

# Craniomandibuläre Dysfunktionen erfordern eine interdisziplinäre Zusammenarbeit

Zahnärztliche Behandlungen dürfen keine negativen Konsequenzen für den gesamten Organismus haben. Das bedeutet, dass prothetische Versorgungen sowie konservierende Behandlungen nur ohne Misserfolg durchgeführt werden können, wenn keine funktionellen Probleme vorliegen. Etwa 80 Prozent aller Patienten haben allerdings ein Problem aus dem Krankheitsbild der craniomandibulären Dysfunktion (CMD), wobei sicherlich weniger als 50 Prozent dieser Patienten eine myofunktionelle Behandlung benötigen. Welche Folge dies hat und was für den Aufbau einer zahnärztlichen Therapie zu beachten ist, wird im folgenden Beitrag dargestellt.

Im Rahmen dieses Konzeptes sollen nicht nur Probleme des mastikatorischen Systems ausgeglichen werden, die durch eine dental bedingte myofunktionelle Überlastung hervorgerufen werden. Vielmehr muss vor Beginn einer zahnärztlichen Behandlung überhaupt geprüft werden, ob es sich um einen Problempatienten aus craniomandibulärer Sicht handelt. Dabei sind sowohl die Untersuchungsergebnisse als auch die Historie des Patienten von entscheidender Bedeutung. Auf den Bereich einer möglichen psychischen Überlagerung soll an dieser Stelle nicht eingegangen werden; wenn Patienten solche Auffälligkeiten aufweisen, sollten sie an einen entsprechenden Facharzt verwiesen werden.

Grundlage der craniomandibulären Therapie ist die Tatsache, dass die Schädelknochen eine Eigenbeweglichkeit zueinander von bis zu 3 Millimetern besitzen (WHO 1996), bedingt durch die Verbindung der Knochen. Diese Eigenbeweglichkeit besteht bis ins hohe Alter, nimmt aber stetig ab.

## Folgen einer Fehlbelastung

Durch eine dento-myofunktionelle Fehlbelastung kann es zum einen zu einer Problematik innerhalb der artikulierenden Gelenkflächen des Kiefergelenks und der Gelenkkapsel kommen und zum anderen kann eine Verschiebung bzw. eine Rota-

tion innerhalb der craniellen, knöchernen Strukturen hervorgerufen werden. Wenn der Patient diese Verschiebung nicht mehr kompensieren kann, können bei entsprechender Veranlagung beispielsweise die folgenden Problematiken entstehen:

- Kopfschmerz – meist einseitig (N. occipitalis major)
- Gesichtsschmerz
- Gelenkgeräusche (Knacken, Reiben)
- Tinnitus
- Gleichgewichtsprobleme (Schwankschwindel)
- Druckausgleich im Ohr
- Schmerzen in der Ohrregion
- Veränderung der Nasenatmung
- Belüftung der Kieferhöhlen
- Trigeminusneuralgien
- Veränderungen im Bereich der Augen, auch funktionell bedingte Symmetrieabweichungen
- Sekretionsstörungen an Augen, Nase, Mund
- Probleme im Schulter- und Nackenbereich
- Schluckstörungen
- Magenprobleme
- tief liegender Rückenschmerz
- Schmerz im Bereich der unteren Brustwirbelsäule
- Blockierung bestimmter Wirbelsegmente der HWS und BWS
- Beinlängendifferenz durch Beckenprobleme
- statische Wirbelsäulenveränderungen



**Dr. Ulf Gärtner**

1985–1990 Studium der Zahnheilkunde an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster  
 1990–2000 Bundeswehr-Zahnarzt in Köln  
 1995 Promotion, Thema: „Lokalanästhetika und Fahrtüchtigkeit“  
 1993–1995 IUZ-Qualifikation der Zahnärztekammer Nordrhein  
 1994 Entwicklung des Funktionsbehandlungsschemas mit PT/MT Werner Röhrig, Köln  
 1997 Gründungsmitglied der „Kiefergelenke in Köln“ (KiK)  
 Seit 2000 nationale und internationale Referententätigkeit zum Thema Kiefergelenke/craniomandibuläre Dysfunktion für Zahnärzte, Manualtherapeuten, Zahntechniker  
 2000 Niederlassung in einer Gemeinschaftspraxis in Köln  
 2002 Tätigkeitsschwerpunkte Funktionsanalytik und Therapie von Kiefergelenk- und Gesichtsschmerz; Ästhetische Prothetik  
 2005 Niederlassung in eigener Praxis mit Tätigkeitsschwerpunkt (s.o.)

## Funktionelle Anatomie des Kiefergelenks

– *Fossa articularis*: Die funktionellen Bereiche des Kiefergelenks sind die *Pro tuberentia articularis* und die *Ementia articularis*. Im Bereich der korrespondierenden Stellen befinden sich Schichten aus Faserknorpel. Der Knorpel hat eine Puffer- und Gleitfunktion. Bei einer länger andauernden Fehlbelastung des Knorpels kann dieser sich um- bzw. abbauen. Ein so geschädigter Faserknorpel hat allerdings bei einer entsprechen-



**Werner Röhrig**

1976–1978 Ausbildung zum staatl. gepr. Masseur u. med. Bademeister an der Universitätsklinik Köln  
 Ab 1986 Lehrgänge für Manuelle Therapie  
 1990–1992 Ausbildung Manuelle Therapie  
 1992 Abschluss Manualtherapeut  
 1992–1994 Qualifikation zum Physiotherapeuten  
 1994 Entwicklung des Funktionsbehandlungsschemas mit ZA Dr. Ulf Gärtner, Köln  
 1996–2004 Ausbildung zum Fachlehrer für Manuelle Therapie  
 2005 Fachlehrer des IKK Bundesverbandes  
 1997 Gründungsmitglied der „Kiefergelenke in Köln“ (KiK)  
 Seit 2000 nationale und internationale Referententätigkeit zum Thema Kiefergelenke/craniomandibuläre Dysfunktion für Zahnärzte, Manualtherapeuten, Zahntechniker  
 Lehrgänge zur Ausbildung zum Manualtherapeuten für Ärzte und Physiotherapeuten  
 seit 1987 Niedergelassen in eigener Praxis  
 Tätigkeitsschwerpunkte: Kopf- und Gesichtsschmerz, Kiefergelenks- und Wirbelsäulenbehandlung

den Entlastung die Möglichkeit der Reorganisation (im Gegensatz zum hyalinen Knorpel) (Abb. 1).



Abb. 1

– *Condylus mandibularis*: Entsprechend den äußerst unterschiedlichen Gesichtsphysiognomien existieren auch unterschiedliche „Gelenkwalzen“. Der Condylus mandibularis des Unterkiefers muss von seiner Form eine Dreh-Gleit- und eine Lateralbewegung durchführen können. Daher wird eine funktionelle Stellung der Condylen von ventro-lateral nach dorso-medial gefunden. Auch hier sind die korrespondierenden Flächen mit Faserknorpel überzogen (Abb. 2).



Abb. 2a–2c

– *Bilaminäre Zone mit Discus articularis*  
 – *M. pterygoideus lateralis (oberer Bauch)*: Diese drei Strukturen müssen aus funktionellen Gründen immer zusammen betrachtet werden. Aufgabe ist es, den Discus articularis, der die Form einer liegenden Acht hat, immer als zu-

sätzliche Pufferfunktion zwischen Fossa articularis und Condylus mandibularis zu halten. Zwischen dem Stratum superior und dem Stratum inferior befindet sich ein mit Fett, Gefäßen und Nerven angereicherter Bereich, der das Genu vasculosum der bilaminären Zone darstellt. Das Stratum superior der bilaminären Zone ist der Gegenspieler zum *M. pterygoideus lateralis*, oberer Bauch. Zwischen diesen beiden Strukturen spannt sich (physiologisch) der Discus articularis wie an zwei Gummibändern befestigt immer stabil zwischen Fossa und Caput auf. Erst bei einer Veränderung des Stratum inferior der bilaminären Zone kann der Discus articularis ins funktionelle Ungleichgewicht kommen, was dann zu einer Veränderung der craniomandibulären Strukturen führt. Der Bereich zwischen Caput und der Einheit Stratum superior, Discus articularis, *M. pterygoideus lateralis*, oberer Bauch, ist die untere Gelenkkammer, der Bereich cranial dieser funktionellen Struktur ist die obere Gelenkkammer.

– *M. masseter*: Der größte Kaumuskel spannt sich von der Tuberositas masseterica am Angulus der Mandibula zum Os und dem Processus zygomaticum des Os temporale; er hat zwei Bäuche, einen superficialen und einen profunden (Aufgaben: bei einseitiger Kontraktion Lateralbewegung zur kontrahierten Seite, bei beidseitiger Kontraktion Mundschluss) (Abb. 3).

– *M. temporalis*: Fächerförmig gespannt vom Planum temporale unter dem Proc. zygomaticum an den Proc. coronoideus der Mandibula. Drei Bereiche: anteriorer Anteil (Hauptaufgabe: Mundschluss),



Abb. 3

medialer Anteil (laterale Bewegung und Mundschluss), dorsaler Anteil (retrale Verlagerung des Unterkiefers für die neuromuskuläre Programmierung des Kiefergelenks) (Abb. 3).

- *M. pterygoidei medialis*: Verläuft von der Fovea pterygoidea des Os sphenoidalis an die mediale Seite des Angulus der Mandibula. Er bildet zusammen mit dem *M. masseter* eine Muskelschlinge. Aufgaben: bei einseitiger Kontraktion des Muskels erfolgt eine Lateralbewegung des Unterkiefers zur Gegenseite (!), bei beidseitiger Kontraktion wird der Mund geschlossen.
- *M. pterygoidei lateralis*: Beide Bäuche des Muskels gehen von der lateralen und cranialen Kante des Proc. pterygoideus aus. Der obere Bauch zieht in den Discus articularis (s. o.), der untere Bauch zieht an das Collum des Caput mandibularis und in die Gelenkkapsel. Beide Muskelanteile arbeiten physiologisch gegenläufig, d. h. sie haben unterschiedliche Muskelaktivitätszustände. Während der obere Bauch exzentrisch bei Mundschluss aktiv ist, ist der untere Bauch konzentrisch bei der Öffnung aktiv. Dieser Muskel ist im physiologischen Zustand nicht palpabel, bei einer craniomandibulären Dysfunktion (CMD) ist der Muskel auf der pathologischen Gelenkseite tastbar.

### Biomechanik des KGs

Das Kiefergelenk ist ein sekundäres Gelenk. Es entsteht erst im dritten Schwangerschaftsmonat, daher ist die Gelenkfläche nicht mit hyalinem Knorpel überzogen, sondern sie besteht aus fibrösem Knorpel, den der Körper selbst herstellen kann. Dieser ist im Gegensatz zu hyalinem Knorpel nicht druckstabil, sodass bei einem Druckanstieg im Gelenk ein erhöhtes Arthrosrisiko besteht. Sofern bei arthroseartigen Veränderungen noch keine Knochendestruktion der artikulierenden Gelenkflächen stattgefunden hat, ist das Gelenk bei optimaler Druckreduzierung in der Lage, sich vollständig zu regenerieren. Einen Hinweis auf eine Arthrose gibt das Krepitationsgeräusch bei Kiefergelenksbewegungen, insbesondere bei der

Mundöffnung. Dieses Geräusch nimmt bei Kompression des Gelenks zu. Der Grad der arthrotischen Veränderung und die Schmerzintensität stehen nach heutigen Erkenntnissen in keinem Zusammenhang. Die Röntgendiagnostik kann keine Aussage über die Funktion bzw. über die Schmerzintensität geben.

Jedes Gelenk, das eine hohe Inkongruenz aufweist, ist mit einem Meniskus oder Diskus ausgestattet. Dieser dient der Gelenkflächenanpassung und der Pufferung und somit der Druckentlastung der Gelenkflächen. Das Kiefergelenk besitzt zwei Gelenkkammern (Abb. 4). Die obere



Abb. 4

Gelenkkammer wird aus der Fossa articularis und dem Diskus gebildet. In dieser Gelenkkammer findet eine Gleitbewegung des Diskus zur Fossa statt. Die untere Gelenkkammer wird aus dem Diskus und dem Caput mandibulae gebildet. In dieser Kammer findet eine Rotationsbewegung um eine transversale Achse bei der Mundöffnung statt und um eine longitudinale Achse bei Laterotrusion auf der Arbeitsseite. Die Beweglichkeit in der oberen Gelenkkammer beträgt ca. 1,5 Zentimeter bei Mundöffnung, in der unteren Gelenkkammer sind es 3,5 Zentimeter.

Eine Deviation ist ein Hinweis auf eine artikulare Störung. Sind die Deviation bei Mundöffnung und die Protrusion zur gleichen Seite gelagert, ist hierfür eine Störung in der oberen Gelenkkammer verantwortlich. Ein Öffnungsschwingen hat meist eine muskuläre Dysbalance als Hintergrund (Abb. 5). Die häufigste Störung der oberen Gelenkkammer ist eine anteriore Diskusverlagerung. Wir unterscheiden partielle und totale Diskusverlagerungen.

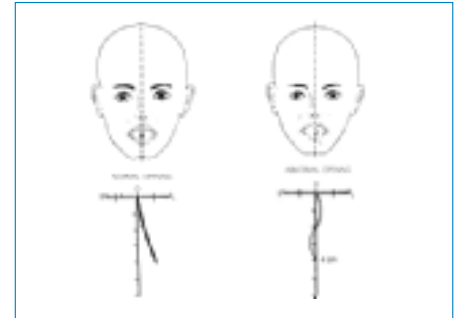


Abb. 5

### Das Knackphänomen

Je später ein Knacken bei der Mundöffnung auftritt, desto problematischer und aufwendiger ist die Behandlung. Die Behandlungserfolge bei initialem Knacken liegen bei ca. 80 Prozent und bei terminalem Knacken bei ca. 20 Prozent. Der Behandlungserfolg ist einerseits abhängig von der Qualität der Behandlung, andererseits aber auch vom Verlagerungsgrad des Diskus. Bei einer Verlagerung sind die fixierenden Ligamente Stratus superior und inferior der bilaminären Zone überdehnt und mit dem Grad der Überdehnung der Ligamente nimmt eine stabile Rückverlagerung des Diskus ab. Eine Verlagerung des Caput mandibulae nach ventral zur Repositionierung des Diskus ist nur begrenzt möglich.

In Fällen mit Diskusverlagerung und Kiefergelenkskompression, die mit Schienentherapie und begleitender Manualtherapie zur Entlastung der Gelenkflächen behandelt werden, wird sich im Therapieverlauf das Knackphänomen verändern. Aufgrund der Rückverlagerung des Diskus erfolgt das Knacken deutlich früher bei der Mundöffnung als zu Behandlungsbeginn.

Hauptursache für ein ligamentäres Knacken ist das Lig. laterale, das die Verstärkung der lateralen Kiefergelenkkapsel darstellt. Die laterale Kapsel besteht aus straffem Bindegewebe und lässt nur ein minimales Gleiten des Caput in laterale Richtung zu. Die mediale Kapsel, verstärkt durch das tanacas Ligament, ist deutlich weicher und wesentlich seltener von strukturellen Störungen betroffen. Die ventrale Kapsel ist weicher als die kaudale Kapsel. Daher besteht ein zusätzlicher



Schutz der Protrusionsbewegung durch das Lig. stylomandibulare. Eine häufige Störung der Gelenkkammer ist eine abakterielle Kapsulitis, die durch eine aktivierte Arthritis ausgelöst wird.

Die Kiefergelenksmuskulatur besteht aus Mundöffnern und Mundschließern. Alle Bewegungsrichtungen des Unterkiefers werden von diesen Muskeln ausgeführt. Funktionell sind die Mundschließer deutlich kräftiger als die Öffner. Wichtigster Mundschließer ist der M. temporalis, der aufgrund seiner großen Faserlänge einen Kaudruck von bis zu einer Tonne ausüben kann. Der volumenmäßig größte Muskel ist der M. masseter. Er ist bei Parafunktionen meist der palpatorisch und optisch auffälligste (Abb. 6). Der M. pterygoideus med. ist selten schmerzhaft. Triggerpunkte befinden sich im Ansatzbereich und geben Aufschluss darüber, ob der Muskel hyperten ist und sich daraus eine Kompression des N. lingualis ergeben könnte.



Abb. 6: Der palpatorisch und optisch auffälligste Muskel ist der M. masseter.

Während der Mundöffnung nimmt die Kiefergelenksmuskulatur verschiedene Aktivitätszustände ein. Aus der maximalen IKP bis zur Ruheschwebe ist keine Mundöffneraktivität feststellbar, der Mund öffnet sich durch Inhibition der Mundschließer. Ab einer Mundöffnung von einem Zentimeter erfolgt eine konzentrische Muskelaktivität im M. pterygoideus lat., unterer Bauch; ab 3,5 Zentimeter Mundöffnung unterstützt die supra- und infrahyale Muskulatur die Mundöff-

nung. Eine weitere Besonderheit im Bereich des Kiefergelenks sind Aktivitätszustände im M. pterygoideus lat. Wie beschrieben kontrahiert sich der untere Bauch bei der Mundöffnung, während der obere Bauch relativ entspannt bleibt. Dieser hat seine Hauptaktivität beim Mundschluss. Er fixiert den Diskus beim Schließen des Mundes auf dem Caput mandibulae. Diese Muskelaktivität wird als exzentrische Muskelaktivität bezeichnet. Aufgrund von Parafunktionen mit begleitender Hyperaktivität im Bereich des M. pterygoideus lat. kann der Muskel seine Fähigkeit der exzentrischen Muskelaktivität verlieren. Mögliche Folgen sind anteriore Diskusverlagerung und/oder eine Hypertrophie des M. pterygoideus lateralis mit Vaskularisierungsverminderung des Caput mandibulae durch eine mechanische Beeinträchtigung der arteriellen Blutversorgung. Mögliche Folge ist eine Nekrotisierung des Caput mandibulae.

### Klinisches Beispiel

#### Freiendsituation im UK

Um Auswirkungen auf die funktionelle Anatomie und auf den gesamten Körper besser zu verstehen, wird anhand eines Beispiels dargestellt, was durch eine Freiendsituation im Unterkiefer rechts bei einem entsprechend veranlagten Patienten passieren kann. Die häufigsten Symptome solcher Patienten sind ein Kopfschmerz auf der rechten Seite, der aus dem Nacken aufsteigt, ein Gleichgewichtsproblem in Form eines Schwindels zur rechten Seite, eine HWS-Problematik und eine Schonhaltung – meist mit Deviation zur rechten Seite – bei der Mundöffnung der Mandibula.

Was passiert bei einer solchen Problematik aus craniomandibulärer Perspektive? Durch die fehlenden Zähne 46, 47, 48 kann es zu einer Dysfunktion kommen, die zu einer Gelenkkompression auf dieser Seite führt. Damit ist meist eine Muskeltonuserhöhung in der ipsilateralen Kaumuskulatur verbunden. Durch diese Kompression innerhalb des Gelenkes wird die Gleitfunktion des Diskus articularis eingeschränkt. Mögliche Folgen hieraus sind:

- artikuläre Störungen in Form von arthrotischen Veränderungen
- partielle und totale anteriore Diskusverlagerung mit und ohne Reposition
- Erhöhung des intraartikulären Druckes
- Veränderung der craniellen Mobilität des Os maxillare und des Os temporale
- Neuropathie der Nn. accessorius, vagus und glossopharyngeus durch eine Verengung im Foramen jugulare, basierend auf der posterioren Rotation des Os temporale. Dies kann zu folgenden Problematiken führen:
  - Schulterhochstand durch eine Tonuserhöhung der Schultergürtelmuskulatur (N. accessorius)
  - unilaterale Kopfschmerzen infolge einer Irritation des Nervus occipitalis major durch Tonuserhöhung des M. trapezius
  - unilaterale Kopfschmerzen aufgrund einer Muskelentlastung im Bereich des M. temporalis anterior
  - Globulusgefühl/Heiserkeit (N. glossopharyngeus)
  - vegetative Auswirkungen auf den Magen-Darm-Trakt (N. vagus)
- Umbau der bilaminären Zone durch eine cranio-dorsale Verlagerung des Caput mandibularis mit Auswirkung auf die vaskuläre und neurale Versorgung des Innenohres sowie der Capsula articularis
- skoliotische Abweichung der Wirbelsäule
- funktionelle Beinlängendifferenz aufgrund eines Beckenschiefstandes

Ein Patient muss allerdings entsprechend prädispositioniert sein, verschiedene Faktoren müssen zusammentreffen und die natürliche Kompensationsfähigkeit des Patienten muss bereits aufgebraucht sein, um exemplarisch die oben beschriebene somatische Problematik auszulösen. Es ist sicherlich falsch, dass eine ungünstige Zahnstellung z. B. einen Bandscheibenvorfall auslösen kann. Es ist dennoch ersichtlich, welche entscheidende Position die Zähne innerhalb der gesamten Körperfunktionen haben. Dies erklärt auch, weshalb nach Literaturangaben ungefähr 80 Prozent der Bevölkerung ein Problem aus dem Bereich der craniomandibulären

Dysfunktion haben – hiervon bedarf jedoch weniger als die Hälfte einer Behandlung.

### Wann braucht eine CMD eine Behandlung?

Somatische Problematiken treten nie allein auf. Es kommt immer zu Überlagerungen, da durch die Überlastung einer anatomischen Struktur eine oder mehrere Strukturen reaktiv für den entsprechenden funktionellen Ausgleich verantwortlich sind. Für eine weiter gehende Behandlung muss bedacht werden, dass es durch eine Veränderung des Bisses – z. B. durch ZE-Erneuerung, Kieferorthopädie oder teilweise auch bei der Veränderung nur eines Zahnes – häufig zu einer Progredienz der ursprünglichen Problematik kommt, die zum Teil im Vorfeld der Behandlung durch eine kompensierte Körperhaltung des Patienten noch zu keinen Symptomen geführt hatte. Ungefähr 80 Prozent unserer Patienten sind kompensierte Patienten, d. h., sie gleichen eine Problematik durch eine entsprechend gelagerte Schonhaltung aus. Wenn ein Patient gut kompensiert ist, so besteht sicherlich kein Anlass, eine craniomandibuläre Dysfunktionstherapie durchzuführen, bevor eine Veränderung der Zähne erfolgt. Ist der Patient allerdings beinahe oder bereits dekompensiert, so ist eine weiter gehende Behandlung mit einem großen Risiko bezüglich einer CMD-Problematik verbunden. Das heißt aber auch, dass prothetische Versorgungen deutlich genauer – besonders im Bereich der funktionellen Kriterien – geplant werden müssen, um Misserfolge zu vermeiden. Dafür sind Schnelluntersuchungen wichtig.

Mit folgender Anamnese können im Vorfeld mögliche CMD-Problematiken abgeklärt werden:

1. Sind Kiefergelenkgeräusche bemerkt worden? Wann treten sie auf, wie laut und wie häufig sind sie? Sind sie schmerzhaft oder provozierbar?
2. Gibt es Störungen im Bereich der Mundöffnung? Maximale Mundöffnung, Deviationen, Öffnungsschwingen usw.

3. Sind Kopfschmerzen, Tinnitus oder Gleichgewichtsproblematiken bekannt? Liegt in diesem Bereich eine Problematik vor, so darf ohne eine vorhergehende myofunktionelle Behandlung keine weitere Therapie erfolgen.
4. Sind Wirbelsäulenprobleme bekannt? Ist dies der Fall, sollte eine Beurteilung durch eine entsprechende Fachinstanz erfolgen.
5. Wie ist die Okklusion zu beurteilen? Vorkontakte, Kreuzverzahnung, Diskrepanz zwischen der dentalen und der athrogenen Situation.

Des Weiteren sollte eine kurze funktionelle Untersuchung erfolgen.

1. globale Beurteilung der Wirbelsäule: Hals- und Wirbelsäule, Schulterhochstand, Beckenschiefstand
2. „Goldfischtest“: Aufrecht sitzend soll der Patient fünfmal den Mund auf und zu machen, ohne dass die Zähne sich berühren, nach dem fünften Mal wird der Mund langsam geschlossen und der Patient soll auf den ersten Kontakt zwischen OK und UK zeigen. So kann man eine mögliche Diskrepanz erkennen zwischen der arthrogenen und der dentalen Situation.
3. Beurteilung von Schliffacetten: Der Belastungsvektor sollte in eine Richtung zeigen. Sind mehrere Belastungsvektoren vorhanden, muss eine präprothetische Therapie durchgeführt werden.
4. funktionell bedingte PA-Rezessionen
5. vergleichende Palpation der Kaumuskulatur M. masseter und M. temporalis.
6. Spateltest
  1. maximal mögliche Rotation des Kopfes
  2. Aufbiss auf einen Holzspatel im Bereich der Prämolaren
  3. erneute Überprüfung der maximalen Rotation des KopfesAuswertung: Sollte sich durch das Aufbeißen auf den Holzspatel die Halswirbelsäulen-Rotationsfähigkeit verändern, so ist dies der Beweis für eine kiefergelenkbetonte Halswirbelsäulen-Mobilitätsveränderung. (Eine

weiterführende Therapie ist ohne vorhergehende myofunktionelle Behandlung ohne Risiko nicht möglich, da ganz allgemein über die dentale Situation ein Einfluss auf die HWS besteht.)

Diese Untersuchungen geben Aufschluss, ob ein Patient eine prothetische bzw. kieferorthopädische Behandlung ohne eine präprothetische bzw. -kieferorthopädische Behandlung erhalten darf oder nicht.

### Die CMD-Therapie

Benötigt ein Patient eine Vorbehandlung, so sollte diese folgendermaßen aufgebaut sein\*:

1. Grunduntersuchungen beim Zahnarzt: funktionelle Anamnese und kurze funktionelle Untersuchung (s. o.)
2. Grunduntersuchung beim Physio-/Manualtherapeuten
3. manuelle Funktionsanalyse, schädelbezügliche Vermessungen der Kiefergelenke
4. Zentrikbissnahme: Behandlung durch den Physio-/Manualtherapeuten, im Anschluss (Zeitspanne zwischen 30 und 90 Minuten nach der Behandlung) Zentrikbissnahme zur Darstellung der Kiefergelenkposition auf den Zähnen
5. Modellanalyse (nach Gesichtsbogen und Zentrikbissnahme) mit Bezugnahme auf die Funktionsanalyse und auf die physio-/manualtherapeutische Untersuchung
6. Eingliederung der Aufbisschiene: grobes Anpassen der Schiene beim Zahnarzt, im Anschluss (zeitlich unabhängig) physio-/manualtherapeutische Behandlung, dann (30 bis 90 Minuten später) Einschleifen der Schiene durch den Zahnarzt (Genauigkeit: Shimstok-Folie). Hierbei muss die diagnostische Problematik therapeutisch auf die Schiene eingestellt werden.
7. nach ca. zwei Wochen Therapie durch den Physio-/Manualtherapeuten, 30 bis 90 Minuten später Einschleifen der Schiene

8. je nach Diagnose im zwei- bis vierwöchigen Abstand weitere Kombinationsbehandlung

Das Behandlungsende ist erreicht, wenn ohne eine Therapie durch den Physio-/Manualtherapeuten keine Veränderungen mehr auf der Schiene festzustellen sind, der Patient eine gleichmäßige Abstützung auf der Schiene hat und seine Symptomatik sich deutlich verbessert hat.

Die komplette Beseitigung der Symptomatik im Bereich der CMD ist nur in den wenigsten Fällen möglich und nur nach einer sehr langen Behandlungsdauer. Meist wird eine deutliche Verbesserung der Symptome angestrebt. Dies muss mit dem Patienten im Vorfeld besprochen werden.

## Gelenkstabilisierende Therapie

Wenn sich bei der funktionellen Grunduntersuchung herausgestellt hat, dass der Patient eine myofunktionell kombinierte Vorbehandlung benötigt, und diese dann erfolgreich abgeschlossen wurde, können daraufhin unterschiedliche weiterführende Behandlungen erfolgen. Ziel hierbei muss es sein, die vorhandene Diskrepanz zwischen arthrogener und dentaler Situation zu beseitigen. Im Vorfeld einer craniomandibulären Behandlung sollte dies immer besprochen werden, um dem Patienten zu verdeutlichen, dass eine „Funktionsbehandlung“ allein nicht zu einer Beseitigung und einer Stabilisierung seiner Probleme führen wird:

1. Erreichen einer stabilen Kiefergelenkposition, wobei diese ohne eine weitere Therapie über die dentale Situation abgestützt wird – die Wahrscheinlichkeit, therapeutisch diesen Punkt zu erhalten, ist als äußerst gering einzuschätzen.
2. Weitere Stabilisierungstherapie mittels einer Aufbissschiene (Abb. 7 u. 8), wobei der Patient alle zehn bis zwölf Wochen für eine Kontrolle beim Zahnarzt vorstellig werden muss, da er mit der Schiene „knirscht“. Es werden Vorkontakte entstehen, die dann auszupolieren sind. Bei akuten Problemen wird der

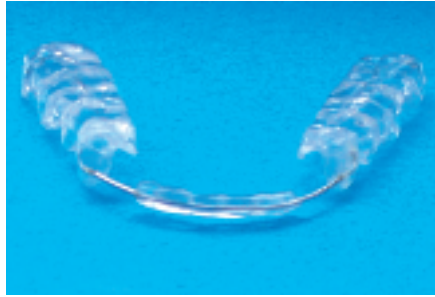


Abb. 7: 24-Stunden-Aufbissschiene



Abb. 8: Nachtschiene

Physio-/Manualtherapeut hinzugezogen. Das Problem hierbei ist die ideale Nachtsituation und die funktionell ungünstige Tagsituation, was immer wieder zu teilweise schmerzhaften Problematiken führen kann.

3. Kieferorthopädische Behandlung auf der Basis einer Zentrikbissnahme. Diese muss dann interdisziplinär mit dem Zahnarzt durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass das therapeutische Ergebnis gehalten werden kann.
4. Prothetische Rekonstruktion auf der Basis einer Zentrikbissnahme. Im Idealfall wird vor der Rekonstruktion erst eine Therapie mit Langzeitprovisorien durchgeführt.
5. Kombinierte Behandlung aus Kieferorthopädie und Prothetik. Dies ist bei schwierigen Fällen als ideale Therapie anzusehen.
6. Kleinere Einschleifmaßnahmen sind selten Erfolg versprechend, da für eine Gelenkstabilisierung ein Aufbau sich meist als sinnvoller darstellt. Durch die Abnutzung der Zähne besteht eher ein Bedarf zum Aufbauen als zum Einschleifen der Zähne.

## Zusammenfassung

Aufgrund der hohen Anzahl von kompensierten craniomandibulären Patienten ist das Kiefergelenk für alle zahnärztlichen Therapien von höchster Bedeutung. Ohne die Überprüfung einer möglichen kiefergelenkbezogenen Problematik darf im Bereich der Prothetik, aber auch im Bereich der konservierenden Zahnheilkunde und der Kieferorthopädie keine weiterführende Therapie durchgeführt werden, um Misserfolge zu vermeiden. Liegt eine Erkrankung aus dem myofunktionellen Formenkreis vor, so muss diese interdisziplinär behandelt werden. Erst nach Abschluss einer entsprechenden Kombinationstherapie können weitere therapeutische Schritte durchgeführt werden.

*Die Autoren:*

*Dr. Ulf Gärtner,  
Werner Röhrig*

*Korrespondenzadresse:*

*Dr. Ulf Gärtner  
Max-Reipietsch-Straße 2  
51147 Köln*

*E-Mail: [ulf.gaertner@t-online.de](mailto:ulf.gaertner@t-online.de)*

\* Die Kombinationsbehandlung einer myofunktionellen Schienentherapie (therapeutisch eingestellte harte Schienen, mit denen eine Entlastung erreicht werden soll) durch den Zahnarzt und einen Physio-/Manualtherapeuten basierend auf diesem Konzept wird in einer späteren Ausgabe der ZMK aufgegriffen.