

Kräfte, die auf die Kiefergelenke wirken



**Sehr geehrte Frau Kollegin,
Sehr geehrter Herr Kollege,**

ich wünsche uns allen, dass der Frühling kommt. Möge "das blaue Band flattern".

Mit frühlingshaften Grüßen aus Herne,

Wolfgang H. Koch
Dr. med. dent.
Praxis-Schwerpunkt:
Kraniofaziale Orthopädie

Besuchen Sie uns:
www.praxis-dr-koch.de

Die funktionellen Kräfte, die auf die einzelnen Strukturen der Kiefergelenke wirken, sind sehr stark: Beim Kauen 1 bis 3 kp (Kilopond), beim Schlucken 5 p (Pond) und beim Knirschen und Pressen enorm hohe okklusale Kräfte von bis zu 300 Kilopond. Diese Kräfte müssen von den beteiligten Geweben reguliert, adaptiert und kompensiert werden, indem sie episodisch oder dauerhaft ihre Form anpassen.

Bevor wir uns damit beschäftigen, welche externen Kräfte auf die Strukturen der Kiefergelenke wirken, müssen wir uns noch eine wichtige Tatsache in Erinnerung rufen: Schädelknochen bleiben zeitlebens in den Suturen gegeneinander beweglich. Suturen verknöchern normalerweise nie. Wenn doch, dann liegt eine Pathologie vor. Suturen bleiben zeitlebens bindegewebige Gelenke (Syndesmosen bzw. Synchronosen). Die Beweglichkeit in diesen Gelenken ist sehr gering. In der Summe der Beweglichkeit aller Schädeluturen jedoch können sich auf Dauer Lageveränderungen im Gefüge der Schädelknochen ergeben, die im Bereich mehrerer Millimeter messbar sind. Also: Nicht nur der Unterkiefer ist beweglich, auch die Schläfenbeine (Ossa temporalia) sind in ihrer räumlichen Lage nicht stabil, sondern (in geringem Maße) beweglich.

Externe Kräfte, die auf die Strukturen der Kiefergelenke wirken, nenne ich diejenigen Kräfte, die mit ihren eigentlichen Bewegungsfunktionen nichts zu tun haben. Sie wirken sich auf die räumliche Lage des Unterkiefers und der beiden Schläfenbeine aus sowie auf die Lagebeziehung dieser drei Knochen zueinander:

Auf die Schläfenbeine wirken muskuläre Kräfte, ligamentäre und durale Kräfte.

Muskulär wird die räumliche Lage eines Schläfenbeins im Gefüge der Schädelknochen beeinflusst:

- durch den *M. sternocleidomastoideus*, der hinter dem Ohr am *Processus mastoideus* ansetzt, und den *M. masseter*, der am Jochbein ansetzt. Wenn einer dieser beiden hyperten ist, wird das Schläfenbein nach innen bzw. außen rotiert.
- indirekt durch den *M. temporalis*. Dieser Muskel setzt nicht am Schläfenbein an, sondern am Scheitelbein (*Os parietale*). Bei Hypertonie dieses Muskels wird die *Sutura parietosquamosa* zwischen Scheitelbein und Schläfenbein belastet, und das Scheitelbein hat die Tendenz, sich unter das Schläfenbein zu schieben.

Ligamentär wird die räumliche Lage eines Schläfenbeins durch das Ligamentum *stylomandibulare* beeinflusst. Intrakraniell setzt die Dura als *Tentorium cerebelli* an der *Pars petrosa* des Schläfenbeins sowie an seiner Innenfläche an. Kräfte aus Duraverspannungen, zum Beispiel aus der Wirbelsäule (Bandscheiben!) oder von anderen Schädelknochen, können sich somit auf die Lage der Schläfenbeine auswirken.

Jede Lageveränderung der Schläfenbeine durch muskuläre Kräfte sowie durch ligamentär und **dural übertragene Kräfte** bedeutet auch eine Lageveränderung der *Fossa glenoidalis* und damit eine Irritation oder Belastung der Gewebe in den Kiefergelenken. Diese werden sich episodisch oder dauerhaft an diese Einflüsse anpassen.

Die räumliche Lage des Unterkiefers ist abhängig vom Tonus der ansetzenden Muskeln. Der Tonus der Kaumuskeln wird maßgeblich von der Okklusion bestimmt: Die Kräfte, die beim Kauen, Schlucken, Knirschen und Pressen an der Okklusalfäche der Zähne wirksam sind, werden von den Rezeptoren in den Zahnhalteapparaten und damit von den Afferenzen des Nervus trigeminus registriert. Efferent wird aufgrund dieses Inputs der Tonus der Kaumuskulatur gesteuert. Zahnfehlstellungen, Kieferanomalien und iatrogene Formveränderungen an den Kauflächen der Zähne führen zu Ungleichgewichten im Tonus der Kaumuskeln und damit zu Lageveränderungen des Unterkiefers.

Neben den Kaumuskeln beeinflussen die Spannungszustände der suprahyalen und in der Fortsetzung der infrahyalen Muskeln sowie der Muskeln des Rachenraums die räumliche Lage des Unterkiefers.

Fazit: Die Gewebe der Kiefergelenke sind durch ihre Bewegungsfunktionen und ihre anatomische Vernetzung mit anderen Bewegungssystemen vielfältigen funktionellen bzw. externen Kräften ausgesetzt. Sie müssen diese Kräfte regulieren, adaptieren und kompensieren, indem sie episodisch oder dauerhaft ihre Form anpassen.

Unterstützend wirken dabei die Jig-Schiene und die biodynamische Unterkiefer-Schiene. Eine reine Knirscher-Schiene ist weniger hilfreich. Zwingend notwendig ist dabei die physiotherapeutische Begleitbehandlung. Das belegen wissenschaftliche Untersuchungen.