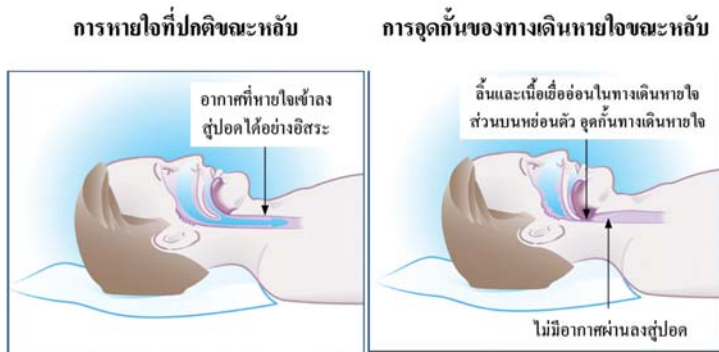


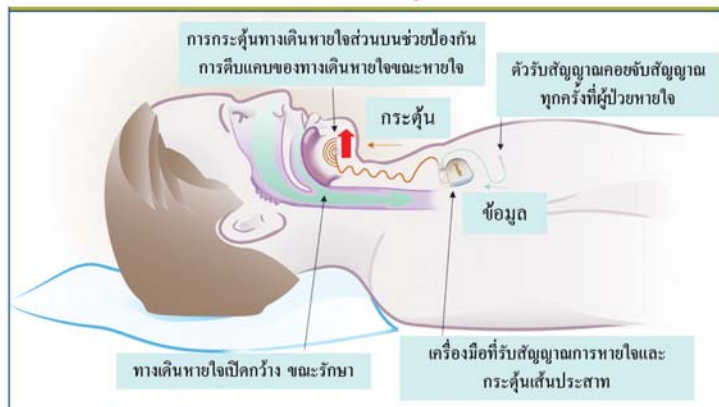
**อ**าการนอนกรน (snoring) เป็นอาการที่บ่งบอกถึงการอุดกั้นของทางเดินหายใจส่วนบน เสียงของการกรนเกิดจากการที่อากาศเคลื่อนผ่านทางเดินหายใจส่วนบนที่แคบลง เป็นผลให้เกิดการสั่นสะเทือนและสับัดของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนในบริเวณทางเดินหายใจส่วนบน เกิดเป็นเสียงกรนขึ้น ซึ่งทางเดินหายใจส่วนบนที่แคบลง อาจเกิดจากโพรงจมูกอุดตัน หรือการผ่อนคลายหรือหย่อนตัวของกล้ามเนื้อทางเดินหายใจส่วนบนขณะนอนหลับ เช่น กล้ามเนื้อบริเวณเพดานอ่อน, ลิ้นไก่, ผนังคอหอย หรือโคนลิ้น

ภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับ (obstructive sleep apnea: OSA) เป็นภาวะที่มีการอุดกั้นในทางเดินหายใจมากจนกระทั่งทำให้เกิดการหยุดหายใจเป็นช่วงๆ ขณะนอนหลับ ขณะผู้ป่วยนอนหลับ เมื่อมีทางเดินหายใจส่วนบนอุดกั้น จะมีการลดการกระตุ้นต่อกล้ามเนื้อของทางเดินหายใจส่วนบน ทำให้ลิ้นและเนื้อเยื่ออ่อนในทางเดินหายใจส่วนบนหย่อนตัว อุดกั้นทางเดินหายใจ ทำให้อากาศที่หายใจเข้าลงสู่ปอดได้น้อยลง (รูปที่ 1) ทำให้ระดับออกซิเจนในเลือดต่ำลง ซึ่งจะไปกระตุ้นสมองปลุกให้ร่างกายตื่นขึ้น เพื่อทำให้ความตึงตัวของกล้ามเนื้อในทางเดินหายใจ



(รูปที่ 1)

**เครื่องมือกระตุ้นเส้นประสาทสมองคู่ที่ 12 ในการรักษาอาการนอนกรน และ/หรือภาวะหยุดหายใจขณะหลับ**



(รูปที่ 2)



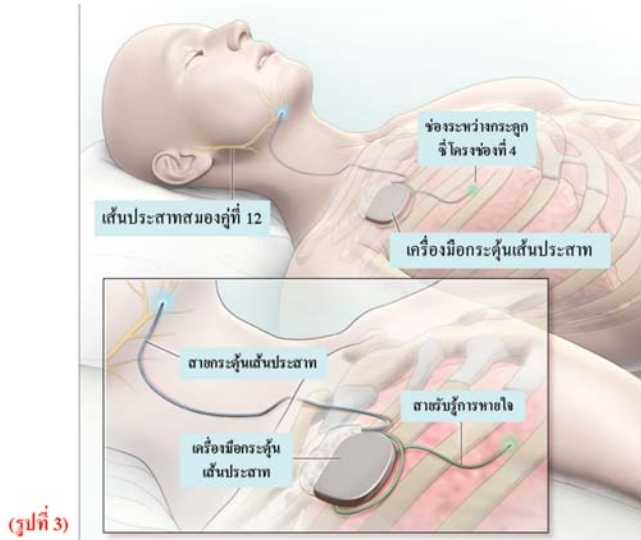
**เครื่องมือกระตุ้นเส้นประสาทสมองคู่ที่ 12 ในการรักษาอาการนอนกรน และ/หรือภาวะหยุดหายใจขณะหลับ (Inspire® Upper Airway Stimulation Therapy)**

ส่วนบนกลับคืนมา ทำให้หายใจเข้าปอดได้อย่างพอเพียง ซึ่งผู้ป่วยที่มีการอุดกั้นทางเดินหายใจระดับหลังโคนลิ้นนั้น เมื่อมีการกระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อลิ้น genioglossus ซึ่งเลี้ยงโดยเส้นประสาทสมองคู่ที่ 12 จะทำให้กล้ามเนื้อดังกล่าวหดตัว ทำให้ลิ้นมีการเคลื่อนตัวไปข้างหน้า ทำให้ทางเดินหายใจระดับหลังโคนลิ้นกว้างขึ้น (รูปที่ 2)



**รศ. อุทัย ภาชนะเสล**  
 สาขาโรคจมูกและโรคภูมิแพ้  
 ภาควิชาสัตวบาล สอนสัตวศาสตร์  
 คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เครื่องมือกระตุ้นเส้นประสาท (neurostimulator) นี้ (รูปที่ 3) เป็นเครื่องมือที่ผลิตโดยอาศัยเทคโนโลยีของเครื่องกระตุ้นจังหวะการเต้นของหัวใจ (cardiac pacemakers) และเครื่องมือกระตุ้นเส้นประสาท (neuro-stimulation) เพื่อปล่อยกระแสไฟฟ้าอ่อนๆ กระตุ้นเส้นประสาทสมองคู่ที่ 12 ผ่านทางสายกระตุ้นเส้นประสาท (stimulation lead) โดยจะมีตัวรับสัญญาณการหายใจเข้า-ออกอยู่ที่ผนังทรวงอก (สายรับรู้การหายใจ (sensing lead)) ซึ่งตัวรับสัญญาณและตัวปล่อยกระแสไฟฟ้านั้นทำงานสัมพันธ์กับสรีรวิทยาของร่างกายผู้ป่วย ในการหายใจแต่ละรอบ เครื่องมือกระตุ้นเส้นประสาทสมองนี้จะรับรู้การหายใจของผู้ป่วย



(รูปที่ 3)

และกระตุ้นเส้นประสาทสมองคู่ที่ 12 ซึ่งเลี้ยงกล้ามเนื้อที่ควบคุมเกี่ยวกับความกว้างของทางเดินหายใจของผู้ป่วยขณะหลับ คือ กล้ามเนื้อบริเวณโคนลิ้น ป้องกันไม่ให้ลิ้นตกมาอุดกั้นทางเดินหายใจ ทำให้ไม่มีการอุดกั้นของทางเดินหายใจขณะหลับ โดยผู้ป่วยสามารถควบคุมการทำงานของเครื่องดังกล่าวได้

การรักษาวิธีนี้เป็นทางเลือกใหม่ของการรักษาผู้ป่วยที่มีอาการนอนกรนและ/หรือภาวะหยุดหายใจขณะหลับ ซึ่งปฏิเสธการใช้เครื่องเป่าลมในทางเดินหายใจส่วนบน (continuous positive airway pressure (CPAP)) หรือทนผลข้างเคียงของ CPAP ไม่ได้ ถึงแม้ CPAP เป็นการรักษามาตรฐานของภาวะหยุดหายใจขณะหลับ แต่ร้อยละ 50 ของผู้ป่วยเท่านั้นที่ใช้ CPAP ได้อย่างสม่ำเสมอ การฝังเครื่องมือกระตุ้นเส้นประสาทนี้ แพทย์จะลงแผลผ่าตัดทั้งหมด 3 แผลด้วยกัน

**1. แผลผ่าตัดแรก** ในแนวนอนบริเวณคอส่วนบนใต้ต่อตอม้ำลายที่อยู่ล่างต่อขากรรไกรล่าง เพื่อนำสายกระตุ้นเส้นประสาทไปวางบนแขนงของเส้นประสาทสมองคู่ที่ 12 ถ้าวางในตำแหน่งที่ถูกต้องเวลากระตุ้นจะเห็นลิ้นเคลื่อนไหวไปข้างหน้า

**2. แผลผ่าตัดที่สอง** ในแนวนอนบริเวณทรวงอกข้างเดียวกันกับแผลแรก บริเวณช่องระหว่างกระดูกซี่โครงช่องที่ 4 เพื่อวางสายรับรู้การหายใจ

**3. แผลผ่าตัดที่สาม** ในแนวนอนใต้ต่อกระดูกไหปลาร้า ประมาณ 2-4 ซม. ข้างเดียวกับแผลที่ 2 และ 3 เพื่อใส่เครื่องมือกระตุ้นเส้นประสาทและเชื่อมต่อกับทั้งสายกระตุ้นเส้นประสาท และสายรับรู้การหายใจ

**ผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นจากการผ่าตัด ได้แก่**

- รู้สึกไม่สบายตรงที่มีสายหรือเครื่องอยู่

- ปวดแผลและกล้ามเนื้อบริเวณโดยรอบ
- อาจมีเส้นประสาทสมองคู่ที่ 12 ทำงานผิดปกติชั่วคราว ทำให้ลิ้นมีการอ่อนแรง ซึ่งส่วนใหญ่มักจะฟื้นกลับมาเป็นปกติได้ภายใน 2-4 สัปดาห์
- รู้สึกไม่สบาย เวลาเครื่องทำงานกระตุ้นเส้นประสาทสมองคู่ที่ 12
- เจ็บลิ้น มีแผลด้านล่างของลิ้น ซึ่งเกิดจากการกระตุ้นให้ลิ้นมีการเคลื่อนไหว และอาจไปสัมผัสกับพื้นล่าง ซึ่งผลข้างเคียงนี้มักจะดีขึ้นหลังจากผู้ป่วยคุ้นเคยกับเครื่อง และมีการปรับการกระตุ้นแล้ว บางรายถ้าเป็นมาก อาจใช้ที่ครอบฟันหรือฟันยางสวมใส่เวลานอนช่วย
- การติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัด
- เครื่องมือกระตุ้นเส้นประสาทนั้นมีความไวมากผิดปกติ ทำให้กระตุ้นบ่อยและถี่เกินไป

**ข้อควรระวัง** - ไม่ควรให้เครื่องมืออยู่ใกล้เครื่องมือที่สามารถปล่อยสนามแม่เหล็กไฟฟ้าได้

**ข้อดี** คือ - ไม่ต้องผ่าตัดเพื่อเปลี่ยนแปลงรูปร่างหรือโครงสร้างทางกายวิภาคของผู้ป่วยอย่างถาวร

ล่าสุดได้มีการศึกษาประสิทธิภาพของการรักษาวิธีนี้ในผู้ป่วย 126 ราย ในโรงพยาบาลชั้นนำในทวีปอเมริกาและยุโรป 22 แห่ง พบว่าจากการติดตามผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 1 ปี พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่ฝังเครื่องมือกระตุ้นเส้นประสาทสมองคู่ที่ 12 มีการลดลงของภาวะหยุดหายใจขณะหลับและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ปัจจุบันเครื่องมือดังกล่าวนี้ได้รับอนุญาตให้จำหน่ายได้ในประเทศในทวีปยุโรป แต่ยังไม่ได้รับอนุญาตให้จำหน่ายในประเทศในทวีปอเมริกา ซึ่งอยู่ในระหว่างขั้นตอนการพิจารณาโดยองค์การอาหารและยาของประเทศสหรัฐอเมริกาและยังไม่ได้มีการนำเข้ามาจำหน่ายในประเทศไทย

