

Obstruktives Schlafapnoe Syndrom OSAS

Das obstruktive Schlafapnoe Syndrom ist eine häufige, wahrscheinlich noch immer zu selten diagnostizierte und unterbehandelte Erkrankung. Dies scheint besonders tragisch, da die Symptomatik, wahrscheinlich auch die Sterblichkeit der Betroffenen aber auch die Sicherheit im Strassenverkehr durch eine relativ einfache Therapie erfolgreich verbessert werden. Tagesschläfrigkeit ist das zentrale Krankheitszeichen.

Definition: Das Syndrom ist definiert durch die Assoziation von klinischem Bild und spezifischen Untersuchungsbefunden: Co-Existenz von unerklärter Tagesmüdigkeit oder mindestens 2 anderen Hauptsymptomen mit mind. 5 obstruktiven Atemereignissen (Apnoe, Hypopnoe) pro Stunde. Die weiteren Hauptsymptome sind Schnappatmung im Schlaf (choking), wiederholtes unerklärtes Erwachen, unerholsamer Schlaf, Tagesmüdigkeit (fatigue), Konzentrationsschwäche. Der Grenzwert von 5 Apnoen oder Hypopnoen pro Stunde (AHI) ist Gegenstand von anhaltenden Diskussionen. Apnoe ist definiert als Atempause von mind. 10 sek. Hypopnoe ist eine Reduktion der Atemzugtiefe (shallow breathing) von mindestens 50% der vorherigen Baseline verbunden mit einem Sauerstoffsättigungsabfall von mind. 4%.

Bei Kindern ist obstruktives Schnarchen meist verbunden mit Rhinitis und adenotonsillärer Hypertrophie. Hier sind die typischen Symptome eher Hyperaktivität und Aufmerksamkeitsdefizienz.

Epidemiologie: Erst 1965 wurde der Zusammenhang zwischen Apnoe und Müdigkeit wissenschaftlich beschrieben, das Prinzip der Überdruckbehandlung durch C. Sullivan erst 1981. Noch 1981 stand im Lancet: "...sleep apnea syndrome is uncommon in Britain.." Es existieren zahlreiche Studien zur Prävalenz, problematisch sind dabei aber die unterschiedlichen Messmethoden mit oft zu hoher Sensitivität und fehlenden Angaben zu den Symptomen sowie die unterschiedlichen Studienpopulationen. Unter Einbezug der Symptomatik sind Männer mittleren Alters (45-64) sind je nach BMI in 1-4%, Frauen in 0,5-1% betroffen. Dies sind aber nur Individuen mit Tagesschläfrigkeit und unregelmässiger Atmung im Schlaf, ob diese auch immer von einer CPAP Therapie profitieren ist weniger gut dokumentiert. Aber auch 1-2% sind noch eine grosse Zahl, etwa vergleichbar mit insulinpflichtigem Diabetes oder mildem bis mässigem Asthma. Mit dem Alter nimmt die Häufigkeit der Atemstörungen noch zu (weniger Daten). Der natürliche Verlauf ist bisher relativ schlecht erforscht; die Zunahme der Apnoe/Hypopnoe mit dem Alter oder dem Gewichtsverlauf spielt klinisch aber offenbar eine eher untergeordnete Rolle. Als Risikofaktoren gelten also: Alter, männliches Geschlecht und Adipositas, aber auch Rauchen und Alkoholkonsum.

Pathophysiologie: Die Obstruktion der oberen Luftwege im Pharynx ist das zentrale pathomechanische Element. Sie wird verursacht durch verminderten Muskeltonus und Verengung des „Rachenschlauchs“.

Dieser erstreckt sich vom hinteren Nasenausgang bis zum Larynxeingang. Es ist ein Muskelschlauch mit 3 Funktionen: Atmung, Schlucken und Sprache. Im Schlaf mit erniedrigtem Muskeltonus wird dieser Weichteilschlauch kollapsibel und kann den bei der Inspiration entstehenden Unterdruck nicht kompensieren. Adipositas und liegende Position begünstigen den inspiratorischen Kollaps zusätzlich. Retroposition der Maxilla oder der Mandibula prädisponieren ebenfalls zu OSAS. Der Muskeltonus ist abhängig vom Schlafstadium: v.a. im oberflächlichen Schlaf (Stadium I u. II, sowie im REM-Schlaf kommt es zu ausgeprägtem Tonusverlust der dilatierenden Pharynxmuskeln, weniger ausgeprägt im Tiefschlaf.

Patienten mit OSAS werden nicht ausschliesslich durch die Hypoxie geweckt, ebensowenig durch die leichte Hyperkapnie, die durch eine Apnoe entsteht; auch der erhöhte Atemwegwiderstand alleine ist nicht verantwortlich. Entscheidend für die Weckreaktion ist der negative intrathorakale Druck. Die daraus resultierende Schlaffragmentation hat 2 Konsequenzen: Tagesschläfrigkeit, Konzentrationsschwäche, verminderte kognitive Funktion einerseits, sowie Störung des autonomen Nervensystems: adrenerge Stimuli führen zu BD-Erhöhung und Pulsbeschleunigung. Dies wiederum bewirkt eine messbare endothelial-inflammatorische Aktivität.

Genetik: Man beobachtet eine familiäre Häufung bei OSAS wie auch beim Schnarchen unabhängig von der familiären Prädisposition zur Adipositas.

Komplikationen und Assoziationen mit OSAS: Die akute Hauptgefahr ist Einschlafen am Autosteuer. Dies ist auch ohne OSAS kein seltenes Phänomen (19% self reported); bei OSAS geschieht dies aber eben häufig und kumuliert dadurch die Gefahr für den Strassenverkehr. Die Unfallquoten bei OSAS sind 1.3-12x erhöht. Betrunkene ohne OSAS haben eine bessere Performance als Patienten mit OSAS (Simulatorstudie); die Leistung ist nicht nur durch

ungewolltes Einschlafen reduziert, sondern auch durch verminderte Aufmerksamkeit und verzögerte Reaktionszeit. Schwieriger zu messen sind die neuropsychologische Folgen: Aufmerksamkeit, Konzentrationsfähigkeit, manuelle Geschicklichkeit, okulomotorische Funktionen, Gedächtnis, Sprachfunktionen. Generell gibt es dazu weniger Daten; hauptsächlich konnte die Verbesserung unter Therapie gezeigt werden.

Die Komorbidität mit OSAS besteht hauptsächlich in erhöhtem kardiovaskulären Risiko: epidemiologisch gesichert ist der Zusammenhang mit arterieller Hypertonie (nachts und tagsüber!) und deren Reduktion unter CPAP-Therapie; der Zusammenhang mit Herzinfarkt und Schlaganfällen ist suggestiv, die Evidenz dafür allerdings weniger gut gesichert. Erwähnenswert ist auch ein erhöhtes Narkoserisiko.

Plötzlicher Tod im Schlaf durch Apnoe ist eine häufig geäußerte Angst von Pat. und deren Partnern, dies ist aber praktisch nur im Rahmen des plötzlichen Kindstodes (SID) bekannt.

Diagnose: Die Anamnese ist das wichtigste diagnostische Instrument: Tagesmüdigkeit im Sinne von Hypersomnolenz wird zum Teil erst auf gezieltes Befragen berichtet (Gewöhnung). Im Vordergrund der Beschwerden steht eine übermäßige Einschlafneigung während des Tages. Sie ist Folge der gestörten Schlafstruktur. Die Patienten schlafen nach dem zu Bettgehen sofort ein und empfinden ihren Schlaf meist als ungestört, aber nicht erholsam. Sie verspüren zum Teil morgendliche Kopfschmerzen, fühlen sich schon wenige Stunden nach dem Aufstehen müde und schlafen bei allen möglichen und unmöglichen Gelegenheiten ein. Der Einbezug der Partner ist oft hilfreich, da in typischen Fällen lautes Schnarchen mit gut hörbaren, oft besorgniserregenden Unterbrüchen schon fast pathognomonisch sein kann. Natürlich soll gleichzeitig das Schlafverhalten, die Schlafdauer aber auch Insomnie, Schlafmittel- und Alkoholkonsum erfragt und in die Beurteilung einbezogen werden. Bei chronischem Schlafmangel, Schlafmittel- oder Alkoholmissbrauch wirken sich schon leichte schlafbezogene Atemstörungen negativ auf die Leistungsfähigkeit am Tag aus. Schlafmitteleinnahme ist bei OSAS aber grundsätzlich eine Ausnahme.

Klinisch einfach zu untersuchen sind Adipositas, Halsumfang, obere Luftwege (Durchgängigkeit Nase, Hinweise auf vergrößerte Adenoide, Velum, Tonsillen, Zunge, Hals). Natürlich werden ebenfalls beurteilt: Blutdruck, Untersuchung des Thorax und des Kreislaufs (Stridor, Asthma, COPD, Herzinsuffizienz, Zyanose).

Zusatzuntersuchungen: Labor: Routinemässig sollten vor der Suche nach einer schlafbezogenen Atemstörung Anämie, Schilddrüsenfunktionsstörungen, Diabetes, Leber- und Nierenfunktionsstörungen ausgeschlossen werden. Bei klinischem Verdacht auf relevante anatomische Hindernisse in den oberen Luftwegen sollte eine HNO-ärztliche Beurteilung (Epipharyngoskopie, Rhinoskopie) erwogen werden. Bildgebende Verfahren sind nur in kieferorthopädischen Fragestellungen notwendig.

Die Pulsoxymetrie hat eine hohe Sensitivität aber eine schlechte Spezifität und kann nur in Fällen von niedriger Vortestwahrscheinlichkeit zum Ausschluss, Beruhigung, Bestätigung empfohlen werden. Im positiven Fall (hoher Desaturationsindex) ist eine ergänzende Methode zum Nachweis eines OSAS empfehlenswert.

Polysomnografie: sie gilt als Goldstandard in der Diagnostik. Dazu werden unter kontinuierlicher Videoüberwachung ausgesuchte EEG-Signale (Schlafstadien, Weckreaktionen), Augenmuskel- und periphere Myographiesignale, neben respiratorischen Werten (Atemfluss, Atemeffort, Oxymetrie,) aufgezeichnet. Die PSG wird in der CH in akkreditierten Schlafzentren durchgeführt und ist eine aufwändige Untersuchung. Ihr Stellenwert liegt v.a. in der Abklärung von klinisch unklaren Situationen, wo neben einer atembezogenen Schlafstörung auch neurologische Differentialdiagnosen (wie periodische Muskelzuckungen der Beine, nächtliche Epilepsien oder andere, seltene Erkrankungen, wie Narkolepsie oder Parasomnien) erwogen werden müssen. Zum sicheren Nachweis eines upper airway resistance Syndrom (nicht apnoisches, schlafstörendes Obstruktionssyndrom) müssen die intrathorakalen Druckschwankungen mittels Ballonsonde im Ösophagus gemessen werden.

Objektivierung der Hypersomnolenz erfolgt mit EEG-überwachten Schlaflatenz- oder Wachbleibetests (MSLT, MWT, Osler). Auch Fahr simulatoren und neuropsychologische Tests können v.a. in verkehrsmedizinischen Fragestellungen (Berufschaffeuere, Piloten) wichtig sein.

Respiratorische Polygrafie: in vielen Fällen eignet sich eine einfachere Schlafstudie zur Beurteilung der Atmung in der Nacht. In der Regel kann dies ambulant zu Hause durchgeführt werden. Die Signale der RP sind neben der Diagnosesicherung gut geeignet, den Effekt der Therapie und deren optimale Anpassung auf den Patienten im Verlauf zu überprüfen. Sie bestehen in der Regel aus Atemfluss, Atemgeräusche, Atemeffort, Oxymetrie, Körperposition.

Therapie: Das Spektrum der in Frage kommenden Behandlungen umfasst Verhaltensmassnahmen, den Einsatz gewisser Geräte oder chirurgische Interventionen. Medikamente sind im allgemeinen für die Therapie dieser

Störung unwirksam. Wie erwähnt begünstigt Übergewicht eine Verengung der oberen Luftwege im Schlaf. Durch eine Gewichtsreduktion können deshalb die Beschwerden, auch bei Patienten, welche unter einem Schlaf-Apnoe Syndrom leiden, wesentlich abnehmen oder gar verschwinden. Bekanntlich ist es aber leichter, Gewicht zu verlieren als dieses auf einem tieferen Niveau zu halten. Auch der Verzicht auf abendlichen Alkoholgenuss kann in gewissen Fällen die Situation verbessern. Da sich die Verengung des Schlunds vorzugsweise in Rückenlage einstellt, können Massnahmen, die Seitenlage des Schläfers erzwingen, hilfreich sein.

Eingreifendere Massnahmen sind nur zumutbar, wenn der Schnarcher selbst unter seiner Störung leidet, d.h. ein krank machendes Schnarchen oder ein eigentliches Schlaf-Apnoe Syndrom besteht. Gegen das für die Umgebung lästige, aber sonst harmlose Schnarchen existieren wirksame Massnahmen wie getrennte Schlafzimmer oder die Verwendung von Schall absorbierenden Ohrenpfropfen.

Die verschiedenen angepriesenen „Antischnarch“-Utensilien, die ein Offenhalten der oberen Luftwege bezwecken, wie Nasenspreizer, Kinnbinden, Nackenkissen, Spezialnuggis etc. sind in der Regel wirkungslos. Weckeinrichtungen, die durch Schnarchgeräusche getriggert den Schläfer zum Wechsel seiner Körperposition veranlassen sollen, sind ebenfalls nutzlos.

Von erwiesener Wirksamkeit sind hingegen gewisse Zahnspannen, die nachts aufgesetzt werden und durch eine erzwungene Vorverlagerung und Fixierung des Unterkiefers eine Erweiterung der oberen Atemwege bewirken.

Schon lange ist bekannt, dass sich in gewissen Fällen die Entfernung von grossen Rachen- und Gaumenmandeln günstig auf das Verhalten und die Schulleistung eines Kindes auswirken kann. Bei Kindern, die schnarchen und unruhig schlafen, ist deshalb an das Vorliegen einer den Schlaf beeinträchtigenden Atemstörung zu denken. Die als Uvulektomie-Palatinopharyngoplastik (UPPP) bezeichnete Operation ist ein in Vollnarkose durchgeführter Eingriff zur Behandlung des Schnarchens. Dabei wird das Halszäpfchen abgeschnitten, die Mandeln entfernt und der Gaumenbogen gerafft. In vielen Fällen verschwindet das Schnarchgeräusch oder wird leiser. Bei Patienten, die an Tagessymptomen leiden, bessern sich diese aber in weniger als der Hälfte nach dieser Operation. Ähnlich verhält es sich mit der vor wenigen Jahren eingeführten, in lokaler Betäubung in einer oder mehreren Sitzungen ambulant durchführbaren Laser-Uvulopalatoplastik (LAUP). Dabei werden durch Applikation von Laser-Energie Teile des Halszäpfchens und des weichen Gaumens entfernt. Die Wirkung dieses Eingriffs bezüglich einer Verringerung der lästigen Schnarchgeräusche und einer günstigen Beeinflussung der gestörten Schlafstruktur ist wissenschaftlich noch nicht dokumentiert. Beide Operationen sind ohne Einfluss auf einen wichtigen Abschnitt, der für die Entstehung von Weckreaktionen hauptsächlich verantwortlichen Verengung. Dieser befindet sich eine Etage tiefer auf der Höhe des Zungengrundes. Sind eindeutige Anomalien des Kieferschädels vorhanden, lassen sich Patienten, v.a. wenn kosmetische Aspekte eine Rolle spielen („Vogelgesicht“ und andere Kiefermissbildungen), motivieren, sich einem kieferchirurgischen Eingriff zu unterziehen.

CPAP: Die seit 1981 eingeführte, am besten bewährte Massnahme, die in den meisten Fällen eine frappante Verbesserung innert weniger Tage bewirkt, ist eine kontinuierliche Überdruck-Atmung (CPAP: Continuous-Positive-Airway-Pressure) während des Schlafes. Ein elektrisch betriebener und genau regulierter Ventilator erzeugt einen leichten kontinuierlichen Überdruck, der über einen Schlauch und eine Nasenmaske in die Atemwege geleitet wird. Damit wird eine pneumatische Schienung der Atemwege erreicht, welche eine wesentliche Verengung oder das Auftreten eines Verschlusses verunmöglicht. Die dazu eingesetzten CPAP-Geräte sind handlich und geräuscharm. Sie werden von den kantonalen Lungenligen auf ärztliche Verordnung vermietet und kontrolliert, auf Wunsch auch verkauft.

Der Erfolg der Behandlung hängt selbstverständlich von der Compliance mit dieser Langzeitbehandlung ab. Während der Eingewöhnungs- und Anpassungsphase ist eine affirmative Ermutigung durch die beteiligten Ärzte und Lungenligamitarbeiter wichtig, da gelegentlich nicht auf Anhieb die perfekten Therapiemodalitäten gefunden werden. Diese bestehen neben der optimalen Ventilatoreinstellung v.a. in der Wahl der optimal passenden Maske. Gute Zusammenarbeit zwischen Hausarzt, Spezialist und Lungenliga ist dabei von grosser Bedeutung. Ist eine CPAP-Therapie einmal etabliert und vom Patienten akzeptiert, beschränkt sich der Aufwand auf einfache klinische Kontrollen; bei relevanten Änderungen z.B. des Gewichtes oder Unklarheiten kann eine Kontroll-Oxymetrie oder – Polygraphie notwendig werden.

Dr. med. Daniel Ritscher

Anhang: Schläfrigkeitsfragebogen, Epworth Sleepiness Scale (ESS)

Wie leicht fällt es Ihnen, in folgenden Situationen einzuschlafen?

Erklärung: Gemeint ist nicht nur das Gefühl müde zu sein, sondern auch wirklich einzuschlafen. Die Frage bezieht sich auf das übliche alltägliche Leben der vergangenen Wochen. Auch wenn Sie einige der beschriebenen Tätigkeiten in letzter Zeit nicht ausgeführt haben, versuchen Sie sich vorzustellen, welche Wirkung diese auf Sie gehabt hätten. Wählen Sie aus der folgenden Skala die für Sie am besten zutreffende Zahl:

0 = würde nie einschlafen

1 = würde kaum einschlafen

2 = würde möglicherweise einschlafen

3 = würde mit grosser Wahrscheinlichkeit einschlafen

(zutreffendes bitte ankreuzen)

- | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---|
| • Sitzen und Lesen | <input type="radio"/> | 0 | <input type="radio"/> | 1 | <input type="radio"/> | 2 | <input type="radio"/> | 3 | |
| • Fernsehen | | | | | | | | | |
| • Sitzen an einem öffentlichen Ort
(z.B. Theater, Sitzung, Vortrag) | | <input type="radio"/> | 0 | <input type="radio"/> | 1 | <input type="radio"/> | 2 | <input type="radio"/> | 3 |
| • Als Mitfahrer im Auto
während einer Stunde ohne Halt | | <input type="radio"/> | 0 | <input type="radio"/> | 1 | <input type="radio"/> | 2 | <input type="radio"/> | 3 |
| • Abliegen um auszuruhen am Nachmittag, wenn
es die Umstände erlauben | | <input type="radio"/> | 0 | <input type="radio"/> | 1 | <input type="radio"/> | 2 | <input type="radio"/> | 3 |
| • Sitzen und mit jemandem Sprechen | <input type="radio"/> | 0 | <input type="radio"/> | 1 | <input type="radio"/> | 2 | <input type="radio"/> | 3 | |
| • Ruhig sitzen nach Mittagessen ohne Alkohol | <input type="radio"/> | 0 | <input type="radio"/> | 1 | <input type="radio"/> | 2 | <input type="radio"/> | 3 | |
| • Im Auto beim Stop an einer Verkehrsampel
(während einigen Minuten) | <input type="radio"/> | 0 | <input type="radio"/> | 1 | <input type="radio"/> | 2 | <input type="radio"/> | 3 | |

Interpretation: Normal: <11, maximal 24 Punkte

Quellen:

<http://www.pneumo.ch/>

Clinician's Guide to Sleep Medicine, Neil J. Dougkas; Oxford University Press 2002