

22

Obesity and Sleep-Disordered Breathing

วนพร อนันตเสรี

ปัจจุบันความชุกของโรคอ้วนได้เพิ่มสูงขึ้นมากทั่วโลก เช่นเดียวกับในประเทศไทยพบความชุกของโรคอ้วนในเด็กสูงถึงร้อยละ 10-22¹⁻³ โรคอ้วนก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้หลายระบบของร่างกาย สำหรับระบบหายใจ โรคอ้วนอาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญคือ Sleep-disordered breathing ซึ่งเป็นภาวะที่มีความผิดปกติของระบบหายใจที่เกิดขึ้นขณะหลับ นับเป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญเนื่องจากหากไม่ได้รับการวินิจฉัยและรักษาจะก่อให้เกิดผลเสียหลายประการตามมาและอาจอันตรายรุนแรงถึงแก่ชีวิต⁴

Sleep-disordered breathing ที่พบในเด็กอ้วน จำแนกออกเป็นกลุ่มอาการ 2 กลุ่ม คือ

1. Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS)
2. Obesity-hypoventilation syndrome หรือ Pickwickian syndrome

Obstructive sleep apnea syndrome in obese children

Obstructive sleep apnea syndrome คือ ภาวะที่มีการอุดตันของทางเดินหายใจขณะหลับทำให้เกิดภาวะ hypoxemia และ hypercarbia และคุณภาพ

ของการนอนหลับลดลง⁵ สาเหตุที่พบบ่อยที่สุดของ OSAS ในเด็กคือ การที่มีขนาดของทอนซิลและต่อมอะดีนอยด์โต (adenotonsillar hypertrophy) สาเหตุอื่นที่พบได้คือ จมูกอักเสบภูมิแพ้ (allergic rhinitis) โครงสร้างของกะโหลกศีรษะและใบหน้าผิดปกติ (craniofacial anomalies) และโรคอ้วนซึ่งจัดเป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีแนวโน้มที่จะมีความสำคัญมากขึ้นของ OSAS จากการศึกษาที่ความชุกของโรคอ้วนในเด็กเพิ่มสูงขึ้นมาก⁶

ระบาดวิทยา

ความชุกของ OSAS ในประชากรเด็กโดยรวมพบร้อยละ 0.7-2⁷⁻¹¹ สำหรับเด็กโรคอ้วนที่มีน้ำหนักมากกว่าร้อยละ 150-180 ของเกณฑ์มาตรฐาน (Ideal body weight) พบมีความชุกของโรคนี้สูงขึ้นมากถึงร้อยละ 13-46^{4,12-14} การศึกษาในประเทศไทยพบว่าร้อยละ 30 ของเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยเป็น OSAS เป็นเด็กที่มีน้ำหนักเกินเกณฑ์มาตรฐาน¹⁵ ทั้งนี้ OSAS ที่เกิดในเด็กอ้วนพบได้ทั้งในโรคอ้วนที่เกิดจากการบริโภคอาหารมาก (primary obesity) และโรคอ้วนที่เกิดจากความผิดปกติของระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ (secondary obesity) เช่น hypothalamic disease เป็นต้น

พยาธิกำเนิดและพยาธิสรีรวิทยา

ในคนปกติขณะหลับร่างกายจะมีการเปลี่ยนแปลงของระบบหายใจต่างจากขณะตื่นคือจะมี minute ventilation ลดลง การศึกษาในผู้ใหญ่พบว่าเกิดจาก tidal volume ลดลง โดยที่อัตราการหายใจปกติ ต่างจากการศึกษาในเด็กที่พบว่ามีการลดลงของทั้งอัตราการหายใจและ tidal volume นอกจากนี้ขณะหลับร่างกายจะมี functional residual capacity และ ventilatory drive ลดลง ในขณะที่ upper airway resistance เพิ่มขึ้น¹⁶

Upper airway resistance ที่เพิ่มขึ้นเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของทางเดินหายใจส่วนบนโดยเฉพาะตรงระดับ pharynx ซึ่งมีลักษณะที่แตกต่างจากทางเดินหายใจระดับ trachea และ larynx ตรงที่ไม่มีส่วนของกระดูกและกระดูกอ่อนช่วยยึดให้ความแข็งแรง ดังนั้นจึงมีโอกาสที่จะยุบเข้าหากัน (collapse) ได้ง่าย อย่างไรก็ตามในคนปกติ ทางเดินหายใจส่วนบนจะยังคงเปิดอยู่ได้ด้วยการทำงานของ upper airway dilator muscle ซึ่งจะต้านกับแรงที่ทำให้ทางเดินหายใจ collapse แม้ในช่วงของ REM sleep ซึ่งเป็นช่วงที่มีการลดลงของ intercostal และ upper airway muscle tone อย่างมาก ร่างกายก็ยังสามารถคงไว้ซึ่ง ventilation และ oxygenation ที่ใกล้เคียงภาวะตื่น โดยอาจพบ PaO₂ ลดต่ำลงและ PaCO₂ เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย

ในเด็กอ้วนซึ่งพบมีไขมันสะสมมากขึ้นบริเวณช่องคอ (pharyngeal fat pads) และผนังรอบลำคอ¹⁷⁻¹⁸ ทำให้มี upper airway resistance เพิ่มขึ้น เกิด intraluminal negative pressure เพิ่มขึ้น ทำให้มีการ collapse ของทางเดินหายใจส่วนบนในช่วงหายใจเข้า การอุดกั้นที่เกิดขึ้นจะทำให้เกิด obstructive sleep hypoventilation และ obstructive sleep apnea นอกจากนี้ในเด็กอ้วนยังมีไขมันสะสมมากขึ้นที่บริเวณผนังทรวงอก ทำให้ work of breathing เพิ่มขึ้น เมื่อผู้ป่วยมี hypoxemia และ hypercarbia ขณะหลับ ร่างกายจะมีกลไกแก้ไขโดยเพิ่มการหายใจให้เร็วขึ้นแรงขึ้นและมักรู้สึกตัวตื่น ซึ่งจะทำให้ upper airway muscle tone

ทำงานมากขึ้นอีกครั้งหนึ่ง ภาวะ hypoxemia และ hypercarbia จะหายไป หลังจากนั้นก็จะเข้าสู่วงจรการหลับอีกครั้งหนึ่ง¹⁹

อาการ

เด็กอ้วนที่มีปัญหา OSAS จะมีอาการที่พบได้บ่อยคือ อาการนอนกรนเป็นประจำ (habitual snoring) อาการหายใจลำบากขณะหลับ นอนกระสับกระส่ายหรือตื่นบ่อย นอนอ้าปากหายใจ อาการเขียวและหยุดหายใจ การมีท่านอนที่แปลกจากปกติ เช่น ท่านอนแหงนคอ ศีรษะตกไปด้านหลัง (neck hyperextension) หรือจะหลับได้ในท่านอนบางท่านั้นเช่นต้องนอนคว่ำหรือตะแคง เป็นต้น สำหรับอาการอื่นๆที่อาจพบได้ คือ อาการง่วงนอน นิ่งหลับสัปหงกในเวลากลางวัน (excessive daytime sleepiness)

นอกจากนี้เด็กที่เป็น OSAS อาจมาพบแพทย์ด้วยอาการอื่นๆ ที่เป็นภาวะแทรกซ้อนของโรค เช่น การปัสสาวะรดที่นอนในเด็กที่เคยหยุดปัสสาวะรดแล้ว (secondary enuresis) ปัญหาทางด้านพฤติกรรม ได้แก่ ชนสมาธิสั้น ปัญหาทางด้านพัฒนาการและการเรียน ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงและเรื้อรังอาจมีอาการของภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือด เช่น right heart failure, hypertension และ arrhythmia เป็นต้น²⁰

ในการซักประวัติอาการของ OSAS สิ่งที่แพทย์ควรตระหนักไว้เสมอ คือ

1. พ่อแม่ของเด็กอาจไม่ได้เล่าอาการขณะนอนหลับให้กับแพทย์ทราบเลย พ่อแม่มักคิดว่าเด็กอ้วนที่นอนกรนเป็นสิ่งปกติธรรมดา ดังนั้นแพทย์ควรถามอาการเหล่านี้เสมอในเด็กที่มีโรคอ้วน

2. การซักประวัติเกี่ยวกับการหยุดหายใจขณะนอนหลับ แพทย์ควรมีวิธีการถามที่ถูกต้องเพื่อให้ได้ข้อมูลที่แท้จริง พ่อแม่หรือผู้ปกครองส่วนใหญ่มักไม่เข้าใจลึกซึ้งเกี่ยวกับคำถามว่า “เคยเห็นลูกหยุดหายใจหรือไม่” อาการหยุดหายใจในเด็กที่มี OSAS จะเริ่มต้นด้วยการกรนเสียงดัง เมื่อผ่านไประยะเวลาหนึ่ง เสียงกรน

จะมีช่วงเงียบไป หลังจากนั้นจะมีเสียงหายใจและเริ่มการกรนต่อไป ช่วงที่เสียงกรนเงียบไปก็คือช่วงที่เด็กหยุดหายใจนั่นเอง นอกจากนี้เด็กบางคนอาจมีลักษณะการหายใจเฮือกแรง (gaspings) เป็นช่วงๆ หรือมีอาการไอจากการสำลักน้ำลายร่วมด้วย

3. เด็กจำนวนมากที่เป็น OSAS อาจไม่ได้ประวัติการหยุดหายใจชัดเจนดังข้างต้น ทั้งนี้เนื่องจาก OSAS ที่พบในเด็กส่วนใหญ่จะเป็น obstructive sleep hypoventilation มากกว่าที่จะเป็น obstructive sleep apnea ชัดเจนดังเช่นในผู้ใหญ่ อย่างไรก็ตาม ภาวะ obstructive sleep hypoventilation สามารถก่อให้เกิดผลเสียต่อร่างกายได้เช่นเดียวกับภาวะ obstructive sleep apnea ทุกประการ

4. อาการขณะนอนหลับในเด็กที่เป็น OSAS จะรุนแรงมากในช่วงของ REM sleep ซึ่งมีมากในช่วงสุดท้ายของการนอนหรือเป็นเวลาประมาณ 3.00-5.00 นาฬิกา ซึ่งเป็นเวลาที่คนส่วนใหญ่หลับสนิท ดังนั้นพ่อแม่จะไม่เห็นอาการที่รุนแรงที่สุดของเด็ก สำหรับในเด็กที่โตแล้ว เช่น วัยรุ่น พ่อแม่อาจไม่ได้สังเกตอาการขณะนอนหลับ แพทย์ควรให้พ่อแม่กลับไปสังเกตอาการของเด็กเพิ่มเติมก่อนที่จะให้การดูแลรักษา

5. อาการง่วงนอน นิ่งหลับสัปหงกในเวลากลางวัน (excessive daytime sleepiness) พบได้ไม่บ่อยในเด็กที่มี OSAS ซึ่งนับเป็นข้อแตกต่างจากในผู้ใหญ่ที่พบอาการนี้ได้บ่อย อีกประการหนึ่งในเด็กเล็กที่มักมีช่วงนอนกลางวันตามปกติ อาจมีปัญหาในการประเมินว่าเด็กมีการนอนหลับในช่วงกลางวันมากเกินไปจริงหรือไม่

6. เด็กบางรายพ่อแม่อาจมาปรึกษาปัญหาทางด้านพฤติกรรม เช่น ชน สมาธิสั้น ปัญหาทางด้านการเรียนโดยไม่ได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการนอนของเด็กเลย เนื่องจากไม่คาดคิดว่าจะมีความเกี่ยวข้องกันซึ่งแพทย์ควรให้ความสำคัญในการซักประวัติการนอนในเด็กกลุ่มนี้เช่นกัน

อาการแสดง

การตรวจร่างกายเด็กเหล่านี้ นอกจากการตรวจพบว่ามีภาวะน้ำหนักเกินหรือมีโรคอ้วนแล้ว ลักษณะการหายใจจะผิดปกติในช่วงเวลาตื่น ยกเว้นในรายที่เป็นมาก อาจตรวจพบอาการหายใจเสียงดัง (noisy breathing) ควรตรวจดูโครงร่างของกะโหลกศีรษะและใบหน้า ช่องจมูก ช่องปาก ช่องคอ และขนาดของทอนซิลว่ามีความผิดปกติร่วมด้วยหรือไม่ซึ่งมีการศึกษาที่บ่งว่าความรุนแรง OSAS ในเด็กอ้วนจะเพิ่มขึ้นถ้ามีทอนซิลโตร่วมด้วย¹⁴ นอกจากนี้ควรตรวจร่างกายเพื่อหาภาวะแทรกซ้อนของโรค ได้แก่ การตรวจระบบหัวใจและหลอดเลือด เป็นต้น

แนวทางการวินิจฉัย

แนวทางการวินิจฉัย OSAS ต้องอาศัยการซักประวัติและตรวจร่างกายอย่างละเอียดดังกล่าวข้างต้น ร่วมกับการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม ทั้งนี้เนื่องจากการศึกษาที่บ่งชี้ว่าการใช้อาการทางคลินิกเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอในการวินิจฉัย OSAS²¹

Polysomnography ถือเป็นมาตรฐาน (Gold standard) ในการวินิจฉัย OSAS วิธีการตรวจประกอบด้วย การตรวจและบันทึกข้อมูลหลายๆ อย่าง พร้อมกันอย่างต่อเนื่องขณะหลับ ได้แก่ การตรวจวัดลมหายใจบริเวณจมูกและปาก การวัด end-tidal CO₂ และ oxygen saturation รวมทั้งการบันทึกพฤติกรรมขณะหลับ เช่น อาการกรน ลักษณะการหายใจและทำนอน การตรวจคลื่นสมอง คลื่นกล้ามเนื้อตา และคลื่นไฟฟ้าหัวใจ เป็นต้น

เกณฑ์การวินิจฉัย OSAS ในเด็ก โดยการตรวจวิธีนี้ มีดังนี้^{5,22}

1. จำนวนครั้งที่เกิด obstructive apnea หรือ hypopnea มากกว่า 1 ครั้งต่อชั่วโมงที่นอนหลับ
2. ขณะหายใจเข้า มีลักษณะอกบวม ท้องป่อง (Paradoxical inspiratory rib cage movement)

3. ค่าต่ำสุดของ oxygen saturation น้อยกว่า 90 %

4. ค่าสูงสุดของ end-tidal CO₂ มากกว่า 53 มม.ปรอท หรือ มีค่า end-tidal CO₂ ที่มากกว่า 50 มม.ปรอท มากกว่าร้อยละ 8 ของเวลาที่นอนหลับ

ข้อมูลการศึกษาการตรวจ polysomnography ในเด็กอ้วนที่มี OSAS พบว่าเด็กที่ยิ่งอ้วนมากจะยิ่งมีจำนวนครั้งที่เกิด obstructive apnea หรือ hypopnea ต่อชั่วโมงที่นอนหลับเพิ่มมากขึ้น¹² นอกจากนี้จะยังมีระดับของ end-tidal CO₂ สูงมากขึ้น ระดับของ oxygen saturation ลดต่ำลงและลักษณะการหายใจแบบบอกรุ่มท้องป่องมากกว่าเด็กที่อ้วนน้อยกว่าและพบว่าในเด็กที่มี adenotonsillar hypertrophy ร่วมด้วย จะมีระดับของ oxygen saturation ที่ต่ำกว่า 90% นานกว่าเด็กที่ไม่มีภาวะนี้²³

เนื่องจากการตรวจ polysomnography มีค่าใช้จ่ายสูงและเครื่องมือไม่ได้มีใช้แพร่หลายในโรงพยาบาลทั่วไป ดังนั้น แพทย์จึงควรมีแนวทางอื่นๆ ที่จะช่วยให้สามารถวินิจฉัยโรคได้ แนวทางดังกล่าวนี้ได้แก่

1. การสังเกตอาการของเด็กที่หลับ ซึ่งสามารถทำได้ในหอผู้ป่วยทั่วไปหรือใช้วิธีบันทึกภาพและเสียงกรนขณะเด็กหลับ (Videotape and audiotape) พบว่าวิธีนี้สามารถช่วยให้ค้นพบเด็กที่มีอาการรุนแรงได้ โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายมาก อย่างไรก็ตาม วิธีสังเกตนี้ก็อาจให้ผล false-negative ได้

2. การตรวจวัด oxygen saturation ขณะหลับอย่างต่อเนื่องตลอดทั้งคืน

เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด oxygen saturation ขณะหลับอย่างต่อเนื่องตลอดทั้งคืน ควรเป็นชนิดที่สามารถแสดง trend graph และเก็บบันทึกข้อมูลค่า oxygen saturation ย้อนหลังได้ 12 ชั่วโมง พร้อมกับบันทึกค่า pulse rate และ pulse amplitude การตรวจวิธีนี้จะทำให้สามารถค้นพบเด็กที่มี OSAS ได้ โดยหากพบว่ามี oxygen saturation ต่ำกว่า 90% เป็นช่วงๆ มากกว่า 3 ช่วงเวลาตลอดคืน ถือว่าการตรวจให้ผลบวก²⁴⁻²⁵

อย่างไรก็ตามการแปลผลค่า desaturation ต้องทำด้วยความระมัดระวัง เนื่องจากค่า oxygen saturation อาจเปลี่ยนแปลงได้จากปัจจัยอื่นๆ อีกมากมายซึ่งนับเป็นข้อด้อยของการตรวจวิธีนี้สำหรับกรณีที่ไมพบผู้ป่วยมี desaturation ก็ไม่สามารถตัดการวินิจฉัย OSAS ออกไปได้ ควรส่งตรวจ polysomnography ต่อไป

นอกเหนือจากการตรวจเพื่อวินิจฉัยภาวะ OSAS แล้ว ควรส่งตรวจภาพรังสีด้านข้างกะโหลกศีรษะเพื่อดูขนาดของต่อมอะดีนอยด์ด้วยเสมอ เนื่องจากพบว่าร้อยละ 75 ของเด็กโรคอ้วนที่มี OSAS จะมี adenotonsillar hypertrophy ร่วมด้วย²³

ภาวะแทรกซ้อน

เด็กที่มีปัญหา OSAS จะมีภาวะขาดออกซิเจนขณะหลับ ภาวะเลือดเป็นกรด (acidosis) และลักษณะการนอนที่ผิดปกติ (Sleep fragmentation) ซึ่งทั้งหมดนี้จะส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาหลายประการ²⁶⁻²⁸ ได้แก่

1. ระบบหัวใจและหลอดเลือด เช่น pulmonary hypertension, cor pulmonale และ systemic hypertension สำหรับ arrhythmia ก็อาจพบได้แต่ไม่บ่อย

2. ระบบหายใจ พบว่าเด็กที่เป็น OSAS จะมีการติดเชื้อของระบบหายใจ เช่น sinusitis, otitis media และ bronchitis ได้บ่อยกว่าเด็กปกติ นอกจากนี้ยังมีรายงานประปรายเกี่ยวกับภาวะ respiratory failure และ sudden death ในผู้ป่วยเด็กที่เป็น OSAS

3. ระบบประสาทและพฤติกรรม เช่น พัฒนาการช้า ปัญหาด้านการเรียนและพฤติกรรม เช่น ชน อยู่ไม่นิ่ง ก้าวร้าว

4. ด้านการเจริญเติบโต พบว่าเด็กที่เป็น OSAS จากภาวะอื่นที่ไม่ใช่โรคอ้วนอาจจะมีปัญหาน้ำหนักน้อย เลี้ยงไม่โต สาเหตุอาจเกิดจากภาวะขาดออกซิเจนหรือการต้องใช้แรงในการหายใจมากขณะหลับ หรือมีความผิดปกติของการหลั่ง growth hormone

การรักษา

การรักษาที่เป็นหัวใจสำคัญในผู้ป่วยที่มี OSAS จากโรคอ้วน คือ การลดน้ำหนัก ในผู้ป่วยที่อ้วนมาก (morbid obesity) พบว่าอาการของ OSAS สามารถดีขึ้นได้อย่างชัดเจนเมื่อน้ำหนักลดลง²⁹ อย่างไรก็ตามการลดน้ำหนักในเด็กอ้วนนับเป็นเรื่องที่ทำได้ค่อนข้างยาก โดยทั่วไปกรณีที่ผู้ป่วยมี OSAS ที่รุนแรง ควรรับผู้ป่วยไว้รักษาในโรงพยาบาลเพื่อกำหนดการให้อาหาร การจัดกิจกรรมการออกกำลังกายและการปรับพฤติกรรมซึ่งทั้งหมดต้องใช้เวลานานจึงจะลดน้ำหนักได้

การรักษาโดยวิธีอื่นๆ

1. Continuous positive airway pressure (CPAP) ดังได้กล่าวข้างต้นแล้วว่าการลดน้ำหนักในเด็กอ้วนเป็นสิ่งที่ต้องใช้เวลาดังนั้นในช่วงแรกที่ยังไม่สามารถลดน้ำหนักได้มากพอ กรณีที่ผู้ป่วยมี OSAS ที่รุนแรงควรให้การรักษาด้วยการใส่เครื่อง Nasal CPAP ไปก่อนเพื่อช่วยลดอาการของ OSAS^{19-20,30}

2. การจัดท่านอน (Positional therapy) อาจใช้ได้ผลในผู้ป่วยที่อาการไม่มาก หรือเป็นผู้ป่วยที่มีอาการมากเมื่อนอนหงาย วิธีการคือให้ผู้ป่วยนอนในท่าตะแคงหลีกเลี่ยงการนอนหงาย ซึ่งอาจต้องใช้อุปกรณ์ช่วย เช่น การนำลูกเทนนิสใส่ในถุงที่เย็บติดไว้ที่ด้านหลังชุดนอนวิธีนี้จะช่วยให้ผู้ป่วยไม่นอนในท่านอนหงายเนื่องจากจะรู้สึกไม่สบายเมื่อนอนทับลูกเทนนิส³¹

3. กรณีที่ผู้ป่วยมีการติดเชื้อของระบบหายใจหรือจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ร่วมด้วยจะทำให้อาการของ OSAS รุนแรงขึ้น ดังนั้นควรให้การรักษาควบคู่กันไปให้เหมาะสม

4. กรณีที่ผู้ป่วยมี adenotonsillar hypertrophy ร่วมด้วย ควรพิจารณาทำ adenotonsillectomy ซึ่งพบว่าหลังการผ่าตัด ภาวะ OSAS จะดีขึ้นและผู้ป่วยจะมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นแม้จะยังไม่สามารถลดน้ำหนักได้ก็ตาม³²

5. การใส่อุปกรณ์ไว้ในช่องปากเมื่อจะเข้านอน

(Intra-oral appliances) เช่น tongue-retaining devices พบว่ามีข้อจำกัดในการใช้เนื่องจากเด็กมักไม่ให้ความร่วมมือ

6. การผ่าตัดขยายทางเดินหายใจส่วนบนซึ่งมีหลายวิธีด้วยกัน เช่น uvulopharyngopalatoplasty (UPPP), tonsillar pillar plication, tongue-reduction procedure และ tongue-hyoid suspension เป็นต้น การรักษาดังกล่าว จะพิจารณาทำตามข้อบ่งชี้ ผลการรักษาดีพอควรในผู้ใหญ่ที่เป็น OSAS สำหรับในเด็กมีข้อมูลการรักษาโดยวิธีนี้ค่อนข้างน้อย

7. Tracheotomy อาจพิจารณาทำในผู้ป่วยที่ไม่สามารถลดน้ำหนักและไม่สามารถใช้ CPAP ได้ การเลือกรักษาโดยวิธีนี้ ควรพิจารณาทำในรายที่มีอาการรุนแรงและอาจเสียชีวิตได้อย่างกะทันหันหากปล่อยทิ้งไว้ (Life-threatening OSAS)

8. การใช้ยา progesterone ในผู้ป่วยเด็กที่เป็น OSAS ยังมีข้อมูลน้อยมากและผลการใช้ยาดังกล่าวในเด็กในระยะยาวยังไม่ทราบแน่ชัด³³⁻³⁴ สำหรับยา protriptyline ได้มีการนำมาใช้รักษาในผู้ใหญ่ที่เป็น OSAS เพื่อลด REM sleep ซึ่งพบว่าทำให้ OSAS ลดลง³⁵ สำหรับในเด็กยังไม่มีข้อมูล

ข้อปฏิบัติอื่นๆ ที่ควรทราบ

1. ควรหลีกเลี่ยงการให้ยากล่อมประสาท (sedative drug) และหลีกเลี่ยงการให้ออกซิเจนเพื่อแก้ไขภาวะ hypoxemia ที่เกิดจาก OSAS เนื่องจากอาจทำให้ภาวะ hypoventilation แย่ลง ในกรณีที่ผู้ป่วย OSAS มีการเจ็บป่วยทางระบบหายใจที่มีความจำเป็นต้องให้ออกซิเจน ควรให้ด้วยความระมัดระวังและเฝ้าติดตามระดับของคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดแดงด้วยเสมอ

2. ผู้ป่วยที่มี OSAS รุนแรง หากได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดขยายทางเดินหายใจส่วนบนหรือทำ adenotonsillectomy หรือใส่ endotracheal tube ต้องระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างผ่าตัดหรือหลังผ่าตัดหรือหลังใส่ endotracheal tube คือ acute