

CMD- Medizin

Die Heilkunde der Craniomandibulären Dysfunktion

Institut für Craniomandibuläre Dysfunktion, CMD

Das Biokybernetische Rückkoppelungssystem des Kauorgans

Dr. Georg Risse

Die Okklusion, Muskeln und das Kiefergelenk

Auszüge aus: „Das Kiefergelenk und seine Erkrankungen“, Quintessenz, 1985

1. „Frühe iatrogene Dysfunktionen von orofazialen Muskeln, des Skeletts und des Kiefergelenks,
James F. Garry

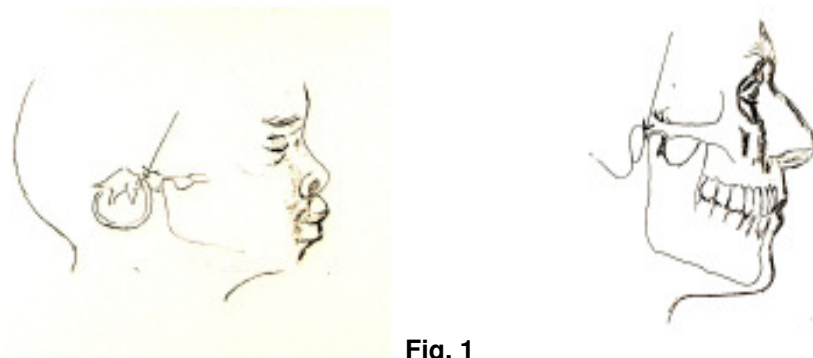


Fig. 1

„**Distale Verlagerung der Kondyle.** Distal vom Kondylenkopf (Gelenkkopf) liegt die Fissura petrotympanica, die in die Paukenhöhle führt; sie enthält das anteriore Ligament des Malleus, den Ramus tympanicus anterior der Arteria maxillaria und den Chorda-tympani-Nerv.

- Die Fissura petrotympanica steht bei Kindern ziemlich weit offen.
- **Wird die Kondyle distal verschoben, wirkt durch die Fissura ein Druck auf das Mittelohr, wodurch Symptome wie Tinnitus, Bombus, Vertigo, Völlegefühl, Krepitation, Ohrenschmerzen und Ohrennässen hervorgerufen werden.**
- Eine distale Verlagerung der Kondyle entsteht in der Regel dadurch, dass der Unterkiefer eine Ausgleichsbewegung vollführt, um einen Vielpunktkontakt in der Interkuspitation, IKP, zu erreichen.
- **Häufig ist dies bei Kindern mit Tiefbiß zu beobachten**, deren Frontzähne als erstes Kontakt haben und der Unterkiefer durch Propriozeption distal verschoben wird.“

2.,,Die Bedeutung der Okklusion für Diagnose und Behandlungsplanung.

Donald C. Curnutte

„Okklusale Interferenzen während der Kieferfunktion.

Dadurch kommt es zu Frühkontakten und einem Gleiten auf den Kauflächen, wodurch der Unterkiefer anterior und/oder lateral verschoben wird.

Veränderte Hebelkräfte können :

das neuromuskuläre Gleichgewicht stören, Muskelspasmen auslösen, Zähne lockern, frakturieren oder abradieren, Kieferligamente überdehnen, parafunktionelle Gewohnheiten auslösen und wegen lateral auf die Zähne einwirkender Kräfte zu einer dystrophischen Schädigung des Parodontiums führen. Eine Traumatisierung muss längere Zeit wirksam sein, um Schaden hervorzurufen.

Nur ein fähiger und kenntnisreicher Diagnostiker kann das Ausmaß der Gesundheit oder Krankheit des Systems beurteilen. Häufig muss man sich mit anderen Ärzten beraten, da die Diagnose ein gemeinsames Herangehen erfordert. Die Behandlung muss häufig gemeinsam unternommen werden.

Man schätzt, dass eine okklusale Dysfunktion bei 90 % der Kiefergelenkprobleme die primäre oder eine Mitursache ist. Derartige Situationen müssen frühzeitig diagnostiziert werden, da erwiesenermaßen etwa 15 bis 20 % der Bevölkerung an einer Kiefergelenkdysfunktion unterschiedlicher Stärke leiden. Ganz zu schweigen von den vielen Menschen, die an Störungen des Parodontiums leiden, die im Rahmen einer primär oder sekundär traumatischen Okklusion durch Okklusalkräfte bedingt sind.“

3. „Der orthopädische Einfluss

Viktor W. Mintz

„**Frühkontakte** bei der Okklusion führen zu einer chronischen Irritation der lateralen Pterygoidei. Dies erzeugt Spasmen, und der Diskus bewegt sich nicht mehr harmonisch mit dem Kopf der Kondyle, weshalb es knackt und schnalzt und schließlich zu weiterer Entzündung und Muskelspasmen führt.

Die so entstandene Fehlstellung des Unterkiefers führt wiederum zu einer Malokklusion und Interferenz der Zähne beim Schlussbiss. Dieser Teufelskreis wiederholt sich immerfort, und eine chronische Störung der richtigen Muskelfunktion verstärkt das Problem, was zu einer abträglichen, ungleichen Kräfteverteilung im stomatognathen System führt.

Neben der Störwirkung auf den Kauprozeß werden schädliche Reize ans Zentralnervensystem, ZNS, gesandt. Das führt zu einem beständigen neurologischen Aktivitätsmuster, das keine Ruhepause erlaubt. Dieser ununterbrochene Signalfloss erzeugt unerwünschte Effekte wie Spasmen oder Schmerzen. So entsteht ein Teufelskreis, und die fortgesetzte Aktivität erzeugt eine sogenannte okklusale Neurose. Bis zur Schlussphase des Kieferschlusses wird die Kieferbewegung von den Kaumuskeln bestimmt. Danach definieren die schrägen Zahnflächen die Stellung des Unterkiefers zum Oberkiefer.

Besteht zwischen der muskulären Schlussbisslage und der durch die geneigten Zahnflächen erzwungenen Stellung ein Unterschied, wird die Länge der Muskelfasern verändert und die Funktion beeinträchtigt. Das Ergebnis ist ein Teufelskreis aus Schmerz und Spasmus. Dies gilt besonders für bruxierende Patienten.“

4. „Aspekte bei der Behandlung von Muskelspasmen Eric Paul Shaber

„Der biochemische Teufelskreis aus Schmerz und Spasmus

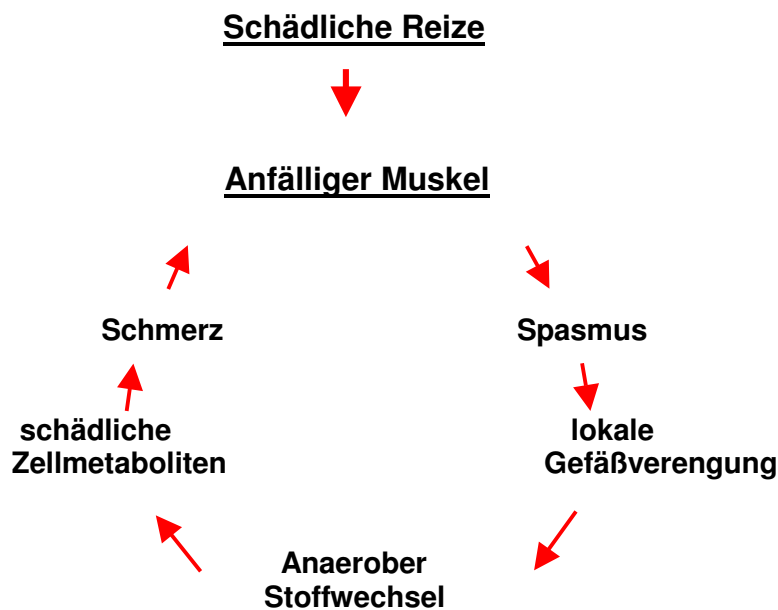


Fig. 2

Biokybernetisches Rückkoppelungssystem der Kauorgans Die Funktionelle Anatomie,

G.H. Schumacher:

- Biokybernetisches Rückkoppelungssystem der Kauorgans mit sensiblen Fühlern (F) im Parodontium, in den Muskeln und den Kiefergelenken für die Kaudynamik, Schluckdynamik zur Steuerung von Dysfunktionen
- Zentrales Netzwerk zur Beherrschung der Craniomandibulären Dysfunktion, CMD
- Zentrales Netzwerk für Zahnbewegungen auf biochemischer, neuronaler Basis in Verbindung mit Muskelaktivitäten (Muskelkräften)

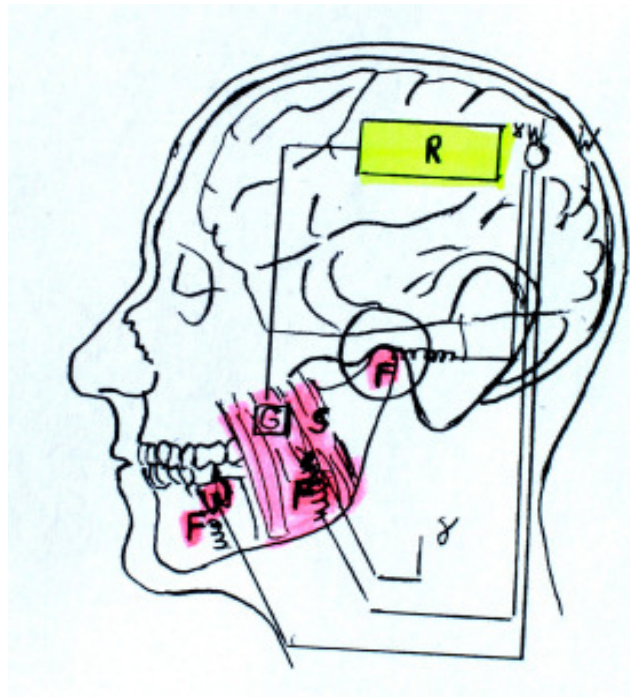


Fig. 3

Fig. 3 Bio-Kybernetisches Feedback-System nach G.H. Schumacher, "Die Funktionelle Anatomie", Hüthig Verlag 1985

R - zentraler Regler

F - Fühler sind Rezeptorsysteme (Muskel-, Sehnenspindeln, Nervenendigungen)

G - Das Stellglied G ist die von der Kaumuskulatur entfaltete Kraft und die Regelstrecke

S - der bei der Muskelkontraktion zurückgelegte Weg

X - ist die Regelgröße

W - der vom Gehirn vorgegebene Sollwert, X_w - die Regelabweichung,

Y - die Stellgröße

γ - Empfindlichkeitseinstellung

Klinische Bedeutung der Biokybernetischen Rückkopplung

Beispiel: Biokybernetische Rückkoppelung durch Fehlbelastung der Kiefergelenke

H.T. Kelly, D. J. Goodfriend in: Das Kiefergelenk und seine Erkrankungen, Quintessenz Verlag

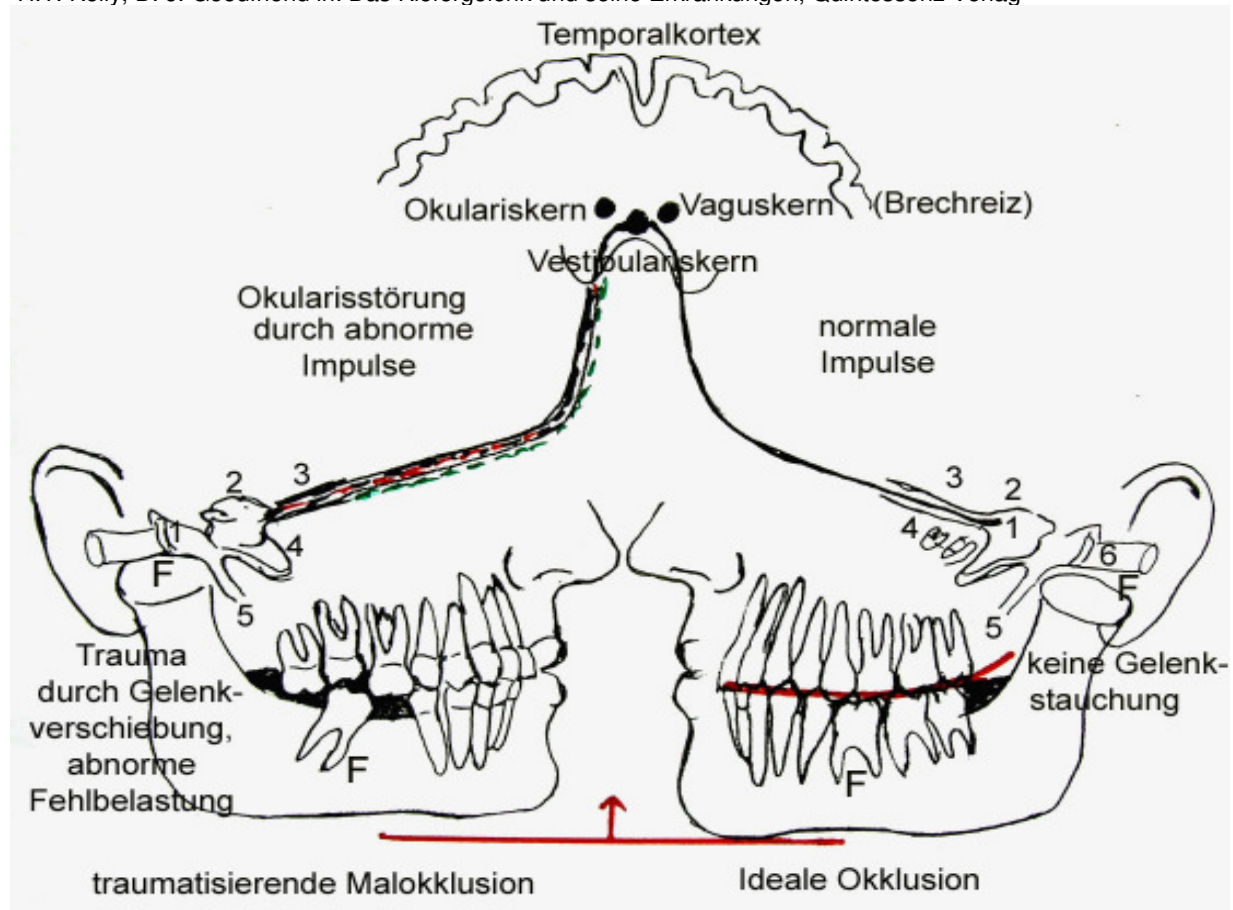


Fig. 4

1 Mittelohr und Trommelfell - 2 Bogengänge und Vestibulum - 3 Nervus Vestibularis - 4 Nervus Acusticus - 5 Ohrtrumpete - 6 Gehörgang - F - Fühler sind Rezeptorsysteme (Muskel-, Sehnenspindeln, Nervenendigungen)

Abb. 4: Eine einseitige traumatisierende Okklusion führt zu abnormen Vestibularimpulsen eines Ohrs im Vergleich zum anderen. Durch die Malokklusion kann abnormer Druck im Kiefergelenk entstehen und es zu traumatischen Bewegungen des anderen Gelenks kommen. Unterschiede in den Vestibularimpulsen führen zu Schwindel und ähnlichen Symptomen.

Ähnliche biokybernetische Rückkoppelungen wie über die Fühler **F** im Kiefergelenk bestehen auch über die Fühler in Parodontium der Zähne und über die verschiedenen Muskelgruppen.

Kelly und Goodfriend konnten durch ursächliche Korrektur der Okklusionsbeziehungen und Herstellen einer Okklusionskurve obige Symptome alle oberhalb von 65% bis zu 89% heilen.

Tabellen untersuchter und behandelter Symptome nach Kelly und Goodfriend

Table 1 Zahnärztliche/medizinische Behandlung von Patienten mit Vertigo*

Symptome	Anzahl der Symptome	vollständige Besserung	% der vollst. Besserung
Schwindel	105	94	89
Sehstörungen	97	85	83
Übelkeit	23	17	75
Erbrechen	19	15	80
Blackout	24	21	88
Bewußtlosigkeit	20	17	87
Taumelnder Gang	10	8	80
Höhenangst	11	5	43
Gehörverlust	47	16	35
Ohrgeräusche	46	20	43
Lärmempfindlichkeit	22	9	40
Verstopfungsgefühl im Ohr	32	19	59

* Bei 89% totales Ausbleiben der Vertigo; bei 45% verschwanden die Ohrsymptome völlig.

Table 2 Zahnärztliche/medizinische Behandlung von Kiefergelenksymptomen und Neuralgie bei 105 Patienten mit Vertigo*

Symptome	Anzahl der Symptome	vollständige Besserung	% der vollst. Besserung
Gelenk			
Krepitation	32	27	84
Schmerz	16	11	70
Bewegungseinschränkung	10	8	80
Übergroße Beweglichkeit	4	2	50
Neuralgie			
Gesichtsschmerz	32	21	65
Kopfschmerz	26	17	65
Ohrenscherzen	26	16	62
Nackenschmerzen	40	26	65

* bei 79% der Fälle vollständige Besserung der Kiefergelenksymptome, bei 64% verschwanden die Neuralgien vollständig.

Klinische Bedeutung der Biokybernetischen Rückkopplung – Die Bio-Funktionelle Orthodontie, BFO

Die unterschiedliche Kieferorthopädie / Orthodontie

- a) Offizielle, veraltete und falsche Lehrmeinung der Orthodontie der DGKFO
- b) Lehrmeinung der Bio-Funktionellen Orthodontie, BFO, nach moderner Systemphysik des Instituts für Bio-Funktionelle Orthodontie, IBO, und Craniomandibuläre Dysfunktion, ICMD.

Bildliche Darstellung der unterschiedlichen Gesetzmäßigkeit in der klassischen Physik (a.) und der Gesetzmäßigkeit komplexer vitaler Systeme mit Rückkopplung (b.) nach G. Risse:

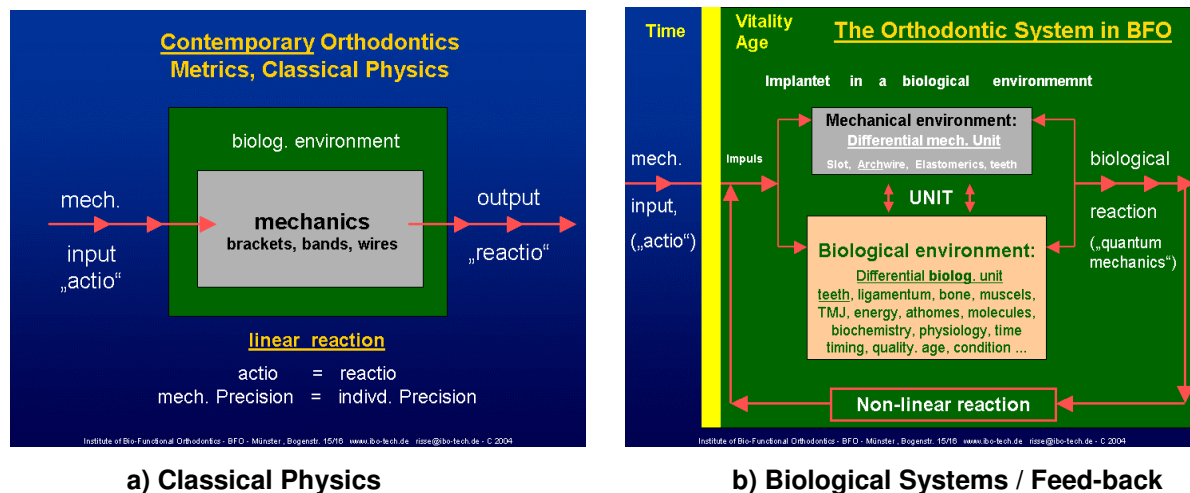


Fig. 5

Die Bio-Funktionelle Orthodontie, BFO

Die Bio-Funktionelle Orthodontie ist eine grundlegende Neuorientierung der Kieferorthopädie / Orthodontie (Multibandtechnik) in Diagnostik, Anatomie und technischer / medizinischer Umsetzung, eine sog. Medizin des Craniums und der Mandibula, die sog. CMD-Medizin.

Die Bio-Funktionelle Orthodontie basiert auf der Wissenschaft komplexer Systeme und ihrer individuellen funktionellen Steuerung, der sog. Systemwissenschaft.

Danach ist die zur Zeit gelehrt Kieferorthopädie / Orthodontie eine Medizin auf der Basis von Versuch und Irrtum.