# รายการอ้างอิง

# (References)


1. นวลจันทร์ ปราบพาล. การหยุดหายใจเนื่องจากทางเดินหายใจอุดตันขณะหลับในเด็ก. เวชศาสตร์ร่วมสมัย การประชุมวิชาการครั้งที่ 39 คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2541:50-60.
2. Loughlin GM. Obstructive sleep apnea in children. In: Lewis AB, editor. Advances in pediatrics. St. Louis: Mosby Year Book, 1992;39:307-306.
3. Hunt CE, Brouillette RT. Disorder of breathing during sleep. In: Chernick V, Kendig EL Jr, editors. Disorders of the respiratory tract in children. Philadelphia: W.B. Saunders, 1990;1004-1014.
4. Marcus CL, Carroll JL. Obstructive sleep apnea syndrome. In: Loughlin GM, Eigen H, editors. Respiratory diseases in children: Diagnosis and Management. Baltimore: Williams & Wilkins, 1994:475-499.
5. Dyson MC, Beckerman RC. Obstructive sleep apnea syndrome. In: Hilman BC, editor. Pediatric Respiratory Disease: Diagnosis and Treatment. Philadelphia:W.B. Saunders, 1993;563-573.
6. Rosen CL. Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) in children: Diagnosis challenges. Sleep 1996;19(10):274-277.
7. Preutthipan A, Suwanjutha S, Chantarojanasiri T. Obstructive sleep apnea syndrome in Thai children diagnosed by polysomnography. Southeast Asian J Trop Med Public Health 1997;28(1):62-68.
8. Leach J, Olsan J, Hermann J, Manning S. Polysomnographic and clinical findings in children with obstructive sleep apnea. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1992;118:741-744.
9. Caroll JL, M. Colley SA, Marcus CL, Curtis S, Loughlin GM. Inability of clinical history to distinguish primary snoring from obstructive sleep apnea syndrome in children. Chest 1995;108(3):610-618.
10. Brouillette RT, Ferback SK, Hunt CE. Obstructive sleep apnea in infants and children. J Pediatr 1982; 100(1):31-40.
11. Schramm CM,Grunstein MM. Pulmonary function tests in infants. In: Chernick V, Kendig EL Jr., editors. Disorders of the respiratory tract in children. Philadelphia: Saunders, 1990:127-154.

12.Theory of operation. Manual of the system 2600 pediatric pulmonary function laboratory, SensorMedics: Minnesota, 1995:13.2-13.20.

13.Frank Y, Kravath RS, Pollak CP, Weitzman ED. Obstructive sleep apnea and its therapy: clinical and polysomnographic manifestations. Pediatrics 1983;71(5):737-741.

14.Brouillette R, Hanson D, David R, Klemka L, Szathowski A, Fernbach S, et al. A diagnostic approach to suspected obstructive sleep apnea in children. J Pediatr 1984;105(1):10-13.

15.Marcus CL, Omlin KJ, Basinki DJ, Bailey SL,Rachal AB,Von Pechmann WS, et al. Normal polysomnographic values for children and adolescents. Am Rev Respir Dis 1992;146:1235-1239.

16.Kavakcu S, Coskun S, Cevik N, Kuseu B, Akkoclu A. The importance of pulmonary function tests in adenotonsillectomy indications. Indian J Pediatr 1993; 60(2):249-255.

17.Consensus Statement on Standards and indications for cardio-pulmonary sleep studies in children, American Thoracic Society. Am J Respir Crit Care Med 1996;153(2):866-878.

18.Loughlin GM. Evaluation of pulmonary function and polysomnography in obese children and adolescents. Pediatr Pulmonol 1996;21:176-183.

19.Sivan Y, Kornecki A, Schnfeld T. Screening obstructive sleep apnea syndrome by home videotape recording in children. Eur Respir J 1996;9:2127-2131.

20.Nieminen P, Tolonen U, Lopponen H, Lopponen T, Luotonen J, Jokinen K. Snoring children: Factors predicting sleep apnea. Acta otolaryngol (Stockh) 1997;Suppl 529:190-194.

# ภาคผนวก

## ใบยินยอมของผู้ปกครองในการศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างค่าทดสอบสมรรถภาพปอดและ ค่าที่ตรวจพบจากโพลี่ซอมโนกราฟฟี่

ภาวะนอนกรนเป็นภาวะที่พบได้บ่อยในเด็ก ซึ่งอาการนอนกรนอาจเกิดขึ้นโดยลำพัง หรือ มีการหยุดหายใจร่วมด้วย อาจก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ตามมาได้ หากไม่ได้รับการรักษา เช่น ความดันโลหิตในปอดเพิ่มขึ้น หัวใจด้านขวาโต พัฒนาการล่าช้า เป็นต้น

การวินิจฉัยภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจขณะนอนหลับ ในรายที่มีอาการรุนแรงและชัดเจน เช่น หยุดหายใจ เขียว ปากซีด หายใจทางปาก หรือ ลักษณะการหายใจผิดปกติ สามารถให้การวินิจฉัยได้ไม่ยาก แต่ในรายที่อาการไม่รุนแรงหรือไม่ชัดเจน ต้องใช้การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการร่วมด้วย คือ โพลี่ซอมโนกราฟฟี่

โพลี่ซอมโนกราฟฟี่ เป็นเครื่องมือที่ใช้ตรวจติดตามการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ขณะหลับ เช่น คลื่นไฟฟ้าหัวใจ ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดง การเคลื่อนไหวของทรวงอกและหน้าท้อง และการไหลของอากาศผ่านจมูกหรือปาก โดยการทำ จะกระทำในโรงพยาบาลและห้องที่เงียบสงบ โดยไม่ได้รับยากล่อมประสาท

เจ้าหน้าที่เทคนิคจะทำการติดตั้งเครื่องมือ ก่อนผู้ป่วยเข้านอนนอนและบันทึกค่าดังกล่าวตลอดการนอนหลับ ขณะบันทึกตลอดคืนจะไม่ได้รับความเจ็บปวดใด ๆ เลย ค่าที่บันทึกได้แก่

การเคลื่อนไหวของทรวงอกและหน้าท้อง โดยติดเข็มขัดรอบทรวงอกและหน้าท้องตามลำดับ
ความแรงของลมหายใจที่ผ่านเข้าและออก ทั้งทางจมูกและปาก
ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดง
คลื่นไฟฟ้าหัวใจ

ในวันต่อมาจะได้รับการตรวจสมรรถภาพปอด โดยเครื่องมือที่วัดลมหายใจขณะนอนหลับ (หลังจากที่รับประทานยาช่วยให้หลับที่มีฤทธิ์สั้น ประมาณ 1 ชั่วโมงก่อนการตรวจ) และจะคำนวณค่าต่าง ๆ โดยคอมพิวเตอร์ ทำให้สามารถประเมินความรุนแรงของการอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบน ซึ่งเป็นสาเหตุส่วนใหญ่ของการนอนกรนในเด็ก การตรวจสมรรถภาพปอดนี้กระทำโดยเจ้าหน้าที่เทคนิคการแพทย์ จะใช้หน้ากากเล็ก ๆ วางบริเวณใบหน้าของผู้ป่วยขณะหลับ โดยไม่ก่อให้เกิดความเจ็บปวดใด ๆ ใช้เวลาในการตรวจประมาณ 1 ชั่วโมง

หลังจากที่ได้ค่าจากโพลี่ซอมโนกราฟฟี่ และจากการทดสอบสมรรถภาพปอดแล้ว จะนำมาหาความสัมพันธ์ เพื่อหาว่าเครื่องทดสอบสมรรถภาพปอดจะใช้วินิจฉัยภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจ แทนโพลีซอมโนกราฟฟี่ได้หรือไม่

ข้าพเจ้า(ผู้ปกครอง) ชื่อ ..... มีความสัมพันธ์เป็น..... ของผู้ป่วยชื่อ ..... ได้ ทราบถึงวัตถุประสงค์ และวิธีการศึกษาครั้งนี้อย่างละเอียดแล้ว ข้าพเจ้ายินยอมให้ ..... เข้ารับการตรวจและเข้าร่วมในการศึกษาครั้งนี้ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะออกจากการศึกษาก่อนที่การศึกษาจะสิ้นสุดได้ และมีสิทธิที่จะรับทราบผลการตรวจโดยละเอียด

ลงชื่อ..... ผู้อนุญาต
(.....)

ลงชื่อ..... พยาน
(.....)

ลงชื่อ..... พยาน
(.....)

# ประวัติผู้วิจัย

เรือเอกเธียรชัย บรรณาลัย เกิดวันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2513 ที่จังหวัดสงขลา สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีแพทยศาสตร์บัณฑิต(เกียรตินิยมอันดับ 2) คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ในปีการศึกษา 2536 หลังจากนั้นเข้ารับราชการเป็นแพทย์ประจำโรงพยาบาลอาภากรเกียรติวงศ์ ฐานทัพเรือสัตหีบ และโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรมแพทย์ทหารเรือ กองทัพเรือ เป็นระยะเวลา 3 ปี และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขากุมารเวชศาสตร์ ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีพ.ศ. 2540 ปัจจุบันเป็นแพทย์ประจำบ้าน ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย