

# WISSEN AKTUELL

Symposium des Lungenzentrums Basel

## Atem- und Schlafstörungen

Schlafstörungen mit Tagesschläfrigkeit können weitreichende Einschränkungen für Gesundheit und Lebensqualität wie kardiovaskuläre Erkrankungen respektive Leistungseinbussen im Alltag nach sich ziehen. Neben Einblicken in Entstehung und Therapie der Insomnie, lag der Schwerpunkt dieses Symposiums des Lungenzentrums Basel auf den atemungsassoziierten Schlafstörungen. Die Aspekte der Anamnese und Abklärung einer Schlafapnoe, Auswirkungen und Konsequenzen im Alltag, die aktuellen Therapiemöglichkeiten und nicht zuletzt die häufig übersehene Patientengruppe der Kinder wurden von den Referenten thematisiert und vom zahlreich erschienenen Fachpublikum diskutiert. Besondere Aufmerksamkeit wurde neuen bevölkerungsbezogenen Daten zur Prävalenz der Schlafapnoe aus der Schweiz entgegengebracht.

### Das obstruktive Schlafapnoe Syndrom als häufigste Ursache für Tagesschläfrigkeit

Das obstruktive Schlafapnoe Syndrom (OSAS) ist die häufigste Ursache für Tagesschläfrigkeit, wenn von einer angemessenen Schlafhygiene ausgegangen werden kann. Im Schlaf kommt es zu einem Erschlaffen der oberen Atemwegsmuskulatur, wodurch sich bei Inspiration der Pharynx verengt und der Atemfluss behindert ist. Abhängig von der Anatomie kann es zu einer obstruktiven Hypopnoe oder bei einem vollständigen Verschluss des Pharynx zu einer obstruktiven Apnoe (OSA) kommen. Die Atempausen können bis zu 300 Mal in der Nacht auftreten. Der Abfall der Sauerstoffsättigung löst eine Weckreaktion (Arousal) aus, die sich bei wiederholtem Auftreten negativ auf die Schlafqualität auswirkt. Die Vibration des Gewebes bei der Einatmung ruft das Schnarchen hervor. „Dieses Symptom ist meist der Grund, warum die Patienten einen Arzt aufsuchen“, so Dr. med. Werner Strobel, Leiter des Schlaflabors des Lungenzentrums der Universität Basel, „und tritt bei mindestens 80% der Patienten auf.“ Neben der ausgeprägten Tagesschläfrigkeit

werden weitere Anzeichen beobachtet (siehe Tab. 1). Weitere aussagekräftige Untersuchungsbefunde sind Hypertonie, Stimmungsinstabilität, Übergewicht, Kiefer- und Zahnstellung. Das Ausmass der Schläfrigkeit kann mit Hilfe von Fragebögen (z. B. Berlin Questionnaire, STOP-BANG-Fragebogen) erhoben werden, die sensitiv aber nicht sehr spezifisch sind. Zur weiteren Abklärung kann eine nächtliche Pulsoximetrie durchgeführt werden, die jedoch nur mässig sensitiv ist, denn auch längere Atempausen führen nicht zwingend zu einem Sauerstoff-Sättigungsabfall. Zum Ausschluss einer OSA ist diese Methode daher nicht geeignet. Der Goldstandard in der Diagnose ist die Polysomnographie, die in einem Schlaflabor durchgeführt wird und es erlaubt, verschiedene schlafbezogene Parameter zu erheben.

### OSAS kommt auch bei Kindern häufig vor

Auch bei Kindern kommt ein OSAS häufiger vor, als man gemeinhin annimmt. Bei 7 bis 9% der Kinder beobachtet man ein habituelles Schnarchen, ein Viertel dieser Kinder weist ein OSAS auf. Die Ursache dafür liegt bei Kindern oft in einer Adenoid- oder Tonsillenhyperplasie, häufig auch zusammen mit einem abnormen Tonus

TAB. 1 Merkmale eines OSAS bei Erwachsenen und Kindern

Merkmale bei Kindern und Erwachsenen	zusätzliche Merkmale bei Kindern
Schnarchen	interkostale Einziehungen
Mundatmung	Kopf überstreckt im Schlaf
Apnoen	Enuresis
Atmungsprobleme	Schluckbeschwerden
Nasale Obstruktion	Nausea, häufiges Erbrechen
Schwitzen	Wachstumsverzögerung
Aufwachreaktionen	aggressives Verhalten
übermässige Tagesmüdigkeit	Hyperaktivität/ADHS Symptomatik
Leistungseinbussen Schule/Alltag	

der oberen Luftwege. „Die prädiktive Zuverlässigkeit für ein OSAS bei Vorliegen einer Tonsillenhyperplasie (Grad III bis IV) liegt jedoch nur bei 30%“, gab **Dr. med. Mark Brotzmann**, Oberarzt der Entwicklungspädiatrie am Universitäts-Kinderspital beider Basel, zu bedenken. Die Merkmale eines OSAS sind bei Kindern wesentlich vielfältiger als bei Erwachsenen (siehe Tab. 1). Bei einer Adenoidhyperplasie kann eine 6–12-wöchige Behandlung mit topischen Kortikoiden hilfreich sein, kurativ wirkt bei 80–85% der Kinder eine Tonsillektomie. Die Konsequenzen eines kindlichen OSAS reichen von Verhaltensauffälligkeiten über Einschränkung kognitiver Fähigkeiten bis zu kardiovaskulären Komorbiditäten in der Adoleszenz. Kindern mit einer schlafbezogenen Atmungsstörung (SBAS) und geringem schulischen Leistungsniveau konnte durch eine Adenotonsillektomie zu einer deutlichen Steigerung der kognitiven Leistungen verholfen werden (1). Die CPAP-Therapie (Continuous Positive Airway Pressure) wird bei Kindern nur selten angewandt.

### Hohe Prävalenz von schlafbezogenen Atmungsstörungen

Ganz neue Erkenntnisse konnte **Prof. Dr. med. Raphael Heinzer**, Centre d'Investigation et de Recherche sur le Sommeil am CHUV Lausanne, berichten, der die Prävalenz von SBAS untersucht hat (2). In der HypnoLaus-Studie wurden über 2000 Teilnehmer einer repräsentativen Bevölkerungsgruppe aus Lausanne im Alter zwischen 40 und 85 Jahren mittels Polysomnographie untersucht. Eine leichte SBAS mit einem Apnoe-Hypopnoe-Index (AHI) von mehr als 5 Ereignissen pro Stunde wurde bei 83.8% der Männer und 60.9% der Frauen beobachtet; weniger häufig wurden die ausgeprägteren Atemstörungen verzeichnet (moderat, AHI > 15/h: Männer 49.7%, Frauen 23.4%; schwer, AHI > 30/h: Männer 22%, Frauen 7.6%). Es zeigte sich ebenfalls, dass die Schlaflatenz und der Slow-Wave-Schlaf mit zunehmendem Alter zunahm. Überraschenderweise wurden auf der Epworth-Sleepiness-Skala als Mass für die „Schläfrigkeit“ bei älteren Patienten signifikant geringere Werte verzeichnet. Verglichen mit früheren Studien ist die Prävalenz von SBAS in der vorliegenden Studie deutlich höher, was auf die stringenteren Diagnosekriterien (3) und die sensitiveren Messmethoden zurückgeführt wird. Mit Hilfe von verschiedenen Modellen mit multivariablen Anpassungen (z. B. Alter, Geschlecht, BMI), wurde das Risiko für weitere Erkrankungen wie Diabetes, metabolisches Syndrom, Bluthochdruck und Depressionen bei Bestehen einer SBAS abgeschätzt. Es zeigt sich, dass ein eindeutiger Zusammenhang zwischen dem Schweregrad einer SBAS und der Wahrscheinlichkeit des Auftretens einer dieser Erkrankungen besteht. Aufgrund dieser Tatsache und den wesentlich empfindlicheren diagnostischen Kriterien und Methoden schlägt Prof. Dr. med. Heinzer eine Neudefinition des SBAS vor. An Stelle eines Schwellenwertes für den AHI, ab welchem eine abnorme schlafbezogene Atmung als Störung diagnostiziert wird, könnten ein Kontinuum für den AHI anvisiert und Alter, Geschlecht, Symptome und Komorbiditäten für die Behandlungsentscheidung ebenfalls berücksichtigt werden.

### CPAP und Therapiealternativen

Bei den meisten OSAS-Patienten ist der kontinuierliche Atemwegsdruck (Continuous Positive Airway Pressure; CPAP), welcher über eine Maske appliziert wird, die Therapie der Wahl. Für diese rein symptomatische Behandlungsmethode spricht die deutliche Besserung von Schläfrigkeit, Lebensqualität und der neurokognitiven Funktionen sowie eine Senkung des Blutdrucks. Dies wurde durch



**Dr. med. W. Strobel, Prof. Dr. med. R. Heinzer und Prof. Dr. J. Mathis.**

zahlreiche RCTs belegt; Langzeitstudien weisen eine Senkung der kardiovaskulären Morbidität und Mortalität nach. „Leider sind die Patienten von dieser wirksamen Methode nicht begeistert, sodass viele Patienten unbehandelt sind“, wusste **Dr. med. Andreas Scherr**, Oberarzt Pneumologie am Universitätsspital Basel, aus der Praxis zu berichten. Der Anteil der Therapieverweigerer liegt bei etwa 20%. Therapie gefährdend wirken sich Probleme mit der Maske und die häufig auftretenden Nebenwirkungen wie Mundtrockenheit, nasale Kongestion und erschwerte Ausatmung aus. Trotz vorhandener Lösungsansätze liegt die Abbruchrate über 5 Jahre bei 40%. Eine wirksame Massnahme, von der gerade übergewichtige Patienten profitieren, ist eine Gewichtsreduktion. Von einer Lagertherapie, bei welcher die Rückenlage im Schlaf vermieden wird, profitieren vor allem jüngere und schlankere Patienten mit einer leichten Schlafapnoe. Eine bessere Compliance als mit CPAP wird mit Unterkieferprotrusionsschienen erreicht (70% Therapiestabilität über 5 Jahre). Eine neuere Studie zeigt eine gute Erfolgsrate (mindestens 50% Abnahme des AHI bei über 70% der Patienten) und Compliance und dies bei allen Schweregraden einer OSAS (4). Eine sehr teure, aber auch bei mittelschwerem bis schwerem OSAS wirksame Methode ist der Hypoglossusschrittmacher, bei dem durch Elektrostimulation die Muskelspannung im Rachen erhöht wird. Chirurgische Massnahmen sind nur selten, beispielsweise bei kraniofazialen Anomalien, hilfreich.

### Fahreignung bei Tagesschläfrigkeit

Die Auswirkungen von Schläfrigkeit im Strassenverkehr standen bei dem Vortrag von **Prof. Dr. med. Johannes Mathis**, Leiter am Schlaf-Wach-Zentrum Inselspital Bern, einem Experten für Fahreignungsbeurteilungen, im Vordergrund. Es ist eine wichtige Aufgabe der Ärzte, ihre Patienten darauf hinzuweisen, dass man bei Schläfrigkeit, unabhängig von den Ursachen (Schlafmangel allgemein, Medikamentengebrauch, gesundheitliche Einschränkungen wie OSAS oder Narkolepsie), nicht Auto fahren darf. Neben der eingeschränkten Aufmerksamkeit mit verlangsamter Reaktion, visuellen Störungen (Tunnelblick), unangemessen optimistischer Einschätzung der Fahrfähigkeit und verstärktem Risikoverhalten spielt auch der Sekundenschlaf eine Rolle. Der Sekundenschlaf passiert oft vor dem tatsächlichen Einschlafen und wird später nicht mehr erinnert, wobei der Muskeltonus erhalten bleibt und sich Sekundenschlafunfälle daher meist ungebremst ereignen. Es hat sich gezeigt, dass die Unfallhäufigkeit bei Patienten mit einem schweren OSAS gegenüber Gesunden tatsächlich erhöht ist. Werden diese Patienten mit einer CPAP-Therapie behandelt, sinkt die Unfallhäufigkeit jedoch auf den Wert von Gesunden (5). Dieses Beispiel zeigt, wie wichtig es ist, den

Patienten, welche über Schläfrigkeit klagen oder aus diesem Grund in einen Unfall verwickelt waren, die Fahreignung nicht grundsätzlich abzusprechen. Vielmehr ist das Ziel, individuell zu beurteilen, welche Untersuchungen und Massnahmen sinnvoll sind, um die Fahreignung zu erhalten oder zu rehabilitieren.

### Insomnie – der verlernte Schlaf

Schlafstörungen sind allgemein weit verbreitet, 32% der Bevölkerung erfüllen die diagnostischen Kriterien für eine Insomnie. 50% der Schlafstörungen dauern mehr als 5 Jahre an und Frauen sind häufiger betroffen als Männer. Wie kommt es nun dazu, dass man den Schlaf verlernt, also an einer Insomnie leidet? **Prof. Dr. med. Edith Holsboer-Trachsel**, Leiterin des Schlafzentrums der Basler Universitätskliniken, erklärt, dass der Insomnie ein Circulus vitiosus zugrunde liegt, zu dessen Ursachen unter anderem Stress, psychiatrische Erkrankungen, nächtliche Atmungsstörungen oder auch Medikamente zählen. Die sich entwickelnde chronische Insomnie kann schliesslich auch Auswirkungen psychiatrischer oder somatischer Art haben. Liegen einer Schlafstörung auf der anderen Seite psychiatrische oder somatische Ursachen zugrunde, müssen diese kausal behandelt werden, bei einer idiopathischen Insomnie wird ein Stufenschema angewandt. Zunächst werden nicht-medikamentöse Therapiemöglichkeiten herangezogen. Es kann hilfreich sein, die Schlafpsychologie zu verstehen und schlafhygienische Massnahmen zu ergreifen oder Entspannungsverfahren bzw. Verhaltenstherapie einzusetzen. Erst auf der zweiten Stufe werden pharmakologische Therapien angewandt. Hier bieten sich pflanzliche Sedativa an, wobei man zum Einen auf den suggestiven Wert

der pflanzlichen Medikamente setzen kann. Auf der anderen Seite gibt es Untersuchungen, die zeigen, dass beispielsweise Baldrian zur Verbesserung der Schlafqualität und Schlafkontinuität beitragen kann, so Prof. Holsboer-Trachsel. Beim Einsatz von Hypnotika vom Benzodiazepin-Typ ist die Therapiedauer wegen der Abhängigkeitsgefahr beschränkt und bei der Anwendung sollten einige Regeln beachtet werden (5-K-Regel: klare Indikation, kleinstmögliche Dosierung, kürzest mögliche Behandlungszeit, keinesfalls abrupt absetzen und Kontraindikationen beachten). Eine gute Sedierung ohne Abhängigkeitsgefahr kann auch durch Antidepressiva oder Antihistaminika erreicht werden, aber auch hier sind die Nebenwirkungen zu beachten.

▼ **Dr. Ines Böhm**

Quelle: Symposium des Lungenzentrums Basel: Atem- und Schlafstörungen, 5.11.2015

#### Literatur:

1. Heizer R et al. Prevalence of sleep-disordered breathing in the general population: the HypnoLaus study. *Lancet Respir Med* 2015;3:310–318
2. Gozal D. Sleep-disordered breathing and school performance in children. *Pediatrics* 1998;102:616-620.
3. Berry RB et al. Rules for scoring respiratory events in sleep: update of the 2007 AASM Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events—deliberations of the Sleep Apnea Definitions Task Force of the American Academy of Sleep Medicine. *J Clin Sleep Med* 2012; 8:597–619.
4. Vecchierini MF et al. A custom-made mandibular repositioning device for obstructive sleep apnoea-hypopnoea syndrome: the ORCADES study. *Sleep Med.* 2015 Jun 29. pii: S1389-9457(15)00827-8 [Epub ahead of print]
5. Horstmann et al. Sleepiness-related accidents in sleep apnea patients. *Sleep* 2000;23:383-389