

Schlafapnoesyndrom

Arteriosklerose:¹
 Koronare Herzerkrankung
 Schlaganfall

Arterieller Hypertonus²
 Pulmonale Hypertonie³

Herzinsuffizienz⁴

Rhythmusstörungen:⁵
 Sinusarrhythmie
 Vorhofflimmern
 Leitungsblock
 Vorzeitige ventrikuläre Extrasystolie

Schlaf-bezogene Atmungsstörung

Anamnese: Tagesmüdigkeit, Einschlafneigung während des Tages, morgendlicher Kopfschmerz?
 - Adipositas, kraniofasziale Anomalie, "Pykniker"?
 - Fremdanamnestic nächtliche Atempausen und / oder intermittierendes Schnarchen?
 - Nächtliche Angina pectoris?

Typische Befunde in der kardiologischen Diagnostik:

- Langzeit-EKG
 Zyklische Variabilität der Herzfrequenz
 Nächtliche Rhythmusstörung?

- Langzeit-Blutdruckmessung
 Therapierefraktäre Hypertonie?
 Fehlender nächtlicher dip?

- Speicher-Oxymetrie
 Intermittierend zwischen 0 und 2 Minuten SA O₂ < 80 %?

Pneumologische Spezial-Diagnostik:

- Ambulantes Monitoring
 SA O₂
 Herzfrequenz
 Aktivität
 Nasaler air flow
 (Atemexkursion thorakal / abdominal)

- Polysomnographie
 Zusätzlich zum ambulanten Monitoring:
 EEG
 Video-Aufzeichnung
 Anpassung der CPAP-Maske
 Differenzierung zwischen zentraler und obstruktiver Apnoe

Diagnose: Schlafapnoesyndrom
 Apnoe / Hypopnoe Index > 10 / h
 Zentrale und / oder obstruktive Apnoe

Therapie
 CPAP (Continuous Positive Airway Pressure), Bi-Level-Geräte

Schlafapnoesyndrom: Anmerkungen

1) Arteriosklerose und Schlaf-bezogene Atemstörungen (SBA)

Es besteht ein kausaler pathophysiologischer Zusammenhang über die Ausbildung einer endothelialen Dysfunktion aufgrund Hypoxie-induzierter Vasokonstriktion und erhöhten Katecholaminspiegeln. Endothelin spielt als sekundärer Mediator möglicherweise eine Rolle.

Es besteht eine Assoziation von SBA und KHK in ca. 40 % der Patienten. Daten zur Prognoseverbesserung durch eine CPAP-Therapie von Patienten mit arteriosklerotischen Folgeerkrankungen wie Myokardinfarkt oder ischämischem Schlaganfall existieren bisher nicht. Surrogatparameter wie die endotheliale Dysfunktion werden unter CPAP-Therapie vermindert.

2) Arterieller Hypertonus und SBA

Über eine gesteigerte Aktivierung des Renin-Angiotensin-Systems sowie erhöhte Katecholaminspiegel besteht ein Kausalzusammenhang zwischen SBA und Hypertonie. Bei Patienten mit Therapie-refraktärem Hypertonus wurde eine Prävalenz der SBA's von 80 % beobachtet. Viele Studien zeigen eine deutlich verbesserte Blutdruckeinstellung, wenn bei Patienten mit auch leichter SBA (Apnoe / Hypopnoe-Index zwischen 5 und 10) zusätzlich zur medikamentösen Therapie eine CPAP-Therapie initiiert wird.

3) Pulmonale Hypertonie und SBA

Die häufigste Ursache einer pulmonalen Hypertonie ist eine COPD. Es gibt Mischbilder zwischen einer COPD sowie SBA. Ein obstruktives Schlafapnoesyndrom stellt jedoch ein von der COPD völlig unabhängiges Krankheitsbild dar. Es besteht keine Korrelation zwischen der Schwere eines obstruktiven Schlafapnoesyndroms und der pulmonalen Hypertonie. Einen direkten Nachweis eines positiven Effektes einer CPAP-Therapie auf die pulmonale Hypertonie fehlt. Bei COPD Patienten zeigte sich ein deutlicher Effekt auf die pulmonale Hypertonie nach 12-14h/Tag Sauerstofftherapie.

4) Herzinsuffizienz und SBA

Ein obstruktives Schlafapnoesyndrom kann eine Herzinsuffizienz zur Folge haben. Umgekehrt findet sich bei Patienten mit einer Herzinsuffizienz in ca. 30 - 50 % eine SBA, am häufigsten eine zentrale Apnoe des Typs Cheyne-Stoke. Eine obstruktive Apnoe wird vor allem bei übergewichtigen, herzinsuffizienten Patienten beobachtet. Erster therapeutischer Ansatzpunkt ist eine Optimierung der Herzinsuffizienz-Therapie, hierunter wird auch eine Verbesserung der SBA-Parameter beobachtet. Als zweiter Schritt der Behandlung wird eine Sauerstofftherapie empfohlen. Ist eine maschinelle Beatmungstherapie notwendig, empfehlen sich Bi-Level-Geräte auf Grund der hohen Prävalenz zentral bedingter Apnoe-Phasen.

5) Sinusarrhythmien und SBA

Zyklische Herzfrequenzveränderungen stellen eine benigne, diagnostisch wegweisende Folge Schlaf-bezogener Atmungsstörungen mit einer Prävalenz von ca. 50 % dar. Eine CPAP-Therapie verringert das Auftreten solcher Veränderungen signifikant.

Vorhofflimmern und SBA

Die starken Veränderungen des intrathorakalen Druckes insbesondere im Rahmen des obstruktiven Schlafapnoesyndroms können ein Vorhofflimmern induzieren. Anamnestisch besteht eine starke Assoziation zwischen Vorhofflimmern und Symptomen der SBA. Es ist bisher unklar, welchen Effekt eine therapeutische Intervention wie die CPAP-Therapie auf die Rezidivhäufigkeit eines Vorhofflimmerns hat.

Leitungsblock und SBA

Eine erhöhte Inzidenz von AV- und Sinusknoten-Blockaden bei Patienten mit obstruktiver Schlafapnoe ist beschrieben. Eine CPAP-Therapie kann die Häufigkeit nächtlicher, asymptomatischer Bradykardien > 3 Sekunden signifikant reduzieren. Umgekehrt sind Beobachtungen beschrieben, die nach Implantation eines Schrittmachers eine Verbesserung der SBA-Parameter (Apnoe / Hypopnoe-Index) zeigten.

Literatur

Quelle	Titel	Inhalt
Duchna HW et al. Somnologie 2003; 7(3):101-21	Sleep-Disordered Breathing and Cardio- and Cerebrovascular Diseases: 2003 Update of Clinical Significance and Future Perspectives.	Übersichtsarbeit der Deutschen Gesellschaft für Schlafforschung.
Quan SF, Gersh BJ. Circulation 2004; 109(8):951-7	Cardiovascular Consequences of Sleep-Disordered Breathing: Past, Present and Future: Report of a Workshop From the National Center on Sleep Disorders Research and the National Heart, Lung, and Blood Institute.	Ergebnisse eines Workshops mit aktuellen Daten und Therapieempfehlungen.
Young T et al. Am J Respir Crit Care Med 2002; 165(9):1217-39	Epidemiology of Obstructive Sleep Apnea: A Population Health Perspective.	Zusammenstellung epidemiologischer Daten zum Thema SBA.
Simantirakis EN et al. Eur Heart J 2004; 25(12):1070-6	Severe bradyarrhythmias in patients with sleep apnoea: the effect of continuous positive airway pressure treatment: A long-term evaluation using an insertable loop recorder.	CPAP-Interventionsstudie bei Patienten mit obstruktiver Schlafapnoe und Bradykardie.
Gami AS et al. Circulation 2004; 110(4):364-7	Association of Atrial Fibrillation and Obstructive Sleep Apnea.	Die Prävalenz einer obstruktiven Schlafapnoe bei Patienten mit Vorhofflimmern ist nahe 50 %.