

# pädiatrie & pädologie

Österreichische Zeitschrift für Kinder- und Jugendheilkunde

## Elektronischer Sonderdruck für W. Sauseng

Ein Service von Springer Medizin

Paediatr Paedolog 2014 · 49:32–35 · DOI 10.1007/s00608-014-0205-8

© Springer-Verlag Wien 2014

W. Sauseng

## Obstruktives Schlafapnoesyndrom

Diese PDF-Datei darf ausschließlich für nichtkommerzielle Zwecke verwendet werden und ist nicht für die Einstellung in Repositorien vorgesehen – hierzu zählen auch soziale und wissenschaftliche Netzwerke und Austauschplattformen.

# Obstruktives Schlafapnoesyndrom

Das obstruktive Schlafapnoesyndrom ist eine häufige schlafbezogene Atmungsstörung, bei der es zu einer partiellen Obstruktion der oberen Luftwege kommt. Intermittierend treten dabei auch obstruktive Atempausen (Apnoen) auf, die sowohl die normale Ventilation als auch die Schlafarchitektur unterbrechen.

Die Ursache ist zu 90% eine adenoton-silläre Hyperplasie. Seltener Ursachen sind Adipositas, Kieferfehlstellungen, anatomische Veränderungen des Mittelgesichts und neuromuskuläre Erkrankungen. Allen gemeinsam ist ein *erhöhter Atemwegswiderstand mit Kollapsneigung der oberen Luftwege* [1, 2].

## Klassifikation

**Primäres, habituelles Schnarchen.** Betroffene Kinder haben ein hörbares, teils lautes Atemgeräusch im Schlaf, ohne dass es jedoch zu Atempausen oder Veränderungen der Blutgase kommt. Etwa 10% aller Grundschüler schnarchen regelmäßig.

**„Upper airway resistance syndrome“ (UARS).** Neben dem Schnarchen kann es zu einzelnen, meist inkompletten Obstruktionen kommen. Leichte Hypoxämien sowie milde Hyperkapnien sind ebenso möglich. Auch können vermehrt Weckreaktionen (Arousal) auftreten.

**Obstruktives Schlafapnoesyndrom (OSAS).** Betroffene Kinder haben regelmäßig obstruktive Apnoen, teilweise auch mit Hypoxämien und Hyperkapnie, sowie eine Störung der normalen Schlafarchitektur durch rezidivierende Weckreaktionen. Betroffen ist etwa jeder fünfte Schnarcher, also etwa 2% der Kleinkinder.

Diese Einteilung kann als Bandbreite bezüglich des Schweregrads der Erkrankung gesehen werden, aber auch der einzelne Patient kann diese Krankheitsstufen hintereinander durchlaufen. Erst kürzlich wurde in einer pädiatrischen Studie gezeigt, dass sich nach einer Nachbeobachtungszeit von 4 Jahren bei mehr als einem Drittel aller Schulkinder aus „primärem Schnarchen“ ein manifestes OSAS entwickelt hat [3].

## Symptomatik

Die betroffenen Kinder können sowohl nachts als auch tagsüber symptomatisch werden.

## Nachtsymptome

Fast alle Kinder mit OSAS schnarchen nachts mehr oder weniger konstant. Obstruktive Atempausen können vereinzelt auftreten, in schweren Fällen auch multipel rezidivierend. Viele Kinder haben auch „nur“ in Rapid-eye-movement(REM)-Phasen obstruktive Apnoen,

wenn der Muskeltonus im Bereich der oberen Atemwege maximal herabgesetzt ist. Bei schwereren Verläufen „ringen“ die Kinder phasenweise nach Luft (sog. „gasping“).

Weitere Symptome, die sich im Schlaf zeigen, sind Schwitzen, Mundtrockenheit, Enuresis nocturna oder Schlafen mit überstrecktem Hals (■ **Abb. 1**).

## Tagessymptome

Wenn der nächtliche Schlaf zu oft unterbrochen wird, leiden viele Kinder mit OSAS unter Tagesmüdigkeit. Typisch ist eine nasale Sprache. Manche Kinder leiden auch unter morgendlichen Kopfschmerzen und einer verlängerten Reaktionszeit.

## Konsequenzen und Komplikationen

Bei chronischen Verläufen des OSAS kann es zu anatomischen Veränderungen im Gesicht („Facies adenoidea“) und am Thorax (Trichterbrust) kommen, bei



**Abb. 1** ◀ 5-jähriger Bub mit obstruktivem Schlafapnoesyndrom schläft mit deutlich überstrecktem Hals

### Infobox 1 Routinemäßig bei einer Polysomnographie gemessene Parameter

- Elektroenzephalographie
- Elektrookulographie
- Elektromyographie
- Herzfrequenz, Elektrokardiographie
- CO<sub>2</sub> in der Ausatemluft
- Thorax- und Bauchbewegungen
- Bewegungssensor
- Transkutanes CO<sub>2</sub> (fakultativ)
- Video- und Tonaufzeichnung

### Infobox 2 Kinder mit angeborenen Veränderungen, die ein deutlich erhöhtes Risiko für ein obstruktives Schlafapnoesyndrom haben

- Trisomie 21
- Prader-Willi-Syndrom
- Pierre-Robin-Syndrom
- Achondroplasie
- Klippel-Feil-Syndrom
- Goldenhar-Syndrom
- Marfan-Syndrom
- Mukopolysaccharidosen
- Choanalstenose
- Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalte
- Mittelgesichtsdydplasien (Apert-Syndrom, Crouzon-Syndrom)

schwerem OSAS auch zur Dystrophie infolge der massiv gesteigerten Atemarbeit im Schlaf.

Während im Erwachsenenalter der pulmonale Hypertonus eine bekannte OSAS-Komplikation ist, werden Veränderungen im kardiovaskulären System bei Kindern mit OSAS nur selten diagnostiziert, in Studien aber sehr wohl nachgewiesen. Ein anderes bei Erwachsenen bekanntes Risiko des OSAS ist die erhöhte Unfallgefahr. Sie wurde auch bei Kindern nachgewiesen.

In aktuellerer Literatur breit diskutiert werden neuropsychologische OSAS-Folgen im Sinne von Konzentrationsschwierigkeiten, Schulproblemen und Verhaltensauffälligkeiten [4].

## Diagnostik

Wichtig für den Arzt, der Kinder betreut, ist, sich des Krankheitsbilds und der Häu-

figkeit von OSAS in diesem Alter bewusst zu sein. Es empfiehlt sich, aktiv nach typischen Symptomen zu fragen. Weiters ist ein genauer physikalischer Status, insbesondere des Hals-Nasen-Ohren(HNO)-Bereichs, wichtig.

Der Goldstandard in der Diagnostik des OSAS ist die polysomnographische Nachtmessung in einem spezialisierten pädiatrischen Schlaflabor, bei der eine Reihe von im Schlaf wichtigen Parametern bestimmt wird (■ **Infobox. 1**).

Bei positiver Anamnese bzw. klinischem Verdacht sollte die Zuweisung dorthin erfolgen. Je älter das Kind ist (insbesondere im Alter >6 Jahre) und je sicherer der Befund klinisch ausfällt, desto eher kann auch direkt eine Zuweisung zum HNO-Facharzt zur chirurgischen Sanierung erfolgen. Kinder <2 Jahren sollten aber auf jeden Fall zuerst im Schlaflabor untersucht werden. Bei Risikokindern (■ **Infobox. 2**) sollte die Indikation zur Polysomnographie großzügig gestellt werden.

Tages-(Kurzzeit-)Messungen können in Ausnahmefällen hilfreich sein, z. B. bei einem kleinen Kind, Wartezeiten auf die nächtliche Polysomnographie oder Verdacht auf ein schweres OSAS. Dabei muss aber in Betracht gezogen werden, dass das höchste Risiko für Apnoen und Hypoxämien in der Zeit der REM-Phasenbedingten Muskelrelaxation vorliegt. Aufgrund von fehlenden REM-Phasen bei kurzem Tagesschlaf kann es zu falsch-negativen Befunden kommen. Bei unauffälligem Befund sollte daher eine polysomnographische Nachtmessung angeschlossen werden.

## Therapie

### Primäres Schnarchen

Zurzeit besteht keine generelle Therapieempfehlung für diese Gruppe, es gibt aber einzelne Untersuchungen, die leichte kognitive Veränderungen sowie Verhaltensauffälligkeiten bei Kindern mit primärem Schnarchen beschreiben.

### UARS und OSAS

Es gilt, die Ursache der Obstruktion zu finden und zu beseitigen. In der Mehrheit

der Fälle ist es die adenotonsilläre Hyperplasie, die entfernt bzw. reduziert werden muss.

## Chirurgische Therapie

Therapie der Wahl ist die HNO-chirurgische Sanierung im Sinne einer Adenotomie und Tonsillektomie – oder Tonsillotomie.

Die Tonsillotomie hat sich in Österreich in den letzten Jahren v. a. bei Eingriffen im Kleinkindalter durchgesetzt, nachdem es im Jahr 2006 zu einer Häufung von Todesfällen nach Tonsillektomien gekommen war. Grundlage dieser therapeutischen Umstellung war auch ein gemeinsames Konsensuspapier der österreichischen Kinderärzte mit der österreichischen Gesellschaft der HNO-Ärzte [5]. Der Vorteil der Tonsillotomie ist insbesondere ein geringeres Nachblutungsrisiko, außerdem weniger starke und kürzere Schmerzen sowie die teilweise Erhaltung des lymphatischen Gewebes. Nachteil ist eine etwas erhöhte Rezidivrate.

Postoperative Polysomnographiekontrollen sollten erst stattfinden, wenn keine postoperativen Veränderungen wie Ödeme oder akute Inflammationprozesse die Messung verfälschen können, also etwa 2–3 Monate nach dem Eingriff. Bei beschränkten Ressourcen kann darauf verzichtet werden, wenn das Kind postoperativ völlig beschwerdefrei ist.

Ein erhöhtes Risiko für ein „postoperatives OSAS“ haben ältere Kinder (>7 Jahre), adipöse Kinder und Kinder mit hochgradigem OSAS.

## Medikamentöse Therapie

Intranasale Steroide können bei mildem OSAS zu einer moderaten Verbesserung der Beschwerden führen, ebenso wurde dies für Leukotrienantagonisten gezeigt. Es kam in Studien aber zu keinem vollständigen Sistieren der Beschwerden, weswegen diese Medikamente im „off label use“ als Überbrückung der Zeit zwischen Erstvorstellung, Diagnostik und primär empfohlener Therapie eingesetzt werden können [6, 7, 8].

## Nächtliche Atemunterstützung

Bei fehlendem Therapieerfolg oder Kontraindikation zur Operation kommt eine nächtliche Atemunterstützung mit-

tels „continuous positive airway pressure“ (CPAP) in Betracht.

### Adipositas

Bei Adipositas muss im ersten Therapieversuch die Gewichtsreduktion angestrebt werden. Gelingt dies nicht, kann eine HNO-chirurgische Intervention, auch bei nicht massiv vergrößerten Tonsillen, eine Verbesserung der Atemsituation herbeiführen. Auch bei diesen Patienten kann die CPAP-Therapie nach Versagen der anderen Möglichkeiten zum Erfolg führen.

### Fazit für die Praxis

- Das OSAS ist ein häufiges Problem im Kleinkind- und Schulalter.
- Es ist wichtig, daran zu denken und die Eltern gezielt nach den möglichen Symptomen zu befragen.
- Eine sichere Unterscheidung zwischen „primärem Schnarchen“ und OSAS ist nur in einem spezialisierten Kinderschlaflabor möglich.
- Die Therapie ist in einem multidisziplinären Team am erfolgreichsten.
- Sowohl die schlafmedizinisch-respiratorischen Veränderungen bei OSAS als auch dessen neuropsychologische Komplikationen sind durch eine adäquate Therapie reversibel [4].

### Korrespondenzadresse



**Dr. W. Sauseng**  
Amt für Jugend & Familie,  
Leitung Ärztlicher Dienst  
Keesgasse 6/II, 8011 Graz  
Österreich  
werner.sauseng@stadt.graz.at

### Literatur

1. Marcus CL, Brooks LJ, Ward SD et al (2012) Diagnosis and Management of Childhood Obstructive Sleep Apnoe Syndrome. *Pediatrics* 130(3):e714–e755
2. Kenzian H, Weiss S, Zotter H et al (2011) Schnarchen und obstruktives Schlafapnoesyndrom (OSAS). *Monatsschr Kinderheilkd* 159:667–670
3. Li AM, Zhu Y, Au CT et al (2013) Natural history of primary snoring in school-aged children: a 4-year follow-up study. *Chest* 143(3):729–735
4. Landau YE, Bar-Yishay O, Greenberg-Dotan S et al (2012) Impaired behavioral and neurocognitive function in preschool children with obstructive sleep apnea. *Pediatr Pulmonol* 47(2):180–188
5. Albegger K, Eckel H, Pavelka R et al (2008) Gemeinsame Empfehlung zur Entfernung der Gaumenmandeln (Tonsillektomie). *Monatsschr Kinderheilkd* 156:268–271
6. Zhang L, Mendoza-Sassi RA, Cesar JA et al (2008) Intranasal corticosteroids for nasal airway obstruction in children with moderate to severe adenoidal hypertrophy. *Cochrane Database Syst Rev*:CD006286
7. Kuhle S, Urschitz MS (2011) Anti-inflammatory medications for obstructive sleep apnoe in children. *Cochrane Database Syst Rev*:CD007074
8. Goldbart AD, Greenberg-Dotan S, Tal A (2012) Montelukast for children with obstructive sleep apnea: a double-blind, placebo-controlled study. *Pediatrics* 130(3):e575–e580

### Einhaltung ethischer Richtlinien

**Interessenkonflikt.** W. Sauseng gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine Studien an Menschen oder Tieren. Alle Patienten, die über Bildmaterial oder anderweitige Angaben innerhalb des Manuskripts zu identifizieren sind, haben hierzu ihre schriftliche Einwilligung gegeben. Im Falle von nicht mündigen Patienten liegt die Einwilligung eines Erziehungsberechtigten oder des gesetzlich bestellten Betreuers vor.

Hier steht eine Anzeige.

