

# Schmerzverursachende Belastungen des Kausystems

Erich Wühr

Physiotherapeuten/Osteopathen und Zahnärzte/Kieferorthopäden sind natürliche Netzwerkpartner bei der Behandlung von Patienten mit Muskel- und Gelenkschmerzen innerhalb und außerhalb des Kausystems. Denn beide Berufsgruppen optimieren im Sinne eines integrativen Behandlungskonzepts die Therapieergebnisse – zum Wohl der Patienten.

Patienten mit Muskel- und Gelenkschmerzen innerhalb und außerhalb des Kausystems kommen zum Zahnarzt oder Kieferorthopäden mit der Fragestellung: „Haben meine Schmerzen etwas mit einem falschen Biss zu tun?“ Diese durchaus berechtigte Frage zielt darauf ab, die schmerzverursachenden Belastungen des Kausystems zu benennen.

## Schmerzverursachende und -unterhaltende Faktoren

Es sind v.a. neurophysiologische Mechanismen und mechanische Kräfte, die auf das Kausystem einwirken und ein Schmerzgeschehen verursachen und unterhalten können.

### Neurophysiologische Mechanismen

Afferente Reize aus dem Zahnhalteapparat, den Kaumuskeln und den Kapseln der Kiefergelenke werden durch den N. trigeminus und anschließende **trigeminocerebellare Projektionen** ans Kleinhirn weitergeleitet und gehen dort in die Gleichgewichtsregulation des Körpers im Schwerkraftfeld der Erde ein. Das Ergebnis dieser Gleichgewichtsregulation ist die Körperhaltung. Form- und Funktionsstörungen der Okklusion, der Kaumuskulatur und der Kiefergelenke können sich auf diesen neurophysiologischen Wegen belastend auf die Körperhaltung auswirken.

Diese **Körperfehlhaltung** wiederum geht einher mit muskulären **Dysbalancen** und einem **Hypertonus**, die Muskel- und Gelenkschmerzen auslösen können.

### Mechanische Kräfte

Beim Bruxismus – dieser Begriff beschreibt das Phänomen der Aktivierung der Kaumuskulatur bei aggressiven emotionalen Verhaltensmustern, das sich in Knirschen und Pressen mit den Zähnen äußert – werden durch die Kaumuskulatur außergewöhnlich hohe Kräfte freigesetzt: 200–300 kp sind bei nächtlichem Zähneknirschen gemessen worden [2]. Solche hohen Kräfte kommen im Leben eines Menschen sonst nicht vor. Diese enormen Kräfte belasten nicht nur lokale, sondern auch benachbarte Muskel- und Gelenkstrukturen im Bereich von Kopf, Hals und Nacken sowie in der Schulter-, Arm- und Rückenregion und können dort **Muskel- und Gelenkschmerzen** (► Abb. 1) hervorrufen.

### Zahnärztliche Schienen als Therapiemaßnahmen

Die auf das Kausystem einwirkenden Faktoren lassen sich mithilfe spezieller Schienen positiv beeinflussen:

- neurophysiologische Faktoren durch **Stabilisierungsschienen**
- mechanische Faktoren durch die **Jig-Schiene**

### Stabilisierungsschiene

Die Stabilisierungsschiene – im Oberkiefer als **Michigan-Schiene**, im Unterkiefer als **Tanner-Schiene** bezeichnet – sorgt für besseren propriozeptiven Input der Gleichgewichtsregulation, verändert die Körperhaltung positiv und gewährleistet somit eine Entlastung der Stütz-muskulatur. Die Herstellung einer Stabilisierungsschiene setzt eine sog. Bissnahme voraus:



► **Abb. 1** Belastungen des Kausystems können Schmerzen in unmittelbarer Umgebung von Mund und Kiefer, aber auch in weit entfernten Regionen hervorrufen. Foto: © E. Wühr



► **Abb. 2** Jig-Schiene im Oberkiefer.  
Foto: © E. Wühr



► **Abb. 3** Frontalansicht der Jig-Schiene.  
Foto: © E. Wühr

die Vermessung der räumlichen Lage des Unterkiefers in Relation zum Oberkiefer. Weil das kranio-mandibuläre System als Teil des Faszien-systems starke anatomisch-funktionelle Vernetzungen innerhalb des Faszien-systems aufweist, ist die Unterkieferposition stark abhängig von Form und Funktion des gesamten Faszien-systems.

**\* Beachte:** Eine bessere Unterkieferposition – und damit ein besserer Biss mit optimiertem propriozeptiven Input – ist nur gegeben, wenn unmittelbar vor der Bissnahme eine physiotherapeutische oder osteopathische Vorbehandlung erfolgt ist.

Bereits hier ergibt sich die Notwendigkeit der Kooperation von Zahnärzten/Kieferorthopäden mit Physiotherapeuten und Osteopathen [5].

### Jig-Schiene

Beim Bruxismus können hohe Kräfte durch eine sog. Jig-Schiene vermieden werden. Die Jig-Schiene (► **Abb. 2** und **3**) ist eine **Oberkieferschiene**, die auf Höhe der Schneidekante der oberen mittleren Schneidezähne und in der Kauebene einen **Kunststofftisch (Jig)** aufweist, auf dem nur die unteren Schneidezähne Kontakt haben. Alle anderen Zähne haben keinen Kontakt. Zur Verhinderung hoher Kräfte beim Knirschen und Pressen nutzt die Jig-Schiene ein neurophysiologisches Phänomen [1–3]: Sobald der N. trigeminus spürt, dass nur die unteren Frontzähne Kontakt haben, erniedrigt er unmittelbar den Tonus der Kaumuskulatur auf eine Kraftentfaltung von 1–3 kp. Höhere Kräfte sind nicht notwendig, um mit den unteren Frontzähnen von einem Apfel oder einem Stück Brot abzubeißen. Über die Verschaltungen des N. trigeminus mit den oberen HWS-Segmenten und dem N. accessorius

wird ebenfalls der Tonus der Nackenmuskulatur verringert.

Übrigens: Die Jig-Schiene wird mit einer Platzhalterfolie hergestellt, die der Maxilla genügend Spielraum für ihre Motilität gibt.

Nur mit einer Jig-Schiene können hohe Kräfte beim Knirschen und Pressen und damit bei Belastungen der Zähne, des Zahnhalteapparats, der Kaumuskulatur, der Kiefergelenke, der Schädelbasis, der Hals-Nacken-Muskulatur und der Halswirbelsäule vermieden werden. Bei unseren Patienten verbessern sich durch das nächtliche Tragen einer Jig-Schiene knapp über 90% der Muskel- und Gelenkschmerzen innerhalb und außerhalb des Kausystems. Osteopathische und physiotherapeutische Behandlungserfolge können bei diesen Patienten stabil bleiben, weil die enormen Kraftbelastungen verhindert werden.

**\* Beachte:** Grundsätzlich sollen Physiotherapeuten und Osteopathen bei folgenden Indikationen an die Notwendigkeit einer Jig-Schiene denken:

- Kopf- und Gesichtsschmerzen, Migräne: bei Spannungskopfschmerzen und Migräne gilt die Jig-Schiene sogar als Mittel der Wahl [1]
- Nacken-Schulter-Arm-Schmerzen (HWS-Syndrom)
- Rückenschmerzen
- Tinnitus und Schwindel

### Zusammenfassung

Zahnärzte/Kieferorthopäden brauchen Physiotherapeuten/Osteopathen, weil sie ohne Vorbehandlung des gesamten Faszien-systems keinen belastungsfreien Biss finden können. Physiotherapeuten/Osteopathen wiederum benötigen Zahnärzte/Kieferorthopäden, weil sie ihre Behandlungsergebnisse ohne Jig- und Stabilisie-

rungsschienen nicht nachhaltig stabilisieren können. Innerhalb unseres Konzepts der kraniofazialen Orthopädie [5] hat sich die Kooperation beider Berufsgruppen sehr bewährt.

### Literatur

- 1 **Baad-Hansen L et al.** Effect of a nociceptive trigeminal inhibitory splint on electromyographic activity in jaw closing muscles during sleep. *J Oral Rehabil* 2007; 34: 105–111
- 2 **Bantleon HP.** Persönliche Mitteilung. Barcelona; 2008
- 3 **Dahlstrom L, Haraldson T.** Immediate electromyographic response in masseter and temporal muscles to bite plates and stabilization splints. *Scand J Dent Res* 1989; 97: 533–538
- 4 **Shankland WE.** Nociceptive trigeminal inhibition-tension suppression system: a method of preventing migraine and tension headaches. *Compendium of Continuing Education in Dentistry* 2002; 23: 1–6
- 5 **Wühr E.** Kraniofaziale Orthopädie. Ein interdisziplinäres Konzept zur Diagnostik und Therapie von Patienten mit Muskel- und Gelenkschmerzen innerhalb und außerhalb des kranio-mandibulären Systems. Bad Kötzing: VGM; 2008

### Internet

[www.falscher-biss-macht-schmerzen.de](http://www.falscher-biss-macht-schmerzen.de)  
[www.kraniofaziale-orthopaedie.de](http://www.kraniofaziale-orthopaedie.de)  
[www.kraniofaziale-orthopaedie.de](http://www.kraniofaziale-orthopaedie.de)

### Online

<http://dx.doi.org/10.1055/s-0030-1270790>



**Dr. med. dent.  
Erich Wühr**  
Müllerstraße 7  
93444 Bad Kötzing

Erich Wühr ist Zahnarzt mit Schwerpunkt Kieferorthopädie (MSc) und Osteopath (DROM BAO). Sein Interesse gilt der kraniofazialen Orthopädie, der systemischen Kieferorthopädie und systemischen Medizin – mit den Schwerpunkten systemische Zahnmedizin, TCM, Osteopathie und gesundheitsbildende Lebensführung. Als Autor und Verleger hat er zudem zahlreiche Fachbeiträge und Bücher zu naturheilkundlichen Themen veröffentlicht.

**E-Mail:** [ewuehr@vgm-portal.de](mailto:ewuehr@vgm-portal.de)