

Redaktion

A. Borkhardt, Düsseldorf
 S. Wirth, Wuppertal

M.S. Urschitz^{1,2} · C.F. Poets¹ · B.A. Stuck³ · A. Wiater⁴ ·

Mitglieder der Steuerungsgruppe der AG Pädiatrie der Deutschen Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (DGSM)

¹ Interdisziplinäre Schlafmedizin, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Universitätsklinikum Tübingen

² Institut für Medizinische Biometrie, Epidemiologie und Informatik, Universitätsmedizin, Johannes Gutenberg-Universität Mainz

³ Universitäts-HNO-Klinik Mannheim

⁴ Kinderklinik Köln-Porz, Köln

Schnarchen bei Kindern

Algorithmus zum diagnostischen Vorgehen

Entsprechend den Empfehlungen der American Academy of Pediatrics sollte jedes habituell schnarchende Kind in einem Schlaflabor auf das Vorliegen einer obstruktiven Schlafapnoe (OSA) hin untersucht werden [1, 2]. Dies ist aufgrund beschränkter Ressourcen in Deutschland jedoch häufig nicht möglich. Aus diesem Grund wurde zwischen Februar und Dezember 2012 im Rahmen eines Delphiverfahrens unter 16 nationalen Kinderschlafexperten ein Konsens über ein davon abweichendes alternatives Vorgehen erzielt. Die formulierten Empfehlungen werden im Folgenden in Form eines stufenweisen Abklärungsalgorithmus dargestellt (▣ Abb. 1).

Schritt 1 – Entscheidung bezüglich des Vorliegens von habituellem Schnarchen

Schnarchen ist ein in- und/oder expiratorisches Atemgeräusch der oberen Atemwege, das im Gegensatz zum Stridor nur im Schlaf auftritt. Habituelles Schnarchen ist definiert als deutlich hörbares und in mindestens 4 von 7 Nächten auftretendes Schnarchen. Anamnestisch kann zwischen kontinuierlichem (gleichbleibend in Lautstärke und Ausprägung) und intermittierendem Schnarchen (deutliche Unterschiede in Lautstärke und Ausprägung) unterschieden werden. Letzteres entsteht häufig durch assoziierte Apnoen, Hypopnoen und Weckreize und ist die für OSA typische Form.

Häufig ist eine Kombination mit Symptomen der adenotonsillären Hyperplasie [Tonsillen: kloßige Sprache, Schluckbeschwerden; Adenoide: behinderte Nasenatmung, offenstehender Mund und Mundatmung (sog. Facies adenoidea), Tubenbelüftungsstörung, Paukenerguss und konsekutive Hörminderung, häufige respiratorische Infekte und persistierende nasale Sekretion].

Insbesondere die Mundatmung führt zu langfristigen Folgen wie einer kaudalen Zungenlage, einem hohen, spitzen Gaumen und einer schmalen im Wachstum gehemmten Maxilla, die häufig mit einer mandibulären Retrognathie (Unterkieferrücklage) und einem offenen Biss assoziiert vorliegt. Diese im Kindesalter als ade-

noide Fazies und im Erwachsenenalter als „long face syndrome“ bekannten kraniofazialen Veränderungen stellen bedeutende Risikofaktoren für das spätere Auftreten einer OSA im Kindes- und Erwachsenenalter dar. Die Wiederherstellung der freien Nasenatmung und das Sistieren der Mundatmung müssen daher immer Ziel weiterer Maßnahmen sein.

Nur Schnarchen, das sehr leise oder ausschließlich im Rahmen von Infekten auftritt, erfordert vorerst keine weitere Abklärung, sollte aber nachverfolgt werden.

Schritt 2 – Identifizierung von Risikofällen

Aufgrund der teilweise schwierigen Diagnostik, möglicher Komplikationen und der umfangreichen Differenzialtherapie sollten sehr junge Kinder (<2 Jahre) und Kinder mit Adipositas (d. h. Body-Mass-Index über der 97. alters- und geschlechtsspezifischen Perzentile), Trisomie 21, kraniofazialer Fehlbildung, neuromuskulärer Erkrankung, Mukopolysaccharidose, Prader-Willi-Syndrom, Chiari-2-Malformation, Sichelzellanämie, Achondroplasie sowie mit komplex-neurologischen Erkrankungen in auf die Diagnostik und Therapie von schlafbezogenen Atmungsstörungen bei Kindern spezialisierten schlafmedizinischen Zentren diagnostiziert und behandelt werden.

Bei Säuglingen mit Trisomie 21 oder komplexen Syndromen und Fehlbildungen sollte die Zuweisung zur Polysomno-

Konsens

Folgende Mitglieder der Steuerungsgruppe der AG Pädiatrie der Deutschen Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (DGSM) haben diesem Konsens zugestimmt (in alphabetischer Reihenfolge): P. Brockmann, T. Erler, E. Feldmann, B. Hoch, F. Kirchhoff, A. Kramer, A. Mühlig-Hofmann, E. Paditz, A. Schlarb, B. Schlüter, B. Schneider, S. Scholle, M.S. Urschitz, A. Wiater. Am Konsensverfahren waren darüber hinaus noch C.F. Poets und B.A. Stuck beteiligt. B.A. Stuck hat für die Arbeitsgruppe Chirurgische Therapieverfahren in der Schlafmedizin der DGSM das Konsensuspapier kommentiert.

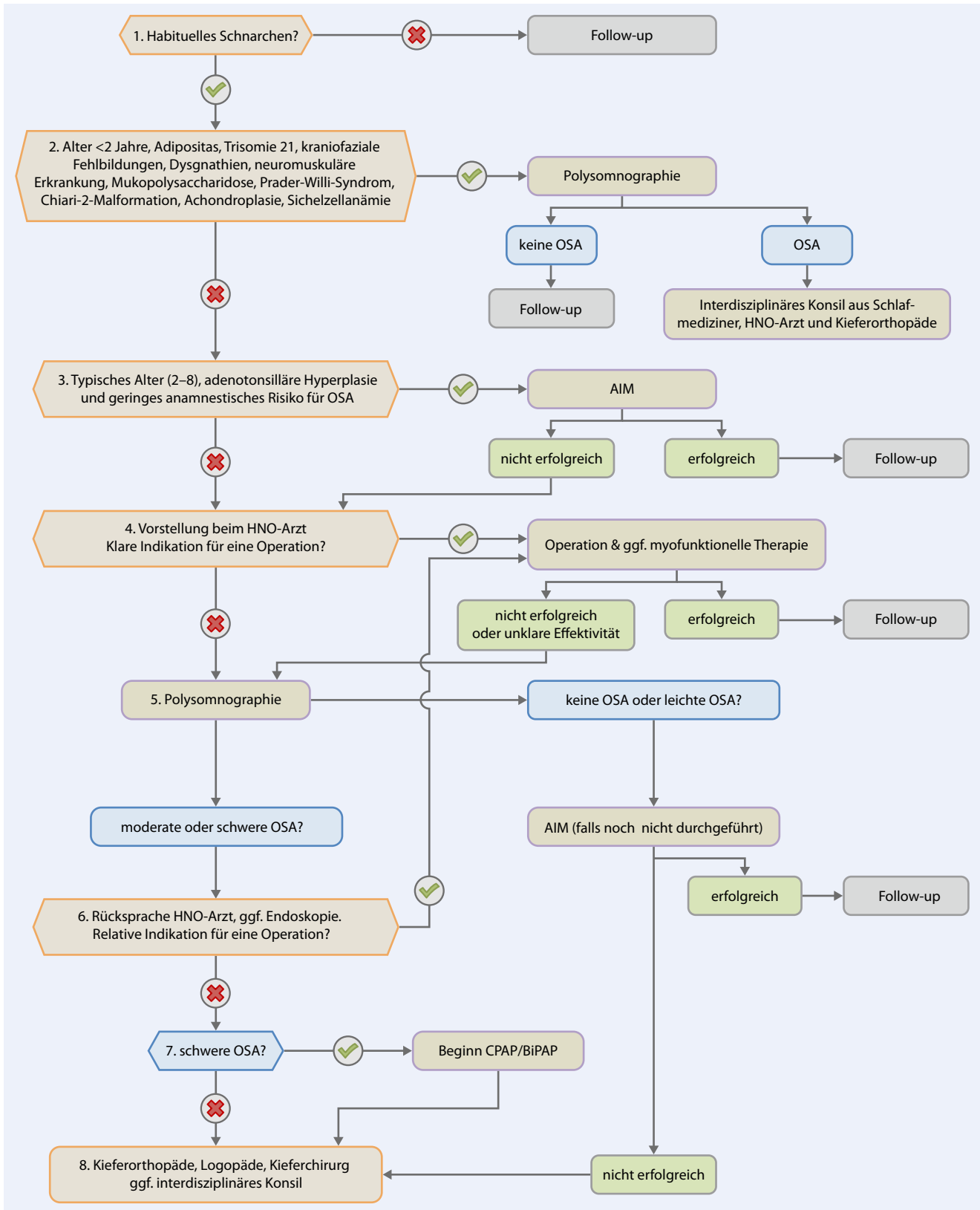


Abb. 1 ▲ Abklärungsalgorithmus Schnarchen im Kindesalter, AIM antiinflammatorische Medikation, BiPAP „bivlevel positive airway pressure“, CPAP „continuous positive airway pressure“, HNO Hals Nasen Ohren, OSA obstruktive Schlafapnoe (Grafik: O. Hippmann)

graphie bereits im Säuglingsalter und unabhängig vom Symptom Schnarchen erfolgen, da hier eine OSA ohne das Leitsymptom Schnarchen auftreten kann.

In Abhängigkeit von der Grunderkrankung erfolgen weitere differenzialdiagnostische Schritte durch den HNO-Arzt (HNO: Hals/Nasen/Ohren, insbesondere bei jungen Kindern, Adipositas, Trisomie 21, neuromuskulären Erkrankungen), den Kieferorthopäden [insbesondere bei Trisomie 21 (hier zusammen mit Logopädie), kraniofazialer Fehlbildung] und/oder den Schlafmediziner.

Abhängig von den interdisziplinären Befunden und dem Polysomnographiebefund muss geklärt werden, ob eine Indikation für eine sofortige Atmungsunterstützung gegeben und in welcher Form diese notwendig ist.

Schritt 3 – Identifizierung unkomplizierter Fälle

Liegt habituelles Schnarchen bei einem typischen, unkomplizierten Fall vor [typisches Alter, Hinweise auf adenotonsilläre Hyperplasie (s. Schritt 1), geringes anamnestisches Risiko für OSA (z. B. erhoben über standardisierte Fragebögen wie den „pediatric sleep questionnaire“)], kann eine Therapie mit antiinflammatorischer Medikation (AIM) wie nasale Steroide oder Montelukast sofort und ohne weitere Diagnostik erfolgen. Dabei ist auf die nationalen Zulassungsbeschränkungen zu achten. Gegebenenfalls muss ein „off-label use“ mit den Eltern vereinbart werden.

Die AIM sollte für 6 Wochen erfolgen und klinisch überprüft werden. Bei Nichtansprechen sollten eine Zuweisung zu einem HNO-Arzt erfolgen und die Indikation einer Adenotomie (ggf. mit Tonsillectomie oder Tonsillektomie) geprüft werden. Ziel muss, wie eingangs erwähnt, immer eine freie Nasenatmung sein.

Schritt 4 – HNO-ärztliche Abklärung

In allen anderen Fällen (d. h. nicht in Schritt 2 oder 3 identifiziert) und insbesondere, wenn keine eindeutige adenotonsilläre Hyperplasie oder ein hohes Risiko für eine OSA vorliegen, sollte eine HNO-ärztliche Vorstellung zur Identifi-

Monatsschr Kinderheilkd 2013 · 161:347–350 DOI 10.1007/s00112-012-2851-x
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013

M.S. Urschitz · C.F. Poets · B.A. Stuck · A. Wiater · Mitglieder der Steuerungsgruppe der AG Pädiatrie der Deutschen Gesellschaft für Schlaforschung und Schlafmedizin (DGSM)

Schnarchen bei Kindern. Algorithmus zum diagnostischen Vorgehen

Zusammenfassung

Hintergrund. Schnarchen im Kindesalter ist ein häufiges Symptom und kann auf das Vorliegen einer obstruktiven Schlafapnoe hinweisen. Trotz seiner Bedeutung gibt es bislang keine nationale Leitlinie für die Abklärung von kindlichem Schnarchen.

Ziele. Es sollten Empfehlungen für die Abklärung von Schnarchen bei Kindern und Jugendlichen in der Primärversorgung erarbeitet werden.

Methoden. 16 nationale Kinderschlafexperten wurden in ein Delphiverfahren einbezogen und formulierten Empfehlungen in Form eines stufenweisen Abklärungsalgorithmus.

Ergebnisse. Die folgenden 8 Stufen wurden erarbeitet: 1. Identifizierung von Kindern mit habituellem Schnarchen, 2. Identifizierung von Hochrisikofällen, die mittels Polysomnographie in einem Schlaflabor untersucht werden sollten, 3. Identifizierung von milden Fällen, die mittels antiinflammatorischer Therapie behandelt werden können, 4. Identifizierung von Kindern, die bei einem HNO-Arzt

zur Durchführung einer Operation vorgestellt werden sollten, 5. Durchführung einer Polysomnographie in Fällen, die nach Stufe 3 und 4 unklar geblieben sind, um eine obstruktive Schlafapnoe auszuschließen, 6. Reevaluation einer operativen Behandlung bei Fällen mit moderater bis schwerer obstruktiver Schlafapnoe, 7. Identifizierung von Fällen mit schwerer obstruktiver Schlafapnoe, die eine Atmungshilfe mittels kontinuierlichem Überdruck benötigen, 8. Identifizierung von Fällen, die kieferorthopädisch, kieferchirurgisch oder logopädisch behandelt werden sollten. **Schlussfolgerung.** Der vorliegende Algorithmus sollte helfen, die Abklärung von Schnarchen bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland zu verbessern.

Schlüsselwörter

Schnarchen · Schlafbezogene Atmungsstörung · Obstruktive Schlafapnoe · Polysomnographie · Chirurgische Therapie

Snoring in children. Algorithm for diagnostic approach

Abstract

Background. Snoring in children is a prevalent symptom and may be an indicator of obstructive sleep apnoea. Despite its importance, there is no national guideline on its appropriate management.

Objective. To provide recommendations for the management of snoring in children and adolescents treated in a primary care setting.

Methods. A total of 16 national paediatric sleep experts were included in a Delphi process and formulated recommendations in the form of a step-wise work-up procedure.

Results. The following 8 steps were developed: (1) Identification of true cases of habitual snoring. (2) Identification of high-risk patients who should undergo polysomnography in a sleep laboratory. (3) Identification of mild cases that may be treated with anti-inflammatory medication. (4) Identification of cases that should be referred to an otorhino-

laryngologist for potential surgery. (5) Performance of polysomnography in cases that remain unclear despite steps 3 and 4 to rule out obstructive sleep apnoea. (6) Reconsideration of surgery in cases with moderate to severe obstructive sleep apnoea. (7) Identification of severe sleep apnoea cases requiring continuous positive airway pressure therapy. (8) Identification of cases suitable for orthodontic treatment, craniofacial surgery or speech therapy.

Conclusion. This guideline should help to improve the management of snoring children and adolescents in Germany.

Keywords

Snoring · Sleep-disordered breathing · Obstructive sleep apnoea · Polysomnography · Operative therapy

zierung anderer Ursachen (z. B. Laryngo- oder Tracheomalazie) erfolgen.

In Abhängigkeit der vom HNO-Arzt durchgeführten Differenzialdiagnostik (z.B. Postrhinoskopie, Laryngoskopie, Tubenfunktionsprüfung) kann eine Indika-

tion für eine Operation im HNO-Bereich gestellt werden. Sollte das Schnarchen postoperativ nicht sistieren oder innerhalb kurzer Zeit wieder auftreten, ist zur weiteren Abklärung eine Polysomnographie durchzuführen.

Bei Vorliegen einer behinderten Nasenatmung mit Mundatmung muss postoperativ auf eine Wiederherstellung der normalen spontanen Nasenatmung geachtet werden. Stellt sich diese nicht ein, sind ggf. eine Vorstellung beim Logopäden und die Durchführung einer myofunktionellen Therapie indiziert.

Schritt 5 – Polysomnographie

Spätestens jetzt muss eine Polysomnographie erfolgen, um eine OSA sicher ausschließen zu können. Bei der Auswertung müssen außer dem Apnoe-Hypopnoe-Index Hypoxämien, Hyperkapnie, erhöhte Atmungsarbeit, Einziehungen und ein gestörter Schlaf festgestellt und beurteilt werden. Liegt keine oder eine leichte OSA vor, kann probatorisch eine AIM eingesetzt werden, deren Wirkung sich auch ohne Vorliegen einer adenotonsillären Hyperplasie entfalten kann. Bleibt dies ohne Effekt, sollte das Kind beim Kieferorthopäden vorgestellt werden.

Schritt 6 – Rücksprache mit dem HNO-Arzt

Bei einer moderaten oder schweren OSA sollte eine Rücksprache mit dem HNO-Arzt erfolgen, um zu klären, ob ggf. eine relative Operationsindikation aufgrund des ausgeprägten Befundes vorliegt. Diese Entscheidung kann z. B. bei adipösen Patienten schwierig sein, da die Effektivität von HNO-Operationen bei diesen Patienten niedrig sein kann. In Zweifelsfällen kann eine Endoskopie (ggf. als Schlafendoskopie) erfolgen, um operative Ansätze identifizieren zu können.

Schritt 7 – Stellung der Indikation zur Atmungsunterstützung

Ist keine HNO-ärztliche Intervention indiziert und liegt eine schwere OSA vor, sollte sofort mittels apparativer Atmungsunterstützung [z. B. CPAP („continuous positive airway pressure“) oder BiPAP („bilevel positive airway pressure“)] behandelt werden. Dazu muss eine relevante Nasenatmungsbehinderung durch den HNO-Arzt ausgeschlossen werden, da diese die Effektivität der Therapie min-

dern kann. Die Titration des optimalen Drucks sollte im Schlaflabor während einer Polysomnographie erfolgen. Die Behandlung wird solange durchgeführt, bis andere Maßnahmen greifen (z. B. Gewichtsabnahme, kieferorthopädische Therapie). Dazu sollten jährliche Auslassversuche vorgenommen werden. Für eine hohe Compliance und Effektivität ist eine unbehinderte Nasenatmung notwendig. Ist Letztere nicht gegeben, sind ggf. weitere HNO-ärztliche Maßnahmen indiziert.

Schritt 8 – kieferorthopädische Abklärung – interdisziplinäres Konsil

Bei kraniofazialen Fehlbildungen, OSA bei unauffälligem HNO-ärztlichem Befund, chronischem – nicht auf Behandlung ansprechendem – habituellem Schnarchen und CPAP/BiPAP-Therapie sollte eine kieferorthopädische Abklärung durch einen schlafmedizinisch geschulten Kieferorthopäden erfolgen.

Im Zentrum steht hierbei die Frage nach ursächlichen Dysgnathien (z. B. mandibuläre Retrognathie, Kreuzbiss, offener Biss) und problematischer kraniofazialer Anatomie (z. B. enge Maxilla) mit engem Pharynx (und verkleinertem „posterior airway space“). Dazu werden neben klinischen Befunden Kiefermodelle und seitliche Fernröntgenbilder angefertigt und vermessen. In speziellen Fällen können auch DVT (digitale Volumetomographie), CT- (Computertomographie) oder MRT-Untersuchungen (MRT: Magnetresonanztomographie) notwendig werden.

Im Rahmen dieses Abklärungsschritts sollte auch eine Vorstellung beim mit dieser Problematik erfahrenen Logopäden zur Identifizierung einer orovelopharyngealen Dysfunktion erfolgen (insbesondere bei Trisomie 21, Pierre-Robin-Sequenz und Gaumenspalte). Abhängig von der Ausprägung der kraniofazialen Fehlbildung sollte ggf. auch ein Mund-Kiefer-Gesichtschirurg hinzugezogen werden. Hat sich bis hierher kein klares Therapiekonzept ergeben, sollte ein interdisziplinäres Konsil aller beteiligten Disziplinen einberufen werden.

Korrespondenzadresse

PD Dr. M.S. Urschitz

Institut für Medizinische Biometrie, Epidemiologie und Informatik, Universitätsmedizin, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Obere Zahlbacher Straße 69, 55131 Mainz
urschitz@uni-mainz.de

Interessenkonflikt. Der korrespondierende Autor gibt für sich und seine Koautoren an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

1. American Academy of Pediatrics (2002) Clinical practice guideline: diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea syndrome. *Pediatrics* 109(4):704–712
2. Marcus CL, Brooks LJ, Draper KA et al. (2012) Diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea syndrome. *Pediatrics* 130:576–584