

Nichtorganische Schlafstörungen bei Kindern und Jugendlichen

Zusammenfassung

Schlafstörungen im Kindes- und Jugendalter führen häufig zur Vorstellung in der ärztlichen Praxis. Der Artikel gibt zunächst eine kurze Übersicht über die Physiologie des normalen Schlafs und seine entwicklungspezifischen Veränderungen. Die unterschiedlichen Schlafstörungen im Kindes- und Jugendalter umfassen eine Reihe von Störungsbildern mit unterschiedlicher Erscheinungsform und Ätiologie. Im Folgenden werden die häufigsten nichtorganischen Schlafstörungen dargestellt, die in dieser Patientengruppe auftreten. Es werden diagnostische und therapeutische Maßnahmen dargestellt und nach einer Kurzcharakteristik der Störungsbilder spezifische therapeutische Interventionen, die primär nicht-pharmakologisch sind.

Physiologie des Schlafs

Während des gesamten Schlafs wiederholen sich fortlaufend ca. 80- bis 100-minütige Schlafzyklen, in denen jeweils REM-(Rapid-Eye-Movement) und Non-REM(NREM)-Schlafphasen aufeinander folgen. Der REM-Schlaf oder aktiver Schlaf nimmt bei Erwachsenen etwa 20–25 % der Gesamtschlafzeit ein. Er ist charakterisiert durch rasche Augenbewegungen, die dieser Schlafphase ihren Namen gaben. Die Gehirnaktivität drückt sich u. a. im Traumerleben aus, ein Ausagieren der Traum Inhalte wird jedoch durch den erschlafften Muskeltonus verhindert. Im NREM-Schlaf unterscheidet man verschiedene Stadien. Auf das Schlafstadium 1 (Schlaf-Wach-Übergang) entfallen ca. 5 % der Schlafzeit. Etwa 50 % der Gesamtschlafzeit wird vom Schlafstadium 2, dem leichten Schlaf, eingenommen. Der Tiefschlaf umfasst die Schlafstadien 3 und 4, die sich nur graduell und in der Verteilung langsamer EEG-Wellen unterscheiden („slow-wave sleep“). Sein Anteil an der Gesamtschlafzeit beträgt 10–20 % und nimmt gegen Morgen zugunsten des REM-Schlafs ab.

Im Zuge der Gehirnreifung ist eine entwicklungsabhängige Veränderung sowohl der Gesamtschlafdauer als auch der Schlafarchitektur zu beobachten. Neugeborene besitzen noch keinen stabilen, an den 24-Stunden-Zyklus angepassten Schlaf-Wach-Rhythmus. Ihr NREM-Schlaf besteht überwiegend aus Schlafstadium 1, REM-Schlaf nimmt ca. 50–80 % der Schlafzeit ein, und die zyklische Abfolge der Schlafstadien ist wesentlich häufiger als beim Erwachsenen (alle 30–70 Minuten). In den ersten Lebensmonaten erfolgt die Entwicklung der typischen Schlafstadien. Die circadiane Rhythmik der Schlaf-Wach-Abfolgen entsteht im Laufe des ersten Lebensjahres durch das Zusammenspiel biologischer Reifungsvorgänge mit externen Rhythmusgebern (Hell-Dunkel-Phasen, Schlafhygiene). Mit ca. zwei Jahren ist der Anteil des REM-Schlafs auf ca. 25 % der Gesamtschlafzeit zurückgegangen und ein regulärer Schlaf-Wach-Rhythmus etabliert (1).

Die Gesamtschlafdauer pro Tag variiert interindividuell z. T. erheblich. Empfehlungen zum altersabhängigen Schlafbedarf basieren überwiegend auf Expertenmeinungen und variieren ebenfalls innerhalb der im folgenden angegebenen Spannweiten (2):

- Neugeborene: ca. 12–20 Stunden
- Kleinkinder: ca. 12–14 Stunden

Pitzer, M.

Literatur

1 Barclay NL, Gregory AM: Sleep in childhood and adolescence: age-specific sleep characteristics, common sleep disturbances and associated difficulties. In: Andersen SL (Hrsg.): The neurobiology of childhood. Berlin, Heidelberg: Springer, 2014.

2 Matricciani L, Blunden S, Rigney G et al.: Children's sleep needs: is there sufficient evidence to recommend optimal sleep for children? Sleep 2013; 36: 527-534.

- Vorschulkinder: ca. 11–13 Stunden
- Schulkinder: ca. 9,5–11 Stunden
- Jugendliche: ca. 8–10 Stunden

Nichtorganische Schlafstörungen

Die sogenannten nichtorganischen Schlafstörungen werden von den organisch bedingten Schlafstörungen wie z. B. obstruktive Schlafapnoe bei adenotonsillärer Hyperplasie oder Narkolepsie abgegrenzt. Man unterscheidet dabei Dyssomnien und Parasomnien.

Dyssomnien sind Störungen von Dauer, Qualität oder Zeitpunkt des Schlafes. Hierzu gehören Insomnien als Ein- und Durchschlafstörungen bzw. nicht erholsamer Schlaf, Parasomnien mit übermäßiger Schlafdauer/Müdigkeit und die circadiane Rhythmusstörung mit nicht an die Umgebung (Tag-Nacht-Zyklus, soziale Taktgeber) angepassten Schlafphasen. Dyssomnien können auch als Symptom anderer psychischer oder körperlicher Erkrankungen auftreten bzw. psychische und/oder körperliche Faktoren können die Schlafstörung beeinflussen.

Parasomnien sind abnorme Episoden von Verhaltensmustern oder physiologischen Ereignissen während des Schlafs oder des Schlaf-Wach-Übergangs wie beispielsweise nächtliches Zähneknirschen (Bruxismus), Schlafwandeln und Pavor nocturnus sowie Alpträume. Die Häufigkeit aller Schlafstörungen zusammengenommen liegt im Kindes- und Jugendalter zwischen 25–40 % (3). Die häufigsten Dyssomnien sind im Kindesalter Insomnien, in der Adoleszenz Insomnie und circadiane Rhythmusstörungen. Das Häufigkeitsmaximum der Parasomnien liegt in der Kindheit, nach der Pubertät treten sie nur noch selten auf. In einer deutschen repräsentativen Kohorte von Schulanfängern fanden sich Ein- und/oder Durchschlafstörungen bei ca. 15 %, Alpträume bei ca. 14 % und Pavor nocturnus oder Schlafwandeln bei ca. 4 % bzw. 3 % der Kinder (4).

3 Mindell JA, Meltzer LJ: Behavioural sleep disorders in children and adolescents. *Ann Acad Med Singapore* 2008; 37: 722-728.

4 Kraenz S, Fricke L, Wiater A et al.: Häufigkeit und Belastungsfaktoren bei Schlafstörungen im Einschulalter. *Prax Kinderpsychol Kinderpsychiatr* 2004; 53: 3-18.

Diagnostik

Die ausführliche Diagnostik ist die Grundlage der weiteren Therapie. Folgende Punkte sollten erfragt und ggf. mit einem Schlaftagebuch über zwei bis vier Wochen dokumentiert werden:

- Schlafumgebung (Schlafen alleine, im gleichen Raum/Bett mit Eltern oder Geschwistern, Temperatur, Lichtverhältnisse, Geräuschpegel)
- Verhalten vor den Zu-Bett-Gehen (Einschlafrituale, Aktivitäten, Medienkonsum)
- Einschlafsituation (alterstypische oder andere Ängste, Weigerungen, zu Bett zu gehen und ggf. vorgebrachte Gründe, Wunsch nach Anwesenheit der Eltern, Länge der Einschlafzeit und Verhalten währenddessen)
- zum Schlaf selbst (Unterbrechungen und deren Gründe und Dauer, Probleme beim Wiedereinschlafen, Weiterschlaf im Bett der Eltern, detaillierte Beschreibung episodischer Ereignisse (Parasomnien), Atemauffälligkeiten, Mundatmung, Schnarchen, andere schlafassoziierte Verhaltensweisen z. B. Enuresis)
- Aufwachsituation (spontan, Erweckbarkeit, ausgeruht oder müde)
- über den Tag (Müdigkeit, Einschlafen, Konzentration, Stimmung, Hyperaktivität, ungewöhnliche Verhaltensweisen)

- Umgang mit der Schlafstörung (Reaktion der Eltern, Bewusstsein des Kindes über die Schlafstörung, Vorstellung des Kindes über deren Gründe)
- Begleitprobleme (körperliche oder psychische Erkrankungen, Einnahme verordneter oder nicht verordneter Medikamente, Drogenkonsum, psychosoziale Belastungen)

Apparativ-technische Untersuchungen sind in der Regel nicht primär indiziert. Je nach Störungsbild wird bei Verdacht auf eine organisch bedingte Störung die Schlafanamnese durch spezifische Zusatzuntersuchungen wie EEG-Ableitung, Untersuchung im Schlaflabor (Polysomnografie PSG) oder den Multiplen Schlaflatenztest (MSLT) ergänzt. Bei Parasomnien kann eine Videodokumentation durch Angehörige optional durchgeführt werden bei nicht eindeutig klärbarem Anfallsverdacht oder potenziell selbst- oder fremdbedrohlichem Verhalten, da aufgrund des inkonstanten Auftretens diese Störungen im Schlaflabor nicht immer erfasst werden (5;6).

5 Kirchhoff F, Feldmann E, Kramer A et al: Diagnostik von Schlafstörungen und schlafbezogenen Atmungsstörungen im Kindes- und Jugendalter im Schlaflabor. Monatsschr Kinderheilkd 2012; 160: 62-66.

6 Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie e.V. (DGKJP) (Hrsg.). S1-Leitlinie „Nichtorganische Schlafstörungen (F51)“. <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/028-012.html> (letzter Zugriff: 11. Januar 2021). AWMF-Register Nr. 028/012. Stand: Juli 2018.

Therapeutisches Vorgehen

Eine Aufklärung über die Prinzipien der Schlafhygiene ist bei allen Schlafstörungen der erste und wichtigste therapeutische Schritt.

Die Schlafumgebung sollte angenehm, ruhig und dunkel und primär mit dem Schlafen assoziiert sein. Direkt vor der Schlafenszeit sollten keine aufregenden Aktivitäten oder Medienkonsum stattfinden.

Die folgenden Punkte wurden weiterhin für den Umgang mit Kindern vorgeschlagen (3):

Säuglinge und Kleinkinder:

- Etablierung/Aufrechterhalten regelmäßiger Schlafzeiten und eines angenehmen Bettzeitrituals
- Zu-Bett-Bringen des Kindes bei Müdigkeit, damit es lernt alleine einzuschlafen

Säuglinge:

- kein Füttern zum Einschlafen, sondern einige Zeit vorher

Kleinkinder:

- möglichst konstante Schlafumgebung
- konsistente und konsequente Grenzsetzungen
- Ermutigung ein Kuscheltier, Schmusetuch o. Ä. zu nutzen

Kinder und Jugendliche:

- täglich gleiche Schlafzeiten – nicht mehr als eine Stunde Unterschied zwischen Schultagen und Nicht-Schultagen.
- täglicher Aufenthalt/Bewegung im Freien, Jugendliche v. a. morgens, um das Tageslicht als Zeitgeber für die innere Uhr zu nutzen

Kinder:

- ca. 20-30-minütiges Einschlafritual
- Koffein vermeiden
- kein TV-Gerät o. Ä. im Schlafzimmer

Jugendliche:

- kein „Nachholschlaf“ am Wochenende – das begünstigt Einschlafprobleme
- bei Müdigkeit ggf. 30 Minuten Mittagsschlaf am frühen Nachmittag, nicht zu lange oder zu spät am Tag
- Koffein am späten Nachmittag und abends vermeiden

Ein konsequentes Befolgen der Schlafhygiene-Regeln in Verbindung mit ausführlicher Psychoedukation ist häufig bereits ausreichend. Bei fehlendem Behandlungserfolg folgen je nach Störungsbild weitere therapeutische Schritte mit primär nicht-medikamentösen Interventionen. Im Folgenden werden die Therapieansätze bei häufigen Schlafstörungen im Kindes- und Jugendalter dargestellt.

Verhaltensbedingte Insomnie

Hierbei handelt es sich um ein erlerntes Verhalten aufgrund unzureichender elterlicher Grenzsetzung und/oder bei Gewöhnung an externe Stimuli als Einschlafhilfe. Entwicklungsspezifische Ängste können ebenfalls zur Entwicklung einer Insomnie beitragen, besonders bei starker Ausprägung oder Verstärkung durch überfürsorglichen Umgang mit diesen Ängsten (7).

Bei verhaltensbedingten Insomnien existiert eine gute Evidenz für verhaltenstherapeutische Interventionen bei jungen Kindern, für ältere Kinder und Adoleszente liegen nur wenige kontrollierte Studien vor (8;9). Wirksam bei jungen Kindern sind unmodifizierte und graduelle Extinktion (Löschung durch Aufmerksamkeitsentzug und Ignorieren von Weinen, Wutausbrüchen etc.) sowie Psychoedukation der Eltern. Die graduelle Extinktion (mit allmählicher Steigerung eines zeitlich begrenzten Aufmerksamkeitsentzugs) wird in der Praxis am häufigsten empfohlen. Die Wirksamkeit von konsistenten EinschlafROUTINEN und positiver Verstärkung ist weniger gut belegt ebenso wie von „scheduled awakenings“ bei Durchschlafstörungen (aufwecken, kurz bevor das Kind üblicherweise spontan erwacht, und sofort wieder einschlafen lassen).

Die wenigen Studien bei älteren Kindern und Jugendlichen berichten eine verlängerte Schlafdauer und vermindertes Wiedererwachen nach dem Einschlafen nach kognitiv-behavioraler Intervention (9).

Circadiane Rhythmusstörung

Im Jugendalter ist hier vor allem der Subtyp mit Schlafphasenverzögerung („delayed sleep-wake phase disorder“, DSWPD) relevant. Biologische Reifungsvorgänge führen in der Adoleszenz zu späteren Einschlafzeiten, die zudem durch soziale Aktivitäten begünstigt werden. Aus der Gewöhnung an spätere Bettgehzeiten, abendliche, anregende Aktivitäten und/oder Drogen-/Genussmittelkonsum können dann Einschlafprobleme zu adäquaten Zeiten resultieren. Der Wechsel zwischen Schlafdefizit in der Woche und irregulär langen Schlafzeiten am Wochenende kann den Übergang in eine circadiane Rhythmusstörung begünstigen (10). Zur Therapie dieser Schlafstörung muss eine Resynchronisierung des circadianen Rhythmus erfolgen. Neben der Etablierung einer guten Schlafhygiene und regelmäßigen Bettgeh- und Aufstehzeiten wird kognitiv-behaviorale Therapie in Kombination mit Lichttherapie/Tageslichtexposition am Morgen (11) bzw. eine sukzessive Schlafphasenvor-

7 Honaker SM, Meltzer LJ: Bedtime problems and night wakings in young children: an update of the evidence. *Paediatr Respir Rev* 2014; 15: 333-339.

8 Meltzer LJ, Mindell JA: Systematic review and meta-analysis of behavioral interventions for pediatric insomnia. *J Pediatr Psychol*. 2014; 39: 932-948.

9 Blake MJ, Sheeber LB, Youssef GJ et al.: Systematic review and meta-analysis of adolescent cognitive-behavioral sleep interventions. *Clin Child Fam Psychol Rev* 2017; 20: 227-249.

10 Gradisar M, Gardner G, Dohnt H: Recent worldwide sleep patterns and problems during adolescence: a review and meta-analysis of age, region, and sleep. *Sleep Med*. 2011; 12: 110-118.

11 Auger RR, Burgess HJ, Emens JS et al.: Clinical practice guideline for the treatment of intrinsic circadian rhythm sleep-wake disorders: advanced sleep-wake phase disorder (ASWPD), delayed sleep-wake phase disorder (DSWPD), non-24-hour sleep-wake rhythm disorder (N24SWD), and irregular sleep-wake rhythm disorder (ISWRD). An update for 2015. *J Clin Sleep Med* 2015; 11: 1199-1236.

verlagerung empfohlen (12). Danach sollten die neu etablierten Schlafzeiten aufgrund der hohen Rückfallgefährdung konsequent eingehalten werden.

12 Burgess HJ, Emens JS: Circadian-based therapies for circadian rhythm sleep-wake disorders. *Curr Sleep Med Rep* 2016; 2: 158-165.

Alpträume

Die Störung ist charakterisiert durch Aufwachen aus dem Schlaf mit lebhafter und detaillierter Erinnerung an heftige Angstträume. Nach dem Aufwachen sind die Kinder rasch orientiert. Ängste vor erneuten Alpträumen, dem Wiedereinschlafen oder dem Zubettgehen können in der Folge zusätzlich zu einer Insomnie führen. Alpträume treten überwiegend in der zweiten Hälfte der Schlafperiode auf. Bei Beginn in der Kindheit ist der Verlauf meist günstig, die Frequenz der Alpträume nimmt mit dem Älterwerden ab. Eine spezifische Therapie ist in der Regel nicht notwendig. Bei Zusammenhang mit belastenden Lebensereignissen oder deutlichem Leidensdruck infolge der Störung kann eine Psychotherapie sinnvoll sein. Unter anderem kommen hier Interventionen zur Angstreduktion wie Entspannungsverfahren, systematische Desensibilisierung oder Traumreorganisation (aktive Imagination des Angsttraumes mit Bewältigung der Situation) zur Anwendung.

Pavor nocturnus / Schlafwandeln

Hierbei handelt es sich um Schlafstörungen, die aus dem NREM-Schlaf auftreten und zwischen denen Komorbidität bestehen kann. Der Pavor nocturnus ist in aller Regel auf das Vorschulalter begrenzt, während Schlafwandeln den Häufigkeitsgipfel im Schulalter hat. Aufgrund der Bindung an Tiefschlafphasen tritt die Symptomatik vorwiegend im ersten Schlafdrittel auf.

Der Pavor nocturnus ist durch plötzliches Erwachen aus dem Tiefschlaf charakterisiert beginnend mit einem Panikschrei und gleichzeitigem Aufsetzen im Bett (seltener mit Aufstehen). Das Kind zeigt Anzeichen vegetativer Erregung (Tachykardie, Tachypnoe, weite Pupillen, Schwitzen) und intensiver Angst. Es besteht meist Desorientiertheit und es können perseverierende Bewegungen auftreten. Beruhigungsversuche sind meist wirkungslos oder verstärken die Symptomatik. Die Kinder sind erschwert erweckbar bzw. schlafen sofort wieder ein. Nach dem Erwachen besteht völlige Amnesie für die Episode, oder es finden sich allenfalls fragmentarische Erinnerungen.

Während des Schlafwandeln verlässt der Patient aus dem NREM-Schlaf heraus das Bett und geht im Schlaf umher. Die Betroffenen zeigen meist starre Mimik, wenig Reagibilität auf Außenreize und erschwerte Erweckbarkeit. Bei Verlassen des Schlafrumes (oder des Hauses) besteht beträchtliches Verletzungsrisiko. Extrem selten kommen auch fremd-aggressive Handlungen vor. Wenige Minuten nach Erwachen aus der Episode besteht keine psychische Beeinträchtigung mehr, gelegentlich kann kurzfristige Desorientiertheit auftreten. Nach dem Aufwachen besteht in der Regel Amnesie für das Ereignis.

Bei beiden Störungsbildern steht therapeutisch die Umsetzung einer adäquaten Schlafhygiene im Vordergrund. Beispielsweise kann ein Tiefschlaf-Rebound bei Schlafentzug die Episodenhäufigkeit erhöhen. Bei Assoziation mit Stress können Entspannungsverfahren hilfreich sein. Vor allem bei Schlafwandeln ist darüber hinaus auf die Sicherung der Schlafumgebung zu achten (6).

Pharmakotherapie

Die meisten der in der klinischen Praxis angewandten Arzneimittel werden im Rahmen eines Off-Label-Use eingesetzt und es existiert kaum Evidenz für medikamentöse Behandlungen von Schlafstörungen des Kindes- und Jugendalters. Deshalb sollten Arzneimittel in dieser Patientengruppe nur sehr zurückhaltend eingesetzt werden.

Bei **verhaltensbedingten Insomnien** ist eine Pharmakotherapie in der Regel nicht indiziert. Allenfalls kann eine Medikation kurzfristig zur Entlastung über wenige Wochen eingesetzt werden. Eine dauerhafte Besserung der Schlafstörung nach Wiederabsetzen ist hierdurch nicht zu erwarten, was teilweise zu Behandlungsdauern von mehreren Jahren führt (13). Dies sollte aufgrund der unzureichenden Datenlage jedoch vermieden werden.

Zur Behandlung eingesetzte Arzneimittel sind Benzodiazepine, Benzodiazepin-Analoga (Z-Substanzen), Antihistaminika der 1. Generation, niedrigpotente Antipsychotika, Antidepressiva mit sedierenden Eigenschaften oder Melatonin.

Für den Einsatz von **Benzodiazepinen** existiert keine Zulassung im Kindes- und Jugendalter. Neben Tagesmüdigkeit und der Gefahr der Abhängigkeitsentwicklung kann insbesondere bei jüngeren Kindern eine paradoxe Reaktion auftreten. Für die Benzodiazepin-Analoga, die sogenannten **Z-Substanzen** besteht ebenfalls keine Zulassung (Zolpidem) oder sogar eine Kontraindikation (Zopiclon) im Kindes- und Jugendalter. Das Nebenwirkungsspektrum ist ähnlich den Benzodiazepinen. Toleranzentwicklung, und Abhängigkeit können ebenfalls entstehen. Des Weiteren wird das Auftreten von Parasomnien oder eine Verschlechterung atemabhängiger Schlafstörungen beschrieben (14).

Antihistaminika der 1. Generation wie Dimenhydrinat/Diphenhydramin und Doxylamin werden häufig zur Behandlung von Schlafstörungen eingesetzt. Doxylamin ist ab dem Alter von sechs Monaten in dieser Indikation zugelassen, für die anderen Antihistaminika besteht für Schlafstörungen bei Kindern und Jugendlichen eine Kontraindikation. Die Wirksamkeit dieser Wirkstoffe ist nicht belegt, es existieren Hinweise auf Toleranzentwicklung mit konsekutiver Dosissteigerungen und zunehmenden Nebenwirkungen. Diese sind vor allem anticholinerg mit Mundtrockenheit, Tagesmüdigkeit, Harnverhalt, Hypotension und Tachykardie. Daneben können auch paradoxe Erregung sowie in seltenen Fällen schwerwiegende Nebenwirkungen wie Krämpfe, Arrhythmien oder Atemstörungen bis zum Atemstillstand auftreten. Besonders gefährdet sind Säuglinge und junge Kinder unter drei Jahren. Für diesen Altersbereich hat das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) eine Risikoinformation herausgegeben bzw. für Dimenhydrinat und Diphenhydramin in der Indikation Gastroenteritis einen Warnhinweis (14;15).

Zu den Antihistaminika der 1. Generation zählt auch **Promethazin** aus der Gruppe der Phenothiazine. Promethazin ist für Kinder und Jugendliche ab 2 Jahren in der Indikation Unruhe- und Erregungszustände bei psychiatrischen Grunderkrankungen sowie als Zweitlinientherapie bei Erbrechen zugelassen. *Cave:* Kinder unter zwei Jahren dürfen wegen der Gefahr des plötzlichen Kindstods nicht behandelt werden. Für die Behandlung von Schlafstörungen besteht eine Kontraindikation im Kindes- und Jugendalter.

Unter den niedrigpotenten **Antipsychotika** besitzt Pipamperon eine Zulassung bei Kindern und Jugendlichen für die Indikationen Schlafstörung sowie psychomotorische Erregungszustände. Aufgrund der begrenzten Datenlage sollte gemäß Fachinformation eine Anwendung nur unter besonderer Berücksichtigung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses er-

13 Hoebert M, van der Heijden KB, van Geijlswijk IM, Smits MG: Long-term follow-up of melatonin treatment in children with ADHD and chronic sleep onset insomnia. *J Pineal Res* 2009; 47: 1-7.

14 Chhangani B, Greydanus DE, Feucht C: Pharmacology of sleep disorders in children and adolescents. *Pediatr Clin N Am* 2011; 58: 273-291.

15 Sedierende Antistaminika: Vorsicht bei Säuglingen und Kleinkindern. *arznei-telegramm*. 2012; 43: 105-106.

folgen. Alle typischen Nebenwirkungen von Antipsychotika können auftreten. Hierzu zählen anticholinerge Effekte, QTc-Zeit-Verlängerung, endokrine (Prolaktinerhöhung), metabolische und extrapyramidalmotorische Nebenwirkungen. Für letztere ist eine höhere Empfindlichkeit von Kindern und Jugendlichen anzunehmen. Andere Antipsychotika in der Off-Label-Anwendung, z. B. niedrigdosierte Antipsychotika der 2. Generation (sogenannte Atypika), zeigen prinzipiell ein vergleichbares Nebenwirkungsspektrum mit substanzabhängig differentem Profil hinsichtlich der Häufigkeit einzelner Nebenwirkungen. Ebenfalls im Rahmen eines Off-Label-Use werden bei Schlafstörungen sedierende **Antidepressiva** eingesetzt. Trizyklische Antidepressiva haben ein ungünstiges Nebenwirkungsprofil mit anticholinergen und kardialen (arrhythmogenen) Nebenwirkungen und geringer therapeutischer Breite. Wegen seiner deutlich sedierenden Eigenschaften wird gelegentlich auch Mirtazapin angewandt. Typische Nebenwirkungen sind Sedierung/Tagesmüdigkeit, Appetitsteigerung, Gewichtszunahme, Erhöhung der Triglyzeride oder Exantheme. Als seltene schwerwiegende Nebenwirkungen sind toxische Hautreaktionen wie z. B. Stevens-Johnson-Syndrom beschrieben sowie Knochenmarksdepression und Agranulozytosen.

In letzter Zeit wird zunehmend häufig **Melatonin** bei Schlafstörungen eingesetzt. Es ist zugelassen für die Behandlung von Schlafstörungen bei Kindern und Jugendlichen ab zwei Jahren mit Autismusspektrumstörung oder Smith-Magenis-Syndrom, wenn Schlafhygienemaßnahmen unzureichend waren. In dieser Patientenpopulation konnte eine Verkürzung der Schlaflatenz und Verlängerung der Gesamtschlafzeit im Vergleich zu Placebo gezeigt werden. Es gibt Hinweise auf Wirksamkeit auch bei anderen Entwicklungsneurologischen Störungen wie beispielsweise ADHS (13), die Evidenzlage ist hier aber noch schwach. Bei kurzfristiger Anwendung zeigte sich in den vorhandenen Studien eine gute Verträglichkeit mit meist milden Nebenwirkungen wie morgendlicher Müdigkeit, Somnolenz, Alpträume oder Kopfschmerzen (16). Die Langzeitsicherheit der Melatonin-Anwendung bei Kindern ist jedoch bisher nicht umfassend untersucht. Aufgrund seiner physiologischen Funktion ist eine Auswirkung auf die sexuelle Maturation im Sinne einer Reifungsverzögerung nicht auszuschließen. Befunde aus tierexperimentellen Studien deuten beispielsweise darauf hin, dass sich kurzfristige und langfristige pharmakologische Effekte unterscheiden können (16).

Bei der **circadianen Rhythmusstörung mit Schlafphasenverzögerung** gibt es Hinweise auf die Wirksamkeit von Melatonin, wenn es ca. eineinhalb bis zwei Stunden vor der üblichen Bettgezeit gegeben wird (11). In Kombination mit der graduellen Vorverlagerung der Aufweckzeiten war Melatonin nicht wirksamer als Placebo oder Lichttherapie. In der Aufrechterhaltung des normalisierten Schlaf-Wach-Rhythmus zeigte sich jedoch in der dreimonatigen Open-Label-Weiterbehandlung eine Überlegenheit der Kombination von Melatonin mit Lichttherapie gegenüber keiner Intervention (12).

Zur Behandlung von **Pavor nocturnus** und **Schlafwandeln** ist in der Regel keine Pharmakotherapie indiziert. In den seltenen Fällen einer Gefährdung infolge ausgeprägt fremd- oder selbstaggressiven Verhaltens, die durch nicht-pharmakologische Interventionen nicht ausreichend beherrschbar ist, kann der Versuch einer Pharmakotherapie erfolgen. Hierzu existiert jedoch keine Evidenz aus kontrollierten Studien. In der klinischen Praxis kommt hier am ehesten Clonazepam unter kritischer Risiko-Nutzen-Abwägung zur Anwendung. Die Suppression des Tiefschlafs durch Clonazepam wird mit der Wirksamkeit in Verbin-

16 Besag FMC, Vasey MJ, Lao KSJ, Wong ICK: Adverse events associated with melatonin for the treatment of primary or secondary sleep disorders: a systematic review. *CNS Drugs* 2019; 33: 1167-1186.

dung gebracht (14). Die sogenannten Z-Substanzen sollten nicht eingesetzt werden, da sie das Auftreten von Parasomnien begünstigen können.

Eine medikamentöse Behandlung von **Alpträumen** ist nicht indiziert; falls die Alpträume im Kontext einer anderen psychischen Störung auftreten, sollte zunächst die Behandlung der zugrundeliegenden Störung erfolgen.

Fazit für die Praxis

Eine Pharmakotherapie von Schlafstörungen im Kindes- und Jugendalter ist in der Regel nicht indiziert. Die Behandlung erfolgt primär durch Psychoedukation, insbesondere Vermittlung einer adäquaten Schlafhygiene sowie bei Bedarf psychotherapeutischen Interventionen. Medikamentöse Interventionen sollten nur im Ausnahmefall nach Ausschöpfung aller anderen Optionen erfolgen, da hierzu wenig Daten zur Wirksamkeit und Verträglichkeit in dieser Altersgruppe vorliegen und die Anwendung zumeist im Rahmen eines Off-Label-Use erfolgt.

Interessenkonflikte

Ein Interessenkonflikt wird von der Autorin verneint.

PD Dr. med. Martina Pitzer, Eltville
Martina.Pitzer@vitos-rheingau.de