

Frühe CMD-Risikofaktoren erkennen und vermeiden

Die interdisziplinäre Rolle der Kieferorthopädie

Funktions- und Entwicklungsstörungen bei Kindern sollten frühzeitig erkannt und noch während der Wachstumsphase therapiert werden, denn so kann eine durch frühe Funktionsstörung induzierte craniomandibuläre Dysfunktion (CMD) oft vermieden werden. Die Kieferorthopädie kann dieses Ziel wirkungsvoll unterstützen – oder aber Funktionsstörungen erst herbeiführen, gerade wenn „Schönheitskorrekturen“ im Fokus der Behandlung stehen. Der Autor plädiert im folgenden Beitrag daher für eine ganzheitlich funktionsorientierte Kieferorthopädie, die behutsame Funktionskorrekturen bereits im frühen Wechselgebiss durchführt. Er stellt Modifikationen kieferorthopädischer Geräte vor, die ein besonders schonendes Vorgehen ermöglichen.



Dr. Andreas Köneke

1987–1993 Studium der Zahnheilkunde an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
 1994–1997 Kieferorthopädische Weiterbildung in verschiedenen kieferorthopädischen Fachpraxen in Viersen, Düsseldorf und Bad Soden/Ts.
 1995 Dissertation zur Erlangung des Grades eines Doktors der Zahnmedizin, Medizinische Fakultät der Heinrich-Heine-Universität, Düsseldorf
 1997–1998 Abschluss der kieferorthopädischen Weiterbildung in der Klinik für Kieferorthopädie des Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Kiel
 Seit 1998 niedergelassen in eigener kieferorthopädischer Praxis als Fachzahnarzt für Kieferorthopädie in Kiel und konsiliarische Tätigkeit in der Partnerschaft für interdisziplinäre Zahnmedizin, Bremen

2005 Gründung der Zweigpraxis Wyk/Föhr

2009 Umwandlung der konsiliarischen Tätigkeit für die Partnerschaft für interdisziplinäre Zahnmedizin, Bremen in eine Zweigniederlassung für kieferorthopädische CMD-Therapie als Praxisgemeinschaft mit der Partnerschaft für interdisziplinäre Zahnmedizin

Zahlreiche wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiet der interdisziplinären Therapie der craniomandibulären Dysfunktion

Seit 1998 Vorträge und Workshops zur interdisziplinären Therapie der CMD
 Seit 2008 ehrenamtlicher wissenschaftlicher Leiter der „Kieler Kinder Konferenz – interdisziplinäre Konferenz für Funktion und Kindesentwicklung“

Mitglied in der ZÄK Schleswig-Holstein, der ZÄK Bremen, im Berufsverband der Deutschen Kieferorthopäden, in der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie, in der Deutschen Gesellschaft für linguale Orthodontie, in der Internationalen deutschen Gesellschaft für ganzheitliche Zahnmedizin, im CMD-Dachverband, im Verein für Kindesentwicklung, in der European Orthodontic Society sowie in der World Federation of Orthodontists

Bewegung ist Funktion und Funktion ist Bewegung. Viele medizinische Disziplinen, die eingreifend in der Wachstumsphase arbeiten, übernehmen für die Entwicklung funktionsorientierter Integrität Verantwortung. Die meisten Menschen der „zivilisierten Welt“ erhalten im Laufe ihrer Kindheit eine kieferorthopädische Behandlung oder werden funktionell korrigierend von Orthopäden, Kieferorthopäden, Augenärzten, Physiotherapeuten oder anderen medizinischen Disziplinen behandelt. Vielfach diktieren dies die gesellschaftlichen Normen, auch bei fehlendem Krankheitswert. Aus manchen Eingriffen resultieren Verbesserungen, aus anderen aber Verschlechterungen des Funktionszustandes.

Dabei sehen die Entwicklungsbedingungen für Kinder sehr unterschiedlich aus. Einige treiben Sport, manche sogar Leistungssport, andere treiben gar keinen Sport. Es gibt stille und hyperaktive Kinder. Manche essen viel, manche wenig, einige ernähren sich natürlich, andere ungesund. Kinder kommen körperlich gesund oder körperlich behindert zur Welt, manche erleiden im Laufe des Lebens Behinderungen oder Erkrankungen mit Beteiligung der Gelenke oder der Muskulatur. Manche Kinder wachsen in Geborgenheit auf, andere in psychischer Not. Alle diese Faktoren beeinflussen den Bewegungsapparat und dessen Funktion.

Die Bedeutung des Themas ist vielschichtig, denn nicht nur die Heilbe-

rufe übernehmen Verantwortung für die Entwicklung des kindlichen Bewegungsapparates, sondern ebenso Eltern, Lehrer, Trainer – und auch die Zufälle des Lebens spielen eine wichtige Rolle. Aus diesem Grund ist ganzheitliches Denken erforderlich. Mit Ganzheitlichkeit ist eine fundierte Diagnostik gemeint, Therapie und fachliche Kommunikation, die auf wissenschaftlicher Arbeit basiert.

Im Rahmen dieses Beitrags sollen eine ganze Reihe von Fragen beantwortet werden: Sind Funktions- und Entwicklungsstörungen überhaupt therapeutisch beeinflussbar? Kann man Erkrankungen wie craniomandibuläre Dysfunktion (CMD) vielleicht sogar durch frühe funktionell – entwicklungsorientierte Therapieansätze vermeiden? Wenn eine Therapieform Funktions- und Entwicklungsstörungen beeinflussen kann, dann wie? Und: Kann eine Fachdisziplin dies allein?

Zur letzten Frage: Funktionsorientierte Arbeit setzt die Kenntnis, das Verständnis und den Respekt der Therapeuten der verschiedenen medizinischen Disziplinen für die Arbeit der Kollegen anderer Fachdisziplinen voraus, um bei Bedarf durch interdisziplinäre Zusammenarbeit die Qualität jeder einzelnen Behandlung zu verbessern. Denn ebenso wie die Kieferorthopädie okklusale und wachstumsphysiologische Faktoren der CMD in eng umschriebenen Arealen eliminieren kann, können alle anderen Fachdisziplinen einzelne Risikofaktoren diagnostizieren und therapieren. Führen wir unsere Arbeit zusammen, potenziert sich unsere Leistungsfähigkeit. Funktionsgestörte Patienten brauchen also unsere gemeinsame Diagnostik. Nicht nacheinander, nicht unabhängig voneinander, sondern miteinander und in steter Kommunikation.

Stand des Wissens | Gemeinhin wird zwar immer wieder festgestellt, dass zwischen Kieferorthopädie und CMD keine Zusammenhänge existieren⁹, und doch werden von verschiedenen Autoren folgende strukturelle Abweichungen von der Norm als Risi-

kofaktoren für eine CMD angesehen: geringer Gelenkbahn-Okklusionsebenenwinkel, Trauma, Deckbiss, Rezidiv einer kieferorthopädischen Behandlung, z. B. infolge kieferorthopädischer Überexpansion, Rezidive von kieferorthopädischer Wachstumshemmung des Unterkiefers mit Kopf-Kinn-Kappen bei Jugendlichen oder Rezidive von kieferorthopädischen Unterkieferverlagerungen nach überschrittenem Wachstumsmaximum, infolgedessen oder unabhängig hiervon entstandener Zwangsbiss, fehlende posteriore Abstützung und offener Biss^{3,6}. Hinzu kommt, dass Wachstum und Entwicklung während einer kieferorthopädischen Behandlung fortschreiten – und die therapeutischen Eingriffe beeinflussen, aber auch von ihr beeinflusst werden¹.

Funktions- und entwicklungsorientiertes kieferorthopädisches Behandlungskonzept | Bewegungsmangel, einseitige oder falsche Bewegung zählen zu den Risikofaktoren für funktionelle Störungen im Wachstum. Ebenso können Entwicklungsstörungen zu Einschränkungen der Bewegungsfähigkeit führen, die sich wiederum funktionell auswirken. Seltener denkt man daran, dass es darüber hinaus mit den heute zur Verfügung stehenden kieferorthopädischen Behandlungsgeräten sehr leicht möglich ist, durch Zahnbewegungen iatrogene Zwangsbisse und unphysiologische Bissituationen zu generieren, die eine Basis für Funktionsstörungen sein können⁴. Funktionsstörungen wiederum wurden in der Fachliteratur hinreichend als CMD-Auslöser beschrieben. Besonders vorsichtig müssen wir in diesem Zusammenhang mit den Werbeversprechungen von Herstellern mancher selbstligierender Bracketsysteme umgehen, deren unreflektierter Einsatz bei Platzmangelsituationen zur unphysiologischen Überexpansion des Zahnbogens führen kann⁵. Ebenso muss man die Möglichkeiten der skelettalen Verankerung über Minischrauben verantwortungsbewusst und nachrangig zu funktionellen Kri-

terien einsetzen⁸. Die Behandlungsmechaniken sind mittlerweile so leistungsfähig geworden, dass funktionelle Grenzen schnell versehentlich überschritten werden können.

Überexpansionen durch festsitzende Behandlungsmechaniken im späten Wechselgebiss oder in der permanenten Dentition stehen behutsamen Funktionskorrekturen mittels funktionskieferorthopädischer Geräte im frühen Wechselgebiss gegenüber. Selbstverständlich können wir nicht alle Fehlentwicklungen mit herausnehmbaren Geräten korrigieren. Wenn wir diese aber in der Phase des frühen Wechselgebisses mit interdisziplinärer Differenzialdiagnostik einsetzen, können die späteren Eingriffe mit festsitzenden Geräten erheblich geringer ausfallen oder – im Idealfall – ganz vermieden werden. Behutsame funktionelle Modifikationen funktionskieferorthopädischer Geräte konnten die Leistungsfähigkeit dieser Geräte bei speziellen Aufgabenstellungen noch weiter verbessern. So schirmt die hier dargestellte Modifikation des Funktionsreglers FR III aus der Praxis Dr. Köneke und Kollegen

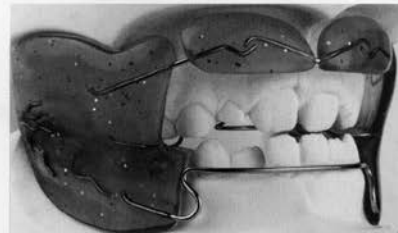


Abb. 1a: Funktionsregler Typ III (FR III) nach Fränkel.

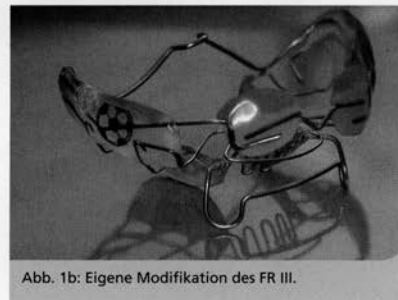


Abb. 1b: Eigene Modifikation des FR III.

im Gegensatz zur Grundversion des FR III den unteren Zahnbogen gegen die dysfunktionell expandierenden Eigenschaften der Zunge direkt ab und hebt die Zunge ans Gaumendach (Abb. 1a u. b)⁶. Dadurch können in der ersten Phase der myofunktionellen Therapie beim Logopäden oder Entwicklungstherapeuten auch in der Schlafphase, in der die kleinen Patienten ihre Zungenlage nicht willentlich beeinflussen können und die Zungenmotorik noch nicht verändert ist, positive Wachstumsimpulse in die richtige Richtung gesetzt werden.

Die Erkenntnis, dass die Unterkieferposition und die orale Funktion von einer Vielzahl von Faktoren abhängen, ist nicht neu¹. Zunächst untersuchen wir, ob sich der Unterkiefer im funktionellen Gleichgewicht befindet. Das funktionelle Gleichgewicht suchen wir in der praktischen Umsetzung der schon fast historischen funktionellen Erkenntnisse aus dem 19. und 20. Jahrhundert nicht allein im Kiefer-Gesichts-Bereich, sondern in der physiologischen und emotionalen Entwicklung des ganzen Menschen. Bestehen funktionelle Störungen im Wachstum bzw. in der funktionellen Entwicklung eines Menschen oder bestehen strukturelle Schädigungen wie Traumata, Gelenkerkrankungen, Narbenzüge oder muskuläre Hyper- bzw. Hypotonie, so muss zunächst die physiologische Situation unter Beachtung der Persönlichkeit des Menschen rehabilitiert werden, bevor in unserem kleinen Arbeitsgebiet der Zahnheilkunde okklusal adjustierende Maßnahmen sinnvoll sind. Die Korrektur der Okklusion beim Kieferorthopäden oder auch die prothetische Rekonstruktion der Okklusion durch den Zahnarzt setzt also zunächst die Feststellung der störungsfreien Position des Unterkiefers voraus, die wiederum durch die gesamte Entwicklung des Menschen determiniert wird.

Okklusal induzierte Zwangsbisse können heute insbesondere bei Vorliegen schmerzhafter Myalgien außer durch funktionskieferorthopädische Geräte oft zunächst über funktionelle Kurzzeit-Vorbehandlungsgeräte aufgelöst

werden, bevor die Rekonstruktion der physiologischen Unterkieferposition beginnt. Zu nennen sind hier der Aqualizer™ (Dentrade International, Köln), die Balanceschiene, die in Zusammenarbeit der Praxis Dr. Köneke und Kollegen (Kiel) mit der Partnerschaft für interdisziplinäre ZahnMedizin (Bremen) entstanden ist, oder auch der Aquasplint nach Sabbagh (TeleDenta, Chemnitz) (Abb. 2a–c). Der Vorteil dieser Geräte liegt darin, dass sie selbstadjustierend sind und nicht eingeschliffen werden müssen wie konventionelle monomaxilläre Funktionsschienen aus hartem Kunststoff. Wie für alle Schienen gilt zwar auch für diese Geräte, dass ihr Einsatz im Wechselgebiss zeitlich eng limitiert sein muss. Doch dies ist unproblematisch, weil sich Zwangsbisse bei konsequenter interdisziplinärer Therapie innerhalb weniger Monate auflösen lassen. Die ausbalancierenden flachen Wasserkissen sind durch eine Kapillare miteinander verbunden. Der Aqualizer kann als konfektioniertes Gerät in verschiedenen Größen auch im Milch- und Wechselgebiss sowie parallel zu Zahnstellungskorrekturen mithilfe festsitzender Geräte eingesetzt werden.

Dr. Aladin Sabbagh hat den Aqualizer kürzlich zu einer In-Office-Version weiterentwickelt: Eine gut durchdachte Schiene in Einheitsgröße, bestehend aus zwei Aqualizer-ähnlichen und über eine flexible Kapillare verbundenen wassergefüllten Kissen, wird im Mund mit Silikon aufgefüllt und so zu einer semiindividuellen Schiene aufgewertet. Die sich davon unterscheidende Balanceschiene ist eine laminierte weiche Schiene, als deren Kernstück ein Aqualizer eingebettet ist. Die vollindividuelle selbstjustierende Balanceschiene lässt sich leicht im Eigenlabor herstellen. Die Vorgehensweise wird im technischen Teil des Norddeutschen CMD-Curriculums (www.cmd-therapie.de) gezeigt. Der Vorteil dieser Schiene liegt in der relativ großen Resistenz gegen Bruxismus aufgrund der durch die Laminieretechnik verstärkten Wasserkissen. Wir verwenden diese Schiene seit einigen Jahren mit breitem Einsatzgebiet.



Abb. 2a: Aqualizer™.



Abb. 2b: Balance-Schiene mit integriertem Aqualizer™.

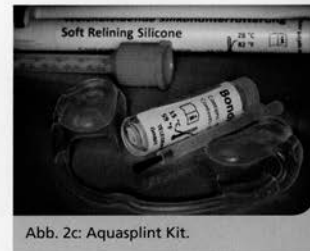


Abb. 2c: Aquasplint Kit.

Die oben beschriebenen Schienen eignen sich auch zur Unterstützung der Korrektur funktioneller Störungen in der interdisziplinären Therapie. Bei Auflösung funktioneller Restriktionen im Bewegungsapparat durch die behandelnden Kollegen, zum Beispiel durch Entwicklungstherapeuten, Orthopäden oder Physiotherapeuten, entstehen oft sekundär auch Lageveränderungen des Unterkiefers. Diese müssen möglichst fließend umgesetzt werden, um den fortschreitenden Erfolg der Primärtherapie zu unterstützen.

Funktionell vorbereitet, lässt sich die okklusale Korrektur durch kieferorthopädische Zahnbewegung oder die Lagekorrektur der Kiefer durch Anre-

gung skelettaler Wachstumsvorgänge mit sehr viel besserer Prognose vornehmen. Ziel der ganzheitlich funktionsorientierten Kieferorthopädie ist es, auf der einen Seite das Risiko einer iatrogenen Erzeugung funktioneller Störungen über kieferorthopädische Maßnahmen sicher auszuschließen und auf der anderen Seite bereits bestehende funktionelle Risikofaktoren in der Entwicklung eines Menschen vor der Manifestation einer Funktionsstörung zu erkennen und zu korrigieren.

Fazit | Je leistungsfähiger kieferorthopädische Apparaturen werden, um so mehr muss die funktionelle Diskussion in den Fokus rücken. Die kieferorthopädische Behandlung von Kindern mit ihrem Wachstumspotenzial und Kompensationsvermögen mag vordergründig einfach scheinen. Lageabweichungen der Kiefer, Asymmetrien oder Zahnfehlstellungen im Wachstum zu korrigieren statt nach abgeschlossener Wachstumsphase, ist eindeutig schneller und unkomplizierter möglich und durchaus langzeitstabil, sofern die physiologische Entwicklung des Kindes normal verläuft. Schwierigkeiten entstehen insbesondere, weil aufgrund der großen Kompensationsfähigkeit im Kindesalter latente oder manifeste Funktions- und Entwicklungsstörungen unserer kleinen Patienten schnell übersehen werden und damit zum funktionellen Risikofaktor werden können. Die kieferorthopädische Verschlüsselung der Kiefer in einer willkürlich gewählten Position ohne Berücksichtigung der wachstumsphysiologischen und persönlichen Entwicklungsvorgänge sowie dysfunktioneller Einflüsse ist deswegen nicht mehr zeitgemäß. Die Beteiligung der Okklusion als Cofaktor für Funktionsstörungen ist weiterhin in der fachlichen Diskussion unbestritten².

Kieferorthopädie kann auch bei fehlendem Krankheitswert betrieben werden und sie kann gegen ein funktionelles Gleichgewicht arbeiten – im Dienste der Schönheit. Hier werden die Weichen für die funktionelle Gesamtsituation des Bewegungsapparates unserer Patienten gestellt: Ei-

ne kieferorthopädische Lagekorrektur erfordert gerade im Wachstum stets eine funktionelle, oft auch interdisziplinäre Differenzialdiagnose, um Informationen über die funktionelle Situation zu gewinnen. Aus ganzheitlicher Sicht muss selbstverständlich die funktionelle Diagnose der funktionellen Veränderung vorgestellt werden, um zu erkennen, ob eine eingreifende Veränderung, wie zum Beispiel die Lagekorrektur des Unterkiefers oder die Verbesserung der Okklusionskontakte, überhaupt risikolos möglich ist oder ob eine begleitende funktionelle Therapie erforderlich ist. Beim Kind haben wir die einmalige Chance, funktionelle Fehlentwicklungen durch Wachstumssteuerung zu korrigieren. Das heißt, dass ein funktionelles Risikoscreening beim Kind genau wie beim Erwachsenen betrieben werden muss, um funktionelle Störungen überhaupt festzustellen. Es ist zwar auch heute noch die gängige kieferorthopädische (Kassen) Praxis, bei Kindern keine routinemäßigen, geschweige denn wiederkehrenden Funktions- und Strukturanalysen und die konsequente Therapie auf Basis der dort gewonnenen Erkenntnisse durchzuführen. Dieses Vorgehen ignoriert aber mögliche strukturelle Vorschädigungen des Bewegungsapparates oder verborgene funktionelle Störungen. Gerade Kinder sind sehr anpassungsfähig und kompensieren funktionelle Störungen – oder eben auch iatrogen gesetzte Fehler –, bis schließlich im frühen Erwachsenenalter oder sogar schon in der Pubertät bei Hinzutreten persönlicher Belastungssituationen die ersten Gipfel der funktionellen Entgleisungen beobachtet werden. Soll die Korrektur der Unterkieferposition durch Wachstumssteuerung unserer Zielvorstellung folgen, so ist also zunächst das Ziel korrekt zu definieren. Dieses besteht in der Herstellung funktioneller Integrität. Das Kriterium Ästhetik ist nachrangig – aber es trifft sich gut, dass ein funktionell integriertes Behandlungsergebnis auch ein gesundes und ästhetisch ansprechendes Erscheinungsbild des Patienten mit sich bringt.

Epikrise | Die Kieferorthopädie ist ein winziges Puzzelstück im Mosaik der Rehabilitations- oder Stabilisierungsmöglichkeiten der funktionellen Integrität eines Menschen, ebenso wie jede andere medizinische oder zahnmedizinische Fachdisziplin sowie die Umstände, die das Leben der Menschen bestimmen. Wir wollen deswegen bescheiden sein, wenn wir über unseren Behandlungserfolg sprechen, denn wir meinen stets den gemeinsamen Erfolg mit unseren Co-Therapeuten und der physiologischen und emotionalen Entwicklung unserer Patienten, wenn wir von wirklich nachhaltigem Erfolg sprechen möchten.

Die Vision der Funktionstherapie für die Zukunft ist klar: Wir wollen den kleinen Stein, der eine Lawine verursachen kann und dann als Auslöser nicht mehr zu erkennen ist, stoppen, bevor er ins Rollen kommt. Der Weg dorthin ist seit über 100 Jahren beschrieben, aber es kommen stetig neue Facetten hinzu. Deswegen müssen wir als Therapeuten für die Funktion die alten Bücher über die Entwicklung der Menschen lesen, diese mit neuen wissenschaftlichen Ergebnissen abgleichen und frei von Konkurrenzgedanken mit der interdisziplinären Wachsamkeit bei den Kindern anfangen, nicht erst im Erwachsenenalter. Immer wieder müssen wir während einer Behandlung gerade in Langzeitmaßnahmen wie der Kieferorthopädie die funktionelle Sinnhaftigkeit jedes einzelnen Therapie-schritts kritisch hinterfragen und den Mut besitzen, den eingeschlagenen Weg zu ändern, wenn unsere eigenen Erkenntnisse oder die unserer Co-Therapeuten dies erfordern.

Literaturliste unter www.zmk-aktuell.de/literaturlisten

Korrespondenzadresse:

Dr. Andreas Köneke
Friedrichsorter Straße 10
24159 Kiel
Tel.: 0431 380049-0
Fax: 0431 300049-22
E-Mail: koeneke@cmd-ambulanz.de
www.cmd-ambulanz.de