

Intraorale Apnoeschienen

# Interdisziplinäre Kooperation von Medizin und Technik

Kaum ein medizinischer Fachbereich hat in den vergangenen Jahren eine derart rasante Entwicklung erfahren wie die Schlafmedizin. Das gilt im besonderen Maß für die zahnärztliche Schlafmedizin. Durch die Einführung und praktische Anwendung der intra-orale Apnoeschienen in der Therapie von Schnarchen und Schlafapnoe hat sich das Spektrum der zahnärztlichen Therapie und die damit einhergehende interdisziplinäre Zusammenarbeit nachhaltig erweitert.



ZTM Uwe Bußmeier



Foto: shutterstock.com/Syda Productions

Hauptanlaufstellen der Patienten sind regelmäßig HNO-Ärzte und Schlafmediziner. Die direkte Kontaktierung von spezialisierten Zahnärzten nimmt ebenfalls zu. Daher ist es geboten und im Sinne einer kompetenten Patientenversorgung unumgänglich, Netzwerke zwischen den einzelnen Fachbereichen zu bilden. Die verschiedenen, bei Schnarchen und Schlafapnoe tätigen Fachrichtungen wissen häufig gar nicht, welche Optionen zum eigenen Therapiespektrum bestehen und welche Kompetenz in anderen Bereichen genutzt werden könnten. Auch Zahnärzte sind daher ein wichtiger Ansprechpartner für Screening, Anamnese und Therapieeinleitung. Mehr als 70 Prozent der erwachsenen Bevölkerung geht mindestens einmal jährlich zum Zahnarzt. Für mehr als 85 Prozent der Kinder trifft dies auch zu. Das Problem Schnarchen und Schlafapnoe betrifft beide Altersgruppen, wenn auch mit unterschiedlicher Häufigkeit.

Der behandelnde, somnologisch kompetente Zahnarzt untersucht die Gesichtsschädelmorphologie, die Kiefermuskulatur, das Gesichtsprüfil, die Tonsillen, Zunge und stellt die Mallampati-Klassifikation fest. Ein wichtiger Faktor für die Schienenauswahl ist die Bestimmung der Mundöffnung. Es werden unter anderem auch die Atmungsgewohnheiten (Mund- oder Nasenatmung) in der Anamnese erfasst. In einem entsprechenden Fragebogen zur Tagesschläfrigkeit (ESS) wird abgeklärt, ob das obstruktive Schlafapnoe-Syndrom (OSAS) bereits die subjektive Aufmerksamkeit und Konzentration am Tag beeinträchtigt.

Zur Anamnese gehören aber auch Fragen zum Thema Schlafhygiene, die Arbeitsrhythmen, Schlafgewohnheiten ebenso wie Ess- und Trinkgewohnheiten. Es werden die Beobachtungen des Schlafpartners zu Schnarchgeräuschen und Atemaussetzern registriert. Eine nächtliche Schlafaufzeichnung (mittels ambulanter Polygraphie oder stationärer Polysomnografie) bestätigt die klinische Verdachtsdiagnose. Die nachfolgend erforderliche Therapie erfolgt regelmäßig interdisziplinär.

Die vielschichtigen Problemstellungen dieser Volkskrankungen lassen sich zumeist nicht von einem Fachgebiet abdecken. Zugleich ist die Spezialisierung der einzelnen Fachgruppen gefragt. Im speziellen Fall können Behandlungen durch einen Hals-Nasen-Ohrenarzt, Zahnarzt, Kieferorthopäden oder sogar einen Psychotherapeuten erforderlich werden. Handelt es sich beispielsweise um ein OSAS, muss sehr oft fachübergreifend, das heißt interdisziplinär, zusammengearbeitet werden. Der daraus erfolgten Stufendiagnostik folgt eine adäquate Therapie. Die zentrale Rolle spielt dabei der Schlafmediziner, der sich naturgemäß mit Erkrankungen rund um den Schlaf sehr gut auskennt.

Wie funktioniert also der klinische Ablauf bei Protrusionsschienen? Zunächst wird die apparative schlafmedizinische Diagnostik durchgeführt. Dies geschieht entweder in einem Schlaflabor durch eine kardiorespiratorische Polysomnografie oder eine polygrafische Screeninguntersuchung (eigenständig oder alio loco). Hierbei werden Aufzeichnungen von Luftstrom an Mund und Nase, Aufzeichnung der Brust- und Bauchbewegung, Aufzeichnung des Sauerstoffgehalts, Aufzeichnung der Herzfrequenz, Lagesensor und Schnarchgeräusche erfasst und ausgewertet.

Ist eine intraorale Apnoeschiene aus schlafmedizinischer Sicht indiziert, erfolgt anschließend die zahnmedizinische Diagnostik. Sehr wichtig sind hierbei der Zahnstatus inklusive Röntgenuntersuchung, der Gebisstyp und eine Protrusionsbissnahme. Auf dieser Basis kann eine Schienenvorauswahl erfolgen. Der allgemeine HNO-Befund wird eruiert. Nicht selten kommt eine Modellanalyse in Betracht. Die bildgebende Diagnostik durch Fernröntgen am liegenden Patienten und/oder die endoskopische Diagnostik durch Schlafendoskopie sind in einigen Zentren bundesweit bereits etabliert und erweitern die basale Diagnostik.

## Konzepte der Schienenauswahl

Es erfolgt die Zusammenfassung und Bewertung der Befunde sowie – im günstigsten Fall – eine Prognosestellung zum Schieneneffekt, der zu erwarten ist. Dann sollte der definitiven Schienenauswahl nichts mehr im Wege stehen. Hier wird der erfahrene Zahntechnikermeister in enger Kooperation mit dem Zahnarzt die geeignete Schiene auswählen können. Es gibt weltweit mehr als 80 intraorale Apnoeschienen. Es hat sich aber herausgestellt, dass weder alle Schienen erforderlich sind, noch dass keine Schiene für die Versorgung aller Kauorgane in Betracht kommen kann. Das muss nicht verwundern und ist durchaus damit vergleichbar, dass beispielsweise in der Zahnmedizin auch nicht alle Kiefer mit einer Löffelgröße abgeformt werden können.

Es gibt verschiedene Konzepte der Schienenauswahl. Nach der Methodik der Arbeitsgruppe Zahnärztliche Schlafmedizin (AGZSH) ist es ratsam, weil inzwischen validiert, folgendermaßen zu verfahren:

- ▶ beim hypomobilen Kopf-/Normalbiss: Verwendung einer wenig Bissperrung erfordernden unimaxillären Schiene (*Schäfla*) mit einer frontalen Bissperrung von bis zu 2 mm (Millimeter),
- ▶ beim hypomobilen Kopf-/Normalbiss: Verwendung einer unimaxillären Schiene ohne Bissperrung, die einen Schneidekanten-Abstand von 0 mm erfordert (*Schäfla* Modifiziert); neu zum Patent angemeldet: unimaxilläre Schiene, IPS Schneidekanten-Abstand von 0 mm,
- ▶ bei Tiefbiss/Deckbiss: Verwendung einer bimaxillären und frontal offenen IPS mit einem Schneidekanten-Abstand von 0 mm (*Bußla* oder *H-UPS*),
- ▶ bei allen nicht-limitierten Kauorganen ist die Anwendung der übrigen, bimaxillär, frontal geschlossenen Schienen ohne besondere Risiken für die Compliance möglich.

Nach einer detaillierten Schienenplanung zwischen Zahnarzt und Zahntechniker erfolgt die labortechnische Schienenherstellung. Apnoeschienen sollten im zahntechnischen Labor

### Web-Tipp:

Hier finden Sie einen weiteren Artikel des Autors:

<http://dzw.de/EAUXF>



immer individuell hergestellt werden. Es sollte immer die Fachkompetenz des betreffenden Labors für die ausgewählte Schiene hinterfragt werden. Patentrechtliche Aspekte zu bestimmten Schienen sind selbstverständlich zu beachten.

Grundanforderungen, die der Zahntechniker umzusetzen hat, sind: eine optimale Protrusionssicherung im Schlaf, eine räumliche Umfassung aller Zähne zur Vermeidung von Stellungsänderungen und eine Bewegungsfreiheit des Unterkiefers in vertikaler und lateraler Richtung zur Vermeidung einer Gelenkarretierung. Stangen oder Teleskopelemente müssen identische Längen aufweisen und sollten – wenn möglich – titrierbar, also verstellbar, sein, um die Protrusion individuell einstellen zu können. Bei der unimaxillären *Schäfla* kann nur indirekt und durch Schildumpositionierung eine UnterkieferEinstellung verändert werden.

Regelmäßige, jährliche Recalls sind extrem wichtig, da die Schienenfunktion nachlassen wird. Eine detaillierte Dokumentation ist forensisch unzweifelhaft empfehlenswert.

Eine optimale Compliance ist nur erreichbar bei:

- ▶ geringstmöglicher vertikaler Bissperrung,
- ▶ moderater, aber wirksamer Protrusion und
- ▶ einer gesicherten Schienenlage bei Mundöffnung.

Gerade während des Schlafs reißen Patienten bedingt durch Weckreaktionen den Mund sehr weit und heftig auf. Hierbei muss der Techniker die optimale Vermessung der Modelle vornehmen und insbesondere die maximale Mundöffnungsweite erfahren. Es ist aber auch zu berücksichtigen, dass einzelne Zähne, die besonders empfindlich sind oder Besonderheiten aufweisen, in der Planung Berücksichtigung finden. Hierzu sollte der Techniker das aktuelle OPG (Orthopantomogramm) und spezielle Befunde von jedem Fall erhalten.

Nach Eingliederung erfolgt die apparative schlafmedizinische Schienenkontrolle durch eine Polygrafie oder Polysomnografie wie zu Beginn der Behandlung. Ein respiratorischer Schieneneffekt muss messtechnisch nachweisbar sein. Eine Reduktion der Atemaussetzer (AHI) und eine Reduktion der Sauerstoffsättigung (ODI) sollten neben einer Besserung der Tagesmüdigkeit und verbesserter klinischer Symptome (zum Beispiel Hypertonie) im Ergebnis belegbar sein.

Die Schlafmedizin und die Schlafforschung sind noch ein sehr junges Thema in der Medizin. Die Verbreitung der Erkenntnisse wird durch Kurse und Zertifizierungen (insbesondere durch die DGZS) vermittelt. Auch regionale Arbeitsgruppen, wie die AGZSH, sind regional und überregional aktiv, bieten Fortbildungen und wissenschaftliche Veranstaltungen, und sie veröffentlichen regelmäßig ihre Studien- und Forschungsergebnisse. Fortbildungsveranstaltungen für Zahnärzte und Zahntechniker, auch gemeinsam, werden terminlich auf der Homepage [www.zahnaerztliche-schlafmedizin.de](http://www.zahnaerztliche-schlafmedizin.de) und [www.schoene-zaehne.de](http://www.schoene-zaehne.de) veröffentlicht.

ZTM Uwe Bußmeier,  
Greven



Abb. 1: *Schäfla* modifiziert, neue Schiene zum Patent angemeldet



Abb. 2: (*BußLa*) bimaxillär und frontal offene IPS mit einem Schneidekanten-Abstand von 0 mm

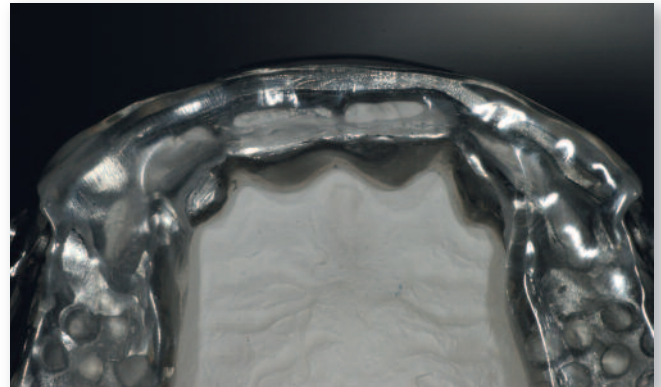


Abb. 3: *BußLa*-Apnoeschiene, Schneidekanten liegen frei, 0 mm Bissperrung, maximaler Effekt bei Apnoeschienen

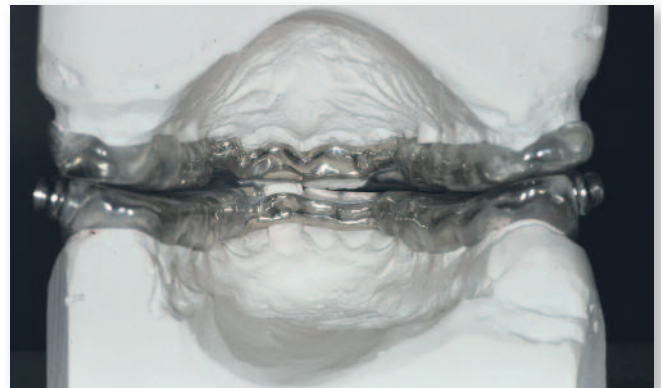


Abb. 4: (*BußLa*) Schneidekantenabstand von 0 mm. Maximaler Effekt bei Apnoeschienen, dadurch höchstmögliche Compliance

Fotos: Bußmeier