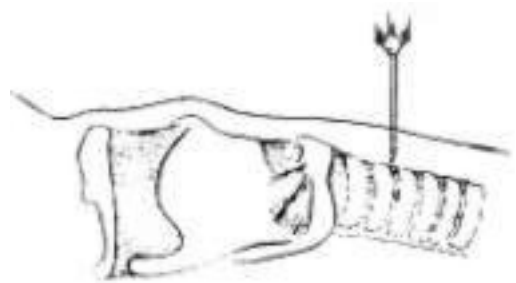
หลังตัดต่อหลอดลมแล้วกว่า 3 สัปดาห์

ภาวะแทรกซ้อนและการแก้ไข

ภาวะแทรกซ้อนที่อาจพบได้มี anastomotic edema, infection, granulations, restenosis, laryngeal dysfunction, tracheal malacia, hemorrhage, dysphagia เป็นต้น ที่พบบ่อยในรายงานนี้คือ การเกิด granulations ตรงรอยเย็บต่อ ถ้าไม่ได้รับการแก้ไข ก็จะพัฒนาไปสู่ ภาวะตีบตันอีก

เมื่อผู้ป่วยมีอาการและอาการแสดงของการเกิด granulations จะรีบทำการส่องกล้องตรวจด้วย rigid scopes ในรายที่มี granulations หนา จะใช้ microlaryngeal cup forceps ทำ excision ออก แล้วฉีด Kenacort[®] (40 mg/ml) รายที่มี granulations บางๆ จะฉีด Kenacort[®] และ ทำ dilation ด้วย bougies จนสามารถ สอด Holinger Ventilation Bronchoscope(Pilling[®]) No.6 หรือ 7 (O.D. 9.7, 10.6 mm.) ผ่านได้

ทำ Direct Laryngoscopy โดยใช้ Suspending Laryngoscope ระับความรู้สึกด้วย JET Anesthesia ฉีด Kenacort[®] ด้วยเข็มเบอร์ 24 ยาว 1 1/2 นิ้ว และ tuberculin syringe แทงเข็มผ่านผิวหนัง (percutaneous) ตรงกลางของคอด้านหน้าระดับแผลผ่าตัดทะลุเข้าไปใน หลอดลม (trachea) (รูปที่ 8) ในรายที่ granulations



รูปที่ 8 แทงเข็มผ่านผิวหนังให้ทะลุเข้าหลอดลม

อยู่ค่อนข้างสูง จะส่องดูด้วย operating microscope ทำให้เห็นได้ชัดเจน รายที่ granulations อยู่ค่อนข้างต่ำ ใช้ telescope จะเห็นได้ชัดเจนกว่า bronchoscope ธรรมดา (ในยุคแรก ใช้ telescope 0 องศา 4 มม.

ของหน่วยยูโรวิทยา ซึ่งมีความยาวพอ และใช้ได้ดี) ขยับเข็มปักเข้าผนังด้านต่าง ๆ (รูปที่ 9) และให้ผู้ช่วยเป็นผู้เดินยา ส่วนผนังทางด้านหน้า (anterior aspect) ค่อยๆถอนเข็มจนเริ่มมองไม่เห็นปลายเข็มในรูหลอดลม แล้วก็ให้ผู้ช่วยเดินยาได้



รูปที่ 9 ขยับเข็มปักเข้าผนังด้านต่างๆของหลอดลม แล้วให้ผู้ช่วยเดินยา

ผู้ป่วยรายที่ 15 มี restenosis จนต้องเจาะคอซ้ำ รายนี้ทำ excision of granulations แล้วใช้ cottonoid ชุบด้วย 0.4 มก./มล. Mitomycin-C solution วางบน raw surface นาน 4-5 นาที⁸ แล้วล้างด้วย normal saline (ป้องกันไม่ให้ น้ำยา Mitomycin-C ส่วนเกินไหลลงหลอดลมส่วนล่าง โดยวาง cottonoid ผูกด้วยด้ายดำ วางไว้ในหลอดลมระดับต่ำกว่า raw surface แต่อยู่เหนือต่อ Tracheostomy tube) รายนี้ต้องตัด granulation tissue และ ใช้ Mitomycin-C 4 ครั้ง

มีปัญหา dysphagia 4 ราย (ร้อยละ 23.5) (รายที่ 2, 3, 6, 16) ซึ่งก็ไม่ได้เป็นมากจนทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน (aspiration pneumonia) มีเพียงอาการสำลักบ้างถ้ารับประทานอาหารเร็ว ๆ และทุกรายหายเป็นปกติเองใน 8 สัปดาห์

ไม่พบภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ไม่มีภาวะอัมพาตของสายเสียง ไม่มีการเสียชีวิตจากการผ่าตัดและหลังผ่าตัด

การตรวจติดตาม (follow up)

ผู้ป่วย 3 ราย (รายที่ 11,14,15) ได้รับการตรวจติดตามจนจำหน้าไม่นัด (ระยะที่ได้ตรวจติดตาม

9-13 เดือน)

อนุญาตให้ผู้ป่วย 2 ราย (รายที่ 7,12) ไปตรวจติดตามต่อ ณ โรงพยาบาลในภูมิลำเนาเดิม (ผู้ป่วยอยู่ภูมิภาคอื่น)

อีก 12 รายตรวจติดตามอยู่นาน 1-15 เดือนแล้วไม่มารับการตรวจตามนัด ซึ่งเป็นปัญหาที่ยังพบได้บ่อยๆ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่อยู่ห่างไกล อย่างไรก็ตามบันทึกการตรวจติดตามครั้งสุดท้ายของผู้ป่วยทุกรายไม่พบว่ามีปัญหาเรื่องการหายใจ การพูด การรับประทานอาหาร และสามารถปฏิบัติภารกิจได้ดีน่าพอใจ ในกลุ่มนี้มีรายหนึ่งได้กลับมาตรวจด้วยปัญหาอื่นหลังผ่าตัด TREA แล้ว 5 ปี ก็ไม่พบปัญหาของทางเดินหายใจ

หลังทำ TREA ไม่ต้องเจาะคออีก แม้ว่าอาจต้องทำ dilation $\pm$ steroid injection บ้าง แล้วหายใจได้ดี สามารถดำเนินชีวิตได้ตามปกติ ถือว่าการรักษาสัมฤทธิ์ผลดี มีเพียง 1 รายที่ต้องเจาะคอใหม่ แต่ก็แก้ปัญหานั้นสามารถถอดท่อเจาะคอได้โดยไม่ต้องทำ TREA ซ้ำ โดยรวมแล้วนับว่าการทำ TREA ได้ผลน่าพอใจ

วิจารณ์

แม้ว่าจะมีการพัฒนาวิธีและแนวทางการดูแลในกระบวนการใส่ท่อหายใจ (endotracheal intubation) ไปอย่างมาก ก็ยังพบภาวะตีบตันของหลอดลมได้³ ในยุคแรก ๆ ผู้รายงานมักจะเริ่มด้วยการทำ endoscopic dilation $\pm$ steroid injection หลาย ๆ ครั้ง จนเห็นว่าไม่สามารถแก้ไขปัญหาให้ลุ่ลงได้ จึงทำผ่าตัด TREA ในยุคหลัง ๆ ด้วยมีประสบการณ์มากขึ้น ในรายที่มีการตีบมากกว่า 70 % และ และเป็นชนิดเนื้อเยื่อตีบแข็ง (hard stenosis) จะพิจารณาทำ TREA เร็วขึ้น

ผลการผ่าตัด TREA อยู่ในเกณฑ์น่าพอใจ น่าจะมาจาก

1. ลดแรงตึง (tension) ตรงรอยเย็บต่อ โดยการทำให้ laryngeal release, peritracheal release^{5,7} และการทำ chin-to-chest suture^{5,7,9,10}

2. รักษา blood supply ของผนังหลอดลม โดยไม่รบกวนเนื้อเยื่อ 2 ข้างของหลอดลมขณะทำ

peritracheal release^{5,6}

3. ขอบของหลอดลมที่มาเย็บต่อกันต้องมี cartilaginous frame work และ mucosa ที่ดี⁷

4. ใช้วัสดุในการเย็บต่อหลอดลมที่เหมาะสม (ในช่วงแรกใช้ Dexon[®] ต่อมาใช้ Vicryl[®])^{5,7,10}

บางสถาบันไม่นิยมการทำ laryngeal release¹⁰ ด้วยเหตุผลจะทำให้เกิดภาวะกลืนลำบาก (dysphagia)¹¹ แต่ผู้รายงานทำ suprahyoid laryngeal release ทุกราย⁵ หลังผ่าตัด มีการกลืนสำลักเป็นบางรายโดยจะมีในระยะแรก ๆ 1-3 สัปดาห์ มี 2 รายเป็นอยู่นาน 2 เดือนซึ่งก็หายเป็นปกติในที่สุด การสำลักก็ไม่รุนแรงถึงขั้นเกิดภาวะแทรกซ้อนที่อันตราย เช่น aspiration pneumonia เป็นต้น

การเย็บต่อหลอดลมไม่ได้ใช้ในล่อนตั้งแต่รายแรก เนื่องจากก่อนหน้านี้ได้รับปรึกษากรณีผู้ป่วยบาดเจ็บที่กล่องเสียงและหลอดลมใหญ่ เย็บซ่อมด้วย Prolene[®] แล้วมี granulation tissue เกิดขึ้นรอบๆ ปมไหม ทำ endoscopic excision อยู่หลายครั้งก็ยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาก็ได้ ทำยี่สิบสองต้องทำ laryngofissure ตัดวัสดุที่ใช้เย็บเดิมออกหมด และ เย็บซ่อมด้วย Dexon[®] หลังจากนั้น ก็สามารถถอดท่อเจาะคอได้ และได้ติดตามผู้ป่วยรายนั้นอยู่หลายปี

หลาย ๆ สถาบัน จะคาท่อหายใจไว้หลังผ่าตัดประมาณ 1-2 วัน เพื่อรอให้บริเวณรอยเย็บต่อสนิทมากพอจะทนต่อ positive intratracheal pressure ขณะผู้ป่วยหายใจด้วยตนเอง^{11,12} ผู้ป่วยในรายงานนี้คาท่อหายใจไว้ 1-2 วัน ทุกรายเช่นกัน ส่วนหนึ่งเป็นเพราะในยุคแรก ๆ มีปัญหาเรื่องความคล่องตัวในการนำผู้ป่วยเข้าหออภิบาล (ICU) จึงดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกันเองในหอผู้ป่วยสามัญธรรมดา และก็ถือปฏิบัติเช่นนั้นมาตลอด ในบางสถาบันจะถอดท่อหายใจในห้องพักฟื้นเลย ด้วยเกรงว่าการคาท่อไว้อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บซ้ำเติมตรงตำแหน่งที่เพิ่งตัดต่อใหม่ ๆ หรือ หลอดลมบริเวณอื่น¹⁰ ผู้รายงานก็ตระหนักในปัญหานี้ จึงเลือกใช้ nasotracheal tube ขนาดเล็กกว่าปกติ 1 - 1.5 เบอร์ และไม่ inflate cuff

รายงานส่วนใหญ่เห็นพ้องต้องกันในเรื่องเย็บคางให้ชิดหน้าอกเพื่อป้องกันการแหงนคอมากเกินไป ในช่วง 1-2 สัปดาห์แรกหลังผ่าตัด^{5,7,9,10}

ภาวะแทรกซ้อนที่พบคือ มี granulation tissue ตรงตำแหน่งเย็บต่อ ในรายงานนี้ มี 2 รายที่เริ่มมีอาการและอาการแสดงหลังผ่าตัดเพียง 13-14 วัน ซึ่งถ้าหากถูกละเลย ก็จะพัฒนาไปจนเกิดภาวะตีบตันอีก จึงดมยาทำ rigid tracheoscopy ด้วยความระมัดระวัง ก็เสี่ยงปัญหาฉีกขาด (disruption) ตรงรอยเย็บต่อได้ เนื่องจากกลุ่มงานโสตฯยังไม่มีเครื่องเลเซอร์ แต่ก็ใช้เครื่องมืออยู่ แก้ไขปัญหาคด้วย excision, steroid injection, dilation ซึ่งก็สามารถแก้ไขปัญหาคให้ลุกล่งไปได้อย่างน่าพอใจ

ผู้รายงานไม่ได้ทำการส่องตรวจหลอดลมทุกรายก่อนจำหน่ายกลับบ้าน บางสถาบันจะทำ control tracheoscopy หลังผ่าตัดแล้ว 4 สัปดาห์⁸

เนื่องจากมีจำนวนผู้ป่วยที่มีปัญหาไม่พึงประสงค์หลังผ่าตัด TREA น้อย ประกอบกับการใช้แนวทางการผ่าตัดและดูแลหลังผ่าตัดเดียวกันตลอด จึงไม่สามารถหาปัจจัยที่จะเป็นตัวพยากรณ์ความล้มเหลวที่ชัดเจนได้

สรุป

การตัดต่อหลอดลมใหญ่ส่วนคอ (Cervical Tracheal Resection with End to End Anastomosis [TREA]) เป็นหัตถการที่ใช้บำบัด ภาวะหลอดลมใหญ่ส่วนคอตีบตัน (Cervical Tracheal Stenosis [CTS]) ที่มีอัตราเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนน้อย และได้ผลดี น่าพอใจ หากได้ประเมินปัญหาของผู้ป่วยอย่างรอบคอบ ทำการผ่าตัด และ ดูแลหลังผ่าตัดด้วยความระมัดระวัง

เอกสารอ้างอิง

1. Lusk RP, Woolley AL, Holinger LD. Laryngotracheal Stenosis. In : Holinger LD, Lusk RP, Green CG, editors. Pediatric Laryngology and Bronchoesophagology. Philadelphia : Lippicott-Raven; 1997.p.165-86.

2. Simpson GT, Strong MS, Healy GB, Shapshay SM, Vaughan CW. Predictive factors of success or failure in the endoscopic management of laryngeal and tracheal stenosis. *Laryngoscope* 1982;91:384–8.
3. Anand VK, Alemar G, Warren ET. Surgical consideration in tracheal stenosis. *Laryngoscope* 1992;102:237–43
4. Montgomery WW, editor. *Surgery of the Upper Respiratory System*. vol 2. Philadelphia : Lea & Febiger; 1973.p.414–7.
5. Wynn R, Har-El G, Lim JW. Tracheal resection with end-to-end anastomosis for benign tracheal stenosis. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2004;113:613–7.
6. สุธี ไกรตระกูล Larynx and Trachea : Problems and management. ขอนแก่น : ภาควิชา โสต ศอ นาสิก และลาริงซ์วิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2001.p.156.
7. Grillo HC, Donahue DM, Mathisen DJ, Wain JC, Wright CD. Postintubation tracheal stenosis Treatment and results. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995;109:486–93.
8. Rahbar R, Shapshay SM, Healy GB. Mitomycin : Effects on laryngeal and tracheal stenosis, benefits, and complications. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2001;110:1–6.
9. Mueller DK, Becker J, Schell SK, Karamchandani KM, Munns JR, Jaquet B. An alternative method of neck flexion after tracheal resection. *Ann Thorac Surg* 2004;78:720–1.
10. Laccourreye O, Brasnu D, Cauchois R, Naudo P, Jouffre V, Laccourreye H. Tracheal resection with end-to-end anastomosis for isolated postintubation cervical trachea stenosis : long-term results. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1996;105:944–8.
11. Peskind SP, Stanley RB, Thangathurai D. Treatment of the compromised trachea with sleeve resection and primary repair. *Laryngoscope* 1993;103:203–11.
12. Miller RH, Lipkin AF, McCollum CH, Mattox KL. Experience with tracheal resection for traumatic tracheal stenosis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1986;94:444–50.