# Unterkieferprotrusionsschiene bei internistischen Leiden und Schlafstörungen (beim Erwachsenen)

Eine klare Diagnose einer OSAS durch einen Schlafmediziner ist essenziel. Triviales «Schnarchen» ist lästig, ein unbehandeltes Schlafapnoe-Syndrom kann dagegen lebensbedrohende Folgen haben. (Cardiovaskuläre Erkrankungen, Neurokognitive Probleme und hormonelle «Entgleisungen»)

Mit einer Unterkieferprotrusionsschiene (MPD = mandibular protraction device) kann nur die obstruktive Schlafapnoe therapiert werden. Alle anderen Atemstörungen im Schlaf können nicht beeinflusst werden.

## Wirkmechanismus:

Der Unterkiefer wird während dem Schlaf in einer protrudierten Stellung fixiert.

- Die Zunge ist mit der Mandibula verbunden. Dadurch wird rein mechanisch der retroalveoläre Airway-space vergrössert und der Effekt der «Gravitation auf den weichen Gaumen» reduziert
- Palatoglossarer und Palatopharyngealer Muskelbogen wird aktiviert mit der Folge, dass die Kollabierbarkeit des Velopharynx verringert wird

## Die Protrusionschiene ist ein dental verankertes Gerät, das Auswirkungen auf das Kausystem hat.

Die als Folge der Protrusion des Unterkiefers auftretenden reaktiven Muskelkräfte müssen von den Zähnen aufgefangen werden. Demzufolge sind genügend Zahneinheiten, ein gesundes Parodont sowie eine gesunde Dentition («saniertes Gebiss») eine «sine qua non» Voraussetzung für eine Schienenbehandlung.

Die Schiene sollte die Okklusion zirkulär starr fassen und eine hohe Passgenauigkeit haben, um ungewollte permanente Zahnverschiebungen und Irritationen auf die Okklusion zu vermeiden. Dies bedeutet für jeden Patienten eine individuelle Abformung von Ober- und Unterkiefer (Abdrücke oder intraoralen Scan) um seine individuelle Schiene herzustellen.
Auf Grund der unterschiedlichen «Mobilität des Kiefergelenkes» bei jedem einzelnen Patienten muss die Voraktivierung individuell gewählt werden und die Schiene sollte «nachaktivierbar» sein.
Über einen «Konstruktionsbiss» wird die Position des Kiefergelenks und eine «Startaktivierung» in die Schiene eingebaut.

Durch die Vorverlagerung des Unterkiefers, kommt es zu einem Zug auf die bindegewebige Strukturen des Kiefergelenks und der Kaumuskulatur (Masseter, Pterigoidei, Temporalis). Dies kann zu Verspannungen und TMJ-Problemen (temporomandibular joint dysfunction) führen. Deshalb sind TMJ-Probleme im Vorfeld abzuklären und beim Ausmass der Aktivierung zu berücksichtigen. (Startaktivierung je nach Befund ½ bis ⅔ der maximalen Protrusion)

Liegen erhöhte endokrinologische Werte des Wachstumshormons oder bei Frauen des Androidspiegels vor, so kommt es unter der Schienenbehandlung zu einem Unterkieferwachstum, wie wir das von der Behandlung bei Kindern und Jugendlichen kennen.

Klaustrophobie, Epilepsie und massives Zähneknirschen (parafunktionieren nachts) können ebenfalls eine Kontraindikation darstellen. Hier gilt es das «Volumen» und die unterschiedlichen «Freiheitsgrade» der einzelnen Modelle mit dem Patienten zu besprechen und ihn über die Vor- und Nachteile zu informieren.

**Cornelia Haupt Gugger**
Klinik für Kieferorthopädie, Universität Bern
OSAS-Protrusionsschienen-Sprechstunde des Inselspital
cornelia.haupt@praxishaupt.ch / cornelia.haupt@zmk.unibe.ch

September 2020

**Die Effektivität der Protrusionsschiene** liegt je nach Schweregrad der OSAS zwischen 50% - 71%
Sie kann nicht, wie beim CPAP/APAP Gerät ausgelesen werden, sondern muss durch eine Somnographie oder Polysomnographie durch den Schlafmediziner erhoben werden.

**Vergleich CPAP -MPD (Protrusionsschiene):**

Verschiedene Studien zeigen: Effektivität ist das CPAP generell überlegen
Effizienz bzw. Erfolgsversprechender ist die Protrusionsschiene, da sie im Alltag oft besser integriert und akzeptiert wird.

Der «Golden-Standard» zur Behandlung einer OSAS ist immer noch das CPAP. Die Protrusionsschiene ist das Mittel zweiter Wahl. Es zeigt eine gute Effektivität und es sind keine irreversiblen operativen Eingriffe nötig.

**Idealerweise ist der Patient für eine Unterkiefer-Protrusionsschiene jung, schlank, mit einem leichten bis mittel schweren OSAS.**

**Klinisches Vorgehen:**

Nach der Abformung des Ober- und Unterkieferzahnkranzes und einer Konstruktionsbissnahme wird eine individuelle Schiene hergestellt. Ungefähr 2-3 Wochen später wird dem Patienten seine Protrusionsschiene abgegeben und er wird über allfällige «Anfangsschwierigkeiten» sowie die korrekte Anwendung und Reinigung instruiert.
Nach 4-6 Wochen erfolgt eine erste Kontrolle der Passgenauigkeit der Schiene und dem Ausmass der noch verbleibenden maximalen Protrusion. Im Gespräch mit dem Patienten werden die subjektiven «Verbesserungen» bzw. Nebenwirkungen festgehalten.
In der Folge wird die Schiene evtl. nachaktiviert und erneut 3-4 Wochen später nachkontrolliert oder der Patient kann direkt zur Kontrolle der Effektivität des Gerätes an den Schlafmediziner überwiesen werden. Sind die mit der «eingesetzten Schiene» erhobenen AHI-Werte befriedigend, so wird der Patient erst wieder in einem Jahr einbestellt. Es wird der Sitz der Schiene kontrolliert und der Patient auf allfällige Veränderungen an der Okklusion untersucht.

Stellt zwischenzeitlich der Patient oder der Hausarzt eine Verschlechterung der Apnoen fest, so ist eine Re-Evaluation der Aktivierung und/oder eine Überprüfung durch den Schlafmediziner nötig.

**Es braucht eine enge Zusammenarbeit zwischen dem Schlafmediziner, dem Kieferorthopäden sowie dem Hausarzt.** In einigen Fällen ist der Hauszahnarzt, der Gesichtskieferchirurg, ein Physiotherapeut oder ein Endokrinologe beizuziehen.

**Cornelia Haupt Gugger**
Klinik für Kieferorthopädie, Universität Bern
OSAS-Protrusionsschienen-Sprechstunde des Inselspital
cornelia.haupt@praxishaupt.ch / cornelia.haupt@zmk.unibe.ch