

## **Aktuelle Aspekte der Atmungsrestriktion und der Rhonchopathie aus kieferorthopädischer Sicht**

*von PD Dr. F. M. Sander*

**Autor:** PD Dr. F. M. Sander, Vilbeler Landstr. 5, 60386 Frankfurt

Betreffend der Rhonchopathie bzw. Atmungsrestriktionen gibt es in der Kieferorthopädie zwei wichtige Schnittmengen, deren Beachtung bei den kieferorthopädischen Maßnahmen eine Verbesserung für den Patienten bewirken kann.

### **Die Protrusion des Unterkiefers durch verschiedene kieferorthopädische Hilfsmittel, wie z. B. Protrusionsschienen oder Doppelplatten.**

Diese Behandlung erfolgt bei heranwachsenden Patienten im Sinne einer Unterkiefervervorlagerung mit einem erheblichen skelettalen Wachstumseffekt und wird bei Erwachsenen zur Behandlung von Rhonchopathien oder auch leichtem obstruktiven Schlafapnoesyndrom als palliatives Therapiegerät genutzt.

Durch diese Geräte wird der Unterkiefer mitsamt Zunge nach anterior protrudiert, so dass bei nächtlichem Schlafen der Zungengrund nicht mehr kollabieren kann und es zu einer Rhonchopathie bzw. einem Schlafapnoesyndrom kommen kann.

Die Behandlung einer OSAS ist nur in leichten Fällen indiziert und z. B. für CPAP Versager eine Alternative.

Bei Jugendlichen ist die Anwendung einer solchen Therapie nur nach Abschluss des Wachstums oder wenn ohnehin ein Vorverlagern des Unterkiefers kieferorthopädisch indiziert ist, möglich, da Protrusionsschienen vor Wachstumsabschluss eingesetzt mit einer erheblich skelettalen Wachstumsbeeinflussung einhergehen und schon seit langer Zeit als kieferorthopädische Behandlungsmaßnahmen eingesetzt werden.

Als Hauptrisiko beim Einsatz der „Antischnarchgeräte“ steht die alveoläre Umformung durch Distalbewegung der Oberkieferzähne und Mesialbewegung der Unterkieferzähne. Insofern müssen Patienten regelmäßig kieferorthopädisch befundet werden. Die Eindämmung einer Rhonchopathie und der damit verbundene Therapieerfolg sind hoch. Zur Therapie des leichten Schlafapnoesyndroms sind die Geräte ebenfalls geeignet und waren in Untersuchungen erfolgreiche Therapiegeräte.

### **Die zweite Möglichkeit, kieferorthopädisch den Airway zu verbessern, ist das Durchführen einer Gaumennahterweiterung, die ein Standardvorgang in vielen kieferorthopädischen Behandlungen darstellt.**

Bei der Gaumennahterweiterung wird der Oberkiefer im Sinne einer Grünholzfraktur in der Sutura expandiert. Dieser Vorgang ist nur möglich, wenn die Sutura palatina mediana noch nicht verknöchert ist. Der Zeitpunkt dieser Verknöcherung wird in der Literatur zum Ende des Wachstums angegeben (ab ca. 15-16 Jahren). Danach ist nur noch eine chirurgische Korrektur des Oberkiefers möglich im Sinne einer Schwächung der Sutura.

Die Indikation für das Durchführen einer Gaumennahterweiterung ist in der Regel ein transversales Defizit des Oberkiefers ab 5 mm oder mehr bzw. das Vorhandensein

einer eingeschränkten Nasenatmung. Durch eine Gaumennahterweiterung können bis zu 12 bis maximal 14 mm an transversaler Breite gewonnen werden, je nach Lehrmeinung dauert der Expansionsvorgang zwischen 3 und 30 Tage. In unserer Praxis führen wir die Gaumennahterweiterung in der Regel von 7 bis 10 Tagen durch.

Die eingeschränkte Nasenatmung und die damit häufige Mundatmung können durch die Gaumennahterweiterung in ca. der Hälfte der Fälle abgestellt werden. Dies ist für die weitere kieferorthopädische Behandlung auch von Interesse für die Langzeitstabilität.

Da bereits in Tierversuchen dargestellt wurde, dass eine eingeschränkte Nasenatmung zu einem schmalen Oberkiefer und einem frontal offenen Biss führt, sind kieferorthopädische Behandlungsergebnisse bei persistierender Mundatmung hoch rezidivanfällig.

In der Regel läuft die Gaumennahterweiterung komplikationslos ab. Die Apparatur muss aufgrund des verknöchernden Kallus (Kallusdistraktion) für ein halbes Jahr in situ bleiben, um das Ergebnis zu stabilisieren.

Nebenwirkung der Behandlung sind hohe Kräfte auf die Ankerzähne, allerdings in der Regel ohne klinische oder radiologisch nachweisbare permanente Resorptionen, außerdem in manchen Fällen ein leicht schmerzhafter Druck.

Die Vorteile sind neben der Umstellung von 50 % der Mundatmer auf Nasenatmung, dass die Erweiterung nahezu complianceunabhängig durchgeführt werden kann und dass nur die Gaumennahterweiterung eine knöcherne langfristig stabile Verbreiterung des Oberkiefers (= Nasenboden) darstellen.

Der erwachsene Patient stellt eine problematischere Situation dar, während beim Heranwachsenden die Gaumennahterweiterung im Sinne einer Grünholzfraktur und anschließender Kallusdistraktion abläuft, ist dies beim erwachsenen Patienten zu risikoreich, da die sutura palatina mediana in der Regel verknöchert ist. Dementsprechend wird bei Erwachsenen die Gaumennahterweiterung chirurgisch assistiert durchgeführt. Dies läuft in der Regel entweder mit einer medianen Schwächung des Oberkiefers ab oder kombiniert mit einer modifizierten Le-Fort-I Osteotomie.

Somit bleiben für die Kieferorthopädie zwei Behandlungsmöglichkeiten, die völlig unterschiedlich zu bewerten sind, wenn der Patient heranwachsend oder ausgewachsen ist. Zum einen die Unterkieferverlagerung, die am Unterkiefer und an der Zunge ansetzt, zum anderen die transversale Erweiterung des Oberkiefers durch die Gaumennahterweiterung. Beim Heranwachsenden können beide Maßnahmen nur dann durchgeführt werden, wenn sie auch aus kieferorthopädischer Sicht indiziert sind, beim Erwachsenen müssen Protrusionsschienen regelmäßig überwacht werden.

Für die Untersuchung beim HNO-Facharzt bietet es sich an, diese zwei Behandlungsmaßnahmen der Kieferorthopädie zu kennen und gegebenenfalls den Facharzt für Kieferorthopädie zu konsultieren.

## Schiene als Ersatz für CPAP ?

### Vorteile gegenüber CPAP:

- Kein Eingreifen in den physiologischen Atmungsablauf sondern Ermöglichung und Förderung desselben
- Praktisch keine Beeinträchtigung des Schlafes durch Ausdehnung (Maske) o. störende Geräusche (Luftdruckerzeuger) des Behandlungsgerätes
- Reinigungsaufwand geringer

### Nachteil:

- Nur bei Pat. mit leichtem obstruktivem SAS sinnvoll oder bei reiner Ronchopathie
- Non-Responder
- Evtl. Dentoalveoläre Wirkung



Atmungsrestriktion und Ronchopathie in der KFO

## Gaumennahterweiterung

- ab 5 mm bis ca. 12-14 mm transversaler Erweiterung / Mundatmung
- falls Sutur schon verknöchert (ca. m:16 w:15): chirurgische Schwächung der Sutur
- 2-3 mm Überkompensation
- Retention 6 Monate



Atmungsrestriktion und Ronchopathie in der KFO

## Gaumennahterweiterung

Vorteile:

- Complianceunabhängig
- Knöcherne, langfristig stabile Verbreiterung
- Schneller Behandlungserfolg
- 50% der Mundatmer danach Nasenatmung
- Keine Interferenzen mit der Gegenbezahnung
- Knöcherne Verbreiterung des Oberkiefers (=Nasenboden)

Problematik:

- Sehr hohe Kräfte auf die Ankerzähne
- Bis heute Unklarheiten über die anatomische Veränderung
- Rezidivgefahr (6 Monate Retention minimal)
- Manchmal schmerzhaft
- Diastema



Atmungsrestriktion und Ronchopathie in der KFO

## Gaumennahterweiterung



Atmungsrestriktion und Ronchopathie in der KFO

## Fazit für die Praxis

- Intraoraler Befund beinhaltet Zahnbögen
- Transversale Diskrepanz und Unterkieferrücklage kieferorthopädisch behandelbar



Atmungsrestriktion und Ronchopathie in der KFO