

# مدى انتشار انقطاع التنفس أثناء النوم والعوامل المؤثرة عليه عند الأطفال

## المصابين بأمراض الخلايا المنجلية في جدة، المملكة العربية السعودية

### الملخص بالعربي

#### مقدمة

مرض انقطاع التنفس أثناء النوم يسبب العديد من الأعراض الصحية منها: الخمول أثناء النهار، خلل في الدورة الدموية، مشاكل إدراكية وانخفاض في جودة ورفه الحياة. معدل انتشار انقطاع التنفس أثناء النوم لدى الأطفال يتراوح بين ١-٤%. عوامل الخطورة تشمل تضخم اللحمية واللوزتين، التعرض للتدخين والعيش في جوار ملوث. أمراض الأنيميا المنجلية تعتبر مشكلة صحية كبيرة ذات أكثر معدل انتشار بين أمراض الهيموجلوبين في المملكة العربية السعودية. معدل انتشار أمراض الأنيميا المنجلية لدى الأطفال بلغت ٢٤ من ١٠,٠٠٠، بينما على الأقل ٤,٢ من السكان يحملون جين الأنيميا المنجلية.

**هدف الدراسة:** تقييم معدل انتشار انقطاع التنفس أثناء النوم لدى الأطفال المصابين بالأنيميا المنجلية، وتحديد عوامل الخطورة لانقطاع التنفس أثناء النوم لدى الأطفال المصابين بالأنيميا المنجلية.

#### الطريقة

دراسة مقطعية متعددة المراكز، جميع مرضى الأنيميا المنجلية في المرحلة العمرية بين سنتين و١٨ سنة الذين تم تنويمهم في مستشفى جامعة الملك عبد العزيز أو جامعة الملك خالد للحرس الوطني في الفترة بين ٢٠١٠ و٢٠١٧ تم ضمهم. العينة المختارة تم اجراء مقابلة معهم باستخدام استبيان النوم للأطفال. معلومات مخبرية أخرى تم تجميعها من نظام المعلومات الصحي من كل مستشفى. حجم العينة المطلوب ١٣٧ لضمان قوة دراسة ٨٠%.

#### النتائج

تم جمع البيانات من ١٥٠ طفل مصاب بالأنيميا المنجلية بمتوسط عمر ٩,٥ سنة. ٨٠ (٥٣,٣%) كانوا ذكورًا و ١٠٩ (٧٢,٧%) كانوا سعوديين. متوسط عمر التشخيص بالأنيميا المنجلية كان ١٨ شهرًا بمتوسط قراءة هيموجلوبين ٧,٩ جرام/ديسيلتر ومتوسط هيموجلوبين S ٧٣%. بناء على نتيجة الاستبانة؛ ٣٣ من ١٥٠ (٢٢%) كانوا إيجابيين لانقطاع التنفس أثناء النوم، متوسط درجة الاستبانة كان ٢٢١٣,٨. لتفصيل الأعراض داخل الاستبانة؛ ٣٤ (٢٢,٧%) يشخرون أكثر من

نصف وقت نومهم. ٢١ (١٤٪) يشخرون أكثر الأيام. ٣٨ (٣٠,٣٪) يتنفسون عن طريق الفم. مع ذلك أكثر الأعراض تكررًا كانت عدم الانتعاش عند الاستيقاظ من النوم (٣,٥١٪)، النعاس خلال النهار (٣٢٪) وصعوبة الايقاظ صباحًا (٣,٣١٪). الأطفال الذين لديهم تاريخ مرضي بتضخم اللوزتين واللحمية كانوا أكثر عرضة لانقطاع التنفس أثناء النوم [نسبة احتمال ٤,٣٤]. هذه العلاقة ظلت معتبرة بعد ضبطها مع عوامل الخطورة الأخرى.

## الخاتمة

انقطاع التنفس أثناء النوم ذو مدى انتشار عالي بين الأطفال المصابين بأمراض الأنيميا المنجلية. العديد من العوامل مرتبطة بانقطاع التنفس أثناء النوم في التحليل ثنائي المتغير مثل الجنسية، المستوى التعليمي، تاريخ مرضي بتضخم اللوزتين واللحمية، وتاريخ مرضي بحركة الأطراف الدورية. باستخدام الانحدار اللوجستي والخطي وجود تاريخ مرضي بتضخم اللوزتين واللحمية ظل معتبرًا كعامل خطورة لانقطاع التنفس أثناء النوم بعد ضبطها مع عوامل خطورة أخرى. تفاصيل سلوكيات النوم متضمنة الشخير، والتبول اللاإرادي في الليل مع فحص الحلق بحثًا عن أي تضخم في اللوزتين واللحمية ضروري للكشف عن انقطاع التنفس أثناء النوم في الأطفال المصابين بالأنيميا المنجلية.

# **Prevalence of Obstructive Sleep Apnea in Children with Sickle Cell disease in Jeddah, Saudi Arabia**

## **ABSTRACT**

### **Background**

Obstructive Sleep Apnea causes several adverse health outcomes including daytime drowsiness, hemodynamic changes, cognitive problems and reduced quality of life. The prevalence of obstructive sleep apnea among children has been estimated to be between 1 to 4%. Risk factors include adeno-tonsillar hypertrophy, exposure to smoke, being a product of a preterm birth and living in polluted neighborhood. Sickle cell diseases are major public health problems with highest prevalence among all hemoglobinopathies in Saudi Arabia. The prevalence of sickle cell disease in children has been reported to be 24 per 10,000, while at least 4.2% have the sickle cell gene.

**Objectives:** To assess the prevalence and risk factors of obstructive sleep apnea among children with sickle cell disease.

### **Methods**

It is a multicentric cross sectional study. All patients with SCD aged between 2-18 year who admitted to either KKNHG or KAUH over the period from 2010-2017 will be approached. Selected subjects were interviewed using Pediatric Sleep Questionnaire. More laboratory data were collected from health information system of each hospitals. The required sample size will be 137 to ensure a power of 80%.

### **Results**

The data were collected from total of 150 child with SCD with mean age of 9.5 years. 80 (53.3%) were boys and 109 (72.7%) were Saudi. The average age of diagnosis was 18-month-old with average initial Hb level of 7.9 g/dL and average HbS 73%. Based on PSQ, 33 out of 150 (22%) are positive for obstructive sleep apnea. The average score of PSQ is 3.8/22. Investigating symptoms within the questionnaire, 34 (22.7%) had snoring more than half of their sleep time, 21 (14%) snore most of the days. 38 (25.3%) are mouth breather. However, the most prominent symptoms were unrefreshed upon waking up (51.3%), sleepiness over the day (32%) and difficulty in waking up (31.3%). Children who had history of adenotonsillar hypertrophy were at higher risk of obstructive sleep apnea [Odds Ratio 4.34; 95% CI 1.9-9.93 ( $P < 0.001$ )]. This association remained significant after adjustment for risk factors [Odds Ratio 5.5; 95% CI 1.84-16.35 ( $P < 0.001$ )].

## **Conclusion**

Obstructive sleep apnea is a highly prevalent disease among children with sickle cell disease. Many factors are associated with obstructive sleep apnea in the bivariate analysis including nationality, educational level, history of adeno-tonsillar hypertrophy, and history of periodic limb movement. Using logistic and linear regression, the history of adeno-tonsillar hypertrophy was a significant indicator of obstructive sleep apnea after adjusting for sociodemographic and other risk factors. A detailed history of sleeping habits including snoring and nocturnal enuresis together with throat examination for any hypertrophied tonsils are important to detect obstructive sleep apnea in children with sickle cell disease.