

การผ่าตัดรักษาอาการนอนกรนด้วยเครื่องมือ เฉพาะที่ผลิตขึ้นเองต่อเข้ากับเครื่อง คาร์บอนไดออกไซด์เลเซอร์

ชัยรัตน์ นิรันตรัตน์, พ.บ.*

ภัทรกร สีตลวรางค์, วท.บ.**

บทคัดย่อ

การผ่าตัดรักษาอาการนอนกรน โดยใช้เครื่องมือเฉพาะที่ผลิตขึ้นเอง จากวัสดุราคาถูกและหาได้ง่าย นำมาต่อเข้ากับเครื่องคาร์บอนไดออกไซด์เลเซอร์ในผู้ป่วยจำนวน 25 คน ซึ่งได้รับการผ่าตัดด้วยเลเซอร์บริเวณเพดานอ่อนและลิ้นไก่ โดยใช้ยาชาเฉพาะที่ไม่พบว่าเกิดโรคแทรกซ้อนที่ร้ายแรง สามารถอนุญาตให้ผู้ป่วยกลับบ้านได้ในวันทำการผ่าตัด ขณะใช้เครื่องมือผ่าตัดนี้มีความปลอดภัยทั้งต่อผู้ป่วยและศัลยแพทย์เอง เครื่องมือเฉพาะที่ผลิตขึ้นมานี้สามารถใช้ทดแทนเครื่องมือมาตรฐานที่มีราคาแพง การผ่าตัดรักษาด้วยเครื่องมือที่ผลิตขึ้นนี้ได้ผลดีร้อยละ 88

Abstract

The surgical treatment of snoring with self – made equipment connecting to CO₂ laser.

Chairat Neruntarat, M.D.*

Pataraporn Seetalavrang, B. Sc. **

The surgical treatment of snoring with self-made equipment connecting to CO₂ laser, was built from inexpensive and easily available materials. Twenty-five snoring patients had been undergone laser-assisted uvulopalatoplasty. This procedure was performed under local anesthesia without serious complications. After surgery, these patients can be discharged on the same day. This equipment can be used with safety for both patient and surgeon. It can be substituted for the standard one. The successful rate of using this treatment with self-made equipment is 88%.

(MJS 1996;3:55-61)

* ภาควิชาจักษุ โสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา คณะแพทยศาสตร์ วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
Department of Otolaryngology, Faculty of Medicine, Srinakharinwirot University, Vajira Hospital.

** กลุ่มงานศัลยกรรม วชิรพยาบาล
Department of Surgery, Vajira Hospital.

บทนำ

อาการนอนกรนก่อให้เกิดการรบกวนสมาชิกในครอบครัวคนอื่น ๆ ทำให้นอนไม่หลับจนถึงกับทำให้เกิดปัญหาครอบครัวขึ้น เวลาไปพักผ่อนหรือทำธุระนอกบ้าน ไม่มีใครอยากอยู่ร่วมห้องด้วย ผู้ที่มีอาการนอนกรนเองก็มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดในสมอง โรคหัวใจขาดเลือดสูงกว่าคนปกติ^{1,2} มีหลายวิธีที่จะรักษา ทั้งวิธีที่ไม่ต้องผ่าตัด และวิธีผ่าตัด³ โดยการลดปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ลง ได้แก่ การลดความอ้วน การงดดื่มแอลกอฮอล์ หลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่ ไม่นอนหงาย ไม่ออกกำลังกาย หรือทำงานให้เหนื่อยล้าจนเกินไป มีอุปกรณ์หลายอย่างที่ช่วยให้อาการนอนกรนลดน้อยลง เช่น การใช้หมอนชนิดพิเศษหนุนใต้คอ ซึ่งจะช่วยให้ศีรษะอยู่ในท่าที่ลิ้นไม่ตกไปด้านหลังจนเกินไป หรือใช้เครื่องมือปลูกเมื่อเสียงกรนดังเกินไป⁴ โดยวิธีเหล่านี้ผู้ที่มีการกรนจำนวนมาก ไม่สามารถจะปฏิบัติได้หรือไม่สามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ การผ่าตัดด้วยเลเซอร์ (laser-assisted uvulopalatoplasty : LAUP) โดยตกแต่งบริเวณเพดานอ่อนและลิ้นไก่ให้กระชับทำให้เกิดมีการสั่นสะเทือนได้ยากขึ้น สามารถใช้ยาชาเฉพาะที่ทำการผ่าตัดได้ง่าย รวดเร็วปลอดภัย ผู้ป่วยสามารถกลับบ้านได้ทันที ได้ผลดีร้อยละ 83%⁵ เป็นการผ่าตัดวิธีใหม่ ซึ่งเป็นอีกทางเลือกหนึ่งนอกเหนือจากวิธีผ่าตัดแบบ uvulopalatopharyngoplasty ซึ่งต้องทำการดมยาสลบผู้ป่วย และรับผู้ป่วยไว้ในโรงพยาบาล ทำให้ผู้ป่วยไม่สะดวก เสียเวลาและเสียค่าใช้จ่ายมาก⁶

การผ่าตัดวิธี LAUP ได้ผลดี ผู้ป่วยสามารถกลับไปทำงานได้ รวดเร็ว ไม่พบโรคแทรกซ้อนที่เป็นอันตราย โดยใช้แสง CO₂ เลเซอร์ ขนาด 10-15 วัตต์ ผ่านเลนส์ความยาวโฟกัส 230 มิลลิเมตร และต่อ backstop เพื่อช่วยกันแสงเลเซอร์ที่ไม่ต้องการซึ่งอาจทะลุผ่านบริเวณเพดานอ่อนและลิ้นไก่ ไม่ให้ไปกระทบและเกิดอันตรายกับผนังคอหอยด้านหลัง (posterior pharyngeal wall) ซึ่งถ้าแสงเลเซอร์ตกกระทบจะทำให้เกิดแผลขึ้นได้ มีโอกาสที่แผลบริเวณนี้จะสัมผัสกับแผลบริเวณเพดานอ่อนและ

ลิ้นไก่ที่ได้ตกแต่งไว้ทำให้เกิด fibrosis เกิดการอุดกั้นของ nasopharynx หรือ nasopharyngeal stenosis ได้ การผ่าตัด LAUP จะได้ผลดีและไม่เกิดโรคแทรกซ้อน ต้องใช้เครื่องมือเฉพาะมาตรฐาน มาต่อเข้ากับ CO₂ เลเซอร์ที่มีอยู่เดิม เครื่องมือเฉพาะนี้มีราคาแพงมาก และอาจมีอันตรายกับศัลยแพทย์ เมื่อใช้ไปในระยะนานๆ ผู้วิจัยได้ผลิตเครื่องมือเฉพาะขึ้นเอง ซึ่งได้ทำการทดสอบคุณสมบัติของ backstop แล้วว่ามีความปลอดภัยทั้งต่อผู้ป่วยและศัลยแพทย์

วัตถุประสงค์

นำเครื่องมือที่ผลิตขึ้นเองนี้ต่อเข้ากับเครื่อง CO₂ เลเซอร์ที่มีอยู่เดิม ทำการผ่าตัดรักษาผู้ที่มีอาการนอนกรนด้วยวิธี LAUP ติดตามผลการรักษา ตลอดจนโรคแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น เปรียบเทียบกับการผ่าตัดโดยใช้เครื่องมือมาตรฐาน

วิธีการ

ในช่วงตั้งแต่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2538 ถึง 1 ธันวาคม 2538 ผู้ป่วยจำนวน 30 คน หลังจากได้รับการซักประวัติและตรวจร่างกายทั่วไป ทำการตรวจร่างกายทางโสต นาสิก ลาริงซ์วิทยาอย่างละเอียด ตรวจทางห้องปฏิบัติการถ่ายภาพรังสี รวมทั้งตรวจวิธี Muller maneuver ในผู้ป่วยทุกคน พบว่าผู้ป่วยมีอาการกรนมากจำนวน 25 คน โดยที่อาการนอนกรนที่ก่อให้เกิดความรำคาญให้ผู้ที่อยู่ใกล้ชิด เช่น สามี ภรรยา สมาชิกในครอบครัวคนอื่น ๆ เช่น บุตรญาติ พี่ น้อง ตลอดจนเพื่อนฝูงผู้ร่วมงาน ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดรักษาด้วยวิธี laser-assisted uvulopalatoplasty (LAUP) โดยใช้เครื่อง CO₂ เลเซอร์ ต่อเข้ากับเครื่องมือเฉพาะที่ผลิตขึ้นเอง ในจำนวนนี้มีผู้ชายจำนวน 16 คน ผู้หญิง 9 คน มีอายุเฉลี่ย 40.15 ปี (SD = 3.15) มีช่วงอายุตั้งแต่ 24 - 50 ปี มีอาการนอนกรนมานาน โดยเฉลี่ย 6.8 ปี (SD = 4.3) พบว่ามี body mass index เฉลี่ย 25.4 kg/m² (SD = 3.41) เป็นผู้ที่มีการนอนกรน เฉพาะท่านอนหงาย 17 คน ซึ่งจัดอยู่ในระดับ 1 ตามการแบ่งของ Krespi เป็น

ผู้ที่มีอาการนอนกรนในทุกท่าจำนวน 8 คน ซึ่งจัดอยู่ในระดับ 2 ผู้ป่วยทุกคนมีการอุดกั้นทางเดินหายใจบริเวณ oropharynx

ผู้ป่วยจำนวน 2 คน ได้รับการ ablation ต่อมทอนซิล เนื่องจากต่อมทอนซิลโต ผู้ป่วยมีความดันโลหิตสูงจำนวน 3 คน เป็นโรคหัวใจขาดเลือด 1 คน ผู้ป่วยในกลุ่มนี้ไม่มีอาการง่วงซึมในตอนกลางวัน ไม่มีอาการหยุดหายใจขณะหลับ หลังการผ่าตัดได้ติดตามผลการผ่าตัด อาการปวดแผล โรคแทรกซ้อนจากการผ่าตัด เช่น มีเลือดออก การติดเชื้อ การสำลักอาหาร หรือน้ำที่ขึ้นจมูก หลังการผ่าตัด 3 วัน, 1 สัปดาห์, 2 สัปดาห์ และทุกเดือน ผู้ป่วยที่มาลำบากจะสอบถามทางโทรศัพท์

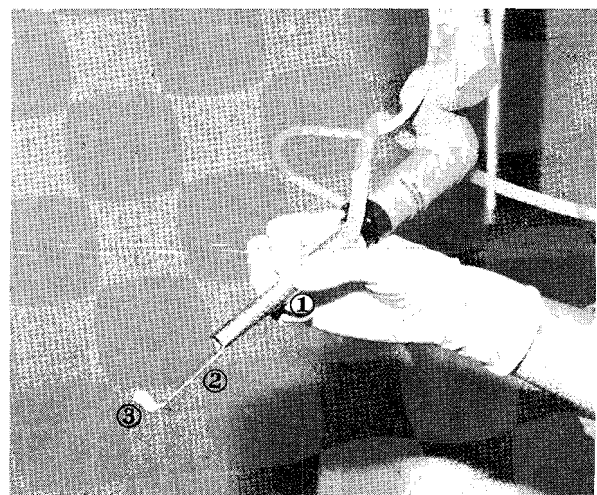
การผ่าตัดด้วยวิธี LAUP ด้วยเครื่องมือเฉพาะที่ผลิตขึ้นเอง

ใช้ยาชาเฉพาะที่ 1 % xylocaine ผสมอะดรีนาลีน จำนวน 2 ซีซี ฉีดเข้าบริเวณรอยต่อของเพดานอ่อน และลิ้นไก่ทั้งสองข้าง และบริเวณโคนของลิ้นไก่ตรงกลาง ถ้าต้องการทำ ablation ต่อมทอนซิลที่มีขนาดใหญ่ ให้ฉีดยาชาบริเวณขั้วด้านบนของต่อมและบริเวณด้านข้างของต่อม ใช้เส้นขนาดความยาว 125 มิลลิเมตรที่มีอยู่เดิมแล้วต่อเข้ากับส่วน handpiece นำแกนกลางมาต่อเข้ากับ handpiece ซึ่งแกนกลางนี้มี backstop อยู่ตรงปลายอีกข้างหนึ่ง ปลายพันด้วยก๊อชที่ไม่หนาเกินไปจนอาจกระตุ้นบริเวณคอหอยด้านหลัง ในการทำผ่าตัดนี้เลือกพันผ้าก๊อชหนา 2 ชั้น ได้ความหนาของ backstop เป็น 4 มิลลิเมตร ซึ่งจะมีขนาดเท่ากับ backstop มาตรฐาน ใช้ CO₂ เลเซอร์ ขนาด 15 วัตต์ เลือกการยิงแบบ continuous ใช้ไม้กดลิ้น กดลิ้นให้ต่ำลง เตรียมที่ดูดควันไว้ให้พร้อม หรือต่อเข้ากับส่วน handpiece (เครื่องมือที่ใช้มีลักษณะตามรูปที่ 1) ทำการตัดบริเวณเพดานอ่อนสองข้างของลิ้นไก่ ให้เป็นร่องในแนวตั้ง 1-1.5 เซนติเมตร ปรับแสงให้ตกได้โฟกัสในบริเวณที่จะตัด โดยการเลื่อนมือเข้าและปรับเป็น defocus โดยการเลื่อนมือออกจากบริเวณผ่าตัด ปรับแต่งเพื่อลดขนาดและความยาวของลิ้นไก่ลงร้อยละ

60-90 เพื่อให้เพดานอ่อนและลิ้นไก่บริเวณนี้กระชับขึ้น และขยายช่องให้กว้างขึ้นกว่าเดิม ในระหว่างการผ่าตัดให้ทำผ่าตัดย่อยแต่ละครั้งไม่เกิน 60 วินาที เพื่อให้ผู้ป่วยหยุดพัก และบ้วนปากแล้วคอดด้วยน้ำเย็น ทำให้บริเวณข้างเคียงที่ไม่ถูกแสงเลเซอร์ได้รับอันตรายจากความร้อนน้อยลง ใช้ก๊อชชุบน้ำปายเขม่าที่เกิดขึ้นในบริเวณแผลผ่าตัดออก ป้องกันไม่ให้เขม่าตกค้างมากเกินไป เพราะเมื่อเขม่าถูกแสงเลเซอร์จะเกิดความร้อนมากขึ้น และเป็นอันตรายต่อเนื้อเยื่อข้างเคียงทำให้หลังผ่าตัดมีการปวดแผลมากไปด้วย ในรายที่มีต่อมทอนซิลโต สามารถลดขนาดโดยการ ablation ด้วยแสงเลเซอร์ ไม่จำเป็นต้องตัดต่อมทอนซิลออกทั้งหมด สามารถให้การผ่าตัดรักษาผู้ป่วยอีกครั้งได้ถ้าอาการยังไม่ดีขึ้น โดยเว้นระยะประมาณ 4 สัปดาห์ โดยพิจารณาถึงผลที่ได้ ถ้าอาการดีขึ้นมากหรือไม่ได้ยินเสียงกรนแล้ว ไม่ต้องทำการผ่าตัดอีก

ภายหลังการผ่าตัดอนุญาตให้ผู้ป่วยกลับบ้านได้ รับประทานอาหารอ่อน ๆ ดื่มน้ำสะอาด ดื่มน้ำอุ่น แอลกอฮอล์ ดื่มน้ำมาก ๆ ใช้ 4% xylocaine อมบรรเทาอาการปวด ให้ยาแก้ปวด acetaminophen และยาปฏิชีวนะเป็นเวลา 1 สัปดาห์

เครื่องมือเฉพาะที่ผลิตขึ้นเองใช้ต่อกับ CO₂ เลเซอร์ (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 เครื่องมือที่ผลิตขึ้นเองใช้ต่อกับ CO₂ เลเซอร์ ในการผ่าตัดรักษาอาการนอนกรน

ผู้วิจัยได้ผลิตเครื่องมือชนิดนี้ ซึ่งประกอบด้วย

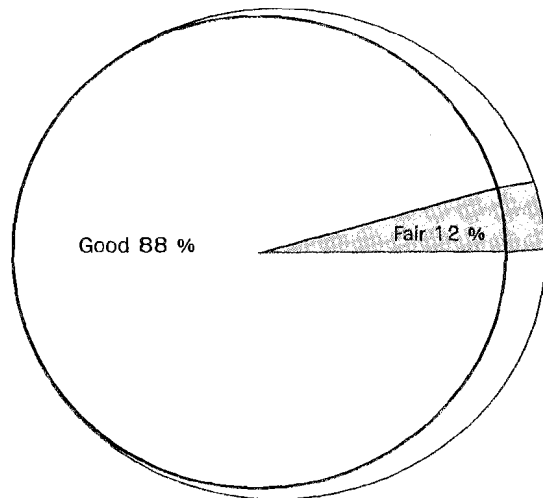
1. Handpiece ทำจากวัสดุอัลลอยด์ยาว 100 มิลลิเมตร นำไปต่อเข้ากับตัวเลนส์ ความยาวโฟกัส 125 มิลลิเมตร และมีท่อต่อสำหรับดูดควัน
2. แกนกลาง ทำจากวัสดุอัลลอยด์ยาว 50 มิลลิเมตร โดยมีปลายข้างหนึ่งเป็น backstop อีกข้างหนึ่งต่อเข้ากับ handpiece จะได้เครื่องมือเฉพาะที่ใช้ทดแทนเครื่องมือชุดเดิม
3. Backstop เป็นกอลงชุบน้ำต่อไว้กับส่วนปลายของแกนกลาง ช่วยกันแสงที่ทะลุผ่านบริเวณผ่าตัดเอาไว้ไม่ให้เกิดอันตรายกับผนังคอหอยด้านหลัง

ผล

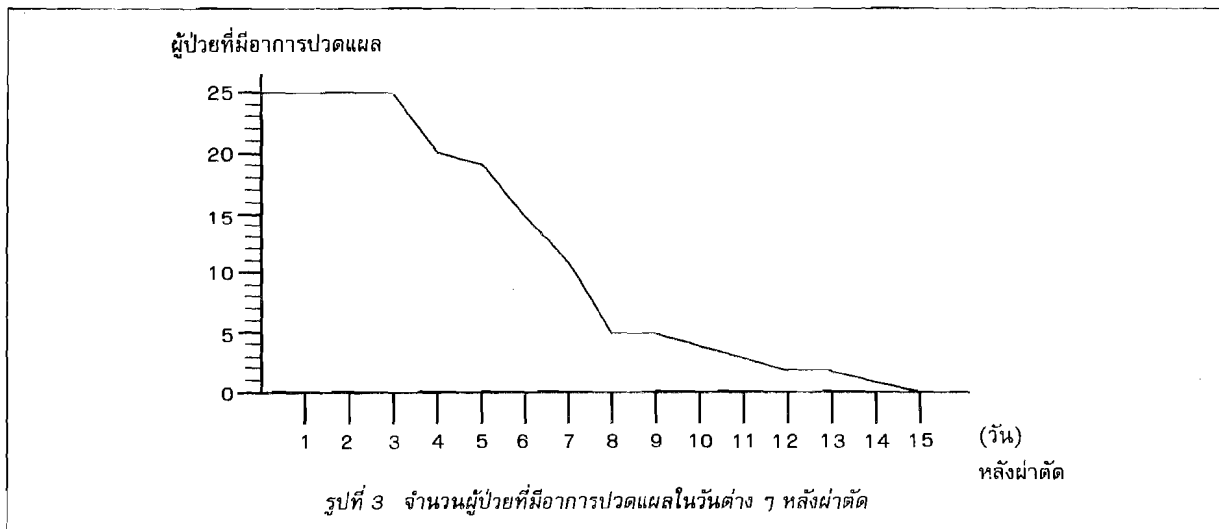
ในการผ่าตัด LAUP โดยใช้เครื่องมือที่ผลิตขึ้นเองนี้ ใช้เวลาเฉลี่ย 20.42 นาที (SD = 4.58) โดยมีช่วงเวลา 10-30 นาที มีการเสียเลือดน้อยกว่า 5 ซีซี ผู้ที่อยู่ใกล้ชิดผู้ป่วยสังเกตว่าผู้ป่วยมีอาการนอนกรนลดลงเกินครึ่งหนึ่งภายหลังทำการผ่าตัดโดยเฉลี่ย 5.38 วัน (SD=1.4) โดยมีช่วงเวลา 4 - 10 วัน อาการปวดแผลหายสนิท ภายหลังทำการผ่าตัดใช้เวลาเฉลี่ย 7.1 วัน (SD=4.2) โดยมีช่วงเวลา 5-14 วัน ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดเพียงครั้งเดียว ไม่ต้องทำผ่าตัดซ้ำ น้ำหนักผู้ป่วยลดลง โดยเฉลี่ย 3.5 กิโลกรัม (SD=1.8) ได้ติดตามผู้ป่วยหลังผ่าตัดเป็นเวลาเฉลี่ย 6 เดือน

ผลการผ่าตัดแบ่งออกเป็น 3 ระดับ⁷ คือ ดี (Good), พอใช้ (Fair), ไม่ได้ผล (Poor)

1. Good คืออาการนอนกรนนี้หายไป หรือมีเสียงเบา ๆ เป็นบางครั้ง
 2. Fair คืออาการนอนกรนแม้มีอยู่ แต่ไม่ก่อให้เกิดความรำคาญอีก
 3. Poor คืออาการนอนกรนยังคงก่อความรำคาญ แม้เสียงดังจะลดลง
- ผลการผ่าตัดโดยวิธี LAUP ในผู้ป่วย 25 คน ได้ผลดีจำนวน 22 คน (ร้อยละ 88) ได้ผลพอใช้จำนวน 3 คน (ร้อยละ 12) ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 ผลการผ่าตัดรักษาในผู้ป่วย 25 คน ได้ผลดีร้อยละ 88



รูปที่ 3 จำนวนผู้ป่วยที่มีอาการปวดแผลในวันต่าง ๆ หลังผ่าตัด

จำนวนผู้ป่วยที่มีอาการปวดแผลหลังผ่าตัด เทียบกับเวลาพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการปวดแผล ในช่วงเวลา 4-7 วันหลังผ่าตัด ดังรูปที่ 3

ภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด พบว่าผู้ป่วยมีเลือดซึมๆ บริเวณผ่าตัดทันทีหลังผ่าตัด และได้ทำการห้ามเลือดด้วย electrical cautery ในผู้ป่วยจำนวน 1 ราย เลือดหยุดได้ดี ไม่พบแผลบริเวณผนังคอหอย ด้านหลัง ไม่พบโรคแทรกซ้อนอื่น ๆ โดยเฉพาะ nasopharyngeal stenosis

วิจารณ์

อาการนอนกรนมีสาเหตุมาจาก กล้ามเนื้อ บริเวณเพดานอ่อน ลิ้นไก่ tonsillar pillar มีอาการ หย่อนตัวมากขึ้นขณะนอนหลับ และถูกกระแทกจาก ลมอากาศได้ง่ายขึ้น จนเกิดการสั่นสะเทือนเป็นเสียง ดัง โดยเฉพาะถ้ามีการหย่อนตัวหรือเนื้อเยื่อบริเวณ ดังกล่าวมีมากขึ้น ประกอบกับลมอากาศมีการ เคลื่อนที่เร็วขึ้น ในขณะที่หายใจเข้าออก จะทำให้มี เสียงกรนดัง ลมอากาศเคลื่อนที่เร็วขึ้น เกิดจากมีการ อุดกั้นของทางเดินหายใจช่วงต้นตั้งแต่จมูก naso-pharynx เพดานอ่อน ลิ้นไก่ โคนลิ้น บริเวณใดบริเวณ หนึ่ง หรือหลายบริเวณร่วมกันก็ได้⁹ ในขณะที่ลม อากาศเคลื่อนตัวเร็วขึ้น จะทำให้มีความดันอากาศ เป็นลบเพิ่มขึ้น ผนังของคอหอยจะถูกดูดเข้าหากัน ทำให้ทางเดินหายใจช่วงบนนี้ตีบแคบลงไปอีกเป็น วงจรอยู่อย่างนี้ ส่วนอาการนอนกรนในเด็กนั้น มี พยาธิสภาพที่ต่างออกไป เกิดจากต่อมทอนซิล หรือต่อมอดีนอยด์โต^{10,11}

อาการนอนกรนพบได้บ่อยในประชากรทั่วไป คือประมาณร้อยละ 45 ในผู้ชาย และร้อยละ 25 ใน ผู้หญิง ผู้ที่มีอาการนอนกรนเป็นประจำทุกวัน มี ประมาณครึ่งหนึ่งของจำนวนดังกล่าว¹²

ผู้ที่อยู่ใกล้ซัดเป็นจำนวนมาก ต้องทนอยู่กับ เสียงกรนนี้ นอกจากจะก่อปัญหาทางครอบครัวแล้ว ยังก่อปัญหาสุขภาพด้วย โอกาสที่จะเกิดโรคความ ดันสูง โรคหัวใจ โรคปอดมีมากกว่าผู้ที่ไม่มีอาการ มี หลายวิธีที่ช่วยทำให้อาการดีขึ้น เช่น การลดน้ำหนัก การนอนตะแคง ไม่ดื่มสุรา ไม่ทำงานให้เหนื่อยล้า

จนเกินไป ไม่ออกกำลังกายหักโหม ไม่รับประทานยา กล่อมประสาท หรือยานอนหลับ¹³ วิธีการดังกล่าวนี้ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่สามารถที่จะปฏิบัติได้ตลอดเวลา วิธีการบางอย่างค่อนข้างจะลำบาก ไม่สะดวกสบาย และถ้ามีอาการมาก วิธีเหล่านี้มักไม่ค่อยได้ผล

การผ่าตัดวิธี uvulopalatopharyngoplasty ตก แต่งเนื้อเยื่อบริเวณเพดานอ่อน ลิ้นไก่ tonsillar pillar ให้มีช่องกว้างขึ้นเพื่อใช้รักษาอาการนี้ เริ่มโดย Ikematsu ในประเทศญี่ปุ่น ต่อมา Fujita ทำให้เป็นที่ ยอมรับในสหรัฐอเมริกา¹⁴ และเป็นที่ยอมรับทั่วโลก ในเวลาต่อมา วิธีนี้มักจะต้องผ่าตัดโดยการดมยาสลบ ต้องรับผู้ป่วยไว้ในโรงพยาบาล ผู้ป่วยบางรายมีรูปร่าง อ้วน ช่วงคอสั้น การใส่ท่อหายใจเพื่อดมยาสลบ มีความยากลำบาก ตลอดจนอาจต้องดูแลใกล้ชิดหลัง การผ่าตัด

ปัจจุบันการรักษาอาการนอนกรนทำได้ง่าย ภายใต้อาการใช้ยาเฉพาะที่ ไม่ต้องรับผู้ป่วยไว้ใน โรงพยาบาล ผู้ป่วยสามารถกลับไปทำงานได้เป็นปกติ การผ่าตัดรักษาได้ผลเป็นที่น่าพอใจ วิธีนี้เริ่มโดย Kamami ชาวฝรั่งเศส ในปี พ.ศ. 2533¹⁵ ต่อมาได้ รับการยอมรับและผ่าตัดกันอย่างแพร่หลายใน สหรัฐอเมริกา เริ่มในปี พ.ศ. 2536 ผู้วิจัยได้ทำการ ผ่าตัดผู้ป่วยไทย 30 ราย ได้ผลดี 83.3 % ไม่มีโรค แทรกซ้อนที่เป็นอันตรายต่อชีวิต ใช้เวลาผ่าตัดโดย เฉลี่ย 10 นาที⁵

การผ่าตัดวิธีนี้ใช้เครื่อง CO₂ เลเซอร์ ต่อเข้า กับเครื่องมือเฉพาะ ซึ่งประกอบด้วย oropharyngeal handpiece มีเลนส์ความยาวโฟกัส 230 มิลลิเมตร, backstop ต่อไว้กับปลายของเครื่องมือช่วยกันแสง ที่ทะลุผ่านบริเวณผ่าตัดไว้ไม่ให้เกิดอันตรายกับผนัง คอหอยด้านหลัง Swiftlase flash scanner ใช้ต่อกับ handpiece จะทำให้ลำแสงเกิดการแกว่งไปมา เมื่อ ระเหิดเนื้อเยื่อ ทำให้มีเขม่าน้อยลง ความร้อนที่สะสม ในเขม่าจะน้อยลงไปด้วย เนื้อเยื่อข้างเคียงจะได้รับ อันตรายจากความร้อนน้อยแต่เครื่องมือเฉพาะนี้มี จุดด้อยคือราคาแพง โดยเฉพาะ backstop เมื่อใช้ไป นานมีการสะท้อนแสงที่ตามองเห็น ก่อให้เกิดการ ระคายเคืองขณะผ่าตัด ในทำนองเดียวกันก็สามารถ สะท้อนแสงเลเซอร์กลับมาเป็นอันตรายต่อผู้ป่วย

และคล้ายแพทย์ได้

ผู้วิจัยจึงได้ผลิตเครื่องมือเฉพาะขึ้นเอง รวมทั้งตรวจสอบคุณสมบัติของเครื่องมือ¹⁶ ซึ่งประกอบด้วยแกนกลางที่ปลายด้านหนึ่งมี backstop เป็นกอลชชุบน้ำ ส่วนปลายอีกข้างหนึ่งต่อเข้ากับ handpiece ที่ผลิตขึ้นเอง เมื่อทำการผ่าตัด ให้นำเข้ามาประกอบกัน แล้วต่อปลายของ handpiece เข้ากับเลนส์ความยาวโฟกัส 125 มิลลิเมตร ที่มีอยู่เดิม โดยไม่จำเป็นต้องซื้อเครื่องมือมาตรฐานมาใช้ มีผลการผ่าตัดในเกณฑ์ดี ร้อยละ 88 ซึ่งใกล้เคียงกับ Kamami⁷, Walker¹⁷ และ Krespi⁶ รวมทั้งใกล้เคียงกับการผ่าตัดของผู้วิจัยที่ใช้เครื่องมือมาตรฐาน⁵ ซึ่งผลการผ่าตัดอยู่ในเกณฑ์ดี ร้อยละ 75-90

การผ่าตัดโดยใช้เลนส์ 125 มิลลิเมตร แม้ต้องยื่นมือเข้าไปในช่องปากมากและอาจบังบริเวณผ่าตัด แต่จากงานวิจัยนี้สามารถทำการผ่าตัดได้ในเวลารวดเร็ว โดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที ปกติแล้วในชุดเครื่องมือมาตรฐาน เครื่องมือสแกนเนอร์ที่ต่อเข้ากับ handpiece จะช่วยทำให้ลำแสงเกิดการแกว่งไปมาเมื่อใช้ระเหิดเนื้อเยื่อจะมีเขม่าเล็กน้อยลง ความร้อนที่สะสมในเขม่าจะลดลงไปด้วย เนื้อเยื่อข้างเคียงมีอันตรายจากความร้อนน้อยในการผ่าตัด เมื่อใช้เครื่องมือที่ผลิตขึ้นเองนี้วิธีทำให้เนื้อเยื่อข้างเคียงมีอันตรายน้อยให้ใช้วิธีทดแทน กล่าวคือ ใช้ความเย็นเข้าประคบบริเวณเนื้อเยื่อรอบๆ แผลผ่าตัด¹⁸ (cooling) ความร้อนที่เกิดจากแสงเลเซอร์ จะทำอันตรายต่อเนื้อเยื่อรอบๆ แผลผ่าตัดน้อยลง โดยใช้วิธีอีกทีคือด้วยน้ำเย็น หลังการกรอแล้ว จะทำให้เขม่าหลุดออกมาได้บ้าง จากนั้นเช็ดเขม่าออกด้วยกอลชชุบน้ำ เขม่าที่เกิดขึ้นในการผ่าตัดย่อยแต่ละครั้ง จะตกค้างน้อยลงเมื่อทำการผ่าตัดย่อยครั้งต่อมา ความร้อนสะสมจะไม่เพิ่มขึ้นมาก บริเวณรอบๆ แผลผ่าตัดได้รับอันตรายจากความร้อนน้อยลงไปได้เช่นกัน แม้จะไม่มีเครื่องสแกนเนอร์ ในงานวิจัยนี้พบว่าผู้ป่วยมีอาการปวดแผลประมาณ 1 สัปดาห์ อาการปวดแผลลดลงได้เมื่อใช้ยาแก้ปวด acetaminophen วิธีทดแทนดังกล่าวจึงได้ผลดี

ความหนาของ backstop มาตรฐาน คือ 4

มิลลิเมตร การใช้กอลชชุบน้ำพันแกนกลางเป็น backstop เมื่อมีความหนา 4 มิลลิเมตร สามารถกันแสงได้นาน 60 วินาที¹⁶ ซึ่งเพียงพอในการผ่าตัดย่อยแต่ละครั้ง เนื่องจากผู้วิจัยให้ผู้ป่วยอ้าปากแล้วใช้แสงเลเซอร์ทำการผ่าตัดสลับกับการพักเพื่อ cooling และเช็ดเอาเขม่าออกไป เมื่อพักจากการผ่าตัดย่อยแต่ละครั้ง สามารถทำการตรวจสอบรอยไหม้บริเวณกอลชได้ สามารถเปลี่ยนกอลชเดิมทิ้งและพันกอลชใหม่ จะยังคงคุณสมบัติของ backstop ไว้เหมือนเดิม

เมื่อแสงเลเซอร์กระทบ backstop ที่ผลิตขึ้นเองพบว่าไม่มีแสงสะท้อน ทำให้ไม่เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยและคล้ายแพทย์ เมื่อเสร็จสิ้นการผ่าตัดไม่พบรอยไหม้ที่ผนังคอหอยด้านหลัง backstop ที่ใช้จึงสามารถกันแสงเลเซอร์เอาไว้ได้ตลอดการผ่าตัด แม้การผ่าตัดย่อยบางครั้งจะกินเวลานานถึง 60 วินาที แต่แสงที่ทะลุผ่านบริเวณผ่าตัดมาตกกระทบ backstop ไม่ได้เกิดตลอดเวลา backstop จึงกันแสงไว้ได้ดี ระหว่างช่วงพัก ในการผ่าตัดย่อยแต่ละครั้ง ให้จุ่ม backstop ในน้ำเย็น ซึ่งเมื่อแสงเลเซอร์ตกกระทบต้องใช้เวลาในการระเหิดน้ำให้หมดเสียก่อนจึงจะทะลุกอลชไปได้¹⁸ อย่างไรก็ตาม ความหนาของ backstop สามารถยืดหยุ่นได้ขึ้นกับผู้ป่วย เช่น ถ้ามี gag reflex เร็ว ให้พันกอลชน้อยชิ้น ในทางกลับกันถ้าผู้ป่วยไม่มีปฏิกิริยาเร็วเกินไป สามารถพันกอลชได้หลายชิ้น ช่วยกันแสงเลเซอร์ได้นาน โดยไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนกอลชบ่อย ๆ

ในงานวิจัยนี้ไม่พบโรคแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายหลังการผ่าตัด โดยเฉพาะเมื่อไม่มีรอยไหม้บริเวณคอหอยด้านหลัง ผู้ป่วยจะไม่เจ็บคอมาก ไม่เกิดพังผืดเชื่อมจากคอหอยมายังเพดานอ่อนหรือลิ้นไก่

สรุป

การผ่าตัดรักษาอาการนอนกรนด้วยเลเซอร์ โดยใช้เครื่องมือที่ผลิตขึ้นเองต่อเข้ากับเครื่อง CO₂ เลเซอร์ สามารถทำผ่าตัดได้ง่าย รวดเร็ว ปลอดภัย ประหยัดค่าใช้จ่าย ได้ผลการผ่าตัดเป็นที่น่าพอใจ ใกล้เคียงกับการผ่าตัดโดยใช้เครื่องมือมาตรฐานที่ต้องสั่งซื้อในราคาแพง

เอกสารอ้างอิง

1. Koskerovuo M, Partiner M, Sara S, et al. Snoring as a risk factor for hypertension and angina pectoris. *Lancet* 1985;23:893-6.
2. Palmomaki H, Partinen M, Juvola S, Kaste M. Snoring as a risk factor for sleep-related brain infarction. *Stroke* 1989;20:1311-5.
3. Strollo PJ, Samder JH. Significance and treatment of nonapneic snoring. *Sleep* 1993;16:403-8.
4. Fairbanks DNF. Snoring : not funny-not hopeless. *Am Fam Physician* 1986;33:205-11.
5. ชัยรัตน์ นรินทร์รัตน์. การรักษาอาการนอนกรนด้วยเลเซอร์วิธีใหม่. *เวชสาร คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ* 2538;2:51-60.
6. Krespi YP, Pearlman SJ, Keidar A. Laser-assisted uvula-palatoplasty for snoring. *J Otolaryngol* 1994;23:328-34.
7. Kamami YV. Outpatient treatment of snoring with CO₂ laser : laser-assisted UPPP. *J Otolaryngol* 1994;23:391-4.
8. Shapiro SL. On the causes and treatment of snoring. *Eye Ear Nose throat Monthly* 1971;50:75-9.
9. Suratt PM, Dee P, Atkinson RL, Armstrong P, Wilhoit SC. Fluoroscopic and computed tomographic features of the pharyngeal airway in obstructive sleep apnea. *Am Rev Respir Dis* 1983;127:487-92.
10. Sher AE, Shprintzen RJ, Thorpy MJ. Endoscopic observations of obstructive sleep apnea in children with anomalous upper airways : predictive and therapeutic value. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1986;11:135-46.
11. Gaultier C. Clinical and therapeutic aspects of obstructive sleep apnea syndrome in infants and children. *Sleep* 1992;15: (6 suppl):36-8.
12. Lugaresi E, Cirignotta F, Coccagna G, Baruzzi A. Snoring and the obstructive apnea syndrome. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1982;35:421-30.
13. Fairbanks DNF. Snoring : surgical vs. nonsurgical management. *Laryngoscope* 1984;94:1188-92.
14. Fairbanks DNF. Snoring an overview with historical perspectives. In, Fairbanks DNF, Fujita S. *Snoring and obstructive sleep apnea*. New York ; Raven Press, 1994:1-16.
15. Kamami YV. Laser CO₂ for snoring - preliminary result 1990. *Acta Otorhinolaryngol Belg* 1990;44:451-6.
16. กัทรกร สิตลวรงค์, ชัยรัตน์ นรินทร์รัตน์. เครื่องมือเฉพาะที่ผลิตขึ้นเองใช้ต่อกับ CO₂ เลเซอร์ ในการผ่าตัดรักษาอาการนอนกรน. *เวชสาร คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ* 2539;3:15-21.
17. Walker RP, Grigg - Damberger MM, Gropalsami C, Totten MC. Laser-assisted uvulopalatoplasty for snoring and obstructive sleep apnea : result in 170 patients. *Laryngoscope* 1995;105:938-43.
18. Ossoff RH, Karlam NS. Laser surgery in otolaryngology. In : Ballenger JJ. *Diseases of the nose, throat, ear, head and neck*. Philadelphia, Lea & Febiger, 1985:769-83.