

CMD – Kieferorthopädie / CMD - KFO, die medizinisch definierte Kieferorthopädie

Präambel: Die Funktionelle Okklusion, der Schlüssel zur CMD - Therapie

Die primäre Steuerung des Kauorgans durch die Zähne

„Zusammen mit den intradentalen Rezeptoren (Parodontium) enthält der Zahn alle Elemente eines Tastorgans, einschließlich der dazugehörigen Hilfseinrichtungen, so dass er als Tastorgan bezeichnet werden kann.

Mittels dieser Ausstattung ist der Zahn in der Lage, alle Stellungs- und Belastungsänderungen aufzunehmen und damit den Reflexmechanismus der Kaumuskulatur sowie den Funktionsablauf des ganzen Kaumechanismus primär zu steuern.“

[Schumacher, G. H., Anatomie und Biochemie der Zähne, 519; 1976, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, New York]

Liegen Störungen in der Okklusion durch Zahnfehlstellungen oder durch zahnärztliche Rekonstruktionen vor, so werden damit alle Elemente der Tastvorrichtungen und somit die Steuerung des Reflexmechanismus der Kaumuskulatur sowie die Steuerung des Funktionsablaufs des ganzen Kaumechanismus primär gestört.

Inhalt:

- A. Definition der CMD-Kieferorthopädie
- B. Erklärung der CMD durch Zahnfehlstellung
- C. Die richtigen Zahnstellungen
- D. Differenzierung / Aufgabenstellung der Kieferorthopädie
- E. Wissenschaftliche, interdisziplinäre Kooperation / Koordination
- F. Volkswirtschaftliche Bedeutung der CMD-KFO/ Krankheitsverlauf der CMD
- G. Krankheitsverlauf der CMD
- H. Allgemeine Anerkennung der CMD-KFO durch Gutachten
- I. Rechtsstreit: Kostenerstattung der CMD-KFO als Heilbehandlung durch gesetzliche Krankenkassen nach erfolgreicher Behandlung
- J. Behandlungsschritte der CMD-KFO bei Verdacht auf CMD

Begriffe:

- CMD bedeutet:** Craniomandibuläre Dysfunktion. Die CMD ist eine Erkrankung der Vernetzung der Organe des Kopf-Schulterbereichs mit zunehmender Schädigung der betroffenen Organe selber und überregionalen Auswirkungen. Die CMD kann zur Arbeitsunfähigkeit und zu Psychosen führen.
- CMD-KFO bedeutet:** Ursächliche Therapie der Symptome der Craniomandibulären Dysfunktion, CMD mit kieferorthopädischen Mitteln nach Leitlinien / Richtlinien

A. Definition der CMD-Kieferorthopädie

Die CMD-Kieferorthopädie / Orthodontie (CMD-KFO) ist eine Neudefinition der Kieferorthopädie als medizinische Disziplin zur Prophylaxe und Therapie der Craniomandibulären Dysfunktion, CMD, mit kieferorthopädischen Mitteln.

Die praktische Umsetzung erfolgt auf den Grundlagen der Light-Wire Edgewise Technik nach J.R. Jarabak und Rickets und der Weiterentwicklung durch die Erkenntnisse der Systemwissenschaften. Insgesamt wird diese Technik als Bio-Funktionelle Orthodontie oder als Risse-Technik bezeichnet.

Die CMD-KFO / Risse-Technik entspricht den Forderungen der Gutachten des Wissenschaftsrats 2005 und der HTA-Studie des Bundesministeriums für Gesundheit 2008.

Therapiebereich der CMD-KFO:

Kopfschmerzen, Migräne, Tinnitus, sog. Ohrenscherzen, Schwindel, Konzentrationsschwächen, Müdigkeit, Kiefergelenkschmerzen und Kiefergelenkknacken, Zahnfleischrezessionen, Nacken- und Schulterverspannungen / Schmerzen und Bandscheibenvorfälle.

Die gezielte, ursächliche Therapie obiger Erkrankungen durch kieferorthopädische Maßnahmen durch die CMD-KFO sind medizinische Leistungen.

B. Erklärung der CMD durch Zahnfehlstellung

Als Fehlstellung eines Zahnes bezeichnet man seine falsche räumliche Position insgesamt und insbesondere seine falsche Winkelstellung, Achsenneigung / Angulation, wodurch Fehlbeziehungen seiner Höcker zu den Höckern seiner Antagonisten in Form von Vorkontakten, Zwangsbissführungen und Hebelmomenten entstehen und keine funktionelle Okklusion ermöglichen. (Näheres: Wikipedia: Zahnfehlstellung)

Das Zahnradprinzip der Okklusion

Die Höckerbeziehungen der Zähne fungieren ähnlich wie die Zähne von Zahnrädern z.B. in mechanischen Uhren – nur zusätzlich dreidimensional.

Der Zahnrad- Okklusions- Vergleich

- Das mechanische Grundmuster

Die Fehlstellung eines Zahnes in seiner Position und der Winkelstellung seiner Zahnachse bedeutet eine Fehlbeziehung seiner Zahnhöcker zu den Höckern der Gegenzähne im Schlussbiss wie bei Zahnrädern einer Uhr.

So bringt eine geringe Änderung der Winkelung eines Zahnes im Zahnrad einer Uhr z.B. das gesamte System von Zahnrädern, deren Kugellager (Kiefergelenk) und Antriebswellen (Motorik, Muskulatur) aus den Fugen in eine Dysfunktion mit Getriebschaden und folgender falscher Uhrzeit.

Falsche Uhrzeiten wiederum verursachen Dyskoordination und Unfälle z.B. im Autoverkehr bei Ampeln, sodass aus dieser zeitlichen Dyskoordination die unterschiedlichsten Unfälle entstehen können – wie bei der CMD.

Ein Zahn eines Kiefers belastet über seine Zahnhöcker wie bei einem Zahnrad immer zwei Höcker der antagonistischen Gegenzähne (Verzahnung). Bei falscher Zahnposition oder Zahnwinkelstellung nur eines Zahnes verzahnen die beteiligten Höcker nicht reibungslos.

Über eine Fehlverzahnung können sowohl Zahnfrakturen entstehen oder über Hebelmomente die Kugellager oder Kiefergelenke ausgehebelt werden.

- Das biomechanische Grundmuster

Physiologische Kontakte der Höcker des Ober- zu den Unterkieferzähnen erfolgen durch das Schlucken (1200 mal pro Tag) und durch das Kauen. Stört ein Höcker bei diesen Tätigkeiten, so versucht der Körper diesen Widerstand durch ständige Reibebewegungen – speziell nachts- zu beseitigen, was dann als Bruxismus bezeichnet wird.

Diese ständigen / dauerhaften Aktivitäten belasten das Parodontium der beteiligten Zähne (Zahnfleischrezessionen), die Kiefergelenke (Arthrosen) und besonders die jeweils belasteten und überlasteten Muskeln mit Verhärtungen (Muskelkater), Schmerzen und Mangeldurchblutung. Hieraus resultiert wiederum Mangelernährung von lokalen Nervenzellen und Schaltzellen, welche dann falsche Signale weitersenden. Einzelne verhärtete Muskeln bringen das Gefüge der Muskelkoordination aus dem Gleichgewicht, woraus dann eine schiefe Wirbelsäule mit Bandscheibenvorfällen abzuleiten sind.

Wegen der hohen Dynamik (Frequenz und Dauer) sowie Intensität (Kraft) durch Schlucken, Kauen und Bruxismus ist davon auszugehen, daß die CMD überwiegend durch falsche Zahnstellungen und besonders auch von falschen Zahnwinkelstellungen (Angulationen) verursacht wird.

Somit ist die CMD-Kieferorthopädie / Orthodontie eine zentrale Disziplin zur ursächlichen Prophylaxe und Therapie der Symptome der CMD.

Im Umkehrschluss kann die Kieferorthopädie durch falsche Zahnwinkelstellungen und Okklusionsgestaltung auch sehr leicht CMD verursachen.

- Das Neuomechanische Grundmuster

„Zusammen mit den intradentalen Rezeptoren (Parodontium) enthält der Zahn alle Elemente eines Tastorgans, einschließlich der dazugehörigen Hilfseinrichtungen, so dass er als Tastorgan bezeichnet werden kann. Mittels dieser Ausstattung ist der Zahn in der Lage, alle Stellungs- und Belastungsänderungen aufzunehmen und damit den Reflexmechanismus der Kaumuskulatur sowie den Funktionsablauf des ganzen Kaumechanismus primär zu steuern.“

[Schumacher, G. H., Anatomie und Biochemie der Zähne, 519; 1976, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, New York]

Liegen Störungen in der Okklusion durch Zahnfehlstellungen oder durch zahnärztliche Rekonstruktionen vor, so werden damit alle Elemente der Tastvorrichtungen und somit die Steuerung des Reflexmechanismus der Kaumuskulatur sowie die Steuerung des Funktionsablaufs des ganzen Kaumechanismus primär gestört.

Der Schlüssel der CMD-Therapie ist somit die Korrektur falscher Zahnstellungen und falscher Zahnwinkelstellungen.

C. Die richtigen Zahnstellungen

- Die Zahnstellung des einzelnen Zahnes

Die richtigen Zahnstellungen, Winkelstellungen der Zahnachsen (Angulationen) und Okklusionsbeschreibungen werden durch die Funktionelle Anatomie (G. H. Schumacher) definiert. Hierbei spielt der erste obere Molar (6-er) als erster durchbrechender bleibender Zahn, seine Position und Angulation (Winkelstellung der Zahnachse) die entscheidende Rolle für die Angulation und Position aller später davor und dahinter durchbrechenden bleibenden Zähne, *Dominoeffekt (G. Risse)* .

Die Angulation der ersten oberen Molaren, 6-er, wird im Fernröntgenseitenbild durch die *Risse-Achse* des 6-ers mit der Okklusionsebene dargestellt und vermessen. Die Winkelung wird zur Senkrechten zur Okklusionsebene dargestellt.

Eine Winkelung z.B. von 95° würde eine Achsenneigung von +5° zur Senkrechten auf die Okklusionsebene bedeuten, wobei die Krone vor (anterior) der Wurzelspitze liegen würde, also eine Mesialkipfung bedeuten würde. Umgekehrt würde ein Winkel von 85° eine Angulation der 6-er von – 5° mit einer Distalkippung der Krone der 6-er bedeuten.

[Nähere bildliche Beschreibung im Artikel auf der www.cmd-institut.de -Seite:

Die Winkelstellung der ersten oberen Molaren zur Okklusionsebene im Fernröntgenseitenbild (FRS-Bild) G. Risse , in Umf. Dentof. Orthod. u. Kieferorthop., UOO, 3-4, 2008]

- Die Zahnstellung im Verbund, die Spee'sche Kurve

Verbindet man in der Seitenansicht die Höcker der einzelnen Zähne eines Kiefers, so ergibt diese Verbindung eine Kurve, welche als *Spee'sche Kurve* bezeichnet wird. Der Kurvenverlauf der oberen Zähne deckt sich bei einer idealen Verzahnung mit dem Kurvenverlauf der unteren Zähne im Schlussbiss, der sog. *Okklusion*.

Im Oberkiefer ist der Kurvenverlauf der sog. Spee'schen Kurve konkav. Daraus folgt für den Unterkiefer im Molarenbereich ein konvexer Kurvenverlauf.

Die *Spee'sche Kurve* ist eine Folge der Evolution.

Nach allgemein anerkannter Beschreibung durch die Anatomie sind die bukkalen Höcker der oberen 6-er (ersten Molaren) in vertikaler Hinsicht nahezu gleich lang. Die oberen 6-er stehen zudem in einer konkaven Bogenform. Daraus folgt aus geometrischer Gesetzmäßigkeit zwingend, dass die oberen 6-er mit der Krone nach distal geneigt stehen müssen, wobei die Wurzeln mesial stehen.

Die Zahnachse der oberen 6-er hat somit grundsätzlich eine Minus - Angulation.

Wird die Spee'sche Kurve des Oberkiefers - durch die Straight Wire Technik etwa - begradigt, so wird aus einer Kurve eine Gerade im Molarenbereich. Somit entsteht im Molarenbereich ein traumatisierender Vorkontakt. Dieser Vorkontakt stellt wiederum funktionell und rein geometrisch einen extrem wirksamen und traumatisierenden Hebelanker für die Kiefergelenke dar. Die Wirkungen dieser Hebel versucht der Körper zunächst mit allen Mitteln durch komplizierte Anpassungsvorgänge zu kompensieren. Gelingt dieses nicht, so entwickelt sich nach und nach die eine oder andere Form der CMD.

Die Funktionelle Anatomie gibt für die richtungsweisenden oberen 6-er einen Winkel von -5° an. Durch die *Risse-Achse* kann die Winkelstellung / Angulation der oberen 6-er im Fernröntgenseitenbild, FRS, präzise vermessen werden.

Durch die Vermessung der Achsenneigung der oberen 6-er im FRS können dann verlässliche diagnostische und therapeutische Orientierungen für die richtigen Zahnwinkelstellungen gegeben werden, welche ja entscheidend für traumatisierende Zahnhöcker und damit für CMD-Erkrankungen sind.

Auch können durch diese Vermessung der 6-er Angulation Zahnachsenveränderungen durch eine kieferorthopädische Behandlung nachgemessen werden, woraus sich dann auch forensische Schlussfolgerungen für unbefriedigende kieferorthopädische Behandlungen, unnötige Zahnextraktionen, Zahnfleischrezessionen und spätere CMD-Erkrankungen ableiten lassen.

D. Differenzierung / Aufgabenstellung der Kieferorthopädie

Wurde bislang die Kieferorthopädie überwiegend nur ästhetisch mit „geraden Zähnen“ und „schönem Lächeln“ begründet, so erhält die Kieferorthopädie / Orthodontie durch die CMD – KFO zusätzlich eine komplexe medizinische Definition und Aufgabenstellung als Orthopädie der Kiefer und des Craniums (Kopf-Schulterbereich) zur gezielten, ursächlichen Prophylaxe und Therapie der verschiedensten Symptome der Craniomandibulären Dysfunktion, CMD, mit kieferorthopädischen Mitteln.

Die Erstellung von funktionellen Zahnachsen und Okklusionskurven ist die medizinische Indikation und Aufgabenstellung der Kieferorthopädie.

Die Gutachten des Wissenschaftsrates über „Zahnmedizin“, 2005, und die HTA-Studie des Bundesministeriums für Gesundheit, BMG, 2008, fordern nachdrücklich eine medizinische Aufgabenstellung der Kieferorthopädie.

Die HTA – Studie des Bundesministeriums für Gesundheit, BMG, vermisst ausdrücklich eine klare medizinische Aufgabenstellung und Leitlinien der von der DGKFO, Deutsche Gesellschaft für Kieferorthopädie, vertretenen Kieferorthopädie.

Krankenkassen dürfen nur medizinische Leistungen erstatten.

Die CMD- Kieferorthopädie erfolgt nach klar definierten Leitlinien / Regeln bei den Behandlungsschritten und der klinischen Behandlung durch die Biofunktionelle Orthodontie, BFO.

E. Wissenschaftliche, interdisziplinäre Kooperation / Koordination

Die CMD- KFO koordiniert und integriert die CMD-Diagnostik der DGFDT, der Deutschen Gesellschaft für Funktionsdiagnostik und Therapie, sowie der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, DGZMK, auf der Basis der Funktionellen Anatomie und Klinischen Funktionsanalyse.

Die CMD-Kieferorthopädie ist somit der inhaltliche Kooperationspartner der DGZMK, der DGFDT und aller benachbarten Disziplinen des Kopf-Schulterbereichs.

F. Volkswirtschaftliche Bedeutung der CMD-KFO / Krankheitsverlauf der CMD

Nach D.H. Morgan, L.R. House, W.P. Hall und L.J. Vamvas in: „*Diseases of the temporomandibular apparatus, a multidisciplinary approach*“, S. XIII, 1982, Mosby Comp.:

„Vermutete man ursprünglich, daß etwa 20% der normalen Bevölkerung Symptome zeigten, welche mit dem Kiefergelenk in Verbindung standen, so hat sich dieser Prozentsatz nach ihren Studien jedoch weit erhöht auf über 50%, da mehr und mehr Symptome mit dem Craniomandibulären Bereich oder dem Temporo-Mandibulären Bereich in Verbindung zu bringen sind.“

G. Krankheitsverlauf der CMD

Der Krankheitsverlauf der CMD beginnt in der Regel intervallartig mit Adaptations- und Kompensations- mustern, kann dann akuter und komplexer werden. Das ausgeprägte Stadium führt dann häufig zu Psychosen und Depressionen und endet nicht selten mit dem Ausscheiden aus dem Arbeitsprozess sowie mit dem sozialen Abstieg. Neben dem persönlichen Leid verursacht CMD somit auch enorme volkswirtschaftliche Schäden sowohl für die Sozialträger als auch für Arbeitgeber in Milliardenbeträgen. Eine gezielte Prophylaxe und Therapie der Ursachen der CMD durch die CMD-KFO entlastet somit die öffentlichen Kassen nachhaltig.

H. Allgemeine Anerkennung der CMD-KFO durch Gutachten

Die CMD-KFO wird nach veröffentlichten kieferorthopädischen Qualitätsleitlinien / Regeln von 2004 und 2007 der Biofunktionellen Orthodontie durchgeführt.

Diese Qualitätsleitlinien der Biofunktionellen Orthodontie, BFO, und der CMD-Kieferorthopädie wurden durch die Gutachten des Wissenschaftsrates über „Zahnmedizin“, 2005, und durch die HTA-Studie des Bundesministeriums für Gesundheit, BMG, 2008, über die Disziplin „Kieferorthopädie / Orthodontie“ in vollem Umfang bestätigt. (siehe www.cmd-institut.de.)

I. Rechtsstreit: Kostenerstattung der CMD-KFO als Heilbehandlung durch gesetzliche Krankenkassen nach erfolgreicher Behandlung

Aktueller Fall:

Der Patient litt unter fortgeschrittener CMD wie Schwindelattacken, diversen Formen der Bewegungsunfähigkeit im Kiefer / Schulterbereich und Schmerzen, sodass der Patient hierdurch arbeitsunfähig wurde, da auch alle begleitenden Therapiemaßnahmen fehlschlagen.

Die CMD-Therapie nach Risseverfahren der Korrektur der Zahnachsen und Okklusionskurven nach Funktioneller Anatomie heilte den Patienten vollständig. Der Patient ist hierdurch wieder an seinem alten Arbeitsplatz.

Komplexe Kosteneinsparungen für Arbeitgeber (Fehlzeiten) und Sozialsysteme durch eine ursächliche Therapie machen eine Kostenerstattung durch die Gesetzlichen Krankenkassen nach dem Gebot der Wirtschaftlichkeit unumgänglich. Die Ablehnung einer effektiven CMD-Therapie würde im Umkehrschluss eine Zustimmung zu unkalkulierbaren Kosten und Schädigung des Patienten führen.:

Sachverständigengutachten in aktuellem Gerichtsverfahren:

„Die streitbefangene Behandlung ist inzwischen abgeschlossen und der Kläger von seinen Beschwerden befreit und wieder in das Arbeitsleben integriert. Somit kann ebenfalls festgehalten werden, dass Art und Umfang der geplanten Behandlung (der CMD-KFO) absolut geeignet sind, das Beschwerdebild (der CMD-Erkrankung) des Klägers zu lindern und zu beheben.“

Die Durchführung einer kieferorthopädischen Behandlung nach Behandlungsplan Dr. Risse ist nach Abwägung von Kosten, Aufwand und Nutzen der Vorzug zu geben, auch wenn keine Ausnahmeindikation laut Richtlinienindex der Kieferorthopädischen Indikationsgruppen, KIG, erfüllt ist.“

Mit dem Gerichtsverfahren SG Duisburg , S 9 KR 259/07 vom 24.01.09 muss eine Gesetzliche Krankenkasse die Kosten der CMD-Behandlung mit der CMD-KFO nach Risse in vollem Umfang dem Patienten erstatten. Begründung:

1. auf Grund des Wirtschaftlichkeitsgebotes durch das Sozialgesetzbuch, SGBV
2. die CMD-KFO therapierte im konkreten Fall gezielt verschiedene medizinische Krankheitsbilder wie:
Schmerzen des Kopf-Schulterbereichs, Schwindelattacken, diverse Formen der Bewegungseinschränkungen

J. Behandlungsschritte der CMD-KFO bei Verdacht auf CMD

I. Diagnostik

1. Klinische Funktionsanalyse nach Vorgabe der DGZMK der Okklusion, der Kiefergelenke und der Muskeln des Kopf-Schulterbereichs. (Craniomandibuläre Funktionsuntersuchung)
2. Bei Verdacht auf CMD, Erstellen von Unterlagen, Modellen, Profilfotos, Mundfotos, Röntgenübersichtsaufnahme (OPG) und zur näheren Orientierung und Vermessung von Zahnangulationen, zusätzlich ein Fernröntgenseitenbild, FRS.
3. Bei starker Kiefergelenkbeteiligung (Knacken, Reiben, ohne Reposition), Erstellen einer Magnetresonanztomographie, MRT.

II. Reaktionsdiagnostik

a. Orientierung

1. Nach Erhärtung des Verdachts auf CMD mit Ursache in der Okklusion, Erstellen einer individuellen, problembezogenen Aufbißschiene. Diese Aufbißschiene kann nach Risse leichte aktive Momente enthalten, um hierüber bereits weitere ursachenbezogene Reaktionen zu erhalten. Hierfür sind mehrere Termine einzurichten.
2. Ergeben sich positive Reaktionen wie Linderung von Schmerzen oder anderer CMD-Symptome, so ist ein erster wesentlicher Schritt getan, welcher sowohl dem Patienten als auch dem Behandler die richtige Richtung weist. Auch eine Verschlechterung der Situation weist darauf hin, dass die Probleme von den Zähnen herkommen. Dann muss die Aufbißschiene anders gestaltet werden.

b. Einleitende Therapie / Vorbereitung

1. Durch diese erste Aufbißschiene soll zudem die Muskulatur entspannt und gelockert werden. Hierdurch wird dann eine Instrumentelle Vermessung der Kieferlage und der Gelenke möglich.
2. Mit diesem Registrat kann dann eine spezielle Aufbißschiene erstellt werden, welche dann die richtige Lage der Kiefer zueinander darstellt. Diese Einstellung dient dann für die Erstellung von aufwendigeren prothetischen Brückenkonstruktionen oder Okklusionsaufbauten.

III. Therapiefindung / Differenzialtherapie

1. Nach Auswertung aller Unterlagen und Erkenntnisse aus Klinischer Funktionsanalyse und Reaktionsdiagnostik wird dann der weitere therapeutische Weg unter Beachtung der Grundregel: von minimal – invasiv zu stärker invasiv - festgelegt:
 - a. alleinige konservierende / prothetische Versorgung oder Höckeraufbauten
 - b. primäre kieferorthopädische Vorbehandlung mit der CMD-KFO / Risse-Technik mit Korrektur von Zahnfehlstellungen, falschen Zahnangulationen, asymmetrischen Zahnbogenformen, falscher Bisshöhe, Zwangsbissführungen usw. mit anschließender prothetischer / chirurgischer Nachversorgung
 - c. alleinige CMD-KFO : Individuelle, funktionelle Ausrichtung der Zahnachsen, Okklusion, Kiefergelenke und Muskulatur nach Grundsätzen der Funktionskieferorthopädie und Bio-Funktionellen Orthodontie

IV. Interdisziplinäre Koordination

Bei allen obigen Schritten ist eine interdisziplinäre Koordination und Kooperation zu empfehlen.

V. Behandlungserfolg

Der jeweilige Behandlungserfolg wird durch Schlussunterlagen, interdisziplinäre Begleitung oder durch eine abschließende instrumentelle Vermessung objektiviert.