

ความผิดปกติของการหายใจในขณะนอนหลับระหว่างการตั้งครรภ์ และภาวะครรภ์เป็นพิษ

ภาวีน พัวพรพงษ์

ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

บทคัดย่อ

การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของสตรีตั้งครรภ์อาจส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อความผิดปกติของการหายใจระหว่างการนอนหลับ ดังจะเห็นได้จากอุบัติการณ์ที่เพิ่มขึ้นของการนอนกรนขณะตั้งครรภ์ สำหรับอุบัติการณ์ของการหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการตีบแคบของช่องทางหายใจ (obstructive sleep apnea; OSA) ยังไม่ทราบแน่ชัด แต่จากข้อมูลศึกษาเบื้องต้นมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น พบความสัมพันธ์ของภาวะครรภ์เป็นพิษกับความผิดปกติของการหายใจระหว่างการนอนหลับ การให้การรักษา OSA ในระหว่างตั้งครรภ์อาจทำให้ผลของการตั้งครรภ์ดีขึ้น การรักษาด้วย nasal CPAP เป็นการรักษาที่เป็นมาตรฐาน ปลอดภัยและได้รับการยอมรับในระหว่างการตั้งครรภ์ ดังนั้น การสอบถามและให้ความสำคัญกับการนอนหลับ การนอนกรนในระหว่างตั้งครรภ์ของสตรีจึงเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญในการติดตาม ตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม ค้นหาอุบัติการณ์ที่แน่ชัดและวางแนวทางการรักษาเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนของมารดาและทารกและทำให้ผลการตั้งครรภ์ดีขึ้น

Abnormal sleep respiratory problem during pregnancy and preeclampsia

Pawin Puapornpong✉

Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Srinakharinwirot University

Abstract

There are many anatomical and physiological changes in pregnancy that make more risk to abnormal sleep respiratory problems. Incidence of snoring during pregnancy increases but incidence of obstructive sleep apnea is not known. Hypertension in pregnancy and preeclampsia may be correlated to obstructive sleep apnea. Nasal continuous positive airway pressure is used as standard treatment and safe. It is important to ask the pregnant woman about snoring and sleep problem. After that, more investigations help us to diagnose, correct incidence of problems and improve pregnancy outcome.

Pawin Puapornpong✉

Department of Obstetric & Gynecology, Faculty of Medicine,

Srinakharinwirot University

62 moo 7 Ongkharak, Nakhon Nayok 26120, Thailand.

การตั้งครรรภ์มีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายและสรีรวิทยาหลายอย่างที่มีผลกระทบต่อการหายใจ โดยพบว่า มีการลดลงของ functional residual capacity(FRC) ถึงร้อยละ 20¹⁻³ จากการยกตัวของกระบังลมและการเพิ่มขนาดของตัวมดลูก ปกติแล้วในขณะนอนหลับ จะพบมีการลดลงของ FRC เมื่อ FRC ลดลง ปริมาณออกซิเจนในมารดา ก็ลดลง ประกอบกับในมารดาจะมีการตีบแคบลงของช่องทางหายใจได้ จึงเพิ่มโอกาสเกิดความผิดปกติของอัตราการหายใจและการไหลเวียนโลหิต (ventilation/perfusion mismatch)⁴ สิ่งเหล่านี้ จะพบมากในขณะมารดานอนหงาย อย่างไรก็ตาม ปกติจะมีการชดเชยการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้โดยในระบบไหลเวียนโลหิตจะมีการปล่อยออกซิเจนของฮีโมโกลบินให้แก่เนื้อเยื่อ ง่ายขึ้น(right shift of the oxyhemoglobin desaturation curve)⁵

ในระบบฮอร์โมนระหว่างการตั้งครรรภ์ มีการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนโดยมีการพบ การเพิ่มขึ้นของฮอร์โมนเอสโตรเจนและโปรเจส เทอโรน โปรเจสเทอโรนนั้นจะกระตุ้น central chemoreceptor^{6,7} ให้มีอัตราการหายใจที่เร็วขึ้น ซึ่งผลของการเพิ่มอัตราการหายใจจะทำให้ เกิดการลดระดับ arterial carbon dioxide pressure(PaCO₂) และสัมพันธ์กับ respiratory alkalosis การเกิดภาวะเหล่านี้นำไปสู่การเกิด การหยุดหายใจระหว่าง non-rapid eye movement(NREM) ขณะนอนหลับได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่จะเปลี่ยนจากภาวะ ตื่นเป็นหลับ⁸

ระบบช่องทางเดินหายใจมีการเปลี่ยนแปลงเช่นกัน โดยช่องทางเดินหายใจ ส่วนบนพบว่าเป็นตัวชี้วัดการมีปัญหาคือ ความรุนแรงของความผิดปกติของการหายใจ ในขณะนอนหลับ การลดลงของความกว้างของ คอหอย(pharynx) สัมพันธ์มากกับการหยุด หายใจขณะนอนหลับจากการตีบแคบของ ช่องทางหายใจ(obstructive sleep apnea)⁹ ในระหว่างการตั้งครรรภ์พบมีการเปลี่ยนแปลง คือ ความกว้างของคอหอยลดลง¹⁰ ความกว้าง ของรูจมูกก็พบว่าลดลงด้วย นอกจากนี้ขณะ มารดาตั้งครรรภ์อายุครรรภ์ 36 สัปดาห์ ยังพบว่า มี nasal congestion และ rhinitis ถึงร้อยละ 42¹¹ ซึ่งภาวะ nasal congestion อธิบายได้ จากการมีปริมาณเลือดที่ไหลเวียนเพิ่มขึ้น ระหว่างตั้งครรรภ์ สำหรับ rhinitis นั้นอธิบาย จาก การเพิ่มขึ้นของปริมาณเอสโตรเจน¹²

การนอนหลับพบมีการเปลี่ยนแปลง ระหว่างการตั้งครรรภ์ โดยในระหว่างไตรมาส แรกจะมีเวลานอนหลับโดยรวมมากขึ้น¹³ แต่ เวลาของการนอนหลับจะลดลงในไตรมาสที่ สองและลดลงอย่างมากในไตรมาสที่สาม^{13,14}

จากกลไกที่มีการเปลี่ยนแปลง หลากหลายส่งผลทำให้พบภาวะที่ผิดปกติของ การหายใจขณะนอนหลับในระหว่างการ ตั้งครรรภ์หลายอย่าง คือ การนอนกรน(snoring) ในประเทศอเมริกาพบสตรีตั้งครรรภ์มีการนอน กรนร้อยละ 14 ในขณะที่สตรีที่ไม่ตั้งครรรภ์พบ ร้อยละ 4¹⁵ ในสวีเดนขณะสตรีมีการตั้งครรรภ์พบ การนอนกรนร้อยละ 23 เทียบกับร้อยละ 4 พบ ก่อนมีการตั้งครรรภ์¹⁶

ภาวะขาดออกซิเจนขณะนอนหลับ (hypoxia during pregnancy) มีหลาย การศึกษาที่ศึกษาถึงปริมาณออกซิเจนของ มารดาขณะนอนหลับในระยะท้ายของการ ตั้งครรภ์ที่ยังพบความขัดแย้งกัน ได้แก่ การศึกษาของ Brownell และคณะ¹⁷ ตรวจสอบสตรี ตั้งครรภ์ 6 รายที่มีสุขภาพดีในขณะอายุครรภ์ 36 สัปดาห์พบว่าไม่มีความผิดปกติของปริมาณ ออกซิเจนในกระแสเลือดขณะนอนหลับเลย ขณะที่การศึกษาของ Hertz และคณะ¹⁸ ตรวจสอบในสตรีตั้งครรภ์ 12 ราย พบว่ามีการ ลดลงของปริมาณออกซิเจนในกระแสเลือด เล็กน้อยแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติโดยตรวจ เทียบกับสตรีรายเดียวกันเมื่อหลังคลอด แต่ การศึกษาของ Bourne และคณะ¹⁹ ในสตรี ตั้งครรภ์ที่มีความดันปกติ 13 รายและสตรี ตั้งครรภ์ที่มีความดันโลหิตสูง 15 รายในช่วง อายุครรภ์มากกว่า 35 สัปดาห์พบว่า ในกลุ่ม สตรีตั้งครรภ์ที่มีความดันโลหิตปกติมี 5 ราย จาก 13 รายมีค่าเฉลี่ยของปริมาณออกซิเจน ตลอดทั้งคืนต่ำกว่า ร้อยละ 95 โดยที่ 3 ใน 5 รายนั้นพบว่าเวลาที่มีปริมาณออกซิเจนต่ำ จะมี อย่างน้อยร้อยละ 20 ที่ปริมาณออกซิเจนจะต่ำ กว่าร้อยละ 90 สำหรับในกลุ่มสตรีที่มีความดัน โลหิตสูงพบมี 6 รายจาก 15 รายมีค่าเฉลี่ยของ ปริมาณออกซิเจนตลอดทั้งคืนต่ำกว่า ร้อยละ 95 โดยที่ 4 ใน 6 รายนั้นพบว่าเวลาที่มีปริมาณ ออกซิเจนต่ำ จะมีอย่างน้อยร้อยละ 20 ที่ ปริมาณออกซิเจนจะต่ำกว่าร้อยละ 90

การหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการ ตีบแคบของช่องทางหายใจ (obstructive sleep apnea; OSA) ในระหว่างการตั้งครรภ์ ความชุก ของภาวะนี้ยังไม่แน่นอน แต่พบว่าความชุกของ OSA ในสตรีวัยเจริญพันธุ์พบร้อยละ 5²⁰ มี การศึกษาพบอุบัติการณ์ของการนอนกรนที่ เพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์ซึ่งบ่งชี้ว่าความชุกของ OSA ก็น่าจะเพิ่มขึ้น มีการพบความสัมพันธ์ ระหว่างการนอนกรนกับการพบความดันโลหิต สูง และ ครรภ์ เป็น พิษ (pre-eclampsia) ใน มารดา¹⁶ โดยในครรภ์เป็นพิษพบมีลักษณะของ ความดันโลหิตระหว่างวันแปรผกผันคล้ายคลึง กับที่พบใน OSA^{21,22} มีการศึกษาในสตรี ตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษโดยใช้เครื่องวัด Polysomnography ตลอดคืนพบว่า สตรี ตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษทุกรายมีการ จำกัดของความเร็วของอากาศ (airflow) ที่เข้าสู่ ปอดและมีการลดลงของปริมาณอากาศในปอด (tidal volume) ร้อยละ 10 โดยในสวนที่มีการ จำกัดและลดลงนี้จะพบถึงร้อยละ 70 ของ ช่วงเวลาที่นอนหลับทั้งหมด²³ อย่างไรก็ตาม การที่พบว่า มีช่องทางเดินหายใจตีบแคบ บางส่วนเป็นเวลานานขณะนอนหลับสัมพันธ์ กับการมีความดันโลหิตสูง การจะลดภาวะนี้ สามารถทำได้โดยการเพิ่มความดันอากาศให้ ทางจมูกอย่างต่อเนื่องในเวลากลางคืน (nocturnal nasal continuous positive airway pressure; nasal CPAP)

ในคนทั่วไป ความผิดปกติของการหายใจระหว่างการนอนหลับจะมีความสัมพันธ์ภาวะความดันโลหิตสูง²⁴ ในสตรีที่ตั้งครรภ์ก็พบความสัมพันธ์นี้เช่นกัน สำหรับภาวะครรภ์เป็นพิษการมีการบวมในทางเดินหายใจส่วนบนจากการมีน้ำที่ไหลออกจากเส้นเลือดที่ทำงานผิดปกติในภาวะครรภ์เป็นพิษ สิ่งนี้อาจเป็นสาเหตุของการเกิดภาวะความผิดปกติของการหายใจระหว่างการนอนหลับ มีการรายงานกรณีศึกษาที่พบความสัมพันธ์ของการหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการตีบแคบของช่องทางหายใจ (OSA) ในระหว่างการตั้งครรภ์กับความดันโลหิตสูงในปอด²⁵ และภาวะครรภ์เป็นพิษ²⁶⁻²⁹

การเกิดวงจรความผิดปกติของการหายใจระหว่างการนอนหลับของมารดาซ้ำๆ จะนำไปสู่การขาดออกซิเจนในมารดาเป็นช่วงๆ และการมีการหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการตีบแคบของช่องทางหายใจ (OSA) มีสัมพันธ์ความดันโลหิตสูงและการหดตัวของเส้นเลือดส่วนปลายในร่างกาย (peripheral vasoconstriction) โดยผลการเปลี่ยนแปลงทั้งสองส่วนนี้อาจทำให้เกิดภาวะเลือดไปเลี้ยงทารกและรกลดลงได้ มีผลการศึกษาเบื้องต้นสนับสนุนว่าการมีการหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการตีบแคบของช่องทางหายใจ (OSA) เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อทารกในครรภ์และการศึกษาผลของการนอนกรนในสตรีตั้งครรภ์ต่อทารกพบว่าสามารถทำให้เกิดภาวะการเจริญเติบโตในครรภ์ช้าและคะแนน Apgar score ที่ต่ำกว่าขณะเกิดได้^{15,16}

การรักษาที่เป็นการรักษามาตรฐานของการหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการตีบแคบของช่องทางหายใจ (OSA) ได้แก่ โดยการเพิ่มความดันอากาศให้ทางจมูกอย่างต่อเนื่องในเวลากลางคืน (nocturnal nasal continuous positive airway pressure; nasal CPAP) โดยบางกรณีที่รุนแรงอาจพิจารณาเจาะใส่ท่อช่วยหายใจบริเวณคอ (tracheostomy) อย่างไรก็ตาม มีการใช้ nasal CPAP สามารถรักษาภาวะผิดปกตินี้ในระหว่างการตั้งครรภ์ได้โดยมีผลการรักษาดี^{23,25,27,28,30} และยังพบว่าช่วยลดความดันโลหิตในผู้ป่วยครรภ์เป็นพิษในช่วงเวลากลางคืนด้วย²³

สรุปว่าการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของสตรีตั้งครรภ์อาจจะส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อความผิดปกติของการหายใจระหว่างการนอนหลับ ดังจะเห็นได้จากอุบัติการณ์ที่เพิ่มขึ้นของการนอนกรนขณะตั้งครรภ์ สำหรับอุบัติการณ์ของการหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการตีบแคบของช่องทางหายใจ (obstructive sleep apnea; OSA) ยังไม่ทราบแน่ชัด แต่จากข้อมูลศึกษาเบื้องต้นมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น การให้การรักษา OSA ในระหว่างการตั้งครรภ์อาจทำให้ผลของการตั้งครรภ์ดีขึ้น การรักษาด้วย nasal CPAP เป็นการรักษาที่เป็นมาตรฐาน ปลอดภัยและได้รับการยอมรับในระหว่างการตั้งครรภ์ ดังนั้น การสอบถามและให้ความสำคัญกับการนอนหลับ การนอนกรนในระหว่างการตั้งครรภ์ของสตรีจึงเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญในการติดตาม ตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม ค้นหาอุบัติการณ์ที่แน่ชัดและวางแผน

ทางการรักษาเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนของมารดาและทารกและทำให้ผลการตั้งครรภ์ดีขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- Weinberger SE, Weiss ST, Cohen WR, et al. State of the art: pregnancy and the lung. *Am Rev Respir Dis* 1980;121:559-81.
- Knuttgen HG, Emerson K. Physiological response to pregnancy at rest and during exercise. *Aust NZJ Obstet Gynaecol* 1974;3:365-7.
- Craig DB, Toole MA. Airway closure in pregnancy. *Can Anaesth Soc J* 1975;22:665-72.
- Holdcroft A, Bevan DR, O'Sullivan JC, et al. Airway closure and pregnancy. *Anaesthesia* 1977;32:517-32.
- Kambam JR, Handte RE, Brown WU, et al. Effect of normal and preeclamptic pregnancies on the oxyhemoglobin dissociation curve. *Anesthesia* 1986;65:426-7.
- Lyons HA. Centrally acting hormone and respiration. *Pharmacol Ther*
- White DP, Douglas NJ, Pickett CK, et al. Sexual influence on the control of breathing. *H Appl Physiol* 1983;54:874-9.
- Skatrud JB, Dempsey JA. Interaction of sleep state and chemical stimuli in sustaining rhythmic ventilation. *J Appl Physiol* 1983;55:813-22.
- Haponik EF, Smith PL, Bohlman ME, et al. Computerized tomography in obstructive sleep apnea. Correlation of airway size with physiology during sleep. *Am Rev Respir Dis* 1983;127:221-6.
- Pilkington S, Carli F, Dakin MJ, et al. Increase in Malloampati score during pregnancy. *Br J Anaesth* 1995;74:639-42.
- Bende M, Gredmark T. Nasal stiffness during pregnancy. *Laryngoscope* 1999;109:1108-10.
- Mabry RL. Rhinitis of pregnancy. *South Med J* 1986;79:965-71.
- Lee KA, Zaffke ME, McEnany G. Parity and sleep patterns during and after pregnancy. *Obstet Gynecol* 2000;95:14-8.
- Driver HS, Shapiro CM. A longitudinal study of sleep stages in young women during pregnancy and postpartum. *Sleep* 1992;15:449-53.
- Loube DI, Poceta JS, Morales MC, et al. Self-reported snoring in pregnancy. Association with fetal outcome. *Chest* 1996;109:885-9.
- Franklin KA, Holmgren PA, Jonsson J, et al. Snoring pregnancy-induced hypertension, and growth retardation of fetus. *Chest* 2000;117:137-41.
- Brownell LG, West P, Kryger MH. Breathing during sleep in normal pregnant women. *Am Rev Respir Dis* 1986;133:38-41.
- Hertz G, Fast A, Feinsilver SH, et al. Sleep in normal late pregnancy. *Sleep* 1992;15:246-51.

19. Bourne T, Ogilvy AJ, Vickers R, et al. Nocturnal hypoxaemia in late pregnancy. *Br J Anaesth* 1995;75: 678-82.
20. Young TB, Palta J, Dempsey J, et al. Occurrence of sleep disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med* 1993;328:1230-5.
21. Redman CW, Beilin IJ, Bonnar J. Reversed diurnal blood pressure rhythm in hypertensive pregnancies. *Clin Sci Mol Med Suppl* 1976;3:687-9s.
22. Wilcox I, Grunstein RR, Collins FL, et al. Circadian rhythm of blood pressure in patients with obstructive sleep apnea. *Blood Press* 1992;1:219-22.
23. Edwards N, Blyton DM, Kirjavainen T, et al. Nasal continuous positive airway pressure reduces sleep-induced blood pressure increments in preeclampsia. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;162:252-7.
24. Carlson JT, Hedner JA, Ejnell H, et al. High prevalence of hypertension in sleep apnea patients independent of obesity. *Am J Respir Crit Care Med* 1994;150:72-7.
25. Lewis DF, Chesson AL, Edwards MS, et al. Obstructive sleep apnea during pregnancy resulting in pulmonary hypertension. *South Med J* 1998;91:761-2.
26. Lefcourt LA, Rodis JF. Obstructive sleep apnea in pregnancy. *Obstet Gynecol Survey* 1996;51:503-6.
27. Kowall J, Clark G, Nino Murcia G, et al. Precipitation of obstructive sleep apnea during pregnancy. *Obstet Gynecol* 1989;74:453-5.
28. Conti M, Izzo V, Muggiasca ML, et al. Sleep apnoea syndrome in pregnancy: a case report. *Eur J Anaesthesiol* 1988;5:151-4.
29. Sherer DM, Caverly CB, Abramowicz JS. Severe obstructive sleep apnea and associated snoring documented during external tocography. *Am J Obstet Gynecol* 1991;165:1300-1.
30. Polo O, Ekholm E. Nocturnal hyperventilation in pregnancy: reversal with nasal continuous positive airway pressure. *Am J Obstet Gynecol* 1995;173:238-9.