

การใช้อุปกรณ์ Polysomnography ในขณะที่ได้กนอนหลับเวลากลางวันในการช่วยทำนายกลุ่มอาการอุดกั้นทางเดินหายใจขณะนอนหลับ

นพ.จุฬา คุณนันทกุล

วัตถุประสงค์: ในประเทศไทย การตรวจภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจขณะนอนหลับด้วยอุปกรณ์การตรวจการนอนหลับยังไม่สามารถทำได้แพร่หลายและเต็มไปด้วยข้อจำกัดมากมาย จึงได้มีความพยายามหาอุปกรณ์ต่างๆมาใช้ทดแทนการตรวจดังกล่าว อาศัยหลักการพัฒนาการของเด็กปกติ ที่จะมีการนอนหลับในเวลากลางวัน ทางผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะใช้อุปกรณ์การตรวจการนอนหลับในขณะที่ได้กนอนหลับในเวลากลางวันแทน ซึ่งมีข้อมูลงานวิจัยในอดีตไม่มากนัก ประกอบกับเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจขณะนอนหลับได้มีการเปลี่ยนแปลงไปมาก อุปกรณ์ที่ใช้ก็มีการพัฒนาให้มีความแม่นยำมากขึ้นเช่นกัน จึงเชื่อว่าการตรวจการนอนหลับในขณะที่ได้กนอนหลับในเวลากลางวัน น่าจะสามารถทดแทนการตรวจการนอนหลับตามแนวทางมาตรฐานได้

วิธีการศึกษา: การศึกษานี้ได้ทำการศึกษาในผู้ป่วยเด็กที่มีอาการนอนกรนในโรงพยาบาลรามาริบัติ ที่มีประวัติการนอนกลางวันมากกว่า 5 วันต่อสัปดาห์และไม่มีการใช้ยาใดๆที่มีผลต่อการนอนหลับ ผู้ป่วยเด็กแต่ละคนจะได้ทำการตรวจการนอนหลับด้วยอุปกรณ์การตรวจการนอนหลับทั้งในกลางวันและกลางคืน โดยระหว่างการตรวจทั้งสองนั้น จะไม่มีการเปลี่ยนแปลงแนวทางการรักษา การตรวจทั้งสองครั้งนั้น จะทำการตรวจในลักษณะเดียวกัน ด้วยอุปกรณ์ชุดเดียวกัน ในห้องที่ทำการดัดแปลงพิเศษให้มีความมืดและอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการนอนในเวลากลางวันและกลางคืน หลังจากนั้น ค่าที่ได้จะถูกนำไปคำนวณทางสถิติเพื่อหาความสัมพันธ์ และหาจุดตัดของการตรวจการนอนหลับในขณะที่ได้กนอนหลับในเวลากลางวัน เพื่อให้ได้ความแม่นยำสูงสุด

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยทั้งหมด 29 ราย ค่ามัธยฐานของอายุประมาณ 5 ปีและค่ามัธยฐานของดัชนีมวลกายประมาณ 15.9 กิโลกรัมต่อตารางเมตร2 ค่ามัธยฐานของดัชนีกการหยุดหายใจและหายใจแผ่ว (Apnea-hypopnea index) ของการตรวจการนอนหลับด้วยอุปกรณ์การตรวจการนอนหลับทั้งในกลางวันและกลางคืนเท่ากับ 5.5 ครั้งต่อชั่วโมงและ 6.9 ครั้งต่อชั่วโมงตามลำดับ ในขณะที่ดัชนีกการตื่น (Arousal index) เท่ากับ 21.2 ครั้งต่อชั่วโมงและ 17.8 ครั้งต่อชั่วโมงตามลำดับ ค่าทั้งสองนั้นไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าค่าทั้งสองนั้นยังมีความสัมพันธ์ไปในทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอีกด้วย (P-value = 0.001) จุดตัดของดัชนีกการหยุดหายใจและหายใจแผ่วของการตรวจการนอนหลับในกลางวัน ที่ให้ค่าความแม่นยำในการวินิจฉัยภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจขณะนอนหลับสูงสุดอยู่ที่ 2.5 ครั้งต่อชั่วโมงซึ่งค่าดังกล่าวทำให้ได้ค่าความไว 73.1 % และค่าความจำเพาะ 100% และนอกจากนี้ยังพบอีกว่า การใช้จุดตัดของดัชนีกการหยุดหายใจและหายใจแผ่วของการตรวจการนอนหลับในกลางวัน ที่ 20 ครั้งต่อชั่วโมง จะสามารถทำนายการรักษาด้วยการผ่าตัดได้ด้วย โดยมีค่าทำนายผลบวกเท่ากับ 100%

บทสรุป: การตรวจการนอนหลับในกลางวันมีแนวโน้มที่จะใช้ทดแทนการตรวจการนอนหลับในเวลากลางคืนได้ และอาจช่วยในการพิจารณาตัดสินใจการรักษาด้วยการนอนหลับได้อีกด้วย อย่างไรก็ตามยังคงต้องการการศึกษายืนยันเพิ่มเติมต่อไป

CAN NAP POLYSOMNOGRAPHY PREDICT OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME IN SNORING CHILDREN?

Chula Kooanantkul, MD.

Background: The studies on daytime polysomnography (PSG) or Nap-PSG are very scarce. AAP and AASM latest recommendation against the use of Nap-PSG, however, are based on limited studies and collective expert opinion. The criteria to diagnose obstructive sleep apnea (OSA) have been changed from time to time. Latest AASM manual for the scoring of sleep and associated events 2014 have been adjusted to increase sensitivity for diagnosis of OSA. Furthermore, advancement in technology in this era allows more advance devices to be deployed and merged into part of PSG. These are expected to yield more accuracy when compared with the past.

Methods: Snoring pediatric patients with nap more than five days per week were informed and consented, but we excluded those with medication affecting sleep. Patients underwent overnight polysomnography and nap polysomnography separately, but within two month of each other. Both tests were done in the same manner with the same recording devices and same room. Patient's sleep behavior was observed by a sleep technician. Polysomnographic data between both tests were compared. Correlation and analysis of area under the curve were done.

Results: There were twenty nine patients (62.1% male) with median age and IQR of 5 years old [4.5-6] and median BMI of 15.9 kg/m²[14.0-19.2] were recruited. The median AHI, arousal index of nap-PSG, was 5.5 events/hour [2.0-20.9] and 21.2 events/hour [11.8-34.1], respectively, whereas those of overnight-PSG were 6.9 events/hour [4.0-14.8] and 17.8 events/hour [14.8-31.1] respectively. There was no statistically significant difference between both groups.

Scatter plot showed a monotonic relationship between AHI from both tests. Spearman's rank correlation coefficient revealed a moderate positive correlation (P-value = 0.001, correlation coefficient = 0.59). The best accuracy cut-point for nap-PSG AHI to be used in diagnosis for OSA is 2.5 events/hour, which yielded sensitivity and specificity 73.1% and 100% respectively.

From the treatment standpoint, the AHI cut-point criterion for surgery is usually more than 5 events/hour. We found that using nap-PSG AHI cut-off point more than 20 events/hour also yielded a good positive predictive value to consider surgery, which was 100%.

Conclusions: Nap-PSG was found to show a promising trend as an alternative diagnostic tool for standard PSG and could help consider surgery in clinical urgency cases by using nap-PSG AHI cut-off more than 20 events/hour. A further study, however, is needed with a larger sample size to find the definite conclusion.