IDENTIFICATION OF THE RECURRENT LARYNGEAL NERVE DURING SUBTOTAL THYROIDECTOMY IN THYROTOXICOSIS

พิทยชัย ภู่ทองคำ

รพ. พะเยา

ABSTRACT :

Bhuthongkum P. Identification of the Recurrent Laryngeal Nerve During Subtotal Thyroidectomy in Thyrotoxicosis. (Region 7 Medical Journal 1997; 1 : 63-69).

Department of Surgery, Phayao Hospital, Phayao, Thailand.

Identification of recurrent laryngeal nerve during subtotal thyroidectomy in the Northern part of Thailand for 60 cases, 120 nerves since May 1990 to May 1993 revealed that recurrent laryngeal nerve located in Tracheo-esophageal groove 70%, lateral to trachea 30%, posterior to inferior thyroid artery for 58.30%, anterior to artery for 35% and between branches of artery for 6.7%. No nonrecurrent inferior laryngeal nerve or extralaryngeal branch. Inferior thyroid artery still be the clue to identify recurrent laryngeal nerve even though it's course is uncertain.

บทคัดย่อ :

พิทยชัย ภู่ทองคำ. Identification of the Recurrent Laryngeal Nerve During Subtotal Thyroidectomy in Thyrotoxicosis. (วารสารแพทย์เขต 7 2540 ; 1 : 63-69).

กลุ่มงานศัลยกรรม, รพ. พะเยา.

การ identify recurrent laryngeal nerve ทุกรายในการผ่าตัด subtotal thyroidectomy ในโรคคอหอยพอกเป็นพิษ ในคนไทยภาคเหนือ 60 ราย จำนวน 120 เส้น ตั้งแต่ พฤษภาคม 2533 ถึง พฤษภาคม 2536 พบว่า recurrent laryngeal nerve อยู่ใน tracheo-esophageal groove 84 เส้น คิดเป็นร้อยละ 70 และอยู่ข้างต่อ trachea 36 เส้น คิดเป็นร้อยละ 30 อยู่ posterior ต่อ inferior thyroid artery 58.30%, anterior 35% และอยู่ between artery 6.7% ไม่พบ extralaryngeal branch การใช้ inferior thyroid artery เป็นหลักในการ identify เส้นประสาทยังมีประโยชน์ในการผ่าตัดต่อมธัยรอยด์ถึงแม้ course ของ artery ไม่ค่อยแน่นอน

บทนำ

ประสบการณ์ในการทำ subtotal thyroidectomy ในโรคคอหอยพอกเป็นพิษ โดย identify recurrent laryngeal nerve ทุกราย โดยใช้ inferior thyroid artery เป็นหลักในการ identify nerve ในการทำผ่าตัด subtotal thyroidectomy ในโรคคอหอยพอกเป็นพิษ ตั้งแต่ พฤษภาคม 2533 ถึง พฤษภาคม 2536 จำนวน 60 ราย และ identify recurrent laryngeal nerve 120 เส้น พบว่าเส้นประสาทอยู่ใน tracheo-esophageal groove 84 เส้น คิดเป็นร้อยละ 70 และอยู่ด้านข้างของ trachea 36 เส้น คิดเป็นร้อยละ 30 ส่วน ความสัมพันธ์กับ inferior thyroid artery 58.30% อยู่ anterior 35% และ between artery 6.7% ในการศึกษาครั้งนี้เพราะ recurrent laryngeal nerve มีความเกี่ยวพัน และสำคัญมากในการผ่าตัดต่อม thyroid ซึ่งศัลยแพทย์บางท่านไม่นิยมหาเส้นประสาท อาจจะเนื่องจากไม่เคยชิน หาหรือไม่หามีค่าเท่ากัน หรือกลัวการบาดเจ็บต่อเส้นประสาท ในขณะที่กำลังหาเส้นประสาท แต่บางท่าน identify ทุกราย เพราะการบาดเจ็บของเส้นประสาทนั้นเกิดขึ้นได้ง่ายมาก อาจจะจากความไม่เข้าใจ หรือไม่ทราบถึงลักษณะทางกายภาพของเส้นประสาท การขาดความเข้าใจในทิศทางของเส้นประสาท และเทคนิคของการหยุดเลือด (hemostasis) ระหว่างการทำผ่าตัดไม่ดีพอ

ในทางทฤษฎีแล้ว เส้นประสาท อาจจะได้รับบาดเจ็บได้ในทุก ๆ ตำแหน่ง แต่ที่พบบ่อยก็คือ บริเวณ inferior thyroid artery ยิ่งต้องใช้ความละเอียดอ่อนในการหาเส้นประสาท และต้องแยกอย่างชัดเจน จากแขนงของเส้นเลือดแดง โดยเฉพาะในรายที่เป็น nonrecurrent inferior laryngeal nerve และในตำแหน่งด้านล่างข้างขวา เพราะเส้นประสาทจะอ้อมต่อ subclavian artery ทำให้เส้นประสาทห่างจาก trachea มากเกินไป ฉะนั้นเวลาผ่าตัดต่อ thyroid ข้างขวาควรจะเลาะชิดกับ trachea ส่วนอีกตำแหน่งที่เส้นประสาทจะถูกบาดเจ็บมากที่สุดก็ตรงบริเวณ cricothyroid junction เพราะมี vascular network มาก

กายวิภาคของเส้นประสาท recurrent laryngeal

recurrent laryngeal nerve ข้างซ้ายแยกออกจาก vagus nerve ขณะทอดผ่าน aortic arch แล้วอ้อมไปด้านหลัง aorta บริเวณ ligamentum arteriosum ทอดขึ้นมาในลำคอบริเวณ tracheo-esophageal groove

recurrent laryngeal nerve ข้างขวาแยกจาก vagal trunk ขณะผ่าน subclavian artery อ้อมด้านหลังต่อหลอดเลือดแดงนี้แล้ว ให้มาอยู่ด้านขวาของลำคอ ตามรูปที่ 1 เส้นประสาทขณะทอดผ่านต่อ thyroid จะอยู่ใกล้และมีความสัมพันธ์กับ inferior thyroid artery ตามลักษณะต่าง ๆ ดังรูปที่ 2 หลังจากเส้นประสาทผ่าน cricothyroid junction จะแบ่งเป็น anterior หรือ adductor br. และ posterior branch (abductor br.) ส่วนใหญ่จะเป็น motor branch ไปเลี้ยง intrinsic laryngeal muscles ยกเว้น cricothyroid muscle ถึงแม้ recurrent laryngeal nerve จะแยกแขนงหลังจากผ่าน crico thyroid articulation เป็นส่วนใหญ่ก็ตาม แต่จากรายงานของ King และ Gregg พบว่าเส้นประสาทอาจจะแตกแขนงขณะอยู่ใกล้ต่อม thyroid ถึง 25% เพราะมีความหลากหลายของลักษณะทางกายวิภาคของเส้นประสาทนี้ ผู้รายงานเห็นสมควรว่าควรจะ identify เส้นประสาททุกราย

วัสดุและวิธีการ

รายงานนี้นำเสนอประสบการณ์ ในการทำผ่าตัด subtotal thyroidectomy จากผู้ป่วย เป็นโรคคอหอยพอกเป็นพิษ 60 ราย โดย identify recurrent laryngeal nerve ทุกราย จำนวน 120 เส้น ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2533 ถึง พฤษภาคม 2536

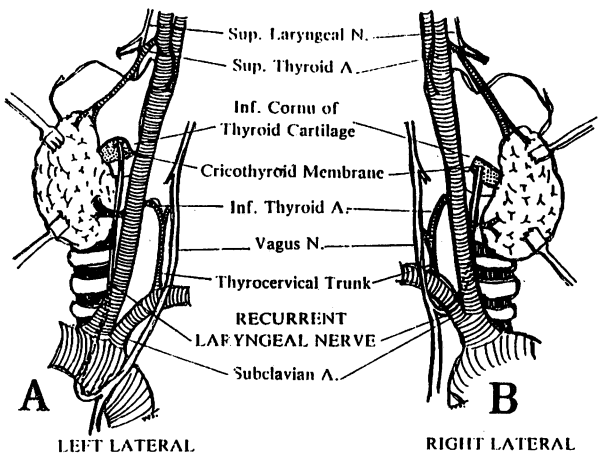


Fig. 1 Diagram of the Anatomy of the Recurrent Laryngeal Nerve (A = Left Side, B = Right Side)

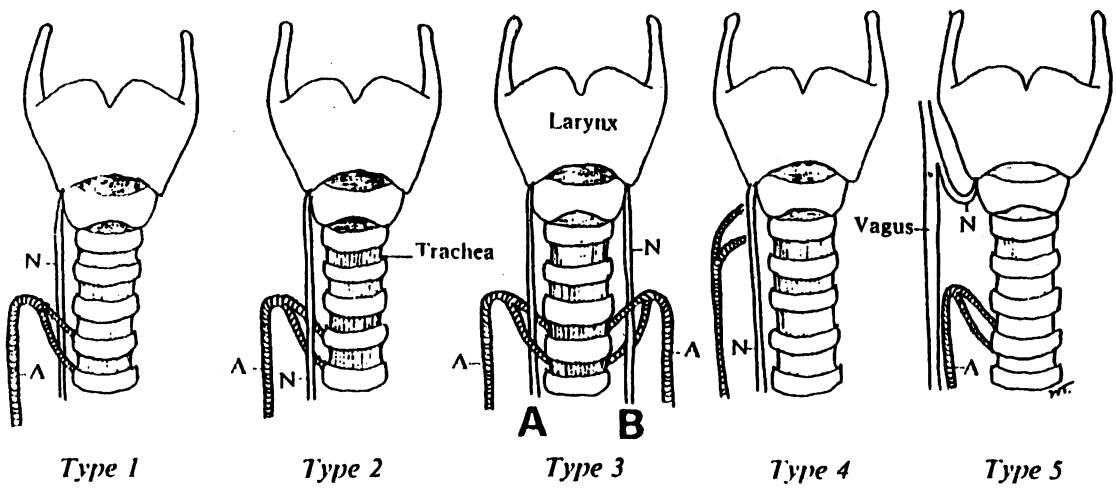


Fig. 2 Diagram of the Relations of the Recurrent Laryngeal Nerve to the Inferior Thyroid Artery (Modified From Thorek)[7]

Type 1. The Nerve passes posterior to the Inferior Thyroid Artery.

Type 2. The Nerve passes anterior to the Inferior thyroid Artery.

Type 3. The Nerve passes between branches of the Inferior Thyroid Artery.

Type 4. The Nerve courses parallel to the Inferior Thyroid Artery.
The artery does not give branches to the thyroid gland in the normal pattern but brabches after the Nerve has entered the Larynx.

Type 5. The Nerve arises high from the Vagus Nerve (Non - Recurrent Laryngeal Nerve)
(A = Inferior Thyroid Artery ; N = Recurrent Laryngeal Nerve)

ผลการศึกษา

1. recurrent laryngeal nerve อยู่ใน tracheo-esophageal groove 84 เส้น คิดเป็นร้อยละ 70 อยู่ข้าง trachea 36 เส้น คิดเป็นร้อยละ 30 ไม่พบเส้นประสาทอยู่หน้าต่อ trachea หรือหน้าต่อต่อม thyroid หรือแตกแขนงก่อนที่จะผ่าน cricotyhtoid junction

2. การใช้ inferior thyroid artery เป็นหลักในการ identify เส้นประสาทพบว่าทั้งซ้ายและขวา recurrent laryngeal nerve อยู่ posterior ต่อ inferior thyroid artery 58.30% และอยู่ anterior 35% อยู่ระหว่างแขนงของเส้นเลือด 6.7% (ตามตารางที่ 1 และ 2)

3. ไม่พบ nonrecurrent inferior laryngeal nerve และ การแตกแขนงก่อนผ่าน cricothyroid junction ก็ไม่พบเลย

สรุป

จากประสบการณ์ในการ identify recurrent laryngeal nerve ในระหว่างการทำผ่าตัด subtotal thyroidectomy ในโรคคอหอยพอกเป็นพิษ 120 เส้น ในผู้ป่วย 60 ราย โดยใช้ inferior thyoid artery เป็นหลักในการหาเส้นประสาทนั้น มีความหลากหลายในแง่ความสัมพันธ์ระหว่างเส้นเลือด และเส้นประสาท จึงต้องอาศัยวิธีอื่นร่วมด้วย ดังที่กล่าวมาข้างต้น แม้ว่าโรคคอหอยพอกเป็นพิษจะค่อนข้างมีเลือดมาเลี้ยง thyroid gland มาก

Table 1

Type	Side	Number	Percent	Total Number of each Type	Percentage of each Type
1	Right	20	16.64	70	58.3 %
	Left	50	41.66		
2	Right	24	20	42	35 %
	Left	18	15		
3	Right	5	41	8	6.7 %
	Left	3	2.6		
4	Right	-	-	-	-
	Left	-	-		
5	Right	-	-	-	-
	Left	-	-		
Total		**120**	**100.00**	**120**	**100.00**

Table 2

Type	Berlin 1935		Hunt 1968		Hollinshed 1952		Biller 1978		Sreesal + Chittmittrapap 1984		Bhuthongkum 1990-1993	
	Right %	Left %	Right %	Left %	Right %	Left %	Right %	Left %	Right %	Left %	Right %	Left %
1. Nerve Posterior to Artery	44.3	62.9	52.6	68.1	26.33	11-12	25	25	47.4	71.4	40.81	70.42
2. Nerve Anterior to Artery	40.0	24.3	36.8	23.2	18-25	50-55	25	11	32.0	14.3	48.97	25.35
3. Nerve Berween Branches of the Artery	15.7	12.8	7.9	7.2	47-50	33	50	64	19.4	13.7	10.20	4.22
4. Others	-	-	2.6	1.5	-	-	-	-	1.2	0.6	-	-

เป็นพิเศษแต่การ identify nerve ก็สามารถทำได้ ไม่ยุ่งยากและเสียเวลามาก ทั้ง 60 ราย ไม่พบว่าเส้นประสาทจะถูกเบียดเบียนหรือดันมาอยู่ anterior ต่อ thyroid gland หรือออกห่างจาก tracheo-esophageal groove รวมทั้งไม่พบ extralaryngeal branch ของเส้นประสาทเลย และยังไม่พบว่ามีเส้นประสาทแยกจาก vagal trunk บริเวณลำคอโดยตรง (non-recurrent laryngeal nerve) แต่บางรายงานของต่างประเทศ พบว่ามีการแตกแขนงของ recurrent laryngeal nerve ก่อนจะแทงผ่าน cricothyroid junction มากพอสมควร แม้ศัลยแพทย์บางท่านมีความเห็นว่า ไม่จำเป็นต้อง identify recurrent laryngeal nerve เลยก็ตามแต่พึงระวังอันตรายจากลักษณะทางกายวิภาค ของเส้นประสาท หรืออาจจะถูกเบียดโดยโรคของต่อมธัยรอยด์ พาราธัยรอยด์และต่อมน้ำเหลืองที่โต สุดท้ายก็คือ careless technique และ poor Hemostasis จุดสำคัญที่ต้องระวังอย่างมาก ในการที่จะก่อให้เกิดการบาดเจ็บต่อเส้นประสาท คือ

1. บริเวณ middle-third ของเส้นประสาท บริเวณ inferior thyroid artery

2. ส่วน lower part ของลำคอเพราะเส้นประสาทข้างขวาจะอยู่ห่างจาก trachea มากกว่าข้างซ้าย

3. บริเวณ crico thyroid junction เพราะมีเส้นเลือดเล็ก ๆ มาก ทำให้ยุ่งยากระหว่าง hemostasis

ผู้รายงานเห็นว่าควรจะ identify recurrent laryngeal nerve ทุกราย โดยอาศัยความสัมพันธ์กับ inferior thyroid artery ถึงแม้จะมีหลายแบบแต่มีเพียง 3 แบบที่พบบ่อย

เอกสารอ้างอิง

1. Hollinshed WH. Anatomy for Surgeons. Vol 1. The Head and Neck. 2nd ed. New York : Harper and Row, 1968 : 577-81.
2. King BT, Gregg RL. An Anatomical Reason for The Various Behaviors of Paralyzed Vocal Cords. ANN Otol 1948 ; 55 : 925-44.
3. Holt GR, Memurry GT, Joseph DJ. Recurrent Laryngeal Nerve Injury Following Thyroid Operations. Surg Gynecol Obstet 1977 ; 144(4) : 567-70.
4. Biller HF, kawasib W. Identification of the Recurrent Laryngeal Nerve. Larygoscope 1978 ; 88(4) : 697-700.
5. Romanes GJ. Cunnengham's Text Book of Anatomy. 10th ed. New York Oxford : University Press, 1964 : 708.