

Diagnostik und Therapie von Schlafstörungen

Schichtarbeit, mangelnde Schlafhygiene, eine medikamentöse Nebenwirkung oder organische Erkrankung – Schlafstörungen können zahlreiche Ursachen haben. Eine gut durchdachte Abklärung ist gefragt. Wir stellen Ihnen einen hilfreichen Algorithmus zur Diagnostik des nicht erholsamen Schlafs vor: Welche Fragen müssen Sie klären? Wann ist die Überweisung an ein zertifiziertes schlafmedizinisches Zentrum indiziert?

**Johannes Beck, Thorsten Mikoteit,
Edith Holsboer-Trachsler**



Johannes Beck

Nach internationalen epidemiologischen Studien kommen Schlafstörungen bei 19 bis 46 Prozent der Bevölkerung vor. 13 Prozent zeigen eine mittlere bis schwere Symptomatik (1). Die Prävalenz der schweren Insomnie – das heißt nicht erholsamer Nachtschlaf sowie ausgeprägte Tagesbeeinträchtigung treten gleichzeitig auf – beträgt nach einer europaweiten Studie 4 Prozent der Allgemeinbevölkerung (2). Als Folgen von Schlafstörungen treten neben Tagesbeeinträchtigungen Konzentrations- oder Gedächtnisprobleme, Unruhe, Gereiztheit, Tagesmüdigkeit bis hin zu Angst und Depression auf. Schlafstörungen stellen eine bedeutende Ursache für krankheitsbedingte Absenzen am Arbeitsplatz sowie auch müdigkeitsbedingte Unfälle dar. Dabei sucht nur ein geringer Anteil der Patienten (5%) primär ärztliche Hilfe; zirka 40 Pro-

zent der Patienten behandeln sich mit selbst beschafften Medikamenten oder Alkohol selbst.

Diagnose und Klassifikation

Schlafstörungen werden in der Schlafmedizin entsprechend der International Classification of Sleep Disorders (ICSD-2) (3) eingeteilt (Kasten 2). Für die klinische Praxis liefert die S3-Leitlinie «Nicht erholsamer Schlaf/Schlafstörungen» der Deutschen Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (DGSM) einen hilfreichen evidenzbasierten Algorithmus (Kasten 1) für das diagnostische und therapeutische Vorgehen (4).

Bei Schlafstörungen und bei Tagesschläfrigkeit, die zusätzlich mit erheblicher Leistungsminderung am Tage einhergehen, müssen folgende vier Fragen geklärt werden:

1. Besteht ein adäquater Umgang mit Schlaf (Schlafhygiene)?



Kasten 1: Algorithmus zur Diagnostik des nicht erholsamen Schlafs und von Schlafstörungen (nach [4])

**Kasten 2 (nach [3]):
Einteilung der Schlafstörung gemäss ICSD-2**

Kategorie	Schlafstörung
I.	Insomnien
II.	schlafbezogene Atmungsstörungen
III.	Hypersomnien zentralen Ursprungs, nicht bedingt durch Störungen der zirkadianen Rhythmik, schlafbezogene Atmungsstörungen oder andere Gründe für einen gestörten Nachtschlaf
IV.	Störungen der zirkadianen Rhythmik
V.	Parasomnien
VI.	einzelne Symptome, Normvarianten und ungelöste Fragestellungen
VII.	andere Schlafstörungen

**Kasten 3:
Empfehlungsgrad und Evidenzgrad als Basis der Empfehlungen der S3-Leitlinie
«Nicht erholsamer Schlaf/Schlafstörungen»**

Empfehlungsgrad	Evidenzgrad
A	1a, 1b, 1c
B	2a–c, 3a, 3b
C	4
D	5

Evidenzgrad	Beschreibung
1a	Evidenz durch systematisches Review randomisierter kontrollierter Studien (RCT)
1b	Evidenz durch eine geeignete geplante RCT
1c	Alle-oder-keiner-Prinzip
2a	Evidenz durch systematisches Review gut geplanter Kohortenstudien
2b	Evidenz durch eine gut geplante Kohortenstudie/RCT mässiger Qualität (z.B. < 80% Follow-up)
2c	Evidenz durch Outcome-Research-Studien
3a	Evidenz durch systematisches Review gut geplanter Fallkontrollstudien
3b	Evidenz durch eine Fallkontrollstudie
4	Evidenz durch Fallserien/Kohorten- und Fallkontrollstudien mässiger Qualität
5	Expertenmeinung ohne explizite kritische Bewertung oder basierend auf psychologischen Modellen, Laborforschungsergebnissen oder «first principles»

- Besteht eine Störung des zirkadianen Rhythmus (z.B. Schichtarbeit)?
- Werden schlafstörende Substanzen eingenommen (z.B. Medikamente oder Genussmittel)?
- Ist der nicht erholsame Schlaf das Symptom einer psychiatrischen und/oder anderen organischen Erkrankung?

Aus der Beantwortung dieser Fragen ergeben sich entsprechende Diagnosen und daraus die geeigneten therapeutischen Interventionsmöglichkeiten.

Inadäquate Schlafhygiene und Schlafmangel-syndrom

Symptome, die bei Insomnie und Hypersomnie vorkommen, können durch ein Fehlverhalten verursacht werden, das als inadäquate Schlafhygiene bezeichnet wird. Sie fasst Verhaltensweisen zusammen, die mit erholsamem Nachtschlaf und voller Funktionsfähigkeit am Tag unvereinbar sind (z.B. stark unregelmässige Schlafzeiten, erhöhter Koffeinkonsum etc.). Dies kann anamnestisch und durch Schlaftagebücher erfasst werden. Eine Verhaltensänderung mit Beachtung der Schlafhygieneregeln (Kasten 4) bringt meist Erfolg (Pos. 2 in Kasten 1).

Umweltbedingte Schlafstörungen

Hier führen störende Umweltfaktoren wie Lärm, Licht und so weiter zu Insomnie und/oder Schläfrigkeit am Tage. Die Schlafstörungen können auch durch Mitmenschen, zum Beispiel den schnarchenden Bettpartner, bedingt sein. Therapeutisch führt der Wegfall der störenden Faktoren zur Wiederherstellung des normalen Schlafs (Pos. 2 in Kasten 1).

Störungen des zirkadianen Rhythmus

Bei diesen Störungen weist der Patient eine Unfähigkeit auf, zur gewünschten Zeit schlafen zu können. Dies kann durch Überqueren von Zeitzonen wie beim Jetlag, soziale Zeitgeber wie Nacht- und Schichtarbeit verursacht oder durch genetische Faktoren moduliert sein, wie bei Patienten mit dem Syndrom der verzögerten Schlafphase. Die Störungen des zirkadianen Rhythmus lassen sich anamnestisch feststellen und bei komplexen Fällen polysomnografisch erfassen. Die Therapie zielt darauf ab, die Schlafphasenlage zu ändern oder zu stabilisieren. Dies geschieht durch Verstärkung externer Zeitgeber (Aktivität, Soziales, Licht) sowie gegebenenfalls medikamentös (Hypnotika, Antidepressiva, Melatonin, Stimulanzien (Pos. 3 in Kasten 1)).

Substanzinduzierte Schlafstörungen

Genuss- und Suchtmittel können Schlafstörungen verursachen. Auch viele Hypnotika sind mit dem Risiko einer Abhängigkeitsentwicklung und Perpetuierung von Schlafstörungen verbunden. Zudem kann eine Vielzahl von Medikamenten Schlafstörungen als Nebenwirkung verursachen. Therapeutisch empfiehlt sich bei entsprechendem Verdacht ein Absetzen beziehungsweise Wechsel der Medikation auf eine andere Substanzklasse. Bei Missbrauch und Abhängigkeit kommen Methoden der Entzugs- und Entwöhnungsbehandlung zum Einsatz (Pos. 4 und 6 in Kasten 1).

Schlafstörungen bei psychiatrischen Erkrankungen

Bei Schlafstörungen sowie Tagesmüdigkeit muss immer daran gedacht werden, dass eine psychiatrische Erkrankung zugrunde liegen könnte. Beeinträchtigungen des Schlafs können bei fast allen psychiatrischen Erkrankungen auftreten (Pos. 6 in Kasten 1). Die Therapie der Schlafstörung bei psychiatrischen Erkrankungen wird in erster Linie durch die Behandlung der Grunderkrankung abgedeckt.

Kasten 4:

Die 10 Regeln der Schlafhygiene

1. Körperliche Aktivität	z.B. Abendspaziergang fördert Müdigkeit, Regelmässigkeit vor Spitzenleistungen
2. Mahlzeiten	abends nur leichte Kost
3. Warm/kalt duschen	Training des vegetativen Nervensystems
4. Verzicht auf Stimulanzien (Kaffee, Tee u. a.) und Alkohol	ein- und durchschlafstörende Genussmittel
5. Schlafumgebung	wohliges Bett, Dunkelheit, Ruhe
6. Schlafzeit knapp bemessen	keine Mittagsschläfchen, Erhöhung des Schlafdrucks, Förderung der Schlaffeizienz
7. Regelmässigkeit	gleichmässiger Schlaf-Wach-Rhythmus, Einschlafritual
8. Lieber aufstehen und sich wach entspannen als sich stundenlang im Bett wälzen	Bett nicht zum Kampfplatz machen
9. Paradoxie: «Ich will gar nicht einschlafen.»	Durchbrechen des Terrors der Erwartungshaltung
10. Cave! Schlafmittel	Programmierung von Schlafstörungen

**Die Abklärung im Schlafzentrum
Schlafbezogene Atmungsstörungen**

Das obstruktive Schlafapnoesyndrom ist gekennzeichnet durch periodisch wiederkehrende Obstruktionen der oberen Atemwege während des Schlafs, die ein Absinken des Sauerstoffgehalts im Blut zur Folge haben. Betroffen ist mindestens 1 Prozent der Gesamtbevölkerung, überwiegend die Altersgruppe der 40- bis 65-jährigen Männer. Klinische Zeichen sind: übermässige Tagesschläfrigkeit, die zu Unfällen führen kann,

Schnarchen, beobachtete Atemstillstände sowie häufiges nächtliches Erwachen. Häufigste Risikofaktoren sind Übergewicht sowie andere mechanische Obstruktionen des Oropharynx. Die Diagnose wird bei Verdacht mithilfe einer Polysomnografie gestellt.

Das zentrale Schlafapnoesyndrom ist gekennzeichnet durch repetitiven Stillstand der Atmung oder Unterbleiben der ventilatorischen Anstrengungen im Schlaf, gewöhnlich verbunden mit Sauerstoffsättigung. Die Symptome sind bis auf das Schnarchen mit denjenigen des obstruktiven Schlafapnoesyndroms verwandt (Empfehlungen zu Diagnostik und Therapie im *Kasten 5*). Die Pathogenese ist heterogen. Am häufigsten kommen sie in Form einer periodischen Atmung bei zerebral- und/oder herzkreislaufinsuffizienten Patienten vor.

Narkolepsie

Die Narkolepsie ist charakterisiert durch die Hauptsymptome Tagesschläfrigkeit mit Einschlafneigung am Tage und Kataplexie. Fakultative Symptome wie automatisches Verhalten, hypnagoge Halluzination und Schlafähmung sind unspezifisch. Narkolepsie wird häufig nicht ausreichend wahrgenommen, bis Folgeerscheinungen wie berufliche Konflikte, Unfälle und so weiter auftreten. Von allen HLA-assoziierten Erkrankungen ist die Assoziation bei Narkolepsie mit 95 Prozent am höchsten. Bei allen ethnischen Gruppen findet sich der Haplotyp DRB1*1501, DQA1*0102, DQB1*0602 am häufigsten. Im Liquor der Narkoleptiker ist das Hypocretin reduziert. Die Diagnose wird mittels Polysomnografie und multiplem Schlaflatenztest (Dokumentation von mehrfachem, vorzeitig auftretendem REM-Schlaf) gesichert. Neben Verhaltensmassnahmen wie der Planung kurzer, über den Tag verteilter Schlafepisoden besteht derzeit für eine Behandlung mit Modafinil 100–400 mg/d, gefolgt von Methylphenidat 5–50 mg/d beste Evidenz.

Kasten 5:

Empfehlungen zu obstruktiver Schlafapnoe (4)

Diagnostik

- Zur Diagnosestellung und Schweregradbeurteilung der Erkrankung ist die Zusammenschau von Anamnese, Fragebögen, klinischer und apparativer Untersuchung erforderlich (A).
- Die visuell ausgewertete 6-Kanal-Polygrafie wird als Voruntersuchung und für den diagnostischen Nachweis sowie die Schweregradbestimmung der Atmungsstörungen empfohlen (A), wie im Weiteren aufgeführt.
- Zur Gewährleistung einer hohen Prättestwahrscheinlichkeit wird die Indikationsstellung und Auswertung durch schlafmedizinisch qualifizierte Fachkräfte empfohlen (A).
- Die 6-Kanal-Polygrafie kann bei Vorliegen eines mittelgradigen bis schweren Befunds und bei hoher Prättestwahrscheinlichkeit zur Diagnosestellung der obstruktiven Schlafapnoe empfohlen werden (A).
- Bei hochgradigem klinischem Verdacht und negativem Polygrafiebefund wird die Polysomnografie empfohlen (A).
- Zur Ausschlussdiagnostik schlafbezogener Atmungsstörungen wird die kardiorespiratorische Polysomnografie empfohlen; die Polygrafie ist nicht ausreichend (A).
- Zur Differenzierung zwischen obstruktiver und zentraler Schlafapnoe wird die Polysomnografie empfohlen (A).
- Zur Differenzierung schlafbezogener Atmungsstörungen und zur Differenzialdiagnostik wird die Polysomnografie im Schlaflabor mit Überwachung durch schlafmedizinisch qualifiziertes Personal empfohlen (A).
- Für die Differenzialdiagnostik wird die Videometrie als essenzieller Bestandteil der Polysomnografie empfohlen (A).
- Zur Einleitung einer Überdrucktherapie und Überwachung der Therapiequalität bei allen Therapieformen der schlafbezogenen Atmungsstörungen wird die überwachte Polysomnografie empfohlen (A).
- Das sogenannte Split-Night-Verfahren wird nicht empfohlen (B).

Fortsetzung Kasten 5:

Therapie

CPAP

- Als Standardtherapie wird die kontinuierliche nächtliche (i.d.R.) nasale Überdruckbeatmung (CPAP) empfohlen (A).
- Maskenanpassung und Maskenschulung sind immer erforderlich (A).
- Eine engmaschige Nachbetreuung innerhalb der ersten 2 Wochen nach Therapiebeginn wird empfohlen (A).
- Eine erste Therapiekontrolle ist innerhalb der ersten 12 Monate zu empfehlen (B); im weiteren Verlauf sollte sie bei klinischer Notwendigkeit erfolgen (C).
- Therapiekontrollen können polygrafisch (6-Kanal) durchgeführt werden, sie sollten bei klinischer Notwendigkeit aber polysomnografisch erfolgen (B).

Weitere PAP-Verfahren

- Als gleichwertige Alternative zu CPAP kann APAP oder «pressure relief» zum Einsatz kommen (A).
- Bei Versagen der genannten Methoden können alternative Verfahren mit positivem Atemwegsdruck wie zum Beispiel BPAP empfohlen werden (A).

Unterkieferprotrusionsschienen

- Intraorale Protrusionsschienen können bei einem Teil der Patienten mit leichter oder mittelgradiger OSA angewendet werden (A).

Chirurgische Therapieverfahren

- Operative Therapieformen können als alternative Verfahren erwogen werden, wenn konservative Massnahmen keinen klinisch nachweisbaren Erfolg bringen oder nicht akzeptiert beziehungsweise toleriert werden (D), insbesondere wenn anatomische Besonderheiten vorliegen (A).
- Chirurgische Therapieformen am Weichgewebe sind nur bei normal- oder leicht übergewichtigen Patienten mit leicht- bis mittelgradiger obstruktiver Schlafapnoe zu empfehlen (C).
- Muskelresezierende Operationstechniken am Weichgaumen erhöhen die Komplikationsrate und sind nicht zu empfehlen (A).
- Umstellungsosteotomien des Gesichtsschädels können bei anatomischen Malformationen, die ursächlich für die Entstehung von obstruktiver Schlafapnoe sind, empfohlen werden (C).

Medikamentöse Therapie

- Pharmakologische Therapieverfahren sind nicht geeignet (A).

Gewichtsreduktion

- Gewichtsreduktion sollte bei Adipösen immer Teil der Therapie sein. Als alleinige Behandlungsmassnahme kann eine Gewichtsreduktion nur bei einer leichtgradigen OSA empfohlen werden (C).

Restless-Legs-Syndrom und Periodic Limb Movement Disorder

Beim Restless-Legs-Syndrom (RLS) imponieren unangenehme Sensationen in den Beinen, die mit starkem Bewegungsdrang der Beine einhergehen und auf Bewegung sofort mit Besserung reagieren. Die Symptomatik tritt besonders am Abend und in der ersten Nachthälfte auf. Die Diagnose kann anhand dieser klinischen Kriterien gestellt werden (Pos. 8 in *Kasten 1*). Die Prävalenz in der Allgemeinbevölkerung liegt bei 5 bis 10 Prozent.

Bei der Periodic Limb Movement Disorder (PLMD) werden die Beinbewegungen im Schlaf von den Patienten selbst in der Regel nicht wahrgenommen. Beide Störungen verursachen Schlafunterbrechungen, die mit den Beinbewegungen einhergehen. Neben der idiopathischen Form treten RLS und PLMD symptomatisch bei Eisenmangel sowie bei Niereninsuffizienz auf und können auch als Nebenwirkung einer Pharmakotherapie, zum Beispiel mit Antidepressiva, auftreten (*Kasten 6*).

Kasten 6:

Empfehlungen zu Restless-Legs-Syndrom und Periodic Limb Movement Disorder (4)

Restless-Legs-Syndrom

- Die Diagnose RLS kann in den meisten Fällen klinisch gestellt werden (A).
- Neben den 4 diagnostischen Kriterien dient das Ansprechen auf dopaminerge Substanzen als supportives Kriterium (B).
- Wenn die diagnostischen Kriterien eines RLS nicht eindeutig erfüllt sind, soll eine Polysomnografie durchgeführt werden (A).
- Im Rahmen der Diagnostik des sekundären RLS ist die Bestimmung von Ferritin notwendig (C).
- L-Dopa und Non-Ergot-Dopaminagonisten werden als Therapie der ersten Wahl empfohlen (A). Bei unzureichendem Ansprechen können Opiode oder Antikonvulsiva empfohlen werden (off-label; C).
- Augmentation ist die wichtigste dopaminerge Nebenwirkung bei der Behandlung des RLS. Bei Augmentation muss die Therapie umgestellt werden (C). Eine Dosiserhöhung ist kontraindiziert (C).

Periodic Limb Movement Disorder

- Der diagnostische Nachweis der PLMD erfolgt mittels Polysomnografie (A).
- Eine Therapie mit dopaminergen Substanzen wird empfohlen (C).

Kasten 7:

Stufenschema der Therapie der idiopathischen Insomnie

1. Nicht pharmakologische Therapiestrategien

a) Schlafberatung:

- Die 10 Regeln der Schlafhygiene (Kasten 4)
- Aufklärung über Schlafphysiologie, unrealistische Erwartungen korrigieren

b) Entspannungsverfahren/Verhaltenstherapie:

- autogenes Training, Muskelrelaxation nach Jacobson
- Verhaltenstherapie
- Stimuluskontrolle (das Bett wird selektiv zum Schlafen verwendet)
- paradoxe Intention (Teufelskreis des Erwartungsstresses durchbrechen)
- Schlafrestriktionstherapie
- kognitive Techniken zur Veränderung dysfunktionaler Einstellungsmuster

2. Pharmakologische Therapiestrategien

a) Phytotherapeutika

b) GABA-A-Benzodiazepinrezeptor-Agonisten (Therapiedauer 2–4 Wochen)

- Zopiclon, Zolpidem, Zaleplon

c) schlaffördernde Antidepressiva (gute Sedation, keine Abhängigkeitsgefahr)

- Mirtazapin, Trazodon, Mianserin, Trimipramin*, Amitriptylin*, Agomelatin

* Trizyklische Antidepressiva: cave! bei kardialen Arrhythmien und im Senium

Parasomnien und im Schlaf auftretende Epilepsie

Parasomnien sind charakterisiert durch im Schlaf und aus dem Schlaf heraus auftretende auffällige Verhaltensweisen und sind zumeist harmlos. Sie umfassen Aufwachstörungen wie Schlaftrunkenheit, Schlafwandeln, Bruxismus und Pavor nocturnus, Störungen des Schlaf-/Wachübergangs wie Sprechen im Schlaf sowie auch REM-Schlaf-assoziierte Parasomnien wie Schlaf lähmungen und Verhaltensstörungen im REM-Schlaf. Vor allem bei rhythmisch auftretenden motorischen Phänomenen im Schlaf ist differenzialdiagnostisch eine im Schlaf auftretende Epilepsie abzuklären.

Idiopathische Insomnie

Wenn bei Ein- und Durchschlafstörungen nach sorgfältiger Abklärung keine verursachende Erkrankung eru-

iert werden kann, ist von einer idiopathischen Insomnie auszugehen. Die Therapie sollte sich an einem Stufenschema (Kasten 7) mit Berücksichtigung von zunächst nicht pharmakologischen und gegebenenfalls zusätzlich pharmakologischen Therapiestrategien orientieren (5).

Fazit für die Praxis

Schlafstörungen sind häufige, klinisch relevante Probleme mit zum Teil schwerwiegenden Konsequenzen. Die Frage nach gestörtem Nachtschlaf und Tagesschläfrigkeit gehört in jede Systemanamnese. Entsprechende Beschwerden bedürfen einer sorgfältigen Abklärung und Therapie. Bei Hinweisen auf eine spezifische Schlafstörung, wie zum Beispiel obstruktives Schlafapnoesyndrom, Restless-Legs-Syndrom oder Narcolepsie, ist die Überweisung an ein zertifiziertes schlafmedizinisches Zentrum indiziert.

Bei der Behandlung von Schlafstörungen sollte nach einem Stufenschema vorgegangen werden: Am Anfang steht die Aufklärung und Einhaltung der Schlafhygiene. Erst nach Ausschöpfung der nicht medikamentösen Strategien kommen Medikamente zum Einsatz.

Korrespondenzadresse:

Dr. med. Johannes Beck

Oberarzt

Zentrum für Affektive -, Stress- und Schlafstörungen (ZASS)

Universitäre Psychiatrische Kliniken (UPK)

Wilhelm Klein-Strasse 27

4012 Basel

Tel. 061-325 53 81

E-Mail: johannes.beck@upkbs.ch

Literatur:

1. Hochstrasser B: Epidemiology of sleep disorders (Epidemiologie von Schlafstörungen). Ther Umsch 1993; 10: 679–683.
2. Hajak G: Epidemiology of severe insomnia and its consequences in Germany. European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience 2001; 251: 49–56.
3. American Academy of Sleep Medicine: ICSD-2 – International classification of sleep disorders, 2nd ed.: Diagnostic and coding manual. American Academy of Sleep Medicine, Westchester, Illinois 2005.
4. S3-Leitlinie: Nicht erholsamer Schlaf/Schlafstörungen. Somnologie 2009; 13: 4–160.
5. Seifritz E, Holsboer-Trachsler E: Schlafstörungen. In: Gäbel W, Müller-Spahn F. (Hrsg.) Diagnostik und Therapie psychischer Störungen. Stuttgart: Kohlhammer, 2002: 565–581.