Neues zur Diagnostik

Schlafmedizin bei Lungenerkrankungen

Schlaf hat bei Lungenerkrankungen wie COPD und Lungenemphysem nicht immer eine ausruhende Wirkung und Funktion. Bereits die tagsüber vorhandenen Symptome wie Husten, Auswurf, Atemnot können auch die Nachtruhe stören, aber auch eine Reihe von anderen Faktoren wie z. B. Begleiterkrankungen des Herzens spielen hierbei eine Rolle. Im Gespräch mit **Professor Dr. Winfried J. Randerath**, Chefarzt der Klinik für Pneumologie und Beatmungsmedizin, Zentrum für Schlaf- und Beatmungsmedizin des Klinkums Bethanien in Solingen, erfahren wir die aktuellen Neuigkeiten zur Schlafmedizin im Nachgang des Pneumologie-Kongresses in Stuttgart.

Übrigens, auch die Telemedizin (siehe Beitrag auf Seite 19) hält Einzug bei der Schlafmedizin. Ein erstes wissenschaftliches Positionspapier zu „Telemonitoring bei schlafbezogenen Atmungsstörungen" wurde unter Federführung von Professor Randerath soeben veröffentlicht - siehe www.pneumologie.de.

Welche Auswirkungen können Lungenerkrankungen auf Schlaf und schlafbezogene Atmungsstörungen haben? Ist der Schlaf bei Patienten mit COPD noch erholsam?

Die obstruktive Schlafapnoe und die chronisch obstruktive Lungenkrankheit (COPD) sind Erkrankungen, die beide mit je etwa 10 % in der Gesamtbevölkerung auftreten. Naturgemäß ist mit einem Zusammentreffen beider Erkrankungen mindestens bei 1 % zu rechnen.

Flüssigkeitsverschiebungen in die obere Körperhälfte bei Schwäche des rechten Herzens, Entzündungen der oberen Atemwege durch das Zigarettenrauchen und Fetteinlagerungen unter Kortisontherapie können bei Patienten mit einer COPD die obstruktive Schlafapnoe begünstigen. Andererseits leiden COPD-Patienten häufig unter einem verringerten Körpergewicht, vermindertem Traumschlaf (REM-Schlaf) und sie nutzen Medikamente, die die Atmung stimulieren (Theophyllin). Diese Faktoren reduzieren das Risiko für Schlafapnoe.

Die COPD kann auch direkt den Schlaf beeinträchtigen, indem sie Schlafqualität und Sauerstoffsättigung im Schlaf reduziert. Schon der Gesunde vermindert seine Atmung. Bei Patienten mit COPD sind diese Effekte verstärkt. So verlieren COPD-Patienten im Schlaf etwa 30% ihres Atemminutenvolumens. Daher manifestiert sich eine Atmungsinsuffizienz zunächst im Schlaf, auch wenn am Tag noch normale Kohlendioxidwerte gemessen werden. Mit zunehmendem Schweregrad der COPD leiden die Patienten immer mehr unter Symptomen in der Nacht und am frühen Morgen.

COPD-Patienten verlieren im Schlaf etwa 30 % ihres Atemminutenvolumens.

COPD und obstruktive Schlafapnoe (OSAS) nehmen auch Einfluss auf die Leistungsfähigkeit des rechten Herzens. Der Sauerstoffmangel in den Lungenbläschen verengt die Blutgefäße in der Lunge, es kann zum dauerhaften Umbau der Gefäße und zum Lungenhochdruck kommen. Bei alleiniger obstruktiver Schlafapnoe wird nur selten und meist nur in milder Form ein Lungenhochdruck nachgewiesen. Treffen jedoch COPD und OSAS zusammen, wird eine Erhöhung der Lungendruckwerte bei der Mehrheit der Patienten nachgewiesen. Die zunehmende Hypoxie (Mangelversorgung des Gewebes mit Sauerstoff) im Schlaf, die vermehrte Atmungsanstrengung, die Beeinträchtigung des Herz-Kreislauf-Systems können dafür verantwortlich sein, dass Patienten mit einer Kombination von obstruktiver Schlafapnoe und COPD ein deutlich verringertes Überleben zeigen im Vergleich zu denen, die nur unter einer der Erkrankungen leiden.

Die suffiziente (ausreichende) Therapie mit Positivdruck (CPAP) kann eine wesentliche Verbesserung der Prognose erzielen. Falls die CPAP-Therapie nicht ausreicht, um die nächtliche Hypoxie und die Verminderung der Atmung auszugleichen, ist eine nicht-invasive Beatmung sinnvoll.

Was gibt es Neues zur Diagnostik bei Schlafapnoe, was sollten auch Patienten zur Diagnostik wissen?

Am Anfang der Diagnostik steht die Frage nach der Vortestwahrscheinlichkeit (Wahrscheinlichkeit, dass eine bestimmte Erkrankung vorliegt). Eine hohe Vortestwahrscheinlichkeit liegt nach der Leitlinie vor, wenn alle Leitsymptome (Schnarchen, fremdbeobachtete Atempausen, Atemunregelmäßigkeiten und Tagesschläfrigkeit) zusammen vorliegen. Liegen die Symptome nur teilweise vor, oder bestehen andere Symptome, ist von einer geringen Vortestwahrscheinlichkeit auszugehen. Weitere differenzialdiagnostische Überlegungen sind anzustellen.

Hohe Vortestwahrscheinlichkeit einer Schlafapnoe, wenn alle Leitsymptome vorliegen: Schnarchen, fremdbeobachtete Atempausen, Atemunregelmäßigkeiten, Tagesschläfrigkeit.

Beim Vollbild der Symptomatik, also einer hohen Vortestwahrscheinlichkeit, ist eine Bestätigung der Verdachtsdiagnose notwendig. Sie kann mit einer Polygraphie der kardiorespiratorischen Parameter (Herz und Atmung betreffende Messwerte), die mindestens Sauerstoffsättigung, Atemfluss, Atmungsanstrengung, Herzfrequenz und Körperlage umfasst, erfolgen. Polygraphie wird auch als kleines ambulantes Schlaflabor bezeichnet, da der Patient das Gerät mit nach Hause nimmt.
In diesem Fall ist eine Polysomnographie (umfangreiche Untersuchung im Schlaflabor) zur Diagnosesicherung nicht mehr notwendig, wenn die Polygraphie von schlafmedizinisch ausgebildeten Fachärzten durchgeführt wird. Bei relevanten komorbiden (über die Grunderkrankung hinausgehende) Störungen oder Verdacht auf eine Atmungsschwäche (nächtliche Hypoventilation) reicht die Polygraphie nicht aus.

Die im Schlaflabor durch qualifiziertes Personal überwachte Polysomnographie gilt weiter als Grundinstrument und Referenzmethode der Diagnostik. Sie hat ihren Stellenwert insbesondere bei Patienten, die nicht die beschriebene hohe Vortestwahrscheinlichkeit haben oder bei denen der Verdacht auf andere schlafmedizinische Erkrankungen besteht.

Neben Polygraphie und Polysomnographie wurde nun auch eine Screeninguntersuchung (Reihenuntersuchung) mit ein bis zwei Messkanälen (Flow, Sauerstoffsättigung) diskutiert. Dieser Suchtest wird bei Patienten mit kardiovaskulären Risikoerkrankungen vorgesehen, die mit einer hohen Häufigkeit schlafbezogener Atmungsstörungen einhergehen (arterielle Hypertonie, Herzinsuffizienz, Vorhofflimmern, zerebrovaskuläre Ereignisse). Nicht selten berichten diese Patienten nicht über schlafbezogene Symptome, fallen also nicht in die oben beschrieben Gruppe. Das Ein- oder Zweikanal-Screening soll also bei den Patienten mit kardiovaskulären (das Herz und das Gefäßsystem betreffenden) Erkrankungen zur Anwendung kommen, die nicht über richtungweisende Symptome klagen.

Reihenuntersuchung in der Diskussion bei Patienten mit kardiovaskulären Erkrankungen.

Die Diagnostik kann also in Bestätigungsdiagnostik mit Polygraphie bei hoher Vortestwahrscheinlichkeit, Differentialdiagnostik bei geringer Vortestwahrscheinlichkeit oder Verdacht auf andere schlafmedizinische Erkrankungen und Screening-Diagnostik bei asymptomatischen Patienten mit kardiovaskulären Risikofaktoren eingeteilt werden.

Welche Therapieoptionen sind bei einer vorliegenden Schlafapnoe gesichert, welche Therapiealternativen werden aktuell diskutiert bzw. untersucht?

Das Standardverfahren der Therapie der obstruktiven Schlafapnoe ist weiterhin die Positivdruckatmung. Dabei wird durch ein technisches Gerät ein erhöhter Luftdruck erzeugt, der über einen Schlauch und eine Nasen- oder Nasen-Mund-Maske dem Patienten zugeführt wird. Der Luftstrom stabilisiert von innen die oberen Atemwege, sie können nicht zusammenfallen, Atmungsaussetzer oder –schwächen und auch das Schnarchen werden so beendet. Diese Behandlung kann bei allen Schweregraden der obstruktiven Schlafapnoe angewendet werden. Sie ist auch unabhängig davon, auf welcher Ebene der Atemwege der Kollaps passiert. Somit ist das Verfahren allen anderen Ansätzen in der Effektivität überlegen. Die meisten Patienten können die Therapie auch regelmäßig mit gutem Erfolg einsetzen (60-70 % nutzen die Therapie über mehr als vier Stunden täglich). Für Patienten, die die Positivdrucktherapie nicht akzeptieren können, stehen als Alternativen Unterkieferprotrusionsschienen und neuerdings Stimulationsverfahren eines Zungenmuskels zur Verfügung.

Positivdruckatmung (CPAP) weiterhin Standardtherapie bei Schlafpnoe.

Unterkieferprotrusionsschienen werden von spezialisierten Zahnärzten individuell angefertigt und schieben den Unterkiefer und damit die Zunge in eine vorverlagerte Position. Diese Erweiterung der oberen Atemwege auf der Ebene des Zungengrundes reicht bei Patienten mit maximal 30 Apnoen (Atemaussetzern) oder Hypopnoen pro Stunde häufig aus, um eine ausreichende Verbesserung zu erzielen. In dieser Gruppe kann die Therapie bei nicht zu stark übergewichtigen Personen (Body-Mass-Index $\leq$30 kg/m^2) als Alternative zur Positivdrucktherapie genutzt werden, wie die jüngst veröffentlichte Leitlinie festhält.

Die Stimulation des Nervus hypoglossus erfolgt über ein implantiertes „Schrittmachersystem". Dieses eingreifendere Verfahren kommt nur bei einzelnen Patienten mit einem AHI zwischen 15-50/Stunde und einem Übergewicht (Adipositas) $\leq$ Grad I in Frage, wenn vorherige Versuche mit Positivdruckatmung und Unterkieferprotrusionsschiene fehlgeschlagen sind. Die Systeme werden nach ausführlicher Vordiagnostik einschließlich einer Endoskopie (Spiegelungsuntersuchung) der oberen