

# Ganzheitliche Kieferorthopädie

## Früherkennung und Prävention von Funktionsstörungen

DDr. Irmgard Simma, ÖGZMK Ganzheitliche Zahnheilkunde, Bregenz

Früherkennung und Prävention von Funktionsstörungen beziehen sich auf ererbte und erworbene craniomandibuläre Dysfunktionen, neuromuskuläre, myofunktionelle und gnathovertebrale Störungen. Sie sind der sichtbare Ausdruck chronischer Funktionsstörungen im orofacialen System und weisen neben Mundatmung, Lymphstaus, etc., auf gestörte Reflexabläufe in der funktionellen Matrix hin.

Die Behebung der Funktionsstörung hat Priorität vor direkten kieferorthopädischen mechanischen Maßnahmen. Das Ordnen und Aktivieren von Bewegungsabläufen – insbesondere der Zungenfunktionen – erfolgt nach eingehender ganzheitlicher Diagnostik und entsprechenden Therapieformen.

Das Kausystem wird von vielen Regelkreissystemen gesteuert. Die strukturellen anatomischen und neurophysiologischen Vernetzungen, ebenso wie Verschaltungen über das cranio-sacrale System und das Akupunktur-system bilden vegetative funktionelle Sicherungsringe, um die Funktionen des Kausystems optimal und situativ zu steuern. Durch vielfältige Rückkoppelungsmechanismen und Biofeedbacks können Überlastungen einzelner Regelkreise und Strukturen adaptiert und kompensiert werden (Stressreaktion: Adaptation, Kompensation, Dysfunktion, Blockade, Symptom, Krankheit).

Funktionsstörungen zeigen sich oft schon früh in Stillschwierigkeiten, offener Mundhaltung, craniomandibulären Dysfunktionen, diversen Habits, Zungenfehlfunktionen, orofacialen Dyskinesien, Status lymphaticus, Gesichtsasymmetrien, abnormen Kopf- und Körperhaltungen und in der Folge als Zahnfehlstellungen.

Frühbehandlungen von Funktionsstörungen des orofacialen Raumes stellen eine interdisziplinäre Herausforderung dar. Die äußere und innere Inspektion, Palpation, sowie die ma-



Abb. 1

nuelle Funktionsdiagnostik, evaluieren sowohl Funktionsstörungen als auch funktionelle Begleittherapien.

Funktionelle Schienentherapien beim Erwachsenen, die Funktionskieferorthopädie bei Kindern (Balters, Bahnmann, Fränkel u.a.) stimulieren, formen und entlasten das Kausystem Tag und Nacht, um die funktionelle

*„Der Muskelfunktion kommt bei der Ausformung der Kieferknochen, der Zahnbögen, des Parodontiums eine wesentliche Aufgabe zu.“*

Adaptation und damit die Kiefer- und Gesichtsentwicklung der Patienten zu optimieren.

### MUSKELFUNKTION

Hyper- oder Hypotonus einer dyskinetischen Muskulatur führen zu pathophysiologischer Gebissentwicklung mit Ausbildung intra- und intermaxillärer Formanomalien in Kiefer- und Gesichtsknochen. Oft resultiert im puberalen Wachstumsschub eine zunehmende, negative Progressionsdynamik zwischen Form- und Funktionsan-

omalie. Progredienz erfolgt vor allem in der ersten Wechselgebissphase. Fehlende Dynamik oder Hyperdynamik der orofacialen Muskulatur, oft auch asymmetrisch, behindert die transversale und anteriore Zahnbogenentwicklung und kreiert z. B. den Frontengstand. Die Überforderung der Weichteilmatrix, der Muskulatur, des Bindegewebe, des Lymphsystem, etc. bedingen skelettale Formanomalien und umgekehrt. Besonders durchbrechende Zähne im Wechselgebiss bieten der muskulären Instabilität eine breite Angriffsfläche.

Roux 1896: „Der Muskelfunktion kommt bei der Ausformung der Kieferknochen, der Zahnbögen, des Parodontiums eine wesentliche Aufgabe zu.“ Fränkel (1980, 90, 97), Bigenzahn und Tränkmann beschreiben die Kieferanomalie als Ausdruck orofacialer Dyskinesien. Myofunktionelle Störungen werden von Garliner als Störung der pharyngalen Motorik definiert und verursachen nach Tränkmann schwere Dentitionsstörungen, strukturelle und anatomische Änderungen sowie entwicklungsphysiologische Störungen.

Dysfunktionen der oralen und perioralen Weichteile haben neben hereditären Faktoren einen großen Anteil an der Entstehung kieferorthopädischer Fehlstellungen. Schwache Muskelkräfte über einen längeren Zeitraum haben einen dramatischen Effekt auf die Zähne, den Alveolarfortsatz und die Kieferknochen. Es gibt eine breite Übereinstimmung, dass Muskelschwäche zu einer Zunahme des vertikalen Wachstums führt (Kilaitis et. al 1989). Ingervall (1997) publizierte, dass eine kräftige Muskulatur mit daraus resultierendem kräftigen Zusammenbeißen, eine verbesserte Funktion und eine bessere Stabilität ergibt. Kräftiges Zusammenbeißen, gutes Kauen und gute okklusale Kontakte bessern somit die Funktion. Nach Profit und Sella (1986) müssen die Zähne jeden Tag für eine

gewisse Zeit in Kontakt sein, damit sie nicht elongieren (Okklusion, Muskulatur, Kiefergelenk, ZNS nach Stallard – organische Okklusion) und das Wachstumsmuster nicht vertikal wird.

### DIAGNOSE UND FRÜHBEHANDLUNG VON FUNKTIONSSTÖRUNGEN

Frühbehandlung bedeutet Funktionsstörungen und Fehlentwicklungen früh zu diagnostizieren um zweckmäßiges, effektives, kostensparendes Eingreifen zu ermöglichen. Bleiben Fehlfunktionen bestehen, addieren sie sich und ziehen eine Kette von weiteren Fehlfunktionen nach sich und erschweren und komplizieren die Behandlung (Extraktionen, operative Eingriffe, etc.). Schlüsselstellen sind der Lippenschluss und der Frontzahnkontakt vor dem Hauptwachstumsschub.

Klinische Studien mit Tantalimplantaten von Burstone und Melsen zeigten eine optimale Remodellation der Gesichts- und Schädelknochen mit einer harmonischen Kiefer-, Gesichts- und Profilentwicklung.

Die Zunge sollte in Ruhe und beim Schlucken am Gaumen liegen (s. Abb. 1). Rix (1986) hat gezeigt, dass auch Erwachsene beim Schlucken die Zunge zwischen die Zähne bringen. Sie gebrauchen auch die Lippen und den Musculus buccinator um den Mundschluss herbeizuführen, was zu einer sichtbaren Parafunktion und Hypertrophie dieser Muskeln führt und von außen sichtbar ist (s. Abb. 3).

Melsen et al (1987) publizierte, wenn in Ruheposition und beim Schlucken die Zähne in Kontakt gebracht werden, entstehen weniger Dysgnathien. Parafunktionen werden in diesem Zusammenhang als Ursache einer Dysgnathie angesehen.

Orofaciale Dyskinesien stehen in unmittelbarem Zusammenhang mit den vielfältigen Stressreaktionen des Körpers, z.B. kann die erhöhte Muskelspannung als Stressreaktion auf die somatische Organebene Kausystem verlagert, zu Überlastung und eingeschränkten Funktionen des gesamten stomatognathen Systems, der Hals- und Schultermuskulatur und der Wirbelsäule führen.

Orofaciale Dyskinesien sind nicht monokausal sondern müssen im Sinne der Biokybernetik als funktio-

Grafik 1: Muskelbefund Summe v. 5

	re	li
atl. occ. Verb.	7	12
m. temp. ant.	0	0
m. temp. med.	0	0
m. temp. post.	0	0
cran. mand. Vb.	5	9
m. ptery. lat.	12	14
m. masseter s/p	0	2
m. pteryg. m.	12	13
m. biventer	6	11
suprahyoidale M.	4	8
infrahyoidale M.	4	8
m. sternocleid.	6	8

0 = unempfindlich  
3 = höchst empfindlich

nelle Überbeanspruchung, als Stressreaktion im biologischen System gesehen werden (Slavicek et al).

Das Kausystem als Stressantwortungsorgan zeigt die Bissanomalie als Ausdruck der Funktionsstörung, daher kann Funktionskieferorthopädie als Stresskontrolle gesehen werden.

### ZAHNÄRZTLICHE ADDITIVE FUNKTIONSUNTERSUCHUNGEN FÜR KINDER UND ERWACHSENE:

- Untersuchung der Kopf- und Gesichtssymmetrie



Abb. 2



Abb. 3

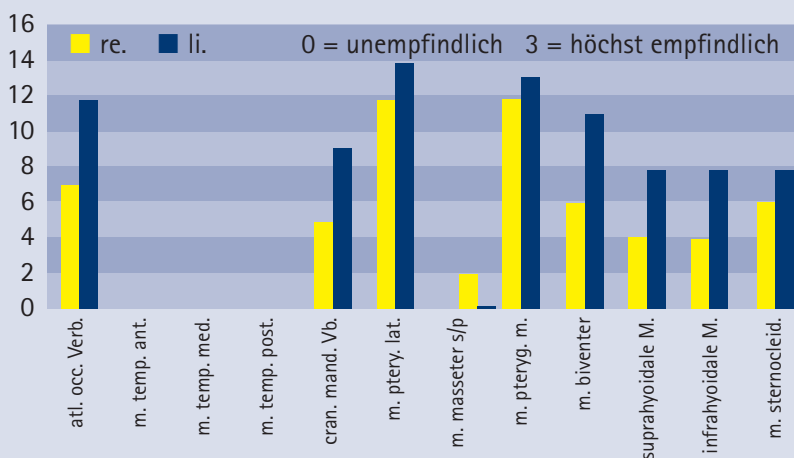


Abb. 4

- Äußere Inspektion bezüglich orofacialer Dyskinesien, gestörter Myofunktion, Lymphstau, und Mundatmung;

Die Umstellung einer bestehenden Mundatmung auf Nasenatmung leitet die Entstauung des gesamten lymphatischen Gewebes sowie die Erweiterung und Verbesserung der Resonanzräume ein und optimiert die Kopf-,

Grafik 2: Muskelbefunde Summe



Kiefer- und Zungenhaltung.

- ▶ Innere Inspektion: erfasst nicht nur den Zahnstatus, sondern auch die Schleimhäute, Zunge, das Lymphsystem, etc.
- ▶ Extra- und intraorale Palpation – manuelle Funktionsdiagnostik: Die Kaumuskulatur extraoral und intraoral zeigt bei symmetrischer Palpation unterschiedliche Druckempfindlichkeiten (0-3). Die Intraorale Palpation umfasst Muskulatur, Schleimhaut, sowie Retromolar- und Vestibulumpunkte des Mundakupunktursystems.
- ▶ Additive extraorale Reflexpunkte sind die Punkte nach Adler-Langer, Lymphbelt, etc.

Wie bei funktionsgestörten Kiefergelenkspatienten zeigen auch Kindern erhebliche muskuläre Druckempfindlichkeiten als Ausdruck der cranio-mandibulären Funktionsstörung (siehe Grafik 1+ 2). Gezeigt werden 5 von ca. 100 Praxisfällen bei denen ebenso die Mikrosysteme (siehe Grafik 3 + 4) auf ihre Druckempfindlichkeit palpiert wurden.

*»Die Behebung der Funktionsstörung hat Priorität vor direkten kieferorthopädischen mechanischen Maßnahmen.«*

Bei der kieferorthopädischen Fernröntgen- und Funktionsanalyse wurde gemäß dem Untersuchungsblatt der Universitätszahnklinik, Kiefergelenksambulanz Prof. Piehslinger, der Muskelbefund erhoben. Die Ergebnisse zeigen, dass auch bei Kindern erhebliche Druckdolenzen gefunden wurden. Ebenso wurden entsprechend einer klinischen Akupunkturstudie Mundakupunkturpunkte und andere Mikrosystempunkte palpiert und ihre Druckdolenzen (0-3) evaluiert. Auch hier zeigten sich Empfindlichkeiten, wie wir sie bei myofazialen Schmerzsyndromen ermittelt haben (Studie Piehslinger, Simma, Gleditsch; Diplomarbeit Simma „Akupunktur bei craniomandibulären Dysfunktionen“).

Auch die Literatur beschreibt Kieferanomalie als Ausdruck orofacialer Dyskinesien (Bigenzahn W.; 1995; Tränkmann, 1985, 1992).

**Grafik 3: Palpation Summe v. 5**

	re	li
OK retromolar	15	14
UK retromolar	9	9
OK Vest.	4	2
UK Vest.	4	4
Dickdarm 4	9	8
Dünndarm 3	1	1
Ohr	3	4
KIG	0	0
Sternum	3	3
Adler Langer	8	12

0 = unempfindlich  
15 = höchst empfindlich

Orofaciale Dyskinesien sind nicht monokausal, sondern komplex und betreffen die so genannten Primärfunktionen, wie Schlucken, Sprechen, Verhalten etc. Anomalien, die zur Progredienz neigen, sollten zum Zeitpunkt der ersten Dentition behandelt werden. Sie erfordert oft interseptive Maßnahmen oder aktive Funktionskieferorthopädie.

Myofunktionelle Störungen werden von Garliner als Störung der pharyngealen Motorik definiert. Sie verursachen nach Tränkmann schwere Dentitionsstörungen, strukturelle und anatomische Veränderungen, entwicklungsphysiologische Störungen sowie viscerales Schlucken und Parafunktionen.

Zur Entwicklungsgeschichte sei noch bemerkt, dass die Bildung der Muskulatur vor der Knochenbildung stattfindet.

Nach der Befruchtung der Eizelle entsteht zuerst embryonales Gewebe, welches zunächst nur aus Weichteilzellen besteht. Erst am 21. Tag beginnt die Ossifikation mittels Bildung von chondralem Gewebe. Das bedeutet, dass der Knochen als Stützgewebe der Muskelbildung nachfolgt und nicht umgekehrt. Der Knochen ist das Produkt einer Bewegungsfunktion, der ihn umgebenden Muskulatur.

**FAZIT FÜR DIE PRAXIS**

Die Palpation der Muskulatur und anderer Areale dient als Hinweisdiagnostik für aktuelle funktionelle Belastungen im Kausystem (oft asymmetrisch).

Logopädie, Mundvorhofplatten, Faceformer, Funktionskieferorthopädie, Atem-, Bewusstseins- und Entspannungsübungen zur Stresskontrolle, Mundakupunktur, Craniosakraltherapie sowie Lymphdrainagen stellen auch für die Zahnarztpraxis integrierbare funktionelle Begleittherapien dar. Die Verbesserung der Muskelbefunde wären dann Ausdruck einer erfolgreichen Therapie und einer Stressreduktion.

Die Zahnstellung ist das Resultat der Muskelkräfte, die auf Ober- und Unterkiefer einwirken. Somit ist jede Zahnstellung das Abbild der umgebenden Muskelgruppen. Ziel ist es, die Funktion der Muskulatur zu überprüfen, um eine harmonische Zahnstellung zu erreichen und Rezidiven vorzubeugen.

Literatur bei der Verfasserin

**Grafik 4: Palpation Summe**

