

บทความวิจัย

ปัจจัยทำนายคุณภาพการนอนหลับของเด็กวัยเรียน ที่มีปัญหาการหายใจผิดปกติขณะหลับในเขตกรุงเทพมหานคร

สุชาดา ดีเจริญ¹เสริมศรี สันตติ²รจนา ภูไพบูลย์³

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงทำนายนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายคุณภาพการนอนหลับของเด็กวัยเรียนที่มีปัญหาการหายใจผิดปกติขณะหลับในเขตกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างคือเด็กวัยเรียนที่มีปัญหาการหายใจผิดปกติขณะหลับจำนวน 242 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มหลายขั้นตอน เครื่องมือการวิจัย ได้แก่ แบบคัดกรองเด็กที่มีปัญหาการหายใจผิดปกติขณะหลับ แบบวัดคุณภาพการนอนหลับ แบบบันทึกการตรวจร่างกาย และแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยายและการถดถอยโลจิสติก

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 69 มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี เมื่อควบคุมปัจจัย พบว่าเด็กที่เป็นโรคหัดจากภูมิแพ้มีโอกาสมีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี 12.79 เท่าเมื่อเทียบกับเด็กที่ไม่เป็นโรคหัดจากภูมิแพ้ ($OR_{adj}=12.795$; 95%CI 5.04, 32.44) เด็กที่ติดเชื้อระบบทางเดินหายใจไม่บ่อยมีโอกาสมีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี 2.47 เท่า ($OR_{adj}=2.479$; 95%CI 1.24, 4.92) และเด็กที่ติดเชื้อระบบทางเดินหายใจบ่อยมีโอกาสมีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี 3.45 ($OR_{adj}=3.457$; 95%CI 1.15, 10.35) เท่าเมื่อเทียบกับเด็กที่ไม่มีการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ เด็กที่มีประวัติสัมผัสควันบุหรี่มีโอกาสมีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี 4.5 เท่าเมื่อเทียบกับเด็กที่ไม่มีประวัติสัมผัสควันบุหรี่ ($OR_{adj}=4.506$; 95% CI 2.22, 9.11) เด็กที่บิดามารดามีประวัตินอนกรนมีโอกาสมีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี 2.5 เท่าเมื่อเทียบกับเด็กที่บิดามารดาไม่มีประวัตินอนกรน ($OR_{adj}=2.505$; 95%CI 1.05, 5.96) ทีมสุขภาพควรส่งเสริมการดูแลตนเองแก่เด็กวัยเรียนเกี่ยวกับโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจและโรคหัดจากภูมิแพ้ รวมทั้งให้ผู้ปกครองตระหนักถึงผลเสียของควันบุหรี่

คำสำคัญ: คุณภาพการนอนหลับ/ เด็กวัยเรียน/ การหายใจผิดปกติขณะหลับ

¹ นักศึกษา หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเด็ก) โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์
โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ
Corresponding Author, E-mail: sermsris@hotmail.com

³ ศาสตราจารย์เกียรติคุณ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
กรุงเทพฯ

Research article

Factors predicting sleep quality of school aged children who have abnormal breathing problems while sleeping in Bangkok Metropolis

*Suchada Deecharoen*¹*Sermsri Santati*²*Rutja Phuphaibul*³

Abstract

This Correlational predictive research aimed to explore factor predicting sleep quality of school aged children with sleep related breathing disorder (SRBD) in Bangkok Metropolis. The sample consisted of 242 school aged children with SRBD. The research instruments included Sleep Related Breathing Disorder Scale (SRBD scale), Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC), physical examination record form and demographic data questionnaire. Data was analyzed using descriptive and logistic regression.

The study found that 69 percent of children had poor sleep quality. When controlling other factors, it was found that children with less respiratory tract infection had 2.47 times chance to have poor sleep quality (ORadj=2.479; 95%CI 1.24, 4.92) and children with frequent respiratory tract infection had 3.45 times more likely to have poor sleep quality (ORadj=3.457; 95%CI 1.15, 10.35) compared to children without respiratory tract infections. So as allergic rhinitis (ORadj=12.795; 95%CI 5.04, 32.44), history of cigarette smoke exposure (ORadj=4.506; 95%CI 2.22, 9.11), and parental snoring history (ORadj=2.505; 95%CI 1.05, 5.96). Healthcare providers should promote self-care to school age children about respiratory tract infection and allergic rhinitis including the parents aware of effects of smoking.

Keywords: sleep quality/ school aged children/ sleep related breathing disorder

¹ Master of Nursing Science Program (Pediatric Nursing), Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok

² Assistant Professor, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok. Corresponding Author, E-mail: sermsris@hotmail.com

³ Professor Emerita, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok

บทนำ

การนอนหลับเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับมนุษย์ วงจรการนอนหลับ จำแนกได้เป็น 2 ช่วงระดับการนอนได้แก่ ช่วงหลับธรรมดา (Non-Rapid Eye Movement Sleep: NREM) และช่วงหลับฝัน (Rapid Eye Movement Sleep: REM)¹ โดยหลังจากเข้านอนประมาณ 15 - 20 นาที จะเริ่มเข้าสู่ NREM stage I – IV และ REM sleep ตามลำดับ ซึ่งระยะ NREM stage III และ IV เป็นช่วงหลับสนิท ระบบภูมิคุ้มกันจะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ² ต่อม hypothalamus มีการหลั่ง gonadotropin releasing hormone ออกมากระตุ้นต่อม pituitary ให้หลั่ง growth hormone ซึ่งมีหน้าที่หลักคือ การกระตุ้นให้ตับและเนื้อเยื่อหลั่ง Insulin Like Growth Factor-I (IGF-I) ซึ่ง IGF-I จะกระตุ้นเซลล์ของกระดูกอ่อน ให้มีการแบ่งตัว นอกจากนี้ยังกระตุ้นการสร้างเนื้อเยื่อที่ปลายกระดูกอ่อน ทำให้ร่างกายสูงขึ้น รวมทั้งกระตุ้นเซลล์กล้ามเนื้อชนิด myoblast ให้แบ่งตัวเพิ่มจำนวนเซลล์ทำให้อวัยวะต่าง ๆ มีการเจริญเติบโต³

การหายใจผิดปกติขณะหลับ (Sleep Related Breathing Disorder: SRBD) จะมีการหยุดหายใจเป็นช่วงๆ ทำให้สมองขาดออกซิเจน มีการลดลงของความดันก๊าซ oxygen และมีการเพิ่มขึ้นของความดันก๊าซ carbondioxide ทำให้เกิดภาวะเลือดเป็นกรดเพิ่มขึ้น ภาวะนี้จะกระตุ้น chemoreceptor ให้เด็กตื่นขึ้น มีความตึงตัวของกล้ามเนื้อกลับมาตึงเดิมและหายใจเป็นปกติ แล้วก็หลับต่อเป็นวงจรเช่นนี้⁴⁻⁵ ทำให้เด็กนอนหลับไม่สนิทและไม่ต่อเนื่องในช่วง NREM stage III และ IV เป็นผลให้การหลั่ง growth hormone ไม่เต็มที่ส่งผลให้เด็กมีความบกพร่องในการเจริญเติบโตของกระดูกและกล้ามเนื้อ มีน้ำหนักและส่วนสูงต่ำกว่าเด็กปกติ⁶

นอกจากนี้ยังส่งผลให้สมองส่วน cerebellum และ hippocampus ถูกทำลาย ทำให้ความจำและระดับสติปัญญาลดลง โดย พบว่าเด็กที่มีภาวะ SRBD มีผลการเรียน ความจำ

และความสามารถในการเรียนรู้ ต่ำกว่าเด็กปกติ⁷ นอกจากนี้ยังมีปัญหาด้านอารมณ์ ก้าวร้าว ขุนเฉียว มีปัญหาการเข้าสังคม สมาธิลดลง ไม่อยู่นิ่ง⁸ อีกทั้งมีอาการง่วงซึม เหนื่อยล้าช่วงกลางวันซึ่งเกิดจากการตื่นเป็นช่วง ๆ โดยเฉพาะเด็กวัยเรียนซึ่งเป็นวัยที่มีการเจริญโตของสมองเต็มที่ ทั้งความสามารถในการคิด การจำ มีสมาธิและช่วงความสนใจที่ยาวขึ้น มองเห็นคุณค่าและพึ่งพาตัวเองมากขึ้น เด็กเริ่มพัฒนาทักษะในการเข้าสังคมมากขึ้น รู้จักควบคุมอารมณ์และการแสดงออก ดังนั้นหากเด็กเหล่านี้มีคุณภาพการนอนไม่ดีจะส่งผลต่อโอกาสในการพัฒนาคุณภาพชีวิตในอนาคตได้⁹

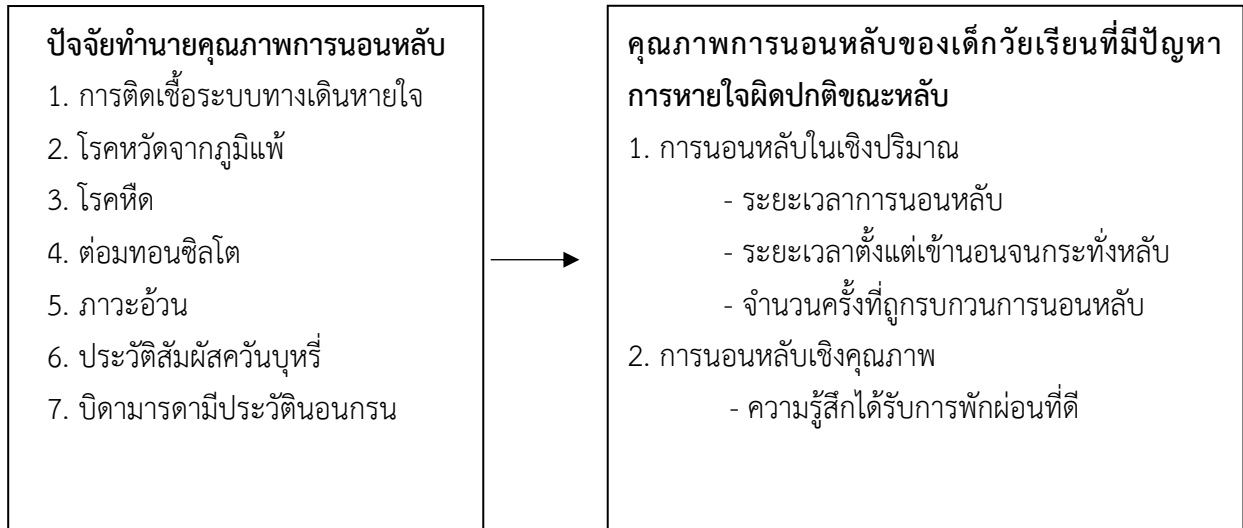
สาเหตุที่พบบ่อยที่ทำให้เด็กที่มีภาวะ SRBD มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดีคือ การอุดกั้นของทางเดินหายใจ เนื่องจากลักษณะทางกายวิภาคของเด็กที่แตกต่างจากผู้ใหญ่ ถึงแม้การเจริญเติบโตและพัฒนาการของระบบทางเดินหายใจจะเกิดขึ้นต่อเนื่องตั้งแต่ในครรภ์มารดา หลังคลอดจนกระทั่งเข้าสู่วัยรุ่น¹⁰ โดยพบว่าเด็กมีขนาดของลิ้นที่ใหญ่เมื่อเทียบกับช่องปาก จึงมักจะหายใจทางจมูกเป็นหลัก ดังนั้นเมื่อมีน้ำมูกหรือการบวมของเยื่อจมูกจึงทำให้มีการอุดกั้นได้ง่าย นอกจากนี้หลอดลมของเด็กมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเล็กกว่าในผู้ใหญ่ทำให้เกิดการอุดกั้นได้ง่ายเมื่อมีการอักเสบ หลอดลมบวม หรือมีเสมหะ เมื่อพิจารณาตามพยาธิสรีรวิทยาของระบบทางเดินหายใจของเด็กและจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าปัจจัยที่พบบ่อยว่าเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการอุดกั้นทางเดินหายใจและส่งผลให้คุณภาพการนอนหลับไม่ดี ได้แก่ การติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ¹¹ โรคหัดจากภูมิแพ้¹²⁻¹³ โรคหืด¹⁴ ต่อมทอนซิลโต^{11,15} การสัมผัสควันบุหรี่¹⁶ ภาวะอ้วน¹⁷⁻¹⁸ และบิดามารดามีประวัตินอนกรน¹⁹

กรุงเทพมหานคร เป็นพื้นที่ที่พบปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กและสารอินทรีย์ระเหยง่ายเกินค่ามาตรฐาน เด็กในเขตกรุงเทพมหานครได้รับควันบุหรี่และมีภาวะอ้วนสูงสุดเมื่อเทียบกับเด็กในภูมิภาคอื่น วิถีชีวิตของเด็กกลุ่มนี้สามารถเข้าถึงอาหารฟาสต์ฟู้ดหรือร้านสะดวกซื้อได้ง่าย²⁰ และยังพบความชุกของเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยจาก

แพทย์ว่าเป็นโรคหืดและโรคไข้หวัด²¹⁻²² จำนวนมาก สะท้อนให้เห็นถึงโอกาสเสี่ยงต่อการมีคุณภาพ การนอนไม่ดีของเด็กวัยเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร อีกทั้งสถิติเด็กวัยเรียนที่มีปัญหาการหายใจผิดปกติ ขณะหลับในเขตกรุงเทพมหานครยังไม่มี ความชัดเจน การศึกษาปัจจัยทำนายคุณภาพการนอนหลับ ของเด็กกลุ่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการเจริญเติบโต และพัฒนาการตามวัยของเด็ก

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้แนวคิดที่บูรณาการมาจาก ความรู้ทางพยาธิสรีรวิทยาของการนอนหลับ ผลต่อการเจริญเติบโตของเด็กวัยเรียน ปัญหา การหายใจผิดปกติขณะหลับและวรรณกรรม ที่เกี่ยวข้อง



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยที่สามารถทำนายคุณภาพ การนอนหลับของเด็กวัยเรียนที่มีปัญหาการหายใจ ผิดปกติขณะหลับในเขตกรุงเทพมหานคร

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ $n \geq 30$ p โดยที่ p เป็นจำนวนตัวแปรอิสระ²³ ในการวิจัยนี้ มีตัวแปรอิสระทั้งหมด 7 ตัวแปร ดังนั้นจึงใช้ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 210 คน การเก็บข้อมูล มีโอกาสสูญหายหรือไม่ครบถ้วนจึงเพิ่มขนาด กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 15 รวมกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ครั้งนี้ คือ 242 คน จากการทบทวนพบอัตราการเกิดปัญหา การหายใจผิดปกติขณะหลับในเด็กในเด็กวัยเรียน ในต่างประเทศ¹⁹ ร้อยละ 10.5 และในเด็กไทย¹⁵ ร้อยละ 8.5 จึงประมาณอัตราการเกิดปัญหา การหายใจผิดปกติขณะหลับในเด็กวัยเรียนเท่ากับ

ร้อยละ 10 ดังนั้นการวิจัยในครั้งนี้จึงต้องใช้เด็ก ที่นำมาคัดกรองจำนวน 2,420 คน การวิจัยนี้ ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่มหลายขั้นตอน จากพื้นที่ 50 เขตของกรุงเทพมหานคร ขั้นตอน การสุ่มมีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สุ่มเขต: สุ่มเลือกจากทั้งหมด 50 เขตให้ได้ 25 เขต

ขั้นตอนที่ 2 สุ่มโรงเรียน: สุ่มเลือกโรงเรียน จากแต่ละเขตที่สุ่มได้ โดยกำหนดเขตละ 2 โรงเรียน รวมทั้งหมด 50 โรงเรียน

ขั้นตอนที่ 3 สุ่มห้องเรียน: สุ่มเลือกห้องเรียน จากแต่ละโรงเรียนที่สุ่มได้ ให้ได้จำนวนนักเรียน 50 คน ต่อโรงเรียน หากห้องเรียนที่สุ่มได้มีจำนวน นักเรียนไม่ถึง 50 คน จะทำการสุ่มเพิ่ม จนกว่าจะได้ นักเรียน ครบตามจำนวน

ขั้นตอนที่ 4 เมื่อรวบรวมจำนวนเด็กได้เพียงพอตามขนาดกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด จะหยุดการสุ่ม ครูผู้รับผิดชอบเป็นผู้แจกแบบสอบถาม SRBD scale

ขั้นตอนที่ 5 คัดกรองเด็กที่มีปัญหาการหายใจผิดปกติขณะหลับ โดยมีคะแนนจากแบบสอบถาม SRBD scale มากกว่า 0.33 หากมีจำนวนมากกว่า 242 คน จะทำการสุ่มโดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย เมื่อได้จำนวนนักเรียนตามที่ต้องการ จะหยุดการสุ่ม

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 242 คน ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2560 ถึงเดือนมีนาคม 2561 โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ 1) เป็นเด็กวัยเรียนอายุระหว่าง 6-12 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง 2) มีคะแนนการตอบแบบคัดกรองเด็กที่มีปัญหาการหายใจผิดปกติขณะหลับ (Sleep-Related Breathing Disorder Subscale in the Pediatric Sleep Questionnaire: SRBD scale) มากกว่า 0.33 3) ผู้ปกครองหรือผู้ดูแลที่ตอบแบบสอบถามไม่มีปัญหาการอ่าน เขียน เข้าใจภาษาไทย 4) ผู้ปกครองยินดีเข้าร่วมการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ประกอบด้วย

1. แบบคัดกรองเด็กที่มีปัญหาการหายใจผิดปกติขณะหลับ²⁴ แปลเป็นภาษาไทยโดย เสริมศรี สันตติ รูปแบบคำถามเกี่ยวข้องกับการนอน การหายใจขณะหลับ การกรน การตื่นกลางดึก พฤติกรรมในเวลากลางวัน ประกอบด้วยคำถาม 22 ข้อ ให้คะแนนแต่ละข้อ โดย ใช่=1, ไม่ใช่=0 นำคะแนนมารวมกัน แล้วหารด้วยจำนวนข้อที่ตอบใช่และไม่ใช่ แปลผลคือ หากคะแนน > 0.33 หมายถึง มีปัญหาการหายใจผิดปกติขณะหลับ ตรวจสอบความเที่ยง

ของแบบคัดกรองนี้โดยนำมาใช้กับเด็กที่มีคุณสมบัติเหมือนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ได้ค่า Cronbach's alpha .72 และเมื่อนำมาใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 242 คน ได้ค่า Cronbach's alpha .72

2. แบบวัดคุณภาพการนอนหลับ²⁵ (Sleep Disturbance Scale for Children: SDSC) แปลเป็นภาษาไทยโดย เสริมศรี สันตติ เป็นการประเมินการรบกวนการนอนหลับ และพฤติกรรมนอนหลับในเด็ก ผู้ปกครองเป็นผู้ตอบคำถาม ประกอบด้วยคำถาม 26 ข้อ คิดคะแนนทำได้โดยนำคะแนนของทุกข้อคำถามมารวมกัน แปลผลโดยคะแนน 26-39 หมายถึงคุณภาพการนอนหลับดี คะแนน 40-130 หมายถึงคุณภาพการนอนหลับไม่ดี ทดสอบความเที่ยงในเด็กที่มีคุณสมบัติเหมือนกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ได้ค่า Cronbach's alpha .80 และเมื่อนำมาใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 242 คน ได้ค่า Cronbach's alpha .88

3. แบบบันทึกการตรวจร่างกาย เป็นแบบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย น้ำหนักเป็นกิโลกรัม ส่วนสูงเป็นเซนติเมตร และขนาดต่อมทอนซิล โดยใช้เกณฑ์ของ Friedman²⁶ และคณะ

4. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปของบิดามารดาและเด็ก

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาและอนุญาตจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ 2560/376 เมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2560 กลุ่มตัวอย่างได้รับการชี้แจงให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ และวิธีการเก็บข้อมูล และเมื่อเข้าร่วมการวิจัยแล้วสามารถถอนตัวออกจากการวิจัยได้ตลอดเวลา ข้อมูลที่ได้จะเป็นความลับและนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยสุ่มแจกแบบสอบถามในกลุ่มเด็กวัยเรียน 2,420 คน จำนวน 2 ชุดได้แก่แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและ SRBD scale เพื่อคัดกรองเด็กที่มีปัญหาการหายใจผิดปกติขณะหลับ โดยผ่านครูประจำชั้นให้ผู้ปกครองเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม ใช้เวลา 1 สัปดาห์
2. ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือเด็กที่มีคะแนน SRBD scale > 0.33
3. ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามชุดที่ 3 คือ SDSC แก่กลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือกไว้ โดยผ่านครูประจำชั้น ให้ผู้ปกครองเป็นผู้ตอบแบบสอบถามใช้เวลา 1 สัปดาห์
4. เมื่อตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของแบบสอบถาม หากกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนมาก ผู้วิจัยสุ่มกลุ่มตัวอย่างตามขนาดที่คำนวณไว้ในการศึกษานี้ จำนวน 242 คน
5. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยตรวจร่างกายกลุ่มตัวอย่าง โดยการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง ตรวจขนาดต่อมทอนซิล และลงบันทึกในแบบบันทึกการตรวจร่างกาย แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป กำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ใช้การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกทดสอบอำนาจการทำนายของปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพการนอนของเด็กวัยเรียนที่มีปัญหาการหายใจผิดปกติขณะหลับ

ผลการวิจัย

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง จากกลุ่มตัวอย่างเด็กวัยเรียนทั้งหมด 2,420 คน เมื่อทำการคัดกรองโดยใช้ SRBD scale พบว่า มีเด็กที่มีปัญหาการหายใจผิดปกติขณะหลับจำนวน 530 คน คิดเป็นร้อยละ 26.2 เพศชายและเพศหญิงจำนวนใกล้เคียงกัน อายุเฉลี่ย 9.52 ปี ส่วนใหญ่มีการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจไม่บ่อย (1-2 ครั้ง/3 เดือน) จำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 44.2 มีโรคประจำตัวได้แก่โรคหวัดจากภูมิแพ้จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 35.1 และโรคหืดจำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 12 มีประวัติสัมผัสสัตว์เลี้ยง 132 คน คิดเป็นร้อยละ 54.5 และไม่มีประวัติสัมผัสสัตว์เลี้ยง 110 คน คิดเป็นร้อยละ 45.5 โดยพบว่า กลุ่มเด็กที่มีประวัติสัมผัสสัตว์เลี้ยงมีบิดาสุบบุหรี่ 90 คน มารดาสูบบุหรี่ 4 คน ทั้งบิดามารดาสูบบุหรี่ 3 คน และคนอื่นในครอบครัวสูบบุหรี่ 35 คน จำนวนบุหรี่ที่เด็กสัมผัสเฉลี่ย 12.5 มวน/วัน โดยจำนวนมากที่สุดที่เด็กสัมผัสคือ 60 มวน มีต่อมทอนซิลโตจำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 18.6 โดยมีขนาดต่อมทอนซิล grade 4 จำนวน 7 คน และ grade 3 จำนวน 38 คน ต่อมทอนซิลไม่โตจำนวน 197 คน คิดเป็นร้อยละ 81.4 โดยมีขนาดต่อมทอนซิล grade 2 จำนวน 45 คน grade 1 จำนวน 91 คน และ grade 0 จำนวน 61 คน บิดามารดามีประวัติสูบบุหรี่ 175 คน คิดเป็นร้อยละ 72.3 เป็นบิดา 89 คน มารดา 14 คน ทั้งบิดาและมารดา 49 คน สมาชิกอื่นในครอบครัว 23 คน มีภาวะอ้วน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 16.1 และไม่อ้วน 203 คน คิดเป็นร้อยละ 83.9 ดังแสดงใน ตารางที่ 1 โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี คิดเป็นร้อยละ 69 ดังแสดงใน ตารางที่ 2

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของลักษณะกลุ่มตัวอย่าง (n=242)

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	109	45
หญิง	133	55
อายุ		
6-9 ปี	107	44.2
10-12 ปี	135	55.8
โรคหวัดจากภูมิแพ้		
ไม่เป็น	157	64.9
เป็น	85	35.1
การติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ		
ไม่มี	102	42.2
ไม่บ่อย (1-2 ครั้ง/3 เดือน)	107	44.2
บ่อย (ตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไป/3 เดือน)	33	13.6
(min - max = 0 - 9 ครั้ง)		
โรคหืด		
ไม่เป็น	213	88
เป็น	29	12
ประวัติสัมผัสควันบุหรี่		
ไม่มี	110	45.5
มี	132	54.5
(min - max = 0-60 มวน/วัน)		
ภาวะอ้วน		
ไม่อ้วน	203	83.9
อ้วน	39	16.1
ขนาดต่อมทอนซิล		
ต่อมทอนซิลไม่โต (Grad 0-2)	197	81.4
ต่อมทอนซิลโต (Grad 3-4)	45	18.6
บิดามารดามีประวัตินอนกรน		
ไม่มี	67	27.7
มี	175	72.3

ตารางที่ 2 คุณภาพการนอนหลับของกลุ่มตัวอย่าง (n=242)

คุณภาพการนอนหลับ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
คุณภาพการนอนหลับดี	75	31
คุณภาพการนอนหลับไม่ดี	167	69

การวิเคราะห์ปัจจัยทำนายคุณภาพการนอนหลับ เมื่อควบคุมปัจจัยอื่น ๆ แล้ว พบว่าการติดเชืาระบบทางเดินหายใจ โรคหวัดจากภูมิแพ้ ประวัติสัมผัสควันบุหรี่ และบิดามารดามีประวัตินอนกรน สามารถทำนายคุณภาพการนอนหลับของเด็กวัยเรียนที่มีปัญหาการหายใจผิดปกติขณะหลับได้ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ปัจจัยทำนายคุณภาพการนอนหลับ (n=242)

ตัวแปร	จำนวน (ร้อยละ)		Crude OR (95%CI)	P value
	คุณภาพการนอนดี (n=75)	คุณภาพการนอนไม่ดี (n=167)		
การติดเชืาระบบทางเดินหายใจ				
ไม่มี (0 ครั้ง)	44 (18.2)	58 (24)	1	
ไม่บ่อย (1-2 ครั้ง/3 เดือน)	25 (10.3)	82 (34)	2.479 (1.24, 4.92)	.010*
บ่อย (ตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไป/3 เดือน)	6 (2.5)	27 (11)	3.457(1.15,10.35)	.027*
โรคหวัดจากภูมิแพ้				
ไม่เคย	67 (27.7)	90 (37.2)	1	
เคย	8 (3.3)	77 (31.8)	12.79(5.04,32.44)	.000*
โรคหืด				
ไม่เคย	70 (29)	143 (59)	1	
เคย	5 (2)	24 (10)	1.247 (0.37,4.10)	.71
ประวัติสัมผัสควันบุหรี่				
ไม่สัมผัส	42 (17.3)	68 (28)	1	
สัมผัส	33 (13.6)	99 (41.1)	4.50 (2.22,9.11)	.000*
ภาวะอ้วน				
ไม่อ้วน	60 (24.8)	143 (59)	1	
อ้วน	15 (6.2)	24 (10)	0.67 (0.32,1.36)	.36
ต่อมทอนซิลโต				
ไม่โต (Gr.0-Gr.2)	60 (25)	137 (56.6)	1	
โต (Gr.3-Gr.4)	15 (6)	30 (12.4)	0.87 (0.43,1.74)	.72
บิดามารดามีประวัตินอนกรน				
ไม่มี	66 (23.7)	127 (52.5)	1	
มี	9 (3.7)	40 (16.5)	2.505 (1.05,5.96)	.049*

* $p < .05$

การอภิปรายผล

การศึกษานี้ พบว่า ปัจจัยการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ โรคหัดจากภูมิแพ้ ประวัติสัมผัสควันบุหรี่ และบิดามารดามีประวัตินอนกรน สามารถทำนายคุณภาพการนอนหลับของเด็กวัยเรียนที่มีปัญหาการหายใจผิดปกติขณะหลับได้ สามารถอภิปรายผลดังนี้

การติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ

การศึกษานี้ พบว่า เด็กที่ติดเชื้อระบบทางเดินหายใจไม่บ่อย (1-2 ครั้ง/3 เดือน) ทำให้เพิ่มโอกาสเสี่ยงของการมีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี 2.47 เท่า และเด็กที่ติดเชื้อระบบทางเดินหายใจบ่อย (ตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไป/3 เดือน) ทำให้เพิ่มโอกาสเสี่ยงของการมีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี 3.45 เท่า เมื่อเทียบกับเด็กที่ไม่มีการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเลย เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีหลอดลมที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางเล็ก เมื่อมีการบวมหรืออักเสบทำให้เกิดการอุดตันได้ง่ายและมีปริมาณ mucous glands ในเยื่อทางเดินหายใจมากแต่มีการกำจัดสิ่งคัดหลั่งได้ยาก¹⁰ รวมทั้งอาการไอทำให้สะดุ้งตื่น นอนหลับไม่ต่อเนื่องทำให้คุณภาพการนอนหลับไม่ดี การศึกษานี้สอดคล้องกับ Shen¹¹ และคณะ พบว่า เด็กที่มีการติดเชื้อระบบหายใจส่วนบนบ่อย (8-14 ครั้ง/ปี) มีโอกาสเสี่ยงต่อการมีคุณภาพการนอนที่ไม่ดี 1.39 เท่า เมื่อเทียบกับเด็กที่ติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนบนไม่บ่อย (4-7 ครั้ง/ปี)

โรคหัดจากภูมิแพ้

การศึกษานี้ พบว่า เด็กที่เป็นโรคหัดจากภูมิแพ้ มีโอกาสเสี่ยงของการมีคุณภาพการนอนหลับไม่ดีได้ 12.79 เท่า เมื่อเทียบกับเด็กที่ไม่เป็นโรคหัดจากภูมิแพ้ เนื่องจากโรคหัดจากภูมิแพ้ทำให้มีน้ำมูกไหลลงคอ จาม คันจมูก เยื่อหุ้มตาบวมทำให้คันจมูก อาจพบเทอร์บินิตบวมได้ด้วย ทำให้การศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศไทยของ Anuntaseree¹⁵ และคณะ พบว่า เด็กที่เป็นโรคหัดจากภูมิแพ้มีโอกาสรiskของการมีคุณภาพการนอนไม่ดี ได้แก่ กรน ตื่นบ่อย

หายใจลำบากและหยุดหายใจขณะหลับ 5.27 เท่า ของเด็กที่ไม่เป็นโรคหัดจากภูมิแพ้ รวมทั้ง Loekmanwidjaja¹² และคณะ พบว่า เด็กที่เป็นโรคหัดจากภูมิแพ้มีคุณภาพการนอนหลับต่ำกว่าเด็กที่ไม่เป็นโรคหัดจากภูมิแพ้

ประวัติสัมผัสควันบุหรี่

การศึกษานี้ พบว่า เด็กที่มีประวัติสัมผัสควันบุหรี่มีโอกาสรiskของการมีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี 4.5 เท่าเมื่อเทียบกับเด็กที่ไม่มีประวัติสัมผัสควันบุหรี่ เนื่องจากสารพิษในควันบุหรี่ย่อให้เกิดการระคายเคืองเยื่อในทางเดินหายใจทำให้ไอ แสบจมูก มีน้ำมูก การสัมผัสกับควันบุหรี่แบบเรื้อรังทำให้การสร้างเยื่อเมือกปกคลุมและการโบกพัดด้วย cilia ของเซลล์เยื่อไม่สามารถทำงานได้ ทำให้ทางเดินหายใจติดเชื้อและได้รับอันตรายอย่างสอดคล้องกับ Merianos²⁷ และคณะ พบว่า เด็กสัมผัสควันบุหรี่ มีโอกาสได้รับการนอนหลับไม่เพียงพอ 1.8 เท่า เมื่อเทียบกับเด็กที่ไม่สัมผัสควันบุหรี่

บิดามารดามีประวัตินอนกรน

การศึกษานี้ พบว่า เด็กที่บิดามารดามีประวัตินอนกรนมีโอกาสรiskของการมีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี 2.5 เท่าเมื่อเทียบกับเด็กที่บิดามารดาไม่มีประวัตินอนกรน สอดคล้องกับ Su¹⁷ และคณะ พบว่า เด็กที่บิดามารดามีประวัตินอนกรนมีโอกาสรiskของการมีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี 2.45 เท่า เมื่อเทียบกับเด็กที่บิดามารดาไม่มีประวัตินอนกรนเลย ซึ่งอาจเกิดจากปฏิกิริยาร่วมกันของความโน้มเอียงทางพันธุกรรม (host predisposition) กลไกภายในต่าง ๆ และตัวกระตุ้นจากภายนอก

ส่วนปัจจัยต่อมทอนซิลโต ภาวะอ้วน และโรคหัด ไม่สามารถทำนายคุณภาพการนอนหลับในเด็กวัยเรียนที่มีปัญหาการหายใจผิดปกติขณะหลับได้ ถึงแม้ในการทบทวนวรรณกรรมจะพบว่ามีส่วนเกี่ยวข้อง เนื่องจากในการศึกษานี้จำนวนของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีต่อมทอนซิลโต

เพียงร้อยละ 18.6 และมีภาวะอ้วนร้อยละ 16.1 ซึ่งมีจำนวนน้อย วิเคราะห์ได้ว่าทั้ง 2 ปัจจัยไม่น่าเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการอุดกั้นทางเดินหายใจ จนมีปัญหาการหายใจผิดปกติขณะหลับในกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาได้ เพราะเมื่อพิจารณาการวิเคราะห์ทางเดินหายใจของเด็กวัยเรียนจะพบว่า ขนาดทางเดินหายใจเริ่มมีขนาดใกล้เคียงกับวัยรุ่นหรือผู้ใหญ่ ทำให้ขนาดของต่อมทอนซิลไม่มีผลต่อการอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนต้นบริเวณคอ ดังที่ พบว่า ไม่มีผลในเด็กโตและผู้ใหญ่²⁸⁻²⁹ เช่นเดียวกับภาวะอ้วน ซึ่งพบจำนวนน้อยในกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ส่วนปัจจัยเรื่องโรคหืดพบว่า กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามว่าเป็นโรคหืดร้อยละ 12 ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้มาจากการตอบแบบสอบถามโดยผู้ปกครอง ไม่ได้ใช้ประวัติการตรวจวินิจฉัยจากเวชระเบียน ทำให้อาจได้ข้อมูลที่คลาดเคลื่อน

สรุปผลการวิจัย

ปัจจัยที่สามารถทำนายคุณภาพการนอนหลับของเด็กวัยเรียนที่มีปัญหาการหายใจผิดปกติขณะหลับในเขตกรุงเทพมหานครได้ ได้แก่ การติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ โรคหืดจากภูมิแพ้ ประวัติสัมผัสควันบุหรี่ และบิดามารดามีประวัตินอนกรน

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ควรส่งเสริมให้มีการจัดโปรแกรมหรือกิจกรรมในโรงเรียนเพื่อให้ความรู้แก่เด็กวัยเรียนในการป้องกันและดูแลตนเองเกี่ยวกับการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจและโรคหืดจากภูมิแพ้
2. ควรสนับสนุนให้มีการทำกิจกรรมเพื่อให้ผู้ปกครองของเด็กวัยเรียนทราบและตระหนักถึงผลเสียหากเด็กสัมผัสควันบุหรี่

ข้อเสนอแนะในการนำทำวิจัยครั้งต่อไป

ในการวิจัยครั้งนี้ ปัจจัยโรคหืดเป็นข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของผู้ปกครองทำให้อาจได้ข้อมูลที่คลาดเคลื่อน

ในการศึกษาครั้งต่อไปจึงควรใช้ประวัติการตรวจวินิจฉัยจากเวชระเบียนเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง และการวิเคราะห์ผลมีความแม่นยำมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Mindell JA, Owens J A. A clinical guide to pediatric sleep: diagnosis and management of sleep problems. 3rd ed. Philadelphia: Wolters Kluwer. 2015.
2. อรพินทร์ เชียงปัว. นาฬิกาชีวภาพกับการนอนหลับ.วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี). 2555;4(7):145-155.
3. นทีทิพย์ กฤษณามระ. ฮอร์โมนกลไกและการออกฤทธิ์ร่วม. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช. 2538.
4. ปารยะ อาศนะเสน. อาการนอนกรนและภาวะหยุดหายใจขณะหลับ. คลินิก. 2551:278.
5. กรองทอง วงศ์ศรีตรัง. กลุ่มอาการหยุดหายใจขณะหลับชนิดอุดกั้นในผู้ใหญ่. สงขลานครินทร์เวชสาร. 2556; b31(4): 203-215.
6. Esteller E, Villatoro JC, Agüero A, Lopez R, Matió E, Argemi J, et al. Obstructive sleep apnea syndrome and growth failure. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology. 2018;108:214-218.
7. Torres-Lopez LV, Cadenas-Sanchez C, Migueles JH, Esteban-Cornejo I, Molina-Garcia P, Hillman CH, et al. Does sleep-disordered breathing add to impairments in academic performance and brain structure usually observed in children with overweight/obesity?. European Journal of Pediatrics. 2022;181:2055-2065.

8. Csábi E, Gaál V, Hallgató E, Schulcz RA, Katona G, Benedek P. Increased behavioral problem in children with sleep-disordered breathing. *Italian Journal of Pediatrics*. 2022;48:173.
9. Jennum P, Rejkjær-Knudsen M, Ibsen R, Kiær EK, Buchwald CV, Kjellberg J. Long-term health and socioeconomic outcome of obstructive sleep apnea in children and adolescents. *Sleep Medicine*. 2020;75:441-447.
10. หฤทัย กมลาภรณ์. พัฒนาการและกายวิภาคของระบบหายใจ Intrauterine development and comparative respiratory anatomy. ใน: อรุณวรรณ พงษ์พิพันธุ์ และคณะ, บรรณาธิการ. *The essentials of pediatric respiratory care: ตำราการบำบัดรักษาทางระบบหายใจในเด็กสำหรับแพทย์และพยาบาล*. กรุงเทพฯ: ปียอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์; 2550. หน้า 16-27.
11. Shen L, Lin Z, Lin X, Yang Z. Risk factors associated with obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome in Chinese children: A single center retrospective case control study. *Plos one*. 2018; 13(9). doi.org/10.1371/journal.pone.0203695
12. Loekmanwidjaja J, Carneiro AF, Nishinaka M, Munhoes D, Benezoli G, Wandalsen GF, et al. Sleep disorders in children with moderate to severe persistent allergic rhinitis. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. 2018; 84(2):178-184.
13. Leger D, Bonnefoy B, Pigearias B, Giclais B, Chartier A. Poor sleep is highly associated with house dust mite allergic rhinitis in adults and children. *Allergy, Asthma & Clinical Immunology*. 2017; 13(36). DOI 10.1186/s13223-017-0208-7
14. Koinis-Mitchell D, Kopel SJ, Seifer R, LeBourgeois M, McQuaid EL, Esteban CA, et al. Asthma-related lung function, sleep quality, and sleep duration in urban children. *Sleep Health*. 2017;3(3): 148–156. doi:10.1016/j.sleh.2017.03.008.
15. Anuntaseree W, Rookkapan K, Kuasirikul S, Thongsuksai P. Snoring and obstructive sleep apnea in Thai school-age children: prevalence and predisposing factors. *Pediatric Pulmonology*. 2001; 32(3):222-227.
16. Jung JW, Ju YS, Kang HR. Association Between Parental Smoking Behavior and Children's Respiratory Morbidity: 5-Year Study in an Urban City of South Korea. *Pediatric Pulmonology*. 2012;47: 338–345.
17. Su MS, Zhang HL, Cai XH, Lin Y, Liu PN, Zhang YB, et al. Obesity in children with different risk factors for obstructive sleep apnea: a community-based study. *European Journal of Pediatrics*. 2016;175: 211-220. DOI10.1007/s00431-015-2613-6
18. Tavasoli A, Jalilolghadr S, Lotfi S. Sleep symptoms and polysomnographic patterns of obstructive sleep apnea in obese children. *Iranian Journal of Child Neurology*. 2016; 10(1):14-20.

19. Goodwin JL, Babar SI, Kaemingk KL, Rosen GM, Morgan WJ, Sherrill DL, et al. Symptoms related to sleep-disordered breathing in white and Hispanic children: the Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea Study. *Chest*. 2003;124:196-203.
20. วราภรณ์ เสถียรนพเก้า วิชัย เอกพลากร. พฤติกรรมการกินอาหาร. ใน: วิชัย เอกพลากร และคณะ, บรรณาธิการ. รายงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552, กรุงเทพฯ;2552. หน้า 49-79.
21. วิชัย เอกพลากร สุวัฒน์ เบญจพลพิทักษ์. โรคหืด. ใน: วิชัย เอกพลากร และคณะ, บรรณาธิการ. รายงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552, กรุงเทพฯ;2552. หน้า 89-102.
22. ภาสุรี แสงศุภวานิช. สถานะสุขภาพทั่วไป. ใน: วิชัย เอกพลากร และคณะ, บรรณาธิการ. รายงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552, กรุงเทพฯ;2552. หน้า 81-88.
23. กัลยา วานิชย์บัญชา. การวิเคราะห์สถิติขั้นสูงด้วย SPSS for Windows. กรุงเทพฯ:ธรรมสารจำกัด. 2554.
24. Chervin RD, Hedger K, Dillon JE, Pituch KJ. Pediatric sleep questionnaire (PSQ): validity and reliability of scales for sleep-disordered breathing, snoring, sleepiness, and behavioral problems. *Sleep Medicine*. 2000;1(1):21-32.
25. Bruni O, Ottaviano S, Guidetti V, Romoli M, Innocenzi M, Cortesi F, Giannotti F. The sleep disturbance scale for children (SDSC) Construction and validation of an instrument to evaluate sleep disturbances in childhood and adolescence. *Journal Sleep Research*. 1996;5:251-261.
26. Friedman M, Ibrahim H, Joseph NJ. Staging of obstructive sleep apnea/hypopnea syndrome: A guide to appropriate treatment. *The Laryngoscope*. 2004;114:454-459.
27. Merianos A, Mahabee-Gittens M, Choi K. Tobacco smoke exposure and inadequate sleep among U.S. school aged children. *Sleep Medicine*. 2021;86:99-105.
28. Bixler EO, Vgontzas AN, Lin HM, Liao D, Calhoun S, Bueno AV, et al. Sleep disordered breathing in children in a general population sample: prevalence and risk factors. *Sleep*. 2009;32(6):731-736.
29. Goodwin JL, Kaemingk KL, Mulvaney SA, Morgan WJ, Quan SF. Clinical screening of school children for polysomnography to detect sleep-disordered breathing—the Tucson children's assessment of sleep apnea study (TuCASA). *Journal of Clinical Sleep Medicine*. 2005;1(3):247-254.