

กลุ่มอาการหยุดหายใจขณะหลับชนิดอุดกั้นในผู้ใหญ่

กรรองทอง วงศ์ศรีตรัง

Adult Obstructive Sleep Apnea-Hypopnea Syndrome.

Krongthong Wongsritrang

Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Faculty of Medicine,
Prince of Songkla University, Hat Yai, Songkhla, 90110, Thailand.

E-mail: wkroungt@medicine.psu.ac.th

Songkla Med J 2013;31(4):203-215

บทคัดย่อ:

โรคหยุดหายใจขณะหลับชนิดอุดกั้น เป็นโรคที่พบได้บ่อยในวัยกลางคน โดยผู้ป่วยมีอาการง่วงนอนมาก ผิดปกติช่วงกลางวัน อารมณ์แปรปรวนง่าย สมาธิความจำไม่ดี ซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำงานในชีวิตประจำวัน หรือทำให้คุณภาพชีวิตเลวลง และเพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุทางท้องถนน นอกจากนี้ยังทำให้เกิดผลเสียด้านสุขภาพโดยเฉพาะโรคทางระบบหลอดเลือดและหัวใจ บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอเนื้อหาในปัจจุบันเกี่ยวกับพยาธิสรีรวิทยา อาการและอาการแสดง การประเมินการอุดกั้นของช่องทางเดินหายใจ การตรวจการนอนหลับรวมถึงข้อบ่งชี้ของการส่งตรวจ การวินิจฉัยและแนวทางการรักษาโรค

คำสำคัญ: ทางเดินหายใจอุดกั้น, โรคหยุดหายใจ

Abstract:

Obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome (OSAHS) is a common disorder in middle-aged populations. It causes excessive daytime sleepiness, mood irritability and neurocognitive impairment which affects patient's quality of life and increases their risk of motor vehicle accidents, cardiovascular morbidity and mortality. This article presents the most recent information of OSAHS including pathophysiology, clinical symptoms and signs, airway evaluation, sleep studies and its indications, diagnosis and choices of treatment.

Keywords: obstructive airway, sleep apnea

ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110

รับต้นฉบับวันที่ 12 ธันวาคม 2555 รับลงตีพิมพ์วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2556

บทนำ

กลุ่มอาการหยุดหายใจขณะหลับชนิดอุดกั้น (obstructive sleep apnea hypopnea syndrome; OSAHS) ทำให้ผู้ป่วยมีการนอนหลับที่ไม่มีคุณภาพ ส่งผลให้มีอาการง่วงนอนมากผิดปกติช่วงกลางวัน อารมณ์แปรปรวนง่าย สมาธิความจำไม่ดี ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานในชีวิตประจำวัน มีคุณภาพชีวิตเลวลงและมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุทางท้องถนน อีกทั้งอาจก่อให้เกิดปัญหาครอบครัวแตกแยก แยกห้องนอนหรือหย่าร้างได้ นอกจากนี้ยังส่งผลเสียต่อสุขภาพของผู้ป่วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคทางระบบหลอดเลือดและหัวใจ ได้แก่ ความดันโลหิตสูง กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด หัวใจวาย หัวใจเต้นผิดจังหวะ สมอ อัมพฤกษ์อัมพาต และยังเป็นปัจจัยเสี่ยงของภาวะไตอินซูลินซึ่งนำไปสู่การเกิดโรคเบาหวาน และ metabolic syndrome ได้⁶ ในปัจจุบันมีการศึกษาพบว่าโรค OSAHS ที่ไม่ได้รับการรักษามีค่า apnea index มากกว่า 20 ครั้งต่อชั่วโมง จะสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตที่เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน โดยพบมากกว่าคนทั่วไปถึง 3.8 เท่า⁷

พยาธิสรีรวิทยาของโรค⁸

ผู้ป่วย OSAHS มักจะมีช่องทางเดินหายใจส่วนบนแคบ เนื่องจากปัจจัยทางโครงสร้างกระดูกและเนื้อเยื่อ ตั้งแต่บริเวณระดับจมูก เพดาน หรือคอหอยส่วนล่าง เช่น ฟันงัดบนจมูกคด เยื่อบุจมูกบวม ทอนซิลโต ลิ้นโต ลิ้นไก่ยาว คางสั้น คอหอยด้านข้างหนาตัวจากไขมันสะสม หรือกระดูกแมกซิลล่าเล็ก และจากปัจจัยทางด้านกระแสประสาท กล่าวคือ กระแสสัญญาณที่กระตุ้นการหายใจจะลดลงในระหว่างหลับ ทำให้ความตึงตัวของกล้ามเนื้อบริเวณช่องคอลดลง ช่องทางเดินหายใจส่วนบนจึงมีแนวโน้มยุบตัวลงได้ง่าย ส่งผลทำให้อากาศผ่านเข้าสู่ปอดได้น้อยลงหรือผ่านไม่ได้เลย จนกระทั่งเกิดภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำลง และคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ จนไปกระตุ้นสมองให้ตื่นตัวและกระตุ้นศูนย์การหายใจให้เพิ่มกระแสสัญญาณประสาทไปกระตุ้นยังกล้ามเนื้อ

หายใจอีกครั้ง เพื่อให้คงสภาพของช่องทางเดินหายใจ และเพื่อให้แรงลมผ่านขณะช่องทางเดินหายใจที่แคบได้ ส่งผลให้ภาวะออกซิเจนในเลือดดีขึ้นและคาร์บอนไดออกไซด์ลดลงจนกลับมาสู่ภาวะปกติ ต่อมาเมื่อผู้ป่วยหลับไปอีกกระแสสัญญาณที่กระตุ้นทางเดินหายใจเบาลงอีกจนไม่สามารถรักษาสภาพความคงตัวของช่องทางเดินหายใจได้ ก็จะเกิดภาวะหยุดหายใจขึ้นอีก โดยเป็นวงจรแบบนี้ซ้ำไปมาตลอดทั้งคืน

อาการและอาการแสดงของโรค

อาการช่วงกลางคืน

1. **กรน** เป็นอาการนำบ่อยที่สุดที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์ โดยพบสูงถึงร้อยละ 70-95⁹ ส่วนใหญ่จะกรนมานานหลายปี แต่จะเริ่มกรนดังมากขึ้นและรุนแรงขึ้นโดยสัมพันธ์กับการดื่มแอลกอฮอล์ อดนอน หรือทำนอนหงาย โดยลักษณะของเสียงกรนจะมีเสียงดังจนรบกวนคู่นอนและดังไม่สม่ำเสมอ คือ มีจังหวะหยุดหายใจ

2. **จังหวะหยุดหายใจ** พบสูงถึงร้อยละ 75 และเป็นปัญหาสำคัญอันดับสองที่พาผู้ป่วยมาพบแพทย์^{10,11} โดยการหยุดหายใจอาจพบเพียงสั้นๆ หรือนานหลายวินาที และนำไปสู่การเกิดเสียงดังเฮือก สำลักน้ำลาย และสะดุ้งตื่น ถ้ามีหยุดหายใจนานอาจเกิดมีภาวะเขียวหรือมีการกระตุ้นแขนขาที่รุนแรงตามมาได้

3. **ปัสสาวะบ่อยกลางคืน** พบได้ร้อยละ 28^{16,17} ความถี่สัมพันธ์กับความรุนแรงของภาวะหยุดหายใจ อธิบายได้จากการเพิ่มขึ้นของ atrial natriuretic peptide secretion ซึ่งทำให้เพิ่ม total urine output¹⁸ หรืออธิบายจากการเพิ่มขึ้นของความดันในช่องท้อง

4. **อาการอื่นๆ** ได้แก่ น้ำลายไหล พบได้ประมาณร้อยละ 33¹⁹ ปากแห้ง คอแห้ง พบได้ร้อยละ 31-75²⁰ ซึ่งจะรุนแรงขึ้นเมื่อหยุดหายใจรุนแรงมากขึ้น นอนกัดฟันเป็นอีกปัญหาหนึ่งที่พบร่วมกับภาวะ OSAHS ได้บ่อย โดยพบสูงถึง 8 เท่าเมื่อเทียบกับประชากรทั่วไป²¹ และพบว่าร้อยละ 54 ของผู้ป่วยนอนกัดฟัน พบมี mild OSAHS ร่วมด้วย²² ผู้ป่วยร้อยละ 50 มีอาการเหมื่อออก

กลางคืน โดยพบบริเวณคอและช่วงอกส่วนบน¹² ซึ่งอธิบายได้จากการมี autonomic instability ในภาวะ OSAHS และกรดไหลย้อน พบได้ร้อยละ 64-73 เนื่องจากทั้งสองโรคมีปัจจัยเสี่ยงคล้ายคลึงกัน¹³⁻¹⁵

อาการช่วงกลางวัน

อาการช่วงกลางคืนจะค่อนข้างจำเพาะต่อโรค OSAHS มากกว่าอาการช่วงกลางวัน ซึ่งอาจเกิดได้จากการนอนผิดปกติจากสาเหตุอื่นๆ เช่น อดนอน เรือร้ง นอนน้อย นอนไม่เป็นเวลา นอนไม่หลับ หรือโรคกลุ่ม sleep disorder อื่นๆ

1. อาการร่งงนอนกลางวัน เป็นอาการที่พบบ่อยที่สุดในผู้ป่วยโรค OSAHS^{10,12,19} แต่อย่างไรก็ตาม อาการร่งงนอนกลางวันสามารถพบในประชากรทั่วไปได้สูงถึงร้อยละ 30-50^{23,24} ดังนั้นเพียงอาการนี้อย่างเดียวไม่สามารถใช้วินิจฉัยภาวะ OSAHS ได้ ภาวะดังกล่าวเกิดจากการนอนหลับไม่มีคุณภาพและตื่นบ่อย ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกง่วงนอนในกิจกรรมที่ผ่อนคลาย เช่น อ่านหนังสือ ดูโทรทัศน์ และหากมีหยุดหายใจรุนแรงขึ้น ก็จะมีร่งงนอนในกิจกรรมทั่วไป เช่น ในที่ประชุมหรือระหว่างการสนทนาได้ ซึ่งอาจนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน หรือขับรถหลับในได้ อย่างไรก็ตาม ต้องแยกอาการร่งงออกจากภาวะเพลียหรืออ่อนล้า ซึ่งอาจมีสาเหตุจาก chronic insomnia, depression, fibromyalgia, medical use or substance abuse เป็นต้น ปัจจุบันนิยมใช้แบบสอบถาม Epworth Sleepiness Scale ซึ่งเป็นแบบสอบถามประเมินความรุนแรงของอาการร่งงนอนกลางวัน ทำได้ง่าย รวดเร็วและแม่นยำ และยังใช้ติดตามอาการหลังรักษา

2. ปวดหัวตอนเช้า พบประมาณร้อยละ 50¹⁹ โดยอาการปวดหัวจะมีลักษณะปวดตื้อๆ และปวดทั้งศีรษะ นาน 1-2 ชั่วโมง อธิบายได้จากการมีภาวะพร่องออกซิเจนในเลือดช่วงกลางคืน และภาวะคาร์บอน-ไดออกไซด์คั่ง ทำให้หลอดเลือดในสมองขยายตัวและความดันในสมองเพิ่มขึ้น

3. ไม่มีสมาธิ ความจำเลวลงทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

4. อารมณ์และบุคลิกภาพแปรปรวน ได้แก่ depression ซึ่งเป็นอาการที่พบได้บ่อยที่สุด anxiety, irritability, aggression, emotional lability และ social isolation

5. เสื่อมสมรรถภาพทางเพศ ได้แก่ erectile dysfunction, decreased libido, impotence และ abnormal menstruation

อาการแสดง

การตรวจร่างกายทั่วไปและตรวจทางหู คอ จมูก อาจทำให้แพทย์บอกสาเหตุและตำแหน่งที่มีการอุดตันของภาวะหยุดหายใจขณะหลับได้ โดยส่วนใหญ่ผู้ป่วยโรค OSAHS จะพบจุดอุดตันหลายตำแหน่ง

ผู้ป่วยหยุดหายใจขณะหลับมีภาวะความดันโลหิตสูงร่วมด้วยถึงร้อยละ 50 และภาวะอ้วน โดยพบว่าถ้าค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร จะมีโอกาสเป็น OSAHS สูงถึงร้อยละ 93²⁵ ส่วนการวัดเส้นรอบคอ ถือว่ามีความจำเพาะและสัมพันธ์กับระดับความรุนแรงของโรคเช่นกัน^{26,27} โดยค่าที่ได้มากกว่า 40 เซนติเมตรจะมีโอกาสพบโรค OSAHS ร่วมด้วย สูงถึงร้อยละ 93²⁸

ตรวจหาความผิดปกติของโครงสร้างใบหน้า ได้แก่ คางสั้นและเพดานสูง ซึ่งมักเจอร่วมกัน ส่งผลทำให้ลิ้นร่นไปทางด้านหลัง และทำให้ช่องว่างหลังโคนลิ้นแคบลง หรือกระดูกแกมซิลล่าเล็ก

ตรวจในช่องปากและช่องคอหอยส่วนบน เริ่มจากการดูขนาดลิ้นว่ามีลิ้นโต (macroglossia) หรือไม่ โดยดูจากด้านข้างลิ้นมีรอยที่เกิดจากการสบฟัน ซึ่งพบได้ในผู้ป่วย Down syndrome การบวมแดงของลิ้นไก่ซึ่งเกิดจากการกรน ลิ้นไก่ยาวและหนา ผนังด้านข้างคอหอยหนาตัว ต่อมนทอนซิลโต โดยวิธีประเมินระดับของการอุดตันในตำแหน่งคอหอย ใช้เกณฑ์ของ Friedman tongue position (FTP)^{29,30} ให้ผู้ป่วยอ้าปากแต่ไม่ต้องแลบลิ้น และแบ่งได้เป็น 4 ระดับ ได้แก่ FTP I (เห็น

tonsils, pillars และ entire uvula), FTP IIa (เห็น pillars และ entire uvula), FTP IIb (เห็น soft palate และ base of uvula), FTP III (เห็นบางส่วนของ soft palate) และ FTP IV (เห็นเฉพาะ hard palate) และเมื่อนำมาประเมินร่วมกับขนาดต่อมทอนซิลและดัชนีมวลกาย จะสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 stages (ตารางที่ 1) วิธีการประเมินดังกล่าวพบว่ามีความสัมพันธ์กับระดับความรุนแรงของโรค OSAHS³¹ และทำนายผลการรักษาด้วยการผ่าตัดตกแต่งเพดานอ่อน กล่าวคือ หากเป็น stage I การผ่าตัดตกแต่งเพดานอ่อนเพียงอย่างเดียวได้ผลดี โดยมีผลสำเร็จสูงถึงร้อยละ 80.6 แต่ถ้าเป็น stage II, III จะมีผลสำเร็จเพียงร้อยละ 37.9 และ 8.1 ตามลำดับ²⁹

ตรวจช่องคอหอยส่วนล่าง โดยวิธีประเมินของ Moore Classification โดยดู upper tongue base, lower tongue base และ retroepiglottic obstruction แบ่งได้เป็น Type A อุดกั้นบริเวณ upper tongue base, Type B1 อุดกั้นบริเวณ upper tongue base และ epiglottis, Type B2 อุดกั้นบริเวณ upper and lower tongue base และ epiglottis และ Type C อุดกั้นบริเวณ epiglottis อย่างเดียว ซึ่งการประเมินวิธีนี้จะมีประโยชน์ในการเลือกเทคนิควิธีการผ่าตัดบริเวณ tongue base และ hypopharynx^{32,33}

นอกจากนี้ยังมีวิธีประเมินทางเดินหายใจในระดับ oropharynx และ hypopharynx โดยวิธีของ Fujita โดยได้จำแนกรูปแบบของการอุดกั้น เป็น 3 ชนิด ได้แก่ Type I อุดกั้นบริเวณ oropharynx ได้แก่ palate, uvula, tonsil และ upper pharynx, Type II อุดกั้นบริเวณ oropharynx และ hypopharynx, Type III อุดกั้นบริเวณ tongue base, lingual tonsils, supraglottis และ hypopharynx จากผลการศึกษาพบว่า การอุดกั้นบริเวณ oropharynx ตำแหน่งเดียว มีเพียงร้อยละ 20-25 และอุดกั้นบริเวณ hypopharynx ตำแหน่งเดียว มีเพียงร้อยละ 10 ส่วนที่เหลือพบมีการอุดกั้นทั้งสองตำแหน่ง³³

ตรวจหาการอุดกั้นในโพรงจมูกและโพรงหลังจมูก เป็นสิ่งที่มีความสำคัญไม่น้อยและไม่ควรละเลย ถึงแม้ผู้ป่วย OSAHS ส่วนใหญ่ไม่ได้เกิดจากการอุดกั้นในจมูกเพียงตำแหน่งเดียว เนื่องจากถ้าไม่ได้รับการอุดกั้นในจมูก จะทำให้มีแรงต้านทานในจมูกสูง ส่งผลให้ผู้ป่วยใช้เครื่องอัดอากาศขณะหายใจเข้ายาก อีกทั้งยังมีความสำคัญในเด็ก ถ้าหากมีการอุดกั้นในจมูก และหายใจทางปากเป็นเวลานานก็จะมีผลต่อการเจริญเติบโตของกระดูกส่วนใบหน้าได้ ภาวะอุดกั้นในโพรงจมูกที่พบบ่อยๆ ได้แก่ เยื่อจมูกบวม ริดสีดวงจมูก ผันกั้นช่องจมูกคด nasal valve collapse หรือต่อมอะดีโนออยด์โต เป็นต้น

ตารางที่ 1 วิธีประเมินแบบ Friedman staging system²⁹

	ระดับ Friedman palate position	เกรดของต่อมทอนซิล	ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)
Stage I	1, 2	3, 4	<40
Stage II	1, 2	0, 1, 2	<40
	3, 4	3, 4	<40
Stage III	3, 4	0, 1, 2	<40
	1, 2, 3, 4	0, 1, 2, 3, 4	≥40

ตรวจร่างกายระบบอื่นๆ เช่น ดูว่ามีภาวะบวมเขียว ซึ่งบ่งบอกถึงภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำ ภาวะ pulmonary hypertension และภาวะ cor pulmonale ซึ่งมักพบในผู้ป่วย obesity hypoventilation syndrome

การประเมินช่องทางเดินหายใจ

1. Flexible fiberoptic nasopharyngoscopy (muller's maneuver)³⁴⁻³⁷

เป็นวิธีที่ช่วยประเมินตำแหน่งอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบนในภาวะตื่น ทำได้ทั้งในท่านั่งหรือนอน โดยสอดกล้องเข้าทางจมูก วางปลายกล้องที่ตำแหน่งเหนือเพดานอ่อนเพื่อประเมินการอุดกั้นส่วน oropharynx และตำแหน่งเหนือโคนลิ้นเพื่อประเมินการอุดกั้นส่วน hypopharynx ร่วมกับให้ผู้ป่วยปิดปากและจมูก แล้วสูดหายใจเข้าเต็มที่ การทำเช่นนี้เพื่อก่อให้เกิดแรงดันลบขึ้นภายในทางเดินหายใจส่วนบน ผังคอคอยจะถูกดูดเข้าหากัน แล้วบันทึกผลการประเมินเป็น 1+ (ยุบตัวของผนังคอคอยเล็กน้อย ไม่เกินร้อยละ 25) 2+ (ยุบตัวของผนังคอคอย โดยเส้นผ่านศูนย์กลางลดลงร้อยละ 50) 3+ (ยุบตัวของผนังคอคอย โดยเส้นผ่านศูนย์กลางลดลงร้อยละ 75) และ 4+ (ยุบตัวของผนังคอคอย โดยเส้นผ่านศูนย์กลางลดลงมากกว่าร้อยละ 75 ถึงอุดกั้นสมบูรณ์) นอกจากนี้ยังทำนายผลการรักษาด้วยวิธีผ่าตัดได้ พบว่าผู้ป่วยที่มี retropalatal obstruction เพียงอย่างเดียว จะมีผลสำเร็จจากการผ่าตัดตกแต่งเพดานอ่อนสูงถึงร้อยละ 78 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มีทั้ง retrolingual และ retropalatal obstruction³⁴ อย่างไรก็ตาม วิธีดังกล่าวใช้น้อยลง เพราะอาจไม่แม่นยำในการทำนายตำแหน่งอุดกั้นในขณะหลับจริง

2. Sleep nasendoscopy^{33,37}

สามารถทำขณะผู้ป่วยหลับเองในห้องตรวจการนอนหลับ เพื่อประเมินทางเดินหายใจในขณะหลับระยะต่างๆ โดยไม่ต้องใช้ยานอนหลับ แต่ไม่เป็นที่นิยมเนื่องจากทำได้ยากและรบกวนผู้ป่วย หรือทำขณะเริ่มดมยาสลบก่อนใส่ท่อช่วยหายใจ โดยการฉีดยา midazolam, propofol หรือ diazepam เข้าทางหลอดเลือด

แล้วส่องกล้อง flexible endoscope ร่วมกับ video and sound recording โดยดูตำแหน่งการอุดกั้นบริเวณ soft palate, lateral pharyngeal wall, palatine tonsil, tongue base และ epiglottis โดยแบ่งเกรดเป็น เกรด 1: palatal flutter เกรด 2: single level of palatal obstruction เกรด 3: palatal obstruction with intermittent oropharyngeal obstruction เกรด 4: sustained multilevel obstruction และ เกรด 5: tongue base level of obstruction จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยนอนกรนที่ไม่มีภาวะหยุดหายใจ จะมี palatal flutter (เกรด 1) อย่างเดียว สูงถึงร้อยละ 70 เกรด 2 ร้อยละ 20 และเป็น tongue base or epiglottis obstruction อย่างเดียว เพียงร้อยละ 10³³ การตรวจด้วยวิธีนี้มีข้อเสีย คือ ต้องใช้ยานอนหลับ ซึ่งเสี่ยงต่อการหยุดหายใจนานขึ้นและหลับระยะลึกนานขึ้น ซึ่งการนอนหลับไม่เป็นไปตามธรรมชาติของผู้ป่วยจริงส่วนใหญ่นิยมใช้เพื่อช่วยประเมินตำแหน่งอุดกั้นก่อนการผ่าตัดเท่านั้น

3. การตรวจภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้าง (cephalometry)³⁷⁻³⁹

ใช้ประเมินความผิดปกติของโครงสร้างกระดูกใบหน้าและเนื้อเยื่อภายในช่องปากและคอคอย พบว่าผู้ป่วย OSAHS จะมีค่า posterior airway space แคบและระยะห่างของกระดูก hyoid จากกระดูกกรามล่าง (mandibular plane-hyoid distance) กว้าง แต่ไม่สัมพันธ์กับระดับความรุนแรงของหยุดหายใจ⁴⁰ ปัจจุบันมีที่ใช้กรณีวางแผนผ่าตัด maxillofacial surgery

4. การตรวจทางรังสี computed tomography (CT)⁴¹⁻⁴³

CT ให้รายละเอียดของ soft tissue และ cross sectional area ที่ระดับต่างๆของทางเดินหายใจส่วนบน ได้ดีกว่า cephalometry และสามารถทำ three-dimensional reconstruction and volumetric assessment ได้ และด้วยเทคนิค dynamic หรือ ultra-fast CT สามารถวิเคราะห์การอุดกั้นของทางเดินหายใจ

ในขณะหายใจเข้า-ออก ขณะหลับได้ดี แต่มีข้อเสียคือ ผู้ป่วยได้รับรังสีและราคาแพง ไม่เหมาะสำหรับตรวจในห้องตรวจการนอนหลับ

5. การตรวจทางรังสี magnetic resonance imaging (MRI)⁴⁴⁻⁴⁶

MRI ให้รายละเอียดของ soft tissue ได้ดีกว่า CT และ cephalometry ผู้ป่วยไม่ต้องรับรังสี สามารถทำเป็น three-dimensional reconstruction ได้ และด้วยเทคนิค dynamic หรือ ultrafast สามารถวิเคราะห์การอุดกั้นของทางเดินหายใจในขณะหายใจเข้า-ออก ในขณะตื่นและขณะหลับได้ดี แต่อย่างไรก็ตาม ค่าตรวจมีราคาแพง อีกทั้งยังรบกวนคลื่นสมอง (electroencephalography; EEG) ซึ่งทำให้ไม่สามารถตรวจร่วมกับ polysomnography (PSG) ได้ และไม่เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่กลัวที่แคบหรืออ้วนมาก

6. การตรวจด้วย somnofluoroscopy³⁷

เป็นการทำเอกซเรย์ในขณะหลับจริงในห้องตรวจการนอนหลับ แต่ปัจจุบันไม่นิยมเนื่องจากผู้ป่วยต้องได้รับรังสี และเห็นแค่สองมิติเท่านั้น

7. การตรวจด้วย acoustic reflectometry^{37,47}

ใช้หลักการสะท้อนของเสียง เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงของ cross sectional area ของทางเดินหายใจส่วนบน ใช้งานง่ายและสามารถใช้ในระหว่างหลับได้ดี แต่มีข้อจำกัดในเรื่องท่าทางการนอน และขนาดของช่องคอซึ่งเปลี่ยนแปลงตามการหายใจ จึงทำให้ผลการตรวจไม่ค่อยแม่นยำ

8. การตรวจด้วย acoustic analysis⁴⁸⁻⁵⁰

ใช้หลักการแยกความถี่ของเสียง โดยสามารถแยกภาวะกรนธรรมดา ซึ่งจะให้เสียงลักษณะ single peak at lower frequency ออกจากภาวะกรนแบบมีหยุดหายใจ ซึ่งจะให้เสียงลักษณะ multiple frequency peaks of various amplitude ดังนั้นจึงเหมาะสมสำหรับการคัดกรองหาภาวะหยุดหายใจได้ ข้อดีคือราคาไม่แพง ปลอดภัย ใช้งานง่าย โดยสามารถใช้ที่บ้านหรือใช้ร่วมกับ PSG ได้ แต่มีข้อจำกัดคือ ไม่สามารถระบุตำแหน่งที่อุดกั้นได้ชัดเจน

การตรวจการนอนหลับ

เป็นการบันทึกสัญญาณขณะหลับ เพื่อดูสรีรวิทยาของร่างกายระหว่างการนอนหลับ เช่น ระบบการหลับ-ตื่น ระบบหายใจ สมอง หัวใจ และกล้ามเนื้อ รวมถึงพฤติกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นขณะหลับ หรือภาวะหยุดหายใจขณะหลับ ซึ่งการตรวจการนอนหลับจำแนกได้เป็น 4 ระดับ^{51,52} ขึ้นกับความละเอียดของข้อมูลที่บันทึก ดังนี้

ระดับ 1 Standard attended in-lab PSG

เป็นการตรวจในห้องตรวจการนอนหลับเฉพาะของสถานพยาบาล ต้องมีเจ้าหน้าที่เฝ้าสังเกตอาการตลอดทั้งคืน และมีการบันทึกข้อมูลอย่างน้อย 7 อย่าง ได้แก่ คลื่นไฟฟ้าสมอง (EEG) คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อลูกตา (Electro-oculography) คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อคางและขา (Electromyography; EMG) คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiography; ECG) ลมหายใจ (airflow) การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อทรวงอกและหน้าท้อง (thoracic and abdominal effort) และระดับออกซิเจนในเลือด (oxygen saturation)

ระดับ 2 Comprehensive portable PSG

การตรวจชนิดนี้อาจทำในห้องนอนผู้ป่วยเองที่บ้าน หรือตามสถานที่พักต่างๆ โดยมีเจ้าหน้าที่เข้าไปติดตั้งอุปกรณ์การตรวจ แต่ไม่ได้เฝ้าระหว่างตรวจ โดยบันทึกข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือใกล้เคียงกับระดับที่ 1 แต่อาจจะใช้ heart rate แทน ECG ได้ ข้อเสียของการตรวจคือ หากมีอุปกรณ์บางอย่างหลุดจะทำให้ได้ข้อมูลไม่ครบถ้วน

ระดับ 3 Modified portable sleep apnea testing หรือ cardiorespiratory study⁵³

มีการบันทึกข้อมูลอย่างน้อย 4 อย่าง ได้แก่ ลมหายใจการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อทรวงอกและหน้าท้อง ระดับออกซิเจนในเลือด และคลื่นไฟฟ้าหัวใจ หรือซีพจร การตรวจวิธีนี้มีค่าใช้จ่ายน้อย สามารถพกพาไปตรวจที่บ้านได้ แต่ข้อมูลที่ได้มีความน่าเชื่อถือและความแม่นยำน้อยกว่า 2 ระดับแรก เนื่องจากไม่มี EEG ทำให้บอกภาวะ arousal ไม่ได้ จึงบอกภาวะ respiratory effort-related arousal ไม่ได้และอาจ

ทำให้จำนวนครั้งหยุดหายใจน้อยกว่าความเป็นจริงได้อีกทั้งยังไม่สามารถบอกภาวะหยุดหายใจในระยะหลับลึกหรือตื่น หรือความสัมพันธ์กับท่านอน ในปัจจุบันการตรวจระดับนี้ยอมรับให้ใช้วินิจฉัย Obstructive sleep apnea (OSA) ได้ ในกรณีที่ไม่สามารถตรวจ PSG ได้และผู้ป่วยไม่มีโรคประจำตัวร่วม เช่น หัวใจวาย กล้ามเนื้ออ่อนแรง หรือ sleep disorders อื่นๆ

ระดับ 4 Continuous (single or dual) bioparameter recording

มีการบันทึกข้อมูลอย่างน้อย 1 อย่าง ได้แก่ ระดับออกซิเจนในเลือด หรือลมหายใจ หรือการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อทรวงอก ในปัจจุบันการตรวจชนิดนี้มีความน่าเชื่อถือไม่เพียงพอที่จะวินิจฉัยภาวะหยุดหายใจขณะหลับ

นอกเหนือจากนี้ยังสามารถบันทึกข้อมูลอย่างอื่นร่วมด้วย ได้แก่ การติดกล้องวิดีโอเพื่อดูความผิดปกติที่เกิดขึ้นขณะหลับ เช่น นอนละเมอ หรือพฤติกรรมผิดปกติ การบันทึกท่าทางการนอน เช่น นอนหงายหรือตะแคง การติดไมโครโฟนที่ท่อนลม เพื่อวัดระดับเสียงกรน การติด end-tidal carbon dioxide กรณีสงสัยภาวะ hypoventilation การติด 16-channel EEG recording กรณีที่สงสัยมีภาวะชัก การติด esophageal pressure monitoring หรือ pulse transit time เพื่อดูภาวะ upper airway resistance syndrome หรือการติด masseter EMG เพื่อดูภาวะนอนกัดฟัน เป็นต้น

ปัจจุบันทางสมาคมเวชศาสตร์การนอนหลับแห่งสหรัฐอเมริกาถือว่าการตรวจระดับที่ 1 เป็นวิธีการตรวจมาตรฐานสำหรับวินิจฉัยโรคหยุดหายใจขณะหลับทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ และแนะนำให้ตรวจบันทึกการนอนหลับติดต่อกันอย่างน้อย 6 ชั่วโมง อย่างไรก็ตามการตรวจมีข้อจำกัดและความคลาดเคลื่อนของแต่ละคืนที่ตรวจ เช่น หากผู้ป่วยมีภาวะ nocturnal laryngospasm, epilepsy หรือ parasomnia บางอย่างที่ เป็นไม่บ่อยและไม่ทุกคืน การตรวจเพียงคืนเดียวก็อาจจะไม่พบความผิดปกติ

ข้อบ่งชี้ของการส่งตรวจการนอนหลับ⁵³

1. ใช้ในการวินิจฉัยภาวะผิดปกติของการหายใจขณะหลับ
2. ใช้ตรวจหาค่าแรงดันลมของเครื่องอัดอากาศขณะหายใจเข้า
3. ใช้ประเมินผู้ป่วยก่อนรักษาด้วยการผ่าตัดหรือการใส่ครอบฟัน ตลอดจนใช้ติดตามผลการรักษาหรือมีอาการกลับเป็นซ้ำหลังรักษา
4. ใช้ติดตามผู้ป่วยที่รักษาด้วยเครื่องอัดอากาศขณะหายใจเข้าที่มีอาการแสบหรือกลับเป็นซ้ำ หรือมีน้ำหนักเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลง มากกว่าร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัวเดิม
5. ใช้ตรวจหาภาวะหยุดหายใจขณะหลับในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว (systolic หรือ diastolic heart failure) ที่ยังมีอาการหลังรักษาด้วยยาเต็มที่ หรือยังมีอาการตอนกลางคืน เช่น disturbed sleep, nocturnal dyspnea, snoring
6. ใช้ในการวินิจฉัยโรคความผิดปกติเกี่ยวกับการนอนอื่นๆ ได้แก่ แขนขากระตุก (periodic limbs movement) นอนกัดฟัน โรคลมชัก และโรคพฤติกรรมนอนผิดปกติ (sleep behavior disorder)
7. ใช้ตรวจหาภาวะหยุดหายใจขณะหลับในผู้ป่วยโรค coronary artery disease, arrhythmias, stroke หรือ transient ischemic attack ที่มีอาการและอาการแสดงที่สงสัยภาวะหยุดหายใจขณะหลับ

โดยสามารถแบ่งระดับความรุนแรงของภาวะหยุดหายใจ ตามค่า Apnea-Hypopnea Index (AHI) ได้เป็น 3 ระดับ⁵³ ได้แก่

- ระดับรุนแรงน้อย (mild) ค่า AHI 5-14 ครั้งต่อชั่วโมง
- ระดับรุนแรงปานกลาง (moderate) ค่า AHI 15-30 ครั้งต่อชั่วโมง
- ระดับรุนแรงมาก (severe) ค่า AHI >30 ครั้งต่อชั่วโมง

การตรวจเลือด ได้แก่ ตรวจเลือดดูการทำงานของต่อมไทรอยด์ arterial blood gas เพื่อดูระดับ

ออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือด ซึ่งจะช่วยวินิจฉัยภาวะ hypoventilation ได้

การตรวจสมรรถภาพทางปอด ในกรณีสงสัยภาวะ nocturnal asthma

การวินิจฉัยโรค OSAHS⁵⁴

ผู้ป่วยมีค่าหยุดหายใจ (AHI) มากกว่าหรือเท่ากับ 15 ครั้งต่อชั่วโมง หรือมีค่าหยุดหายใจ มากกว่าหรือเท่ากับ 5 ครั้งต่อชั่วโมง ร่วมกับมีอาการของการนอนหลับไม่มีคุณภาพ ได้แก่ ผลหลับใน ง่วงนอนกลางวัน ตื่นนอนไม่สดชื่น อ่อนเพลีย นอนไม่หลับ สำลักน้ำลายสะดุ้งตื่น ตื่นนอนสังเกตว่าผู้ป่วยกรนเสียงดัง และ/หรือหายใจติดขัดเป็นช่วงๆ ในขณะหลับ โดยอาการดังกล่าวต้องไม่อธิบายได้จากโรคการนอนอื่นๆ โรคทางระบบประสาท หรือจากการใช้ยา สารเคมี

การรักษา

1. ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

1.1. ลดน้ำหนัก

ภาวะอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของภาวะหยุดหายใจขณะหลับ มีการศึกษาชัดเจนว่าการควบคุมอาหาร สามารถลดจำนวนครั้งของการหยุดหายใจ และลดภาวะพร่องออกซิเจนในเลือดได้ โดยถ้าน้ำหนักลดลงจากเดิมร้อยละ 10 จะสามารถลดจำนวนครั้งหยุดหายใจลงได้ถึงร้อยละ 26⁵⁵

1.2. ปรับท่านอน

การนอนท่าตะแคงหรือคว่ำ โดยการใส่ลูกเทนนิสไว้บริเวณกระเป่าที่เย็บติดกับด้านหลังของเสื่อนอน เมื่อผู้ป่วยนอนหงายจะรู้สึกไม่สบายหรือปวดหลัง ทำให้เกิดการพลิกตัวเองกลับมาอนตะแคง การนอนยกหัวสูง หรือนอนหนุนหมอนชนิดพิเศษ พบว่าสามารถช่วยลดเสียงกรน และภาวะหยุดหายใจได้^{56,59}

1.3. สุขอนามัยการนอนหลับที่ดี

ควรเข้าและตื่นนอนให้เป็นเวลา หลับอย่างน้อย 6-8 ชั่วโมง ไม่ควรทำกิจกรรมหนักๆ ก่อนเข้านอน ปรับสิ่งแวดล้อมในห้องนอนให้เหมาะกับการ

นอน โดยการลดแสงหรือเสียงรบกวน อุณหภูมิห้องนอนไม่หนาวหรือร้อนเกินไป หลีกเลี่ยงเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน บำรุงกำลัง หรือแอลกอฮอล์ก่อนเข้านอน 4-6 ชั่วโมง หลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่ และรับประทานยาที่มีฤทธิ์กระตุ้นประสาทหรือยานอนหลับต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน

2. การใช้ยา⁵⁷⁻⁵⁹

ในผู้ป่วยที่มีภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำ การรักษาด้วยยาฮอร์โมนไทรอยด์ทดแทนจะสามารถช่วยให้อาการหยุดหายใจขณะหลับดีขึ้นได้⁵⁸ หรือหากผู้ป่วยมีอาการคัดจมูกจากภูมิแพ้ร่วมด้วย การใช้ยาพ่นจมูกสเตียรอยด์จะสามารถช่วยลดจำนวนครั้งของการหยุดหายใจได้⁵⁹ ในปัจจุบันการใช้ยาถือว่ายังมีประสิทธิภาพไม่ชัดเจนในการรักษาโรค OSAHS แต่อาจใช้เป็นการเลือกสำหรับผู้ป่วยที่รักษาด้วยวิธีอื่นแล้วล้มเหลว โดยยากลุ่มเพิ่ม upper airway tone ได้แก่ protriptyline, paroxetine, mirtazipine กลุ่มเพิ่ม ventilator drive ได้แก่ medroxyprogesterone, acetazolamide, aminophylline, theophyllines กลุ่ม vasoactive drug ได้แก่ clonidine ซึ่งเป็น alpha-adrenergic agonist ออกฤทธิ์กด REM sleep และยา physostigmine ซึ่งช่วยเพิ่ม cholinergic tone ใช้ในผู้ป่วย OSA ที่มี degenerative brain disease ร่วมด้วย และยา modafinil สามารถใช้ในผู้ป่วย OSAHS ที่รักษาเต็มที่แล้วยังมีอาการง่วงนอนกลางวันเหลืออยู่

3. การให้ออกซิเจน⁵⁸⁻⁶⁰

ไม่แนะนำให้ใช้ในผู้ป่วย OSAHS เนื่องจากจะลด nocturnal hypoxemia ส่งผลให้หยุดหายใจนานขึ้น และอาจทำให้ nocturnal hypercapnia แยกในผู้ป่วยที่มี respiratory disease

4. การใส่ครอบฟัน (oral appliance; OA)⁶⁰⁻⁶²

ช่วยเพิ่มความกว้างของทางเดินหายใจส่วนบน และลดการเกิด upper airway collapsibility โดยช่วยให้ muscle tone ดีขึ้น มีทั้งชนิด mandibular repositioning appliance โดยครอบทั้งฟันบนและล่าง ซึ่งจะช่วยให้ขากรรไกรล่างมาด้านหน้า และชนิด tongue retaining devices โดยดึงลิ้นมาด้านหน้า เหมาะ

สำหรับผู้ป่วย primary snoring หรือ mild-moderate OSA ที่ไม่สามารถใช้ positive airway pressure (PAP) หรือล้มเหลวจากการรักษาด้วยวิธีปรับเปลี่ยนพฤติกรรม พบว่าทำให้ผลการรักษาทางคลินิกดีขึ้นถึงร้อยละ 52⁶¹ ผลข้างเคียง ได้แก่ เมื่อยหรือปวดข้อต่อ ขากรรไกร แผลที่เหงือก น้ำลายไหลมาก หรือการสบฟัน ผิดปกติหากใช้เป็นเวลานาน

5. การรักษาด้วยเครื่องอัดอากาศขณะหายใจเข้า (PAP)^{60,63-67}

เป็นการรักษาหลักในผู้ป่วย OSAHS โดย PAP เป็นเครื่องมือที่อัดลมเข้าไปผ่านทางเดินหายใจส่วนบน เพื่อป้องกันไม่ให้ทางเดินหายใจยุบตัวลงขณะหลับ มีหลายชนิด ได้แก่ Continuous (CPAP), Auto-titrating (APAP) และ Bilevel (BPAP) นอกจากนี้อาจมีระบบผ่อนลมขณะหายใจออก (pressure relief) ร่วมด้วย โดยข้อบ่งชี้การใช้ PAP คือ ผู้ป่วยที่มี moderate to severe OSA หรือผู้ป่วย mild OSA ที่มี comorbidities ซึ่งจะช่วยลดอาการง่วงนอนกลางวัน คุณภาพชีวิตดีขึ้น และลดความดันโลหิตในผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูง และสามารถลดระดับ HbA1c ในผู้ป่วย OSAHS ที่มี type 2 diabetics หากใช้ต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน⁶⁷ BPAP, APAP or pressure relief เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่ไม่สามารถทนใช้ CPAP ได้ โดย BPAP เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่ใช้แรงดันลมสูง หรือมีภาวะ central hypoventilation ร่วมด้วย ข้อดีคือ ใช้งานง่ายกว่า แต่ข้อเสียคือ ราคาแพง อาการข้างเคียงที่พบ ได้แก่ คัดจมูก แผลกดทับจากการใส่หน้ากากครอบแน่นเกินไป จมูกแห้ง คอแห้ง อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัติ พบผู้ป่วยจำนวนถึงครึ่งหนึ่งที่ไม่สามารถทนการใช้ CPAP ได้ เนื่องจากความไม่สะดวก ไม่เคยชิน หรือเสียงดัง

6. การรักษาด้วยการผ่าตัด⁶⁸

เหมาะสำหรับผู้ป่วย mild OSAHS ที่มีตำแหน่งอุดกั้นชัดเจนและสามารถผ่าตัดแก้ไขได้ หรือเป็นอีกทางเลือกสำหรับผู้ป่วยใช้ PAP หรือ OA แล้วไม่ได้ผล หรือใช้การผ่าตัดร่วมกับการรักษาด้วยวิธีอื่น การผ่าตัดมีหลายวิธี ได้แก่

6.1. ผ่าตัดแก้ไขช่องจมูกและโพรงหลังจมูก ในกรณีที่มีพยาธิสภาพในช่องจมูก โพรงไซนัส หรือโพรงหลังจมูก

6.2. ผ่าตัดตกแต่งลิ้นไก่ เพดานอ่อนและคอดหอย (uvulopalatopharyngoplasty) เหมาะสำหรับกรณีอุดกั้นระดับ velopharynx เช่น ลิ้นไก่ยาว ผ่นคอดหอยหนา ทอนซิลโต โดยการผ่าตัดเอาเนื้อเยื่อหอยนยานออก ทำให้ช่องคอดหอยกว้างขึ้น ใช้ได้ผลดีใน mild OSAHS นอกจากนี้มีเทคนิคอื่นๆ ได้แก่ Z-palatoplasty, lateral pharyngoplasty, expansion sphincter pharyngoplasty, laser-assisted uvulopalatoplasty

6.3. ผ่าตัดตกแต่งโคนลิ้นและกล่องเสียง เหมาะสำหรับกรณีอุดกั้นระดับ tongue base และ hypopharynx มีหลายวิธี ได้แก่ hyoid myotomy and suspension โดยการเย็บร้อยกระดูกไฮอยด์เข้ากับกระดูกไทรอยด์ ส่งผลให้กล้ามเนื้อลิ้นถูกดึงมาข้างหน้าและลงล่าง ทำให้ทางเดินหายใจระดับคอดหอยส่วนล่างกว้างขึ้น tongue suspension ทำโดยใช้เชือกไปร้อยโคนลิ้นแล้วผูกกับสกรูที่ยึดติดกับขากรรไกรล่างทางด้านหน้า เพื่อป้องกันไม่ให้ลิ้นตกไปด้านหลัง midline glossectomy เป็นการใช้เลเซอร์ตัดเนื้อเยื่อบริเวณโคนลิ้นด้านหลังในแนวกลางออก ยาว 4-5 เซนติเมตร กว้าง 2-2.5 เซนติเมตร ทำให้ช่องว่างหลังโคนลิ้นกว้างขึ้น และ genioglossus advancement เป็นการผ่าตัดเลื่อนคางเพื่อดึงกล้ามเนื้อลิ้นมาด้านหน้า โดยการตัดกระดูกขากรรไกรล่างเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า แล้วดึงขึ้นกระดูกซึ่งมีกล้ามเนื้อลิ้นติดอยู่มาทางด้านหน้า 10-14 มิลลิเมตร ทำให้ช่องคอดหอยส่วนล่างกว้างขึ้น

6.4. Maxillomandibular advancement เป็นการผ่าตัดเลื่อนกระดูกขากรรไกรบนและล่างมาด้านหน้า โดยการทำให้ LeFort I และ bilateral sagittal split rami osteotomies ทำให้ทางเดินหายใจหลังโคนลิ้นกว้างขึ้น เหมาะในรายที่มีโครงสร้างของกระดูกใบหน้า ผิดปกติ เช่น micrognathia หรือ retrognathia หรือใช้ใน severe OSAHS ที่ล้มเหลวจากการรักษาด้วยวิธี CPAP หรือ OA

6.5. Tracheostomy เป็นการผ่าตัดเปิดทางเดินหายใจส่วนต่อลมโดยตรงโดยไม่ผ่านช่องทางเดินหายใจส่วนบนที่มีการอุดกั้น เหมาะในกรณีที่มีภาวะหยุดหายใจขณะหลับชนิดรุนแรง ที่ใช้การรักษาวิธีอื่น ๆ แล้วไม่ได้ผล หรือเป็นภาวะจำเป็นเร่งด่วน

7. การจี้ด้วยคลื่นความถี่วิทยุ⁶⁸

โดยการใช้เข็มชนิดพิเศษขนาดเล็กที่นำพลังงานคลื่นความถี่สูงที่สามารถเปลี่ยนเป็นพลังงานความร้อนเข้าไป ทำให้เนื้อเยื่อบริเวณนั้นเกิดการสูญเสียสภาพและตายไป ส่งผลให้เนื้อเยื่อเกิดเป็นพังผืด ซึ่งมีความตึงตัวมากขึ้นและมีขนาดเล็กลง เนื้อเยื่อจึงสั้นสะเทือนลดลง ทำให้เสียงกรนเบาลงและลดการอุดกั้นของทางเดินหายใจได้ ซึ่งผลดังกล่าวจะเห็นชัดเจนภายใน 4-6 สัปดาห์ ตำแหน่งที่จี้ ได้แก่ เยื่อจมูก เพดานอ่อน และโคนลิ้น เหมาะสำหรับผู้ป่วย mild to moderate OSAHS

สรุป

เสียงกรนและอาการง่วงนอนมากผิดปกติในช่วงกลางวัน เป็นอาการสำคัญที่นำผู้ป่วยมาพบแพทย์บ่อยที่สุด การซักประวัติและตรวจร่างกายทางหู คอ จมูกอย่างละเอียดจะช่วยคัดกรองผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงที่สงสัยภาวะหยุดหายใจขณะหลับได้ การส่งตรวจการนอนหลับในกรณีที่สงสัยถือเป็น gold standard ในการวินิจฉัยโรคหยุดหายใจขณะหลับ การรักษา มีหลายวิธี ตั้งแต่การลดน้ำหนัก ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การมีสุขอนามัยการนอนที่ดี การปรับท่านอน การใส่ครอบฟัน การใช้ PAP รวมถึงการผ่าตัด ทั้งนี้ผู้ป่วยแต่ละรายควรได้รับการรักษาอย่างถูกต้องและเหมาะสม เพื่อลดโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา ได้แก่ โรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง และลดอันตรายจากการเกิดอุบัติเหตุทางท้องถนนหรือจากการทำงานผิดพลาด ดังนั้นการดูแลรักษาผู้ป่วยนอนกรนและหยุดหายใจขณะหลับนี้ จำเป็นต้องอาศัยทีมแพทย์และผู้เชี่ยวชาญจากหลายสาขาวิชาชีพร่วมกันดูแล (multidisciplinary team) ทั้งนี้เพื่อต้องการให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- George CF. Sleep apnea, alertness, and motor vehicle crashes. *Am J Respir Crit Care Med* 2007; 176: 954 - 6.
- Peppard PE, Young T, Palta M, et al. Prospective study of the association between sleep-disordered breathing and hypertension. *N Engl J Med* 2000; 342: 1378 - 84.
- Nieto FJ, Young TB, Lind BK, et al. Association of sleep-disordered breathing, sleep apnea, and hypertension in a large community-based study. *JAMA* 2000; 283: 1829 - 36.
- Ip MS, Lam B, Ng MM, et al. Obstructive sleep apnea is independently associated with insulin resistance. *Am J Respir Crit Care Med* 2002; 165: 670 - 6.
- Redline S, Yenokyan G, Gottlieb DJ, et al. Obstructive sleep apnea-hypopnea and incident stroke. The sleep heart health study. *Am J Respir Crit Care Med* 2010; 182: 269 - 77.
- Marshall NS, Wong KKH, Liu PY, et al. Sleep apnea as an independent risk factor for all-cause mortality: the Busselton Health Study. *Sleep* 2008; 31: 1079 - 85.
- Young T, Finn L, Peppard PE, et al. Sleep disordered breathing and mortality: eighteen-year follow-up of Wisconsin sleep cohort. *Sleep* 2008; 31: 1071 - 8.
- Pierce R, White D, Malhotra A, et al. Upper airway collapsibility, dilator muscle activation and resistance in sleep apnoea. *Eur Respir J* 2007; 30: 345 - 53.
- Whyte KF, Allen MB, Jeffrey AA, et al. Clinical features of the sleep apnoea/hypopnoea syndrome. *Q J Med* 1989; 72: 659 - 66.
- Hoffstein V, Szalai JP. Predictive value of clinical features in diagnosing obstructive sleep apnea. *Sleep* 1993; 16: 118 - 22.
- Schlosshan D, Elliott MW. Step 3: Clinical presentation and diagnosis of the obstructive sleep apnoea hypopnoea syndrome. *Thorax* 2004; 59: 347 - 52.
- Maislin G, Pack AI, Kribbs NB, et al. A survey screen for prediction of apnea. *Sleep* 1995; 18: 158 - 66.

13. Valipour A, Markker HK, Hardy R, et al. Symptomatic gastroesophageal reflux in subjects with a breathing sleep disorder. *Chest* 2002; 121: 1748 - 53.
14. Wise SK, Wise JC, DelGaudio JM. Gastroesophageal reflux and laryngopharyngeal reflux in patients with sleep-disordered breathing. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006; 135: 253 - 7.
15. Green BT, Broughton WA, O'Connor JB. Marked improvement in nocturnal gastroesophageal reflux in a large cohort of patients with obstructive sleep apnea treated with continuous positive airway pressure. *Arch Intern Med* 2003; 163: 41 - 5.
16. Hajduk IA, Strollo PJ Jr, Jasani RR, et al. Prevalence and predictors of nocturia in obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome--a retrospective study. *Sleep* 2003; 26: 61 - 4.
17. Bing MH, Jennum P, Moller LA, et al. Obstructive sleep apnea in a danish population of men and women aged 60-80 years with nocturia. *J Clin Sleep Med* 2012; 8: 515 - 20.
18. Umlauf MG, Chasens ER, Greevy RA, et al. Obstructive sleep apnea, nocturia and polyuria in older adults. *Sleep* 2004; 27: 139 - 44.
19. Kales A, Cadieux RJ, Bixler EO, et al. Severe obstructive sleep apnea. I: onset, clinical course, and characteristics. *J Chron Dis* 1985; 38: 419 - 25.
20. Oksenberg A, Fromm P, Melamed S. Dry mouth upon awakening in obstructive sleep apnea. *J Sleep Res* 2006; 15: 317 - 20.
21. Ohayon MM, Li KK, Guilleminault C. Risk factors for sleep bruxism in the general population. *Chest* 2001; 119: 53 - 61.
22. Sjöholm TT, Lowe AA, Miyamoto K, et al. Sleep bruxism in patients with sleep-disordered breathing. *Arch Oral Biol* 2000; 45: 889 - 96.
23. Young T, Palta M, Dempsey J, et al. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle aged adults. *N Engl J Med* 1993; 328: 1230 - 5.
24. Duran J, Esnaola S, Rubio R, et al. Obstructive sleep apnea-hypopnea and related clinical features in a population-based sample of subjects aged 30 to 70 yr. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 163: 685 - 9.
25. Grunstein R, Wilcox I, Yang TS, et al. Snoring and sleep apnoea in men: association with central obesity and hypertension. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1993; 17: 533 - 40.
26. Davies RJ, Stradling JR. The relationship between neck circumference, radiographic pharyngeal anatomy, and the obstructive sleep apnea syndrome. *Eur Respir J* 1990; 3: 509 - 14.
27. Stradling JR, Crosby JH. Predictors and prevalence of obstructive sleep apnea and snoring in 1001 middle aged men. *Thorax* 1991; 46: 85 - 90.
28. Kushida CA, Efron B, Guilleminault C. A predictive morphometric model for the obstructive sleep apnea syndrome. *Ann Intern Med* 1997; 127: 581 - 7.
29. Friedman M, Ibrahim H, Bass L. Clinical staging for sleep-disordered breathing. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2002; 127: 13 - 21.
30. Mallampati SR, Gatt SP, Gugino LD, et al. A clinical sign to predict difficult tracheal intubation: a prospective study. *Can Anaesth Soc J* 1985; 32: 429 - 34.
31. Rodrigues MM, Dibbern RS, Goulart CWK, et al. Correlation between the Friedman Classification and the Apnea-Hypopnea Index in a population with OSAHS. *Braz J Otorhinolaryngol* 2010; 76: 557 - 60.
32. Moore KE, Phillips C. A Practical method for describing patterns of tongue-basen (modification of Fujita) in awake adult patients with obstructive sleep apnea. *J Oral Maxillofac Surg* 2002; 60: 252 - 61.
33. Woodson BT. Obstructive sleep apnea. Evaluation by physical examination and special studies. In: Fairbanks DNF, Mickelson SA, Woodson BT, editors. *Snoring and obstructive sleep apnea*. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2003; p.52 - 60.
34. Sher AE, Thorpy MJ, Shprintzen RJ, et al. Predictive value of Müller maneuver in selection of patients

- for uvulopalatopharyngoplasty. *Laryngoscope* 1985; 95: 1483 - 7.
35. Li KK, Riley RW, Powell NB, et al. Fiberoptic nasopharyngolaryngoscopy for airway monitoring after obstructive sleep apnea surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 2000; 58: 1342 - 6.
 36. Abdullah B, Rajet KA, Abd Hamid SS, et al. A videoendoscopic evaluation of the upper airway in South East Asian adults with obstructive sleep apnea. *Sleep Breath* 2011; 15: 747 - 54.
 37. Georgalas C, Garas G, Hadjihannas E, et al. Assessment of obstruction level and selection of patients for obstructive sleep apnoea surgery: an evidencebased approach. *J Laryngol Otol* 2010; 124: 1 - 9.
 38. Riley R, Guilleminault C, Herran J, et al. Cephalometric analyses and flow-volume loops in obstructive sleep apnea patients. *Sleep* 1983; 6: 303 - 11.
 39. Woodson BT, Conley SF, Dohse A, et al. Posterior cephalometric radiographic analysis in obstructive sleep apnea. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1997; 106: 310 - 3.
 40. Rose EC, Staats R, Lehner M, et al. Cephalometric analysis in patients with obstructive sleep apnea. Part I: diagnostic value. *J Orolfac Orthop* 2002; 63: 143 - 53.
 41. Caballero P, Alvarez-Sala R, Garcia-Rio F, et al. CT in the evaluation of the upper airway in healthy subjects and in patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Chest* 1998; 113: 111 - 6.
 42. Bhattacharyya N, Blake SP, Fried MP. Assessment of the airway in obstructive sleep apnea syndrome with 3-dimensional airway computed tomography. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000; 123: 444 - 9.
 43. Li HY, Chen NH, Wang CR, et al. Use of 3-dimensional computed tomography scan to evaluate upper airway patency for patients undergoing sleep disordered breathing surgery. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2003; 129: 336 - 42.
 44. Donnelly LF, Surdulescu V, Chini BA, et al. Upper airway motion depicted at cine MR imaging performed during sleep: comparison between young patients with and those without obstructive sleep apnea. *Radiology* 2003; 227: 239 - 45.
 45. Schoenberg SO, Floemer F, Kroeger H, et al. Combined assessment of obstructive sleep apnea syndrome with dynamic MRI and parallel EEG registration: initial results. *Invest Radiol* 2000; 35: 267 - 76.
 46. Schwab RJ, Pasirstein M, Pierson R, et al. Identification of upper airway anatomic risk factors for obstructive sleep apnea with volumetric magnetic resonance imaging. *Am J Respir Crit Care Med* 2003; 168: 522 - 30.
 47. Kamal I. Test-retest validity of acoustic pharyngometry measurements. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004; 130: 223 - 8.
 48. Brietzke SE, Mair EA. Acoustical analysis of snoring: can the probability of success be predicted? *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006; 135: 417 - 20.
 49. Saunders NC, Tassone P, Wood G, et al. Is acoustic analysis of snoring an alternative to sleep nasendoscopy? *Clin Otolaryngol Allied Sci* 2004; 29: 242 - 6.
 50. Hara H, Murakami N, Miyauchi Y, et al. Acoustic analysis of snoring sounds by a multidimensional voice program. *Laryngoscope* 2006; 116: 379 - 81.
 51. Kushida CA, Littner MR, Morgenthaler T, et al. Practice parameters for the indications for polysomnography and related procedures: an update for 2005. *Sleep* 2005; 28: 499 - 521.
 52. Kakkar RK, Hill GK. Interpretation of the adult polysomnogram. *Otolaryngol Clin North Am* 2007; 40: 713 - 43.
 53. Collop NA, Anderson WM, Boehlecke B, et al. Clinical guidelines for the use of unattended portable monitors in the diagnosis of obstructive sleep apnea in adult patients. Portable Monitoring Task Force of the American Academy of Sleep Medicine. *J Clin Sleep Med* 2007; 3: 737 - 47.
 54. American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders: diagnostic and coding manual. 2nd ed. Westchester: American Academy of Sleep Medicine; 2005.

55. Peppard PE, Young T, Palta M, et al. Longitudinal study of moderate weight change and sleep-disordered breathing. *JAMA* 2000; 284: 3015 - 21.
56. SAGES Guidelines Committee. SAGES Guidelines for clinical application of laparoscopic bariatric surgery. *Surg Endosc* 2008; 22: 2281 - 300.
57. Smith I, Lasserson TJ, Wright J. Drug therapy for obstructive sleep apnoea in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; 19: CD003002.
58. Veasey SC, Guilleminault C, Strohl KP, et al. Medical therapy for obstructive sleep apnea: a review by the Medical Therapy for Obstructive Sleep Apnea Task Force of the Standards of Practice Committee of the American Academy of Sleep Medicine. *Sleep* 2006; 29: 1036 - 44.
59. Morgenthaler TI, Kapen S, Lee-Chiong T, et al. Practice parameters for the medical therapy of obstructive sleep apnea. *Sleep* 2006; 29: 1031 - 5.
60. Epstein LJ, Kristo D, Strollo PJ Jr, et al. Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults. *J Clin Sleep Med* 2009; 5: 263 - 76.
61. Kushida CA, Morgenthaler TI, Littner MR, et al. Practice Parameters for the treatment of snoring and obstructive sleep apnea with oral appliances: an update for 2005. *Sleep* 2006; 29: 240 - 3.
62. Lim J, Lasserson TJ, Fleetham J, et al. Oral appliances for obstructive sleep apnoea. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; 25: CD004435.
63. Arias MA, García-Río F, Alonso-Fernández A, et al. Pulmonary hypertension in obstructive sleep apnoea: effects of continuous positive airway pressure: a randomized, controlled cross-over study. *Eur Heart J* 2006; 27: 1106 - 13.
64. Dhillon S, Chung SA, Fargher T, et al. Sleep apnea, hypertension, and the effects of continuous positive airway pressure. *Am J Hypertens* 2005; 18: 594 - 600.
65. Logan AG, Tkacova R, Perlikowski SM, et al. Refractory hypertension and sleep apnoea: effect of CPAP on blood pressure and baroreflex. *Eur Respir J* 2003; 21: 241 - 7.
66. Haas DC, Foster GL, Nieto FJ, et al. Age-dependent associations between sleep-disordered breathing and hypertension: importance of discriminating between systolic/diastolic hypertension and isolated systolic hypertension in the Sleep Heart Health Study. *Circulation* 2005; 111: 614 - 21.
67. Hassaballa HA, Tulaimat A, Herdegen JJ, et al. The effect of continuous positive airway pressure on glucose control in diabetic patients with severe obstructive sleep apnea. *Sleep Breath* 2005; 9: 176 - 80.
68. Aurora RN, Casey KR, Kristo D, et al. Practice parameters for the surgical modifications of the upper airway for obstructive sleep apnea in adults. *Sleep* 2010; 33: 1408 - 13.