



**Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (DGSM),
federführend durch die AG Apnoe der DGSM
und der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Schlafmedizin (DGZS)
zur geplanten Methodenbewertung Unterkieferprotrusionsschienen durch den GBA**

Vorbemerkungen

Die obstruktive Schlafapnoe (OSA) gehört zu der Gruppe der schlafbezogenen Atmungsstörungen (SBAS) und ist gekennzeichnet durch wiederholte Episoden eines kompletten oder inkompletten Verschlusses der oberen Atemwege mit daraus resultierenden Sauerstoffabfällen, zentralnervösen Aktivierungen und Weckreaktionen. Die wichtigsten klinischen Befunde bei dieser Erkrankung sind Tagesschläfrigkeit bis hin zum Sekundenschlaf, Beeinträchtigung der kognitiven Leistungsfähigkeit, der sozialen Kompatibilität und der Lebensqualität. Persönlichkeitsveränderungen, depressive Störungen und eine allgemeine Erschöpfung können weitere Folgen sein (1). In der wissenschaftlichen Literatur sind Assoziationen der obstruktiven Schlafapnoe mit kardiovaskulären Erkrankungen gut belegt, insbesondere mit der koronaren Herzerkrankung, dem Vorhofflimmern, dem Schlaganfall und der arteriellen Hypertonie (2,3). Ein wahrscheinlicher Zusammenhang besteht mit der pulmonalen Hypertonie, dem Diabetes mellitus und der Niereninsuffizienz (4). Aufgrund der beschriebenen Zusammenhänge weisen Patienten mit einer unbehandelten obstruktiven Schlafapnoe ein erhöhtes kardiovaskuläres Risiko und ein erhöhtes Risiko für das Versterben an einer kardiovaskulären Erkrankung auf (5).

Therapie der obstruktiven Schlafapnoe

Die häufigste Therapieform für alle Schweregrade der obstruktiven Schlafapnoe stellt die nächtliche Überdruckatmung („Positive Airway Pressure“, PAP) dar. Standardverfahren ist die Applizierung eines kontinuierlichen Drucks (CPAP), Modifikationen dieser Therapie sind automatisches CPAP (APAP) oder die Überdrucktherapie mit zwei unterschiedlichen Druckniveaus (BPAP) (6). Diese Therapie ist sehr effektiv, jedoch mit potenziellen Nebenwirkungen, vor allem durch die erforderliche Maske behaftet. Vor allem aufgrund der Nebenwirkungen kommt es je nach Studie bei 5 bis 30 % der Patienten zu einer unzureichenden Nutzung der Überdrucktherapie oder gar zu einem Abbruch derselben. Dies führte zu Entwicklung von alternativen Behandlungsformen der obstruktiven Schlafapnoe. Ein wesentliches Nicht-CPAP-Verfahren stellt die Behandlung mit Unterkieferprotrusionsschienen (UPS) dar.

Stellenwert der Behandlung mit Unterkieferprotrusionsschienen bei der obstruktiven Schlafapnoe

Wirkmechanismus der Unterkieferprotrusionsschienen (UPS; Synonyma: Oral Appliance (OA), Mandibular Advancement Device (MAD)) ist die Erweiterung und Stabilisierung der oberen Atemwege durch Vorverlagerung des Unterkiefers und der dadurch vermittelten Spannung der suprahyoidalen Gewebe mit den Effekt einer Volumenvermehrung des Atemweges auf Höhe des Velums, des Zungengrundes und der Epiglottis.

Die Effektivität der UPS im Bezug auf Reduzierung des Apnoe-Hypopnoe-Index (AHI), der Tages schläfrigkeit, der neurokognitiven Funktion und der Lebensqualität konnte in Studien insbesondere bei Patienten mit einer leicht- bis mittelgradigen Schlafapnoe (AHI 5 bis 30/h) nachgewiesen werden. Bei vergleichbarer Effektivität wiesen die mit einer UPS behandelten Patienten eine subjektiv höhere Compliance im Vergleich zur CPAP-Therapie auf (7,8).

Entsprechend der aktuellen Studienlage soll eine UPS nach individuellen Abformungen angefertigt, bimaxillär verankert und vom Behandler reproduzierbar maximal in 1 mm Schritten einstellbar sein. Der optimale Vorschub sollte individuell ermittelt werden (9). Als mögliche Nebenwirkungen sind temporäre Missempfindungen der Zähne und der Muskulatur sowie eine verstärkte Speichelbildung beschrieben. Die klinische Untersuchung die Anpassung von UPS soll mit zahnmedizinischer und schlafmedizinischer Expertise erfolgen. Ein auf die Schlafmedizin spezialisierter Zahnmediziner soll vor und während der Therapie mit einer UPS ergänzend zu den schlafmedizinischen Kontrolluntersuchungen mögliche Nebenwirkungen auf das stomatognathe System bewerten und beobachten (10).

In einige Studien wurden Faktoren ermittelt, die sich positiv auf den Behandlungserfolg mit einer UPS auswirken, wie z.B. jüngeres Alter, niedriger BMI, lageabhängiges Schlafapnoesyndrom (11). Diese Faktoren müssen allerdings in weiteren Studien noch evaluiert werden.

Stellenwert der Unterkieferprotrusionsschienen in Leitlinien und Empfehlungen schlafmedizinischer Fachgesellschaften

Die aktuelle S3-Leitlinie nicht erholsamer Schlaf / Schlafstörungen, Kapitel „Schlafbezogene Atmungsstörungen bei Erwachsenen“ der DGSM empfiehlt mit der Evidenz A den Einsatz von UPS bei leicht- bis mittelgradiger obstruktiver Schlafapnoe alternativ zu den Überdrucktherapie-Verfahren. Insbesondere gilt diese Empfehlung für Patienten mit einem Body Mass Index unter 30 Kg pro m² und lageabhängiger Schlafapnoe. Bei einem höheren AHI und / oder auch einem BMI größer 30 Kg pro m² können UPS erwogen werden, falls die Positivdrucktherapie trotz Ausschöpfung aller unterstützenden Maßnahmen nicht eingesetzt werden kann (Evidenzlevel C). Die Anpassung von UPS soll mit zahnmedizinischer und schlafmedizinischer Expertise erfolgen (Evidenzlevel A). Der Effekt der Therapie mit UPS soll regelmäßig durch schlafmedizinisch qualifizierte Ärzte überprüft werden (Evidenzlevel A) (6).

Zusammenfassung

Aufgrund der dargelegten Studienlage stellt die Therapie mit Unterkieferprotrusionsschienen eine wichtige Behandlungsoption bei der Therapie der obstruktiven Schlafapnoe dar. Sie ist bei leicht- bis mittelgradiger Schlafapnoe in ihrer Effektivität den Überdruckverfahren gleich zu setzen, aber von einer höheren Therapieadhärenz begleitet. Bei einer schwergradigen Schlafapnoe können UPS

eingesetzt werden, falls eine Überdrucktherapie nicht möglich ist oder trotz aller Maßnahmen nicht toleriert wird. Die Entscheidung zur Therapie mit einer UPS soll mit zahnmedizinischer und schlafmedizinischer Expertise erfolgen. Der Behandlungserfolg muss schlafmedizinisch überprüft werden. Mögliche Nebenwirkungen durch die Unterkieferprotrusionsschienen müssen regelmäßig durch zahnärztliche Untersuchungen evaluiert werden.



Dr. Alfred Wiater

Vorsitzender DGSM



Dr. Markus Heise

1. Vorsitzender DGZS

Literatur

1. Hoffstein V, Szalai JP (1993) Predictive value of clinical features in diagnosing obstructive sleep apnea. *Sleep* 16 (2): 118-122
2. Bakker JP, Edwards BA, Gauta SP (2014) Blood pressure improvement with continuous positive airway pressure is independent of obstructive sleep apnea severity. *Sleep* 10(4): 365-369
3. Goldstein C, Zee PC. (2010) Obstructive sleep apnea-hypopnea and incident stroke: the sleep heart health study. *Am J Respir Crit Care Med* 182 (10): 1332-1333
4. Feng Y, Zhang Z, Dong ZZ (2015) Effects of continuous positive airway pressure therapy on glycaemic control, insulin sensitivity and body mass index in patients with obstructive sleep apnoea and type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *NPJ Prim Care Respir Med* 2015 Feb 26; 25:15005.
5. Marin JM, Carrizo SJ, Vicente E et al. (2005) Long-term cardiovascular outcomes in men with obstructive sleep apnoea-hypopnoea with or without treatment with continuous positive airway pressure: an observational study. *Lancet* 365(9464):1046-1053
6. S3-Leitlinie Nicht erholsamer Schlaf/Schlafstörungen – Kapitel "Schlafbezogene Atmungsstörungen", Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (DGSM) (2017). *Somnologie* 20 (Suppl):97 – 180
7. Li W, Xiao L, Hu J et al. (2013) The comparison of CPAP and oral appliances in treatment of patients with OSA: a systematic review and meta-analysis. *Respir Care* 58(7):1184-1195
8. Epstein LJ, Kristo D, Strollo PJ Jr et al. (2009) Adult Obstructive Sleep Apnea Task Force of the American Academy of Sleep Medicine. Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults. *J Clin Sleep Med.* 5(3):263-76.
9. Ahrens A, McGrath C, Hägg U (2011) A systematic review of the efficacy of oral appliance design in the management of obstructive sleep apnoea. *Eur J Orthod* 33(3):318-324.
10. Gauthier L, Almeida F, Arcache JP et al. (2012). Position paper by Canadian dental sleep medicine professionals on the role of different health care professionals in managing obstructive sleep apnea and snoring with oral appliances. *Can Respir J.* 19(5):307-309.
12. Marklund M, Verbraecken J, Randerath W. (2012) Non-CPAP therapies in obstructive sleep apnoea: mandibular advancement device therapy. *Eur Respir J* 39(5):1241-1247