

Ganzheitliche Kieferorthopädie und Myofunktion

Frühbehandlung als Prävention von Funktionsstörungen

Die ganzheitliche Diagnose und Therapie haben Priorität vor, während und nach kieferorthopädischen Behandlungen. Das Ordnen und Aktivieren von Bewegungsabläufen – insbesondere der Zungenfunktionen – erfolgt nach eingehender ganzheitlicher Diagnostik und entsprechenden Therapieformen. Stillschwierigkeiten, offene Mundhaltung, kranio-mandibuläre Dysfunktionen, diverse Habits, Zungenfehlfunktionen, orofaziale Dyskinesien, Status lymphaticus, Gesichtsasymmetrien, abnorme Kopf- und Körperhaltungen und Zahnfehlstellungen können Folgen myofunktionseller Störungen im orofazialen Bereich sein. Da der Muskelfunktion bei der Ausformung der Kieferknochen, der Zahnbögen und des Parodontiums eine wesentliche Aufgabe zukommt, sollten myofunktionelle Störungen so früh wie möglich behoben werden. Die Behandlung dieser Funktionsstörungen stellt eine interdisziplinäre Herausforderung dar, wobei die Diagnosestellung und die Koordination der Behandlung in vielen Fällen dem Zahnarzt zufällt.

Bedeutung der physiologischen Muskelfunktion

Hyper- oder Hypotonus einer dyskinetischen Muskulatur führt zu einer pathologischen Gebissentwicklung mit Ausbildung intra- und intermaxillärer Formanomalien im Bereich der Kiefer- und Gesichtsknochen. Oft kommt es im pubertären Wachstumsschub zu einer zunehmenden Form- und Funktionsanomalie. Die Progredienz erfolgt v. a. in der ersten Wechselgebissphase, wenn keine entsprechende Prävention eingeleitet wurde.

Eine oft auch asymmetrisch ausgeprägte fehlende Dynamik oder eine Hyperdynamik der orofazialen Muskulatur behindert die transversale und anteriore Zahnbogenentwicklung und ist u. a. ursächlich für den Frontengstand. Die Überforderung der Weichteilmatrix, der Muskulatur, des Bindegewebes oder auch des Lymphsystems bedingt skeletale Formanomalien und vice versa.

Insbesondere durchbrechende Zähne im Wechselgebiss bieten der muskulären Instabilität eine breite Angriffsfläche. Der deutsche Anatom Wilhelm Roux hielt bereits im Jahr 1896 fest: „Der Muskelfunktion kommt bei der Ausformung der Kieferknochen, der Zahnbögen und des Parodontiums eine wesentliche Aufgabe zu.“ Fränkel, Balters, Bigenzahn und Tränkmann übernahmen dieses Gedankengut und beschrieben die Kieferanomalie als Ausdruck orofazialer Dyskinesien.

Myofunktionelle Störungen definiert Garliner [2] als Störung der pharyngalen Motorik und verursachen nach Tränkmann schwere Dentitionsstörungen, strukturelle und anatomische Änderun-

gen sowie entwicklungsphysiologische Störungen. Dysfunktionen der oralen und perioralen Weichteile haben neben hereditären Faktoren einen großen Anteil an der Entstehung kieferorthopädischer Fehlstellungen. Über einen längeren Zeitraum bestehende schwache Muskelkräfte wirken sich erheblich auf die Zähne, den Alveolarfortsatz und die Kieferknochen aus.

» Muskelschwäche führt zu einer Zunahme des vertikalen Wachstums

Es besteht breite Übereinstimmung darin, dass Muskelschwäche zu einer Zunahme des vertikalen Wachstums führt [4]. Ingerrvall [3] stellt fest, dass eine kräftige Muskulatur mit daraus resultierendem kräftigen Zusammenbeißen die Funktion und die Stabilität verbessert.

Gutes Kauen und gute okklusale Kontakte bessern also die Funktion. Nach Profit u. Sella [6] müssen die Zähne von Ober- und Unterkiefer jeden Tag für eine

Tab. 1 Zahnärztliche additive Funktionsuntersuchungen für Kinder und Erwachsene

Untersuchung der Kopf- und Gesichtssymmetrie	
Äußere Inspektion	Inspektion auf orofaziale Dyskinesien, gestörte Myofunktion, Lymphstau und Mundatmung
Innere Inspektion	Erfassung des Status der Zähne, der Schleimhäute, der Zunge, des Lymphsystems etc.
Extra- und intraorale Palpation – manuelle Funktionsdiagnostik	Die Kaumuskelatur extraoral und intraoral zeigt bei symmetrischer Palpation unterschiedliche Druckempfindlichkeiten (0–3). Die intraorale Palpation umfasst Muskulatur, Schleimhaut sowie Retromolaren- und Vestibulumpunkte des Mundakupunktur-systems
Testung der intra- und extraoralen Reflexpunkte	Punkte nach Adler-Langer, Lymphbelt etc.

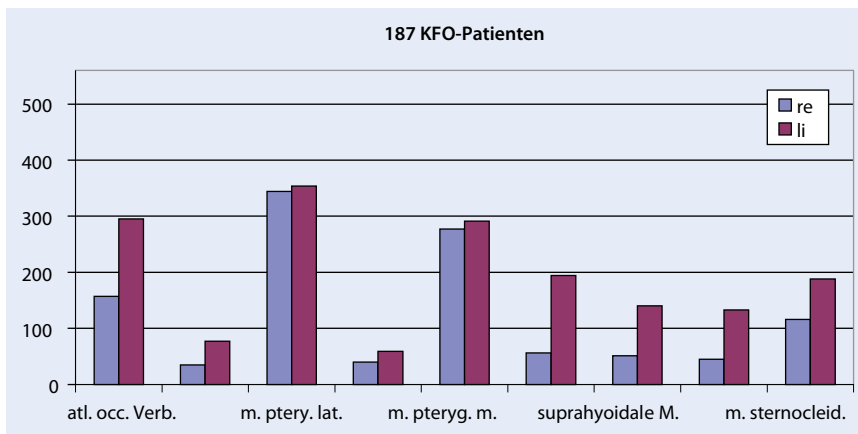


Abb. 1 ▲ Muskelpalpationsbefunde bei 187 kieferorthopädischen Patienten (Scores 0–3), Alter: 7–42 Jahre. *Atl. occ. Verb.* atlantookzipitaler Übergang, *m. ptery. lat.* M. pterygoideus lateralis, *m. pteryg. m.* M. pterygoideus medialis, *m. sternocleid. M.* sternocleidomastoideus

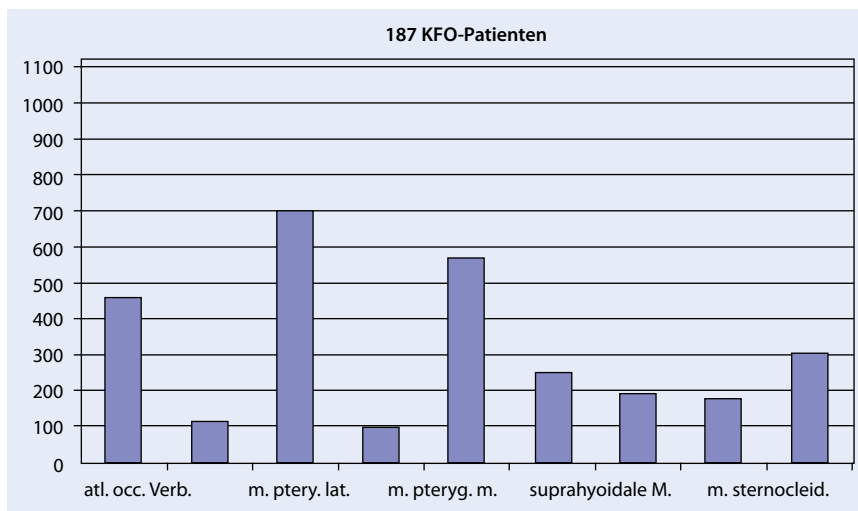


Abb. 2 ▲ Summe der Empfindlichkeitsscores (0–3) rechts und links. *Atl. occ. Verb.* atlantookzipitaler Übergang, *m. ptery. lat.* M. pterygoideus lateralis, *m. pteryg. m.* M. pterygoideus medialis, *m. sternocleid. M.* sternocleidomastoideus

gewisse Zeit in Kontakt sein (wie beim Schlucken), um nicht zu elongieren (Okklusion, Muskulatur, Kiefergelenk, ZNS nach Stallard – organische Okklusion), es also zu keinem vertikalen Wachstumsmuster kommt.

Funktionskieferorthopädie als Stresskontrolle

Orofaziale Dyskinesien stehen in unmittelbarem Zusammenhang mit den vielfältigen Stressreaktionen des Körpers. So kann beispielsweise eine erhöhte Muskelspannung als Stressreaktion auf die somatische Organebene des Kausystems verlagert werden sowie zu einer Überlastung

und Funktionseinschränkung des gesamten stomatognathen Systems, der Hals- und Schultermuskulatur sowie der Wirbelsäule führen.

» Die Bissanomalie ist ein Ausdruck der Funktionsstörung

Orofaziale Dyskinesien sind nicht monokausal bedingt, sondern müssen im Sinne der Biokybernetik als funktionelle Überbeanspruchung, als Stressreaktion im biologischen System gesehen werden [7]. Im Bereich des Kausystems als Stressbeantwortungsorgan ist die Bissanomalie ein Ausdruck der Funktionsstörung. Daher hat die

Funktionskieferorthopädie weitreichende, ganzheitlich-medizinische Aspekte.

Diagnose und Frühbehandlung von Funktionsstörungen

Funktionsstörungen und Fehlentwicklungen sollten so früh wie möglich erkannt werden, um ein zweckmäßiges, effektives und kostensparendes Eingreifen zu ermöglichen. Insbesondere die Osteopathie, die manuelle Therapie, Lymphdrainagen, Shonishin-Behandlung (KISS-Syndrom) usw. bieten hervorragende Optionen. Bleiben Fehlfunktionen bestehen, addieren sich deren Effekte, ziehen sie eine Kette von weiteren Fehlfunktionen nach sich, erschweren und komplizieren die Behandlung (Extraktionen, operative Eingriffe etc.).

Schlüsselfaktoren für eine regulative, harmonische Kieferprofil- und Gesichtsentwicklung sind der Lippenschluss, die Nasenatmung und der Frontzahnkontakt vor dem Hauptwachstumsschub.

Auch in der Literatur wird die Kieferanomalie als Ausdruck orofazialer Dyskinesien beschrieben [3, 8, 9]. Diese sind nicht monokausal, sondern komplex und betreffen die sog. Primärfunktionen wie Schlucken, Sprechen, Verhalten etc.

➤ **Anomalien, die zur Progredienz neigen, sollen zum Zeitpunkt der ersten Dentition behandelt werden.**

Dies erfordert oft interzeptive Maßnahmen oder eine aktive Funktionskieferorthopädie.

Zur Entwicklungsgeschichte sei bemerkt, dass die Bildung der Muskulatur vor der Knochenbildung stattfindet. Nach der Befruchtung der Eizelle entsteht zuerst embryonales Gewebe, das zunächst nur aus Weichteilzellen besteht. Erst am 21. Tag beginnt die Ossifikation mittels Bildung chondralen Gewebes. Dies bedeutet, dass der Knochen als Stützgewebe der Muskeln diesen nachfolgt und nicht umgekehrt. Der Knochen ist das Produkt einer Bewegungsfunktion der ihn umgebenden Muskulatur.

Der Schluckakt erfolgt ca. 1500-mal täglich (Zahnkontakt), erzeugt ein Vakuum und einen Druck auf den Oberkiefer, positioniert das Zungenbein und die vor-

55 deren Halsmuskeln (Kopfhaltung, Anta-
56 gonismus zur Halswirbelsäule), schließt
57 das Lenker- und Konzeptionsgefäß des
58 Akupunktursystems, ermöglicht den
59 Frontzahnkontakt und unterstützt die
60 transversale Entwicklung im Oberkiefer.
61 Werden die Zähne in Ruheposition und
62 beim Schlucken in Kontakt gebracht,
63 entstehen weniger Dysgnathien [5]. Pa-
64 rafunktionen werden in diesem Zusam-
65 menhang als Ursache einer Dysgnathie
66 angesehen.

67 Die zahnärztliche Abklärung myo-
68 funktioneller Dysbalancen umfasst die äu-
69 ßere und innere Inspektion, die Palpation
70 und die manuelle Funktionsdiagnostik.
71 Additive zahnärztliche Funktionsunter-
72 suchungen für Kinder und Erwachsene sind
73 in der **Tab. 1** zusammengefasst.

74 Ähnlich den Vorgehensweisen im
75 Rahmen von Studien bei Patienten mit
76 funktionsgestörten Kiefergelenken in der
77 Kiefergelenksambulanz der Universitäts-
78 zahnklinik Wien wurden zusätzlich auch
79 bei der kieferorthopädischen Funktions-
80 und Fernröntgenanalyse gleiche Untersu-
81 chungsprotokolle verwendet.

82 Eigene 83 Untersuchungsergebnisse

84 In einer eigenen Studie bei Kindern und
85 Erwachsenen (7–42 Jahre) mit Zahn-
86 fehlerstellungen fanden sich vor der kie-
87 ferorthopädischen Behandlung eine hohe
88 Druckempfindlichkeit, Verspannun-
89 gen und Schmerzen im Bereich der Kau-
90 muskulatur (**Abb. 1**). Die Untersuchung
91 umfasste 187 Patienten, davon 138 Kinder
92 im Alter von 7 bis 17 Jahren und 49 Er-
93 wachsene im Alter von 18 bis 58 Jahren;
94 81 waren männlich und 106 weiblich, al-
95 le mit unterschiedlicher kieferorthopädi-
96 scher Diagnose.

FA2 97 Untersucht wurde entsprechend
98 der manuellen Muskelpalpation nach
99 Krough/Paulsen. Die Empfindlichkeit

FA3 100 und Schmerzstärke wurden von 0 bis 3
101 klassifiziert. Bei Erwachsenen fanden sich
102 höhere Scores als bei Kindern. Die höch-
103 ste Empfindlichkeit zeigte sich im Bereich
104 der Mm. pterygoidei (**Abb. 2**). Die Pal-
105 pation der Muskulatur liefert wertvolle
106 Hinweise auf aktuelle funktionelle Belas-
107 tungen im Kausystem, die oft asymmet-
108 risch sind (**Abb. 1**) und mit asymme-

trischen Bisslagen und Körperhaltungen
korrelieren.

Fazit für die Praxis

- Die Zahnstellung ist das Resultat der Muskelkräfte, die auf Ober- und Unterkiefer einwirken. Somit ist jede Zahnfehlerstellung Ausdruck einer muskulären Dysfunktion und vice versa, wobei die Zungenfunktion die Schlüsselstellung einnimmt.
- Die Palpation der Muskulatur und diverser Akupunkturareale dient als Hinweisdiagnostik für aktuelle funktionelle Belastungen im Kausystem (oft asymmetrisch).
- Ziele der Behandlung sind harmonische Zahnbögen, harmonische individuelle Kiefer- und Gesichtsentwicklung und die Vermeidung von Rezidiven.
- Logopädie, Mundvorhofplatten, Faceformer, Funktionskieferorthopädie, Atem-, Bewusstseins- und Entspannungsübungen zur Stresskontrolle, Mundakupunktur, Kraniosakraltherapie, Lymphdrainagen stellen auch für die Zahnarztpraxis integrierbare funktionelle Begleittherapien dar.
- Die Verbesserung der Muskelbefunde ist dann Ausdruck einer erfolgreichen Therapie und einer Stressreduktion.

Korrespondenzadresse

DDr. I. Simma
Gesellschaft für ganzheitliche Zahnheilkunde
der ÖGZMK, Bregenz
dr.i.simma@aon.at

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. I. Simma gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine Studien an Menschen oder Tieren.

Literatur

1. Bigenzahn (1995)
2. Garliner (?)
3. Ingervall (1997)
4. Kilaitis et al (1989)
5. Melsen (1987)
6. Profit, Sella (1986)
7. Slavicek et al (?)
8. Tränkmann (1985)
9. Tränkmann (1992)

Stomatologie
DOI 10.1007/s00715-015-0030-0
© Springer-Verlag Wien 2015

I. Simma

Ganzheitliche Kieferorthopädie und Myofunktion. Frühbehandlung als Prävention von Funktionsstörungen

Zusammenfassung

Früherkennung und Prävention von Funktionsstörungen beziehen sich nicht nur auf Zahnfehlerstellungen, sondern auch auf ererbte und erworbene neuromuskuläre, myofunktionelle und gnathovertebrale Symptome. Diverse kieferorthopädischen Probleme, Mundatmung, Lymphstaus usw. weisen auf gestörte Reflexabläufe in der funktionellen Matrix hin. Sie sollten so rasch wie möglich von Geburt an erkannt und im interdisziplinären Team behandelt werden.

Schlüsselwörter

Angeborene Störungen · Kraniomandibuläre Störungen · Kieferorthopädie, korrigierende · Frühe Diagnose · Präventivmaßnahmen

Holistic orthodontics and myofunction. Early treatment for prevention of functional disorders

Abstract

Early recognition and prevention of functional disorders are not only concerned with malocclusion but also with congenital and acquired neuromuscular, myofunctional and gnatho-vertebral symptoms. Diverse orthodontic problems, such as mouth breathing and lymphedema are indicative of defective reflex mechanisms in the functional matrix. They need to be recognized as early after birth as possible and treated in an interdisciplinary team.

Keywords

Congenital disorders · Craniomandibular disorders · Orthodontics, corrective · Early diagnosis · Preventive measures