



## เครื่องทำน้ำเกิดความดันลบในช่องปาก

### (Oral Negative Pressure-Producing Machine):

### ทางเลือกใหม่สำหรับรักษาอาการนอนกรน และ/หรือ ภาวะหยุดหายใจขณะหลับ



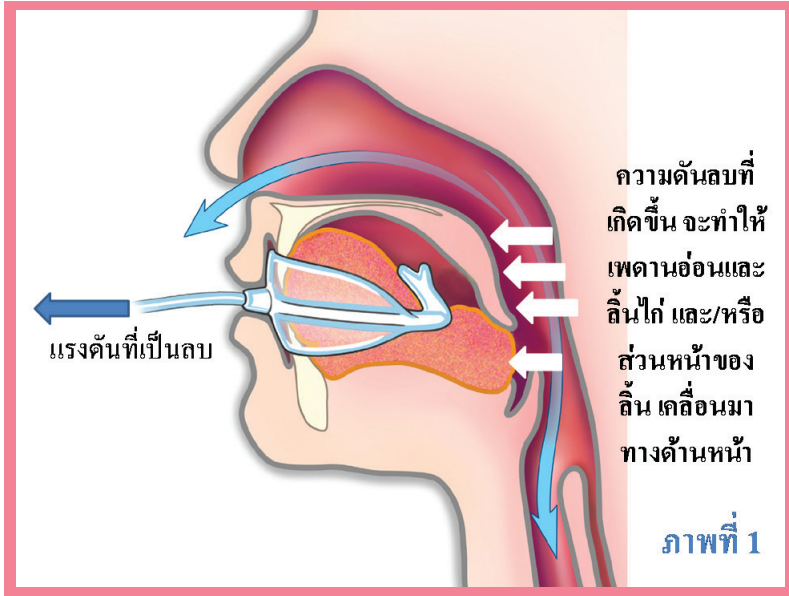
รศ.นพ.ปารยะ อาศนะเสน  
สาขาวิชาโรคจมูกและโรคภูมิแพ้ ภาควิชาโสต นาสิก  
ลาริงซ์วิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

อาการนอนกรน (snoring) และ/หรือ ภาวะหยุดหายใจขณะหลับ (obstructive sleep apnea: OSA) เกิดจากการตีบแคบของทางเดินหายใจส่วนบน เวลาผู้ป่วยนอนหงาย เพดานอ่อน, ลิ้นไก่ และโคนลิ้น มักจะถูกแรงโน้มถ่วงของโลก ดึงให้ตกลงมาอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบน เมื่อลมวิ่งผ่านทางเดินหายใจที่แคบ จะทำให้เกิดการสั่นสะเทือนของเนื้อเยื่ออ่อน ทำให้เกิดเสียงกรนเกิดขึ้น และเมื่อทางเดินหายใจตีบแคบมากจนถึงขนาดที่ลมวิ่งผ่านไม่ได้ ก็จะทำให้เกิดภาวะหยุดหายใจขณะหลับขึ้น

ได้มีการพัฒนาเครื่องซึ่งสามารถทำให้เกิดความดันลบในช่องปากขึ้นมา (oral pressure therapy) หรือ Winx<sup>®</sup> Device เพื่อใช้รักษาอาการนอนกรน และ/หรือ ภาวะหยุดหายใจขณะหลับ ตั้งแต่ความรุนแรงน้อย, ปานกลาง หรือมาก โดย

ผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องใช้หน้ากากครอบจมูก และ/หรือปาก ซึ่งต่อเข้ากับเครื่องอัดอากาศขณะหายใจเข้า (Continuous Positive Airway Pressure: CPAP) อีกต่อไป

เครื่องมือนี้จะทำให้เกิดความดันลบขึ้นมาในช่องปาก ซึ่งความดันลบที่เกิดขึ้นนี้จะทำให้เพดานอ่อนและลิ้นไก่ และ/หรือ ส่วนหน้าของลิ้น เคลื่อนมาทางด้านหน้า (ภาพที่ 1) ไม่ให้ตกลงไปอุดกั้นทางเดินหายใจขณะหลับ โดยเฉพาะขณะที่ผู้ป่วยนอนหงาย ทำให้ทางเดินหายใจระดับหลังเพดานอ่อน และลิ้นไก่ (retropalatal airway) และ/หรือ หลังโคนลิ้น (retrolingual airway) กว้างขึ้นทั้งในแนวหน้า-หลัง (anterior-posterior dimensions) และทางด้านข้าง (lateral dimensions) ทำให้อาการนอนกรน และ/หรือ ภาวะหยุดหายใจขณะหลับลดน้อยลง เครื่องนี้สามารถใช้รักษาได้ทั้งกรนธรรมดา (primary snoring) ภาวะก้ำกึ่ง



ระหว่างกรนธรรมดา และกรนอันตรราย (upper airway resistance syndrome) และกรนอันตรรายที่มีภาวะหยุดหายใจขณะหลับ (OSA) ร่วมกับ (ไม่ว่ามีความรุนแรงน้อย, ปานกลาง หรือมาก)

**ข้อดีของเครื่องมือชนิดนี้**

- เป็นการรักษาโดยไม่ต้องใช้หน้ากากครอบจมูก และ/หรือปาก ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยร่วมมือในการใช้เครื่องมือนี้ในการรักษามากขึ้น
- เสียงจากเครื่องไม่ดังมาก ทำให้ไม่รบกวนผู้ที่ใช้งาน และคู่นอน
- ท่อที่ต่อระหว่างเครื่องและปากของผู้ป่วยมีขนาดเล็ก ผู้ป่วยจึงสามารถนอนหลับได้ทุกท่า ไม่ว่าจะนอนหงาย, ตะแคง หรือนอนคว่ำ
- วัสดุที่ใส่เข้าไปในช่องปากนิ่ม และยืดหยุ่นได้ง่าย
- ง่ายที่จะใช้ และทำความสะอาด และดูแลรักษาเครื่องมือง่าย
- มีขนาดเล็ก กะทัดรัด สามารถพกพาไปไหนมาไหนได้ง่าย
- สามารถใช้ได้ทันที โดยไม่ต้องรอการทำเครื่องมือทันตกรรม (custom-made oral appliance) ซึ่งมักต้องใช้เวลาในการทำ

- ตัวเครื่องมีขนาดเล็ก สามารถนำไปวางบนที่ตั้งซึ่งอยู่ข้างเตียงได้

**ข้อเสียของเครื่องมือชนิดนี้**

- ถ้าผู้ป่วยมีปัญหาติดจุก จะไม่สามารถใช้เครื่องมือชนิดนี้ได้ เพราะจะใช้เครื่องมือไม่ได้ ขณะนอนหลับ ผู้ป่วยต้องปิดปากสนิท และหายใจทางจุก
- ส่วนประกอบของเครื่องมือชนิดนี้ จะประกอบด้วย

เครื่องมือ 3 ส่วน (ภาพที่ 2)

1. เครื่องทำให้เกิดแรงดันลบ (-50 ซม. น้ำ) หรือเครื่องดูด (vacuum console) มีขนาดเล็ก และทำให้เกิดเสียงดังไม่มาก (ทำให้ไม่รบกวนผู้ป่วยและคู่นอนมากนัก) และผู้ป่วยสามารถพกพาไปไหนมาไหนได้ นอกจากนั้นทางด้านหลังของเครื่อง ยังมีที่บันทึกข้อมูลการทำงานของผู้ป่วยด้วย แพทย์จึงสามารถตรวจสอบได้ว่า ผู้ป่วยร่วมมือในการใช้เครื่องในการรักษามากน้อยเพียงใด และยัง

มีที่สำหรับเก็บน้ำลาย ซึ่งดูดมาจากช่องปากของผู้ป่วย

2. วัสดุที่ใส่เข้าไปในช่องปาก (mouthpiece) มีลักษณะนิ่ม และมีความยืดหยุ่นสูง โดยวัสดุดังกล่าวนี้จะอยู่ในช่องปากของผู้ป่วยขณะหลับ ซึ่งวัสดุนี้มีหลายขนาดให้เลือก (มีให้เลือกมากถึง 10 ขนาด) เพื่อให้เหมาะสมกับช่องปากของผู้ป่วย ซึ่งอาจต้องเปลี่ยน หลังการใช้งานไปแล้ว 3-6 เดือน วัสดุดังกล่าวนี้จะมีรูเล็ก ๆ ให้อากาศภายในช่องปากถูกเครื่องดูดออก

3. ท่อที่เชื่อมระหว่างเครื่องทำให้เกิดแรงดันลบ และวัสดุที่ใส่เข้าไปในช่องปาก (tubing) มีขนาดเล็กและนิ่ม และยืดหยุ่นได้ง่าย ทำให้ผู้ป่วยสามารถนอนหลับในท่าใดก็ได้ (ภาพที่ 3)





ภาพที่ 3

**ประสิทธิภาพของเครื่องมือชนิดนี้ในการรักษา**  
**อาการนอนกรน และ/หรือ ภาวะหยุดหายใจขณะหลับ**

มีการศึกษาหลายการศึกษา<sup>1-4</sup> ที่แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของเครื่องมือชนิดนี้ในการรักษาอาการนอนกรน และ/หรือ ภาวะหยุดหายใจขณะหลับ ทั้งเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (ไม่ได้รับการรักษาใดๆ) หรือไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบ (เปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้) โดยเครื่องมือชนิดนี้สามารถลด

- ดัชนีหยุดหายใจ และหายใจแผ่วเบา (apnea and hypopnea index)<sup>1-3</sup>
  - ดัชนีการตื่นระหว่างหลับ (arousal index)<sup>1-3</sup>
  - อาการง่วงมากเวลากลางวัน (excessive daytime sleepiness)<sup>2</sup> และสามารถเพิ่ม
  - ระยะเวลาของการนอนหลับลึก<sup>1-3</sup>
  - คุณภาพการนอนหลับของทั้งผู้ป่วยและคู่นอน<sup>2</sup>
  - ระดับออกซิเจนในเลือดขณะหลับ<sup>1-3</sup>
  - พื้นที่ของทางเดินหายใจหลังเพดานอ่อนและลิ้นไก่ ทั้งในแนวหน้า-หลัง และแนวด้านข้าง<sup>4</sup>
- โดยไม่มีผลข้างเคียงที่ร้ายแรงใดๆ ต่อผู้ใช้

**ข้อบ่งชี้ในการใช้**

- ผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่มีปัญหาอนกรน และ/หรือภาวะหยุดหายใจขณะหลับ ไม่ว่ามีความรุนแรงน้อย, ปานกลาง หรือมาก

**ข้อห้ามในการใช้**

- ผู้ป่วยที่มีภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากความผิดปกติในสมอง (central sleep apnea) คือไม่ได้เกิดจากภาวะอุดกั้นในทางเดินหายใจส่วนบน
- ผู้ป่วยที่มีโรคของระบบทางเดินหายใจชนิดรุนแรง เช่น โรคปอด หรือภาวะมีลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด (pneumothorax)
- ผู้ป่วยที่มีโรคเหงือกที่รุนแรง หรือมีฟันโยก
- ผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 18 ปี
- ผู้ป่วยที่มีอาการคัดจมูกเรื้อรัง ทั้ง 2 ข้าง ที่ยังไม่ได้รับการรักษา

**ผลข้างเคียงจากการใช้งาน**

- ที่พบได้แก่
- รู้สึกไม่สบายในช่องปาก (oral discomfort)

- รู้สึกไม่สบายที่ฟัน (dental discomfort)
  - ปากแห้ง
  - รู้สึกไม่สบาย, ปวดหรือเจ็บที่ขากรรไกร (jaw discomfort)
  - มีเลือดออกมาปนกับน้ำลาย
  - มีแผล หรืออาการเจ็บที่เหงือกและฟัน
  - มีน้ำลายออกมามากผิดปกติ
- ซึ่งมักจะหายได้เองในผู้ป่วยบางราย (หลังใช้เครื่องไปแล้ว 2-3 วัน) หรืออาจเป็นอยู่นานได้ในบางราย

โดยสรุป นอกจากเครื่องอัดอากาศขณะหายใจเข้า (CPAP) เครื่องมือทันตกรรม (oral appliance) และการผ่าตัด ซึ่งเป็นมาตรฐานในการรักษาอาการนอนกรน และ/หรือ ภาวะหยุดหายใจขณะหลับแล้ว เครื่องทำให้เกิดความดันลบในช่องปาก ก็เป็นทางเลือกใหม่ทางเลือกหนึ่งในการรักษา โดยเฉพาะถ้าผู้ป่วยปฏิเสธการรักษาที่เป็นมาตรฐานทั้ง 3 การรักษา

**เอกสารอ้างอิง**

1. Farid-Moayer M, Siegel LC, Black J. Oral pressure therapy for treatment of obstructive sleep apnea: clinical feasibility. Nat Sci Sleep 2013;5:53-9.
2. Colrain IM, Black J, Siegel LC, Bogan RK, Becker PM, Farid-Moayer M, et al. A multicenter evaluation of oral pressure therapy for the treatment of obstructive sleep apnea. Sleep Med 2013;14(9):830-7.
3. Farid-Moayer M, Siegel LC, Black J. A feasibility evaluation of oral pressure therapy for the treatment of obstructive sleep apnea. Ther Adv Respir Dis 2013;7:3-12.
4. Schwab RJ, Kim C, Siegel L, Keenan BT, Black J, Farid-Moayer M, et al. Examining the mechanism of action of a new device using oral pressure therapy for the treatment of obstructive sleep apnea. Sleep 2014;37(7):1237-47.