

Schlafstörungen bei Kindern und Jugendlichen

Dr. Alfred Wiater, Kinder- und Jugendarzt/Schlafmedizin, Köln

Charakteristika des Kinderschlafes

Die Schlafarchitektur bei Kindern ist im Vergleich zu den Erwachsenen gekennzeichnet durch eine deutlich höhere Gesamtschlafdauer und deutlich mehr R(rapid)-E(eye)-M(movement)-Schlaf. Im Säuglingsalter beträgt der REM-Schlafanteil 50% der Gesamtschlafzeit, im Alter noch ca. 15%. Im REM-Schlaf haben wir die intensivsten Träume. Der REM-Schlaf hat auch eine wichtige Bedeutung für die Gedächtniskonsolidierung, insbesondere das emotionale Gedächtnis betreffend. Wegen der Muskelatonie im REM-Schlaf ist Kollapsibilität der oberen Atemwege erhöht, so dass ein erhöhtes Risiko für obere Atemwegobstruktionen, also die obstruktiven Schlafapnoen besteht. Die Schlafzyklen bei Kindern sind kürzer als bei Erwachsenen. Die Schlafzyklen setzen sich zusammen aus dem Leichtschlafstadium, dem Tiefschlafstadium und dem REM-Schlafstadium. Jede Nacht durchschlafen wir mehrere dieser Zyklen. Bei Erwachsenen dauert ein Schlafzyklus ca. 90 min, bei Kindern nur bis zu 60 min. Dadurch erhöht sich bei Kindern auch das Risiko, häufiger aus einem Traum aufzuwachen.

Im Säuglingsalter ist der Schlaf noch polyphasisch, also gleichmäßig über den 24-Stundenablauf verteilt. Erst in der 2. Hälfte des ersten Lebensjahres entwickelt sich eine längere Nachtschlafphase unter Beibehaltung von kürzeren Tagesschläfchen. Ein Teil der Kinder braucht bis zum Alter von ca. 4 Jahren noch einen Mittagsschlaf, wohingegen der Mittagsschlaf im späteren Kindesalter und bei Jugendlichen eher als Ausdruck nicht hinreichend erholsamen Nachtschlafes zu interpretieren ist.

Unser Schlaf-wach-Rhythmus wird von Anfang an bestimmt durch unsere innere Uhr, die unserem circadianen Rhythmus entspricht, und sog. äußeren Zeitgebern, von denen das Licht der wichtigste ist. Da die Lichtrezeptoren der Retina im Mutterleib keine Bedeutung haben, macht sich das Licht als äußerer Zeitgeber reifungsbedingt erst nach einigen Monaten bemerkbar. Bis dahin sind die sozialen Zeitgeber besonders entscheidend, also die Zeiten des intensiven Kontaktes mit dem Kind einschließlich des Stillens.

Unsere innere Uhr bestimmt auch von Anfang an, ob wir Lang- oder Kurzschläfer sind und unseren Chronotypus, also ob wir eher ein Frühtyp oder ein Spättyp sind.

Insomnie

Die häufigste Schlafstörung bei Kindern ist die Insomnie (Tab. 1). Es handelt sich dabei um nicht organisch bedingte Ein- und/oder Durchschlafstörungen, von denen im Mittel ca. 15% der Kinder betroffen sind. Bevor die Diagnose Insomnie gestellt wird, ist auszuschließen, ob organische Faktoren ursächlich für die Schlafstörung sind. Dazu zählt z.B. eine Kuhmilcheiweißallergie ebenso wie der gastroösophageale Reflux oder die Schlafapnoe. Die Insomnie beeinträchtigt die gesamte Familie. Folgen für die Kinder sind Unkonzentriertheit und hyperaktives Verhalten am Tage, Lern- und Ausdauerstörungen, auch emotionale Störungen wie depressive Verstimmungen oder Ängste. Länger anhaltende Schlafstörungen beeinträchtigen das Wachstum, da das Wachstumshormon im Tiefschlaf ausgeschüttet wird, und können wie bei Erwachsenen zu Stoffwechselstörungen und Herz-Kreislaufstörungen führen. Bei fast zwei Dritteln der Betroffenen chronifiziert die Schlafstörung, falls sie nicht rechtzeitig behandelt wird.

Da das Schlaf-wach-Verhalten bereits im Säuglingsalter gebahnt wird, ist ein regelmäßiger Schlaf-wach-Rhythmus bereits bei Säuglingen zu fördern, z.B. durch regelmäßige Stillzeiten. Zusätzlich kommt in den ersten Lebensjahren der emotional-stabilen Eltern-Kind-Beziehung und der erzieherischen Grenzziehung besondere Bedeutung zu, da ansonsten das Risiko für Störungen der Selbstregulation und letztlich auch der eigenständigen Entwicklung des Kindes besteht.

Darüber hinaus ist dem Lichteinfluss besondere Bedeutung beizumessen. Tageslicht fördert die Serotoninausschüttung. Serotonin ist das Substrat, aus dem im Dunkeln Melatonin synthetisiert wird, unser sog. Einschlafhormon. Andererseits blockiert Licht, insbesondere blaues Licht, die Melatoninausschüttung und verzögert oder verhindert das Einschlafen. Diesem Zusammenhang kommt insbesondere auch bei Jugendlichen zunehmende Bedeutung zu, die durch intensive Mediennutzung eigene Schlafstörungen provozieren, da blaues Licht Komponente des Bildschirmlichtes ist. Hinzu kommt gerade bei der Durchführung von Computerspielen oder Aktivitäten in sozialen Netzwerken ein permanent erhöhter Erregungslevel, der entspanntes Ein- und Durchschlafen verhindert.

Insomnie

Hauptsymptome

Ein- und/oder Durchschlafstörungen mindestens 3x/Woche über 1 Monat

Beeinträchtigung des Tagesverhaltens

Beeinträchtigung des sozialen Umfeldes

Diagnostik

Schlaf- und Wach-Tagebuch (4)

Schlaf-Wach-Tagebuch (4)

Ggf. Videodokumentation

Therapie (3)

Verhaltenstherapeutische Beratung

Erlernen von Entspannungstechniken

Durchführung von Konditionierungsmaßnahmen

Psychotherapie unter Einbeziehung der Eltern

Tab. 1

Obstruktive Schlafapnoe bei Kindern

Die obstruktive Schlafapnoe betrifft mindestens 5% der Kinder. Die Symptome sind altersabhängig (Tab. 2). Im Unterschied zur obstruktiven Schlafapnoe bei Erwachsenen ist die häufigste Ursache die adenotonsilläre Hyperplasie. Hinzu kommen Mittelgesichtshypoplasien und Kieferokklusionsstörungen. Insbesondere ein schmaler Kiefer mit überstehendem Oberkiefer (sagittale Frontzahnstufe) sollte bei allen betroffenen Kindern mit berücksichtigt werden. Kinder mit syndromalen Erkrankungen, z.B. Down-Syndrom haben ein besonders hohes Erkrankungsrisiko.

Auch die Normwerte für obere Atemwegsobstruktionen bei Kindern unterscheiden sich von denen Erwachsener. So gilt bereits eine obstruktive Apnoe/Hypopnoe pro Stunde während des Schlafes als krankheitsrelevant. Bereits ab einem obstruktiven Apnoe/Hypopnoe-Index von 3/Stunde ist mit einer arteriellen Blutdruckerhöhung zu rechnen. Insbesondere bei jüngeren Kindern steht als Folge des nicht erholsamen Schlafes weniger die Tagesschläfrigkeit im Vordergrund sondern hyperaktives Verhalten, da die Kinder ihre Schläfrigkeit tagsüber dadurch zu kompensieren versuchen. So ist bei ca. 25% der Kinder mit Hyperaktivität eine Schlafstörung zu diagnostizieren, weshalb bei hyperaktiven Kindern stets eine Schlafanamnese erhoben werden sollte. Ausgehend von Schnarchen, das bei auch bei Kindern eines der Leitsymptome ist, wurde ein Algorithmus konzipiert, von dem ausgehend das diagnostische Vorgehen erfolgen soll (1). Beim Einsatz

apparativer Diagnostik ist zu berücksichtigen, dass die eingesetzten Geräte einschließlich der Sensorik für Kinder adäquat sind, da sich die Schlafparameter bei Kindern deutlich von denen Erwachsener unterscheiden.

Alterstypische OSAS-Symptome Säuglinge

- Saug-Schluck-Koordinationsstörung
- Gedeihstörung
- Wachstumsretardierung
- vermehrte Infekte durch Aspiration
- Apnoen während des Schlafes
- exzessives Schwitzen im Schlaf
- motorische Unruhe
- Schnarchen (26%)
- geräuschvolle Atmung (44%)

Kleinkinder

- Hypermotilität
- Untergewicht
- Mundatmung
- kloßige Sprache
- verzögerte Sprachentwicklung
- Schnarchen
- abnorme Schlafposition (überstreckter Kopf, Knie-
Ellenbogen-Lage)
- vermehrter Nachtschweiß
- unruhiger Schlaf
- sekundäre Enuresis
- Albträume
- Tagesmüdigkeit

Schulkinder

- Tagesmüdigkeit
- Lern-Schulschwierigkeiten
- Konzentrationsstörungen
- Kopfschmerzen (bes. morgens)
- sozialer Rückzug

- **aggressives / hyperaktives Verhalten**
- **Mundatmung**
- **Schnarchen**

Tab. 2

Therapeutisch im Vordergrund steht für die meisten betroffenen Kinder die Adenotonsillotomie. Für die Indikationsstellung ausschlaggebend ist dafür ausschließlich der Schweregrad der obstruktiven Schlafapnoe. Das bedeutet, dass HNO-ärztlich operiert werden sollte, auch wenn keine chronisch entzündlichen Veränderungen nachgewiesen sind. Im Zusammenhang damit ist zu berücksichtigen, dass Medikamente mit atmungsdepressiver Wirkung oder Nebenwirkung, einschließlich der Narkotika, die Schlafapnoesyndromatik verstärken können. Deshalb ist postnarkotisch eine hinreichend lange Nachbeobachtungszeit unter Kontrolle der Vitalparameter erforderlich.

Je nach Schweregrad der obstruktiven Schlafapnoe kann ein medikamentöser Behandlungsversuch erwogen werden (2). Bei entsprechender klinischer Symptomatik ist eine frühzeitige kieferorthopädische Konsultation indiziert. In Abhängigkeit von der Ausprägung einer sagittalen Frontzahnstufe sollte bereits im Kleinkindesalter kieferorthopädisch behandelt werden. Selten ist eine CPAP-Therapie indiziert. Das therapeutische Procedere ist in Tab. 3 zusammengefasst. Mit Zunahme der Adipositasprävalenz im Kindesalter ist von einer dadurch bedingten Zunahme der Kinder mit obstruktiver Schlafapnoe zu rechnen.

Therapie bei obstruktiver Schlafapnoe im Kindesalter

Verkleinerung der die Obstruktion verursachenden Strukturen

Adenotomie, Tonsillektomie/Tonsillotomie

Nasale Applikation topischer Steroide/ ggf. Montelukast

Gewichtsreduktion

Überbrückung der die Obstruktion verursachenden Strukturen

n-CPAP / n-BiPAP; Beatmung; Tracheotomie

Einlegen eines Nasotrachealtubus/ ggf. Tübinger Gaumenplatte

Vergrößerung des pharyngealen Raumes

Kieferorthopädische Funktionsregulation; Myofunktionelle Therapie

MKG-chir. Distraktionsbehandlung; Multi-Level Chirurgie

Tab. 3

Narkolepsie

Im Erwachsenenalter diagnostizierte Patientinnen und Patienten mit Narkolepsie berichten häufig darüber, dass ihre Symptomatik bereits im Kindesalter begonnen hat. Dennoch wird der Narkolepsie im Kindesalter nicht hinreichend Bedeutung beigemessen. Erschwert wird die Diagnosestellung im Kindesalter dadurch, dass die diagnostischen Kriterien, die für Erwachsene gelten, bei Kindern häufig noch nicht vollständig ausgeprägt oder erkennbar sind. Deshalb kommt es oft zu Fehldiagnosen, z.B. wenn Kataplexien als epileptische Anfälle gedeutet werden. Daher sollte möglichen Narkolepsiesymptomen bei Kindern intensiv nachgegangen werden. Diagnostisch anzusprechen ist ein pädiatrisches Schlafmedizinisches Zentrum. In Deutschland sind etwa 30 Institutionen für Kinder bei der Deutschen Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (DGSM) akkreditiert. Therapeutisch zugelassen für die Narkolepsietherapie bei Kindern ist Methylphenidat. Häufig ist eine Monotherapie ausreichend. Falls eine zusätzliche Medikation erforderlich ist, müssen die entsprechenden Alters- und Indikationseinschränkungen der Medikamente berücksichtigt werden. Bei der eventuellen Einleitung einer off-label-Therapie sind die diesbezüglich vorgegebenen Voraussetzungen uneingeschränkt zu beachten.

Neben der medikamentösen Therapie ist die Schlafhygiene bei Narkolepsiepatienten obligatorisch. Ausreichend Schlaf, regelmäßige Schlaf-Wach-Zeiten und regelmäßiger Mittagsschlaf, auch bei Schulkindern, sind diesbezüglich wichtige Faktoren. Die wichtigsten Angaben zur Narkolepsie sind in Tab. 4 zusammengefasst.

Narkolepsie

Hauptsymptome

Excessive Tagesschläfrigkeit über 3 Monate

Kataplexie

Hypnagoge Halluzinationen

Schlaf lähmungen

Diagnostik

Polysomnographie/MSLT

HLA-Diagnostik (Haplotyp DRB1*1501/DQB1*0602)

Liquor-Hypokretin-Spiegel <110 pg/ml

MRT

Therapie
Schlafhygiene
Methylphenidat/Modafinil
Gammahydroxybutyrat
Clomipramin

Tab. 4

Restless Legs Syndrom

Das Restless Legs Syndrom (RLS) ist ebenfalls eine bei Kindern zu selten diagnostizierte Erkrankung. Die Symptomatik wird häufig als Wadenkrämpfe, Wachstumsschmerzen etc. fehlgedeutet. Die Tagessymptome werden häufig als hyperaktives Verhalten im Sinne eines ADHS eingeordnet und dementsprechend behandelt. Anamnestisch ist insbesondere die Familienanamnese hilfreich. Diagnostischer erster Schritt ist die Bestimmung von Ferritin im Serum. Ursächlich ist beim RLS eine Störung des Dopaminstoffwechsels zu berücksichtigen. Da Eisen ein wichtiger Faktor bei der Dopaminsynthese ist, können Eisenmangelzustände die RLS-Symptomatik verursachen. Bei entsprechender Symptomatik ist bei Ferritinspiegeln unter 50ng/ml eine Eisentherapie einzuleiten. Bei Kindern kommt es mit einer Dosis von 3mg/kg eines zweiwertigen Fe-Präparates täglich häufig zu einer raschen Regredienz der Symptomatik. Unter der Eisentherapie sollte der Ferritinspiegel regelmäßig kontrolliert werden. Erfahrungsgemäß kann die Therapie nach Abklingen der Symptomatik und bei Ferritinwerten von 50ng/ml wieder beendet werden. Ggf. muss bei erneut auftretender Symptomatik und abfallendem Ferritinspiegel eine erneute Behandlung erfolgen. Bei Nichtansprechen auf die Eisentherapie und der Notwendigkeit, andere Medikamente einzusetzen, sind die entsprechenden Alters- und Indikationseinschränkungen der Medikamente berücksichtigt werden. Bei der eventuellen Einleitung einer off-label-Therapie sind die diesbezüglich vorgegebenen Voraussetzungen uneingeschränkt zu beachten. Die wichtigsten Fakten zum RLS sind in Tab. 5 zusammengefasst.

Restless Legs Syndrom

Hauptsymptome
Bewegungsdrang der Beine mit Missempfindungen
Auftreten bei Ruhe

Besserung bei Bewegung
Beschwerden abends und/oder nachts

Anamnestische Kriterien
Kindgemäße Beschwerdeangaben
Positive Familienanamnese
Nachweis von Schlafstörungen

Diagnostik
Schlaf-Wach-Tagebuch (4)
Ferritinbestimmung
Polysomnographie/PLMS-Index >5/h

Therapie
Fe-Therapie bei Ferritinwerten unter 50 ng/ml
L-Dopa plus Carbidopa (oder Benserazid)
Carbamazepin/Gabapentin
Dopaminagonisten (z.B. Ropinirol)

Tab. 5

Parasomnien

Schlafwandeln (Somnambulismus), Nachtschreck (Pavor nocturnus) und Albträume sind die häufigsten Parasomnien im Kindesalter. Somnambulismus und Pavor nocturnus zählen zu den im Non-REM-Schlaf auftretenden Parasomnien. Sie treten in der Regel am Ende der ersten Tiefschlafphase, also etwa eine Stunde nach dem Einschlafen auf. Albträume hingegen treten im REM-Schlaf, dem Schlafstadium mit den intensivsten Träumen, auf. Da der REM-Schlaf während der zweiten Nacht-, bzw. Schlafhälfte am ausgeprägtesten ist, werden Albträume in der Regel in den frühen Morgenstunden symptomatisch. Für Somnambulismus und Pavor nocturnus besteht eine Amnesie. An Albträume können sich die Betroffenen erinnern, wenn sie aus dem Traum aufgewacht sind. Wegen der angstbesetzten Symptomatik des Pavor nocturnus wird der Nachtschreck häufig mit Albträumen verwechselt, obwohl es sich dabei um zwei pathophysiologisch völlig unterschiedliche Zustände handelt. Somnambulismus und Pavor nocturnus sind Zustände, die im Sinne einer reifungsbedingten Entwicklungsstörung der Schlafarchitektur interpretiert werden, und in

der Regel passager sind. Zur Diagnosesicherung kann eine häusliche Videodokumentation der Symptomatik hilfreich sein. Differenzialdiagnostisch zu berücksichtigen sind insbesondere respiratorische Affektkrämpfe und schlafbezogene epileptische Anfälle, die der weiteren Abklärung bedürfen. Therapeutisch steht beim Pavor nocturnus und beim Somnambulismus die Beratung der Eltern mit Aufklärung über Ursachen und Verlauf im Vordergrund. Beim Somnambulismus ist zusätzlich darauf hinzuweisen, dass er mit einem erheblichen Gefährdungspotenzial der Betroffenen einhergeht. Sie können während des Schlafwandeln aus dem Fenster springen, auf die Straße laufen, die Treppe hinunterfallen etc. Deshalb ist die Sicherung der Schlafumgebung unbedingt erforderlich. Die sprichwörtliche schlafwandlerische Sicherheit gibt es nicht! Selten sind spezifische therapeutische Verfahren, wie die Autosuggestion mit Vorsatzbildung beim Somnambulismus indiziert.

Nach dem Erwachen aus einem Albtraum sollte man das Kind kurz über den Trauminhalt berichten lassen und beruhigend einwirken, um das Weiterschlafen zu ermöglichen. Immer wiederkehrende Traum inhalte können Ausdruck einer psychischen Belastungssituation sein und sollten kinder- und jugendpsychiatrisch oder kinderpsychologisch abgeklärt und behandelt werden. In diesen Fällen steht die Imagery rehearsal-Therapie im Vordergrund. Die Patienten werden dabei gebeten, den Trauminhalt bildlich oder schriftlich darzustellen und anschließend in die Darstellung eine Bewältigungsstrategie, z.B. Abwehrmaßnahmen zu integrieren. So erhalten sie die Möglichkeit, ihre Albträume zu überwinden. Die wichtigsten Fakten zu den Parasomnien sind in Tab. 6 dargestellt.

Parasomnien

Somnambulismus

- **Familiäre Häufung**
- **15% aller 5-12Jährigen**
- **Vor Mitternacht aus dem Tiefschlaf**
- **Amnesie**
- **Schlecht koordinierte Bewegungen**
- **Verletzungsgefahr!**
- **Therapie: Beratung, ggf. Autosuggestion mit Vorsatzbildung**

Pavor nocturnus

- Vorschulalter
- 4% aller Kinder
- Vor Mitternacht aus dem Tiefschlaf
- Amnesie
- Angst
- Autonome Erregung
- Therapie: Beratung

Alpträume

- 4% aller Schulkinder
- Nach Mitternacht im REM-Schlaf
- Angstträume mit motorischer Inaktivierung
- Erinnerung an Traum inhalte
- Häufig psychogene Ursache
- Therapie: Imagery rehearsal

Tab. 6

Empfehlungen

Um der Komplexität der Problematik gerecht zu werden und unnötige Maßnahmen zu vermeiden, sollte bei Schlafstörungen im Kindesalter ein stufenweises Vorgehen erfolgen. Das schließt selbstverständlich nicht aus, ein Kind mit Akutsymptomatik, z.B. schlafbezogenen Atemnotzuständen oder epileptischen Anfällen unverzüglich einer geeigneten Einrichtung, möglichst einem schlafmedizinischen Zentrum, zuzuweisen. Beim diagnostischen Procedere sind sowohl organisch bedingte als auch nicht organisch bedingte Schlafstörungen zu berücksichtigen. Das empfohlene Vorgehen ist in Abb. 1 dargestellt. Dabei kommt den hausärztlich tätigen Kolleginnen und Kollegen die entscheidende Aufgabe zu, die Symptome einer Schlafstörung zu erkennen, die zielführenden diagnostischen Maßnahmen durchzuführen oder zu veranlassen und die Patienten, ggf. in Kooperation mit einem kinderschlafmedizinischen Zentrum, zu behandeln und ihren Krankheitsverlauf zu begleiten. Ausführliche Informationen dazu finden sich im Handbuch Kinderschlaf (3) und auf der Homepage der Deutschen Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (DGSM) unter www.dgsm.de (4). Interessierte hausärztlich tätige Kolleginnen

und Kollegen sind zur Mitarbeit in der DGSM, die als interdisziplinär ausgerichtete Fachgesellschaft konzipiert ist, gerne willkommen.

Diagnostik bei Schlafstörungen

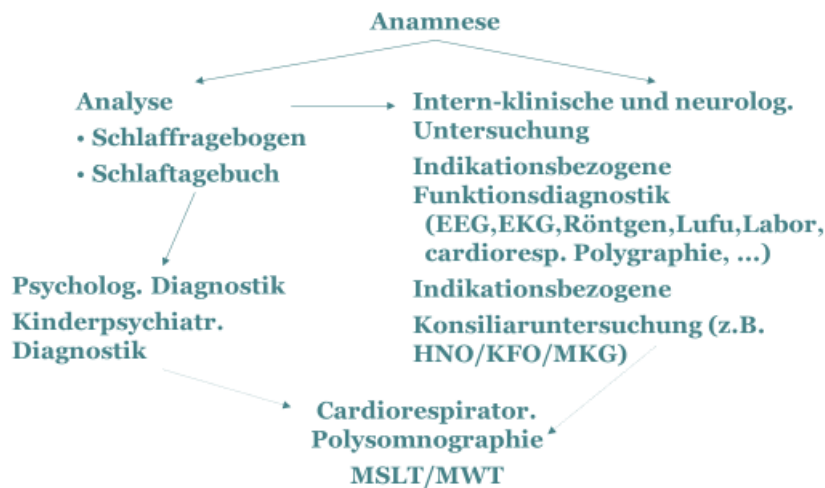


Abb. 1

Literatur

(1) Urschitz MS, Poets CF, Stuck BA, Wiater A: Schnarchen bei Kindern. Monatsschr Kinderheilkd 161: 347-350, 2013

(2) Urschitz MS, Poets CF, Stuck BA, Wiater A, Kirchhoff F: Medikamentöse Behandlung von Atmungsstörungen bei adenotonsillärer Hyperplasie. Monatsschr Kinderheilkd 161: 843-846, 2013

(3) Wiater/Lehmkuhl (Hrsg.), Handbuch Kinderschlaf, Schattauer Verlag 2011

(4) Praxisrelevante Informationen und Empfehlungen unter:

www.dgsm.de

DGSM im Überblick

Arbeitsgruppen
Pädiatrie

Dr. Alfred Wiater
Kinder- und Jugendarzt
Schlafmedizin
Grosse Neugasse 6
50667 Köln
alfredwiater@gmx.de

Keine Interessenskonflikte