

CMD-Diagnostik und -Therapie

| Dr. med. dent. Michael Hellmeister

Dieser Bericht beschreibt einen zahnmedizinischen Wegweiser, den sogenannten Behandlungspfad, der jeden Behandler in die Lage versetzt, seine CMD-Patienten in der Praxis sicher zu erkennen, zu diagnostizieren und zu therapieren. Der Behandlungspfad dient darüber hinaus dem praxisinternen Qualitätsmanagement und unterstützt die Qualitätssicherung durch eine strukturierte Behandlung. Abweichungen im Ablaufplan werden schnell erkannt und die weitere Behandlung kann optimal angepasst werden.

Der folgende Behandlungspfad bietet jedem Zahnmediziner die Möglichkeit, eine sichere Funktionsdiagnostik und -therapie durchzuführen.

Denn bei jeder CMD-Behandlung ist ein konsequentes Vorgehen absolut notwendig. Das praxistaugliche Konzept dient der Behandlung der craniomandibulären Dysfunktion (CMD) unter Berücksichtigung der Ätiologie und aktueller Studien.

Anamnese

Vor jeglicher Diagnostik sollte zunächst geprüft werden, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass der Patient auch unter einer Funktionsstörung leidet. Dies geschieht mithilfe der Anamnese, der zahnärztlichen Funkti-

Abb. 1: Ein konsequenter Behandlungspfad ist für die CMD-Therapie notwendig.

onsanamnese und des zahnärztlichen Kurzbefundes. Dieser Behandlungspfad wurde unter Berücksichtigung der Ätiologie bei CMD entwickelt, weshalb auf diese hier noch einmal kurz eingegangen wird, zum Beispiel:

- Muskulatur: Muskelhyperaktivität, Muskelhypertonus, Muskelhypotonie
- Psyche: Stress, affektive Störungen, psychogene Störungen
- Okklusion – Nonokklusion, fehlende Zähne, gekippte Zähne, Elongationen

Hauptursache für die Entwicklung von Funktionsstörungen ist eine Tonusänderung der Muskulatur, die bei anhaltendem kranialen Druck durch einen Muskelhypertonus zu Strukturstörungen führen kann. Beeinflusst wird diese Reaktionskette im Wesentlichen durch die Psyche. Eine limbische Dysfunktion



Abb. 2a



Abb. 2b

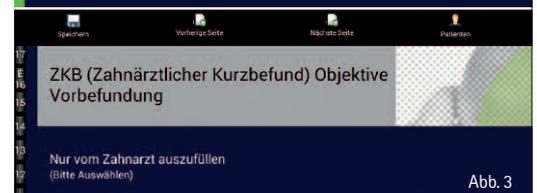


Abb. 3

Abb. 2 und 3: Die zahnärztliche Funktionsanamnese und der Zahnärztliche Kurzbefund sind wichtiger Bestandteil der Diagnose.

kann einen direkten Einfluss auf den Muskeltonus haben. Liegt nun gleichzeitig eine mangelhafte Okklusion, gerade im Seitenzahnbereich, vor, würde der erhöhte kraniale Druck durch einen Muskelhypertonus die Strukturen im Kiefergelenk, durch fehlende oder mangelhafte Abstützung in der Vertikalen, noch zusätzlich belasten und zu Strukturstörungen führen.

Aus diesem Grund ist die Okklusion in der Diagnostik und Therapie immer mit zu beachten, auch wenn es ätiologisch eher als Co-Faktor zu sehen ist.

Behandlungspfad





8

Abb. 8: Die Software FunktioCheck Pro® unterstützt bei der manuellen Funktionsanalyse. – Abb. 9: Das DIR®-System ist zertifiziert, reproduzierbar und wissenschaftlich validiert. Funktion und Präzision ohne Kompromisse.



9

Die beschriebene Reaktionskette Psyche – Muskelhypertonus – Funktionsstörungen – Strukturstörungen ist nun nicht als Einbahnstraße zu sehen, sondern vorhandene Strukturstörungen können zu Funktionsstörungen werden, die bei anhaltenden Schmerzen auch zu psychischen Veränderungen führen kann.

Das bedeutet, das in einem Behandlungspfad sowohl der „körperliche Befund“ als auch die „schmerzabhängige Behinderung und der psychologische Zustand“ eines Patienten zu berücksichtigen ist.

Dieser Tatsache wird durch die Anwendung des „zweistufigen TMD-Diagnostik-Systems“ (RDC/TMD-Diagnostiksystem) Rechnung getragen. Der sogenannten:

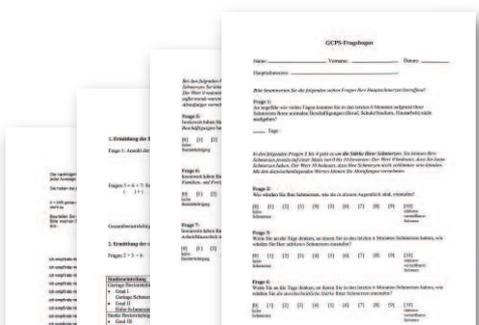
- Achse 1: körperlicher Befund eines Patienten
- Achse 2: schmerzabhängige Behinderung und psychologischer Zustand

Gerade die Beurteilung der Achse 2 ist für den Erfolg der Therapie sehr wichtig, da es psychologische Zustände gibt, die eine Mitbehandlung oder komplette Übernahme der Behandlung durch einen Psychologen oder Psychiater erforderlich macht.

1/2
AZ

ZWP online

Abbildungen 4 bis 7 (GCPS-, SES-Fragebogen und Auswertungsbogen) sind über den QR-Code auf ZWP online einzusehen.



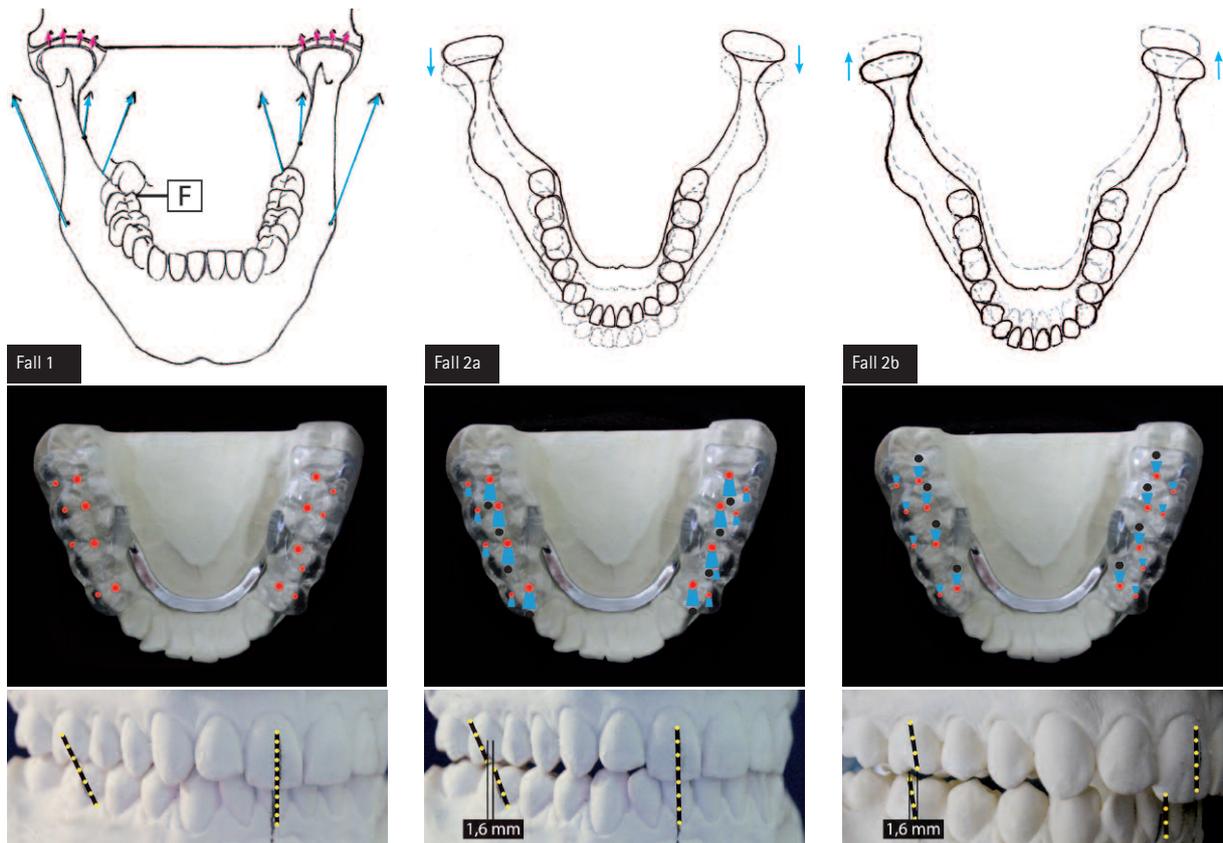


Abb. 10: Fall 1: Adjustierte Schiene nach DIR®, Veränderung von Ist-Position in Soll-Position. Durch die Therapie mit der adjustierten Schiene werden beide Kondylen aus der Kompression genommen.

Abb. 11: Fall 2a/2b: Entlastungs- oder Entspannungsschiene nach DIR®. Durch die Therapie mit der DIR®-Entlastungsschiene werden beide Kondylen je nach Diagnose protrusiv (2a) oder retrusiv (2b) versetzt.

Dazu gehören zum Beispiel folgende Erkrankungen:

- **Angststörungen:**
 - *Panikstörungen*
 - Zwangsstörungen
 - Soziale Angststörungen
 - *Posttraumatische Belastungsstörungen (PTBS)*
 - Phobien
 - Generalisierte Angststörungen (GAD)
- **Somatisierung:**
 - *Hypochondrie*
 - Phantom-Biss
 - Schmerzstörungen

Die objektive Beurteilung der Achse 2 bei einem Patienten ist möglich durch die GCPS GCS (Graded Chronic Pain Scale) und durch die SES SES (Schmerzempfindungsskala). Hierbei handelt es sich um Fragebögen, welche

der Patient ausfüllen muss (Abb. 4 bis 7, siehe hierzu Hinweis auf Seite 00). Aus dem SES-Fragebogen geben die ersten 14 Adjektive Aufschluss über die affektiven Schmerzangaben, den Gefühls- und Leidensaspekt. Die restlichen zehn Adjektive beziehen sich auf die sensorischen Schmerzangaben, die physikalischen Reizcharakteristika. Ein entsprechender Auswertungsbogen ergibt den Grad der psychischen Belastung des Patienten, wodurch die Behandlungsfähigkeit entsprechend einzuschätzen ist.

Die Achse-1-Diagnostik erfolgt durch die:

- Manuelle Funktionsanalyse (MFA)
- Instrumentelle Funktionsanalyse (IFA)
- Modelanalyse (MA)

Manuelle Funktionsanalyse MFA

Für die „manuelle Funktionsanalyse“ gibt es viele Untersuchungsprotokolle, wobei sich das „FunktioCheck Pro®“ als sehr praxistauglich und optimal für Anfänger bewährt hat. Dabei handelt es sich um einen Tablet-PC, der mit einer entsprechenden Software die Einstiegsuntersuchung erheblich ver-

einfacht. Hier wird alles berücksichtigt, was für eine sichere Diagnostik erforderlich ist. Zu jeder Untersuchung bekommt der Anwender eine entsprechende Anleitung und eine mögliche Initialdiagnose. Außerdem handelt es sich hier um ein Dialogsystem zwischen Behandler und Patient – der Patient wird aktiv in den Dialog eingebunden und kann anhand patientenverständlicher Bilder sein individuelles Krankheitsbild erkennen und nachvollziehen. Dabei ist in der Software des Dialogsystems eine wissenschaftliche Matrix programmiert, die eine sichere Diagnose durch den behandelnden Zahnarzt unterstützt.

Instrumentelle Funktionsanalyse IFA

Nach der manuellen Funktionsanalyse erfolgt die „instrumentelle Funktionsanalyse“. Auch hier gibt es verschiedene Verfahren. Voraussetzung für die Güte eines Verfahrens ist, dass es eine vom „Behandler unabhängige Bedienbarkeit“ und eine „Reproduzierbarkeit“ aufweist.

Eine allgemein anerkannte Reproduzierbarkeit ist mit dem Pfeilwinkelregistriert, der Gerber-Registrierung, zu

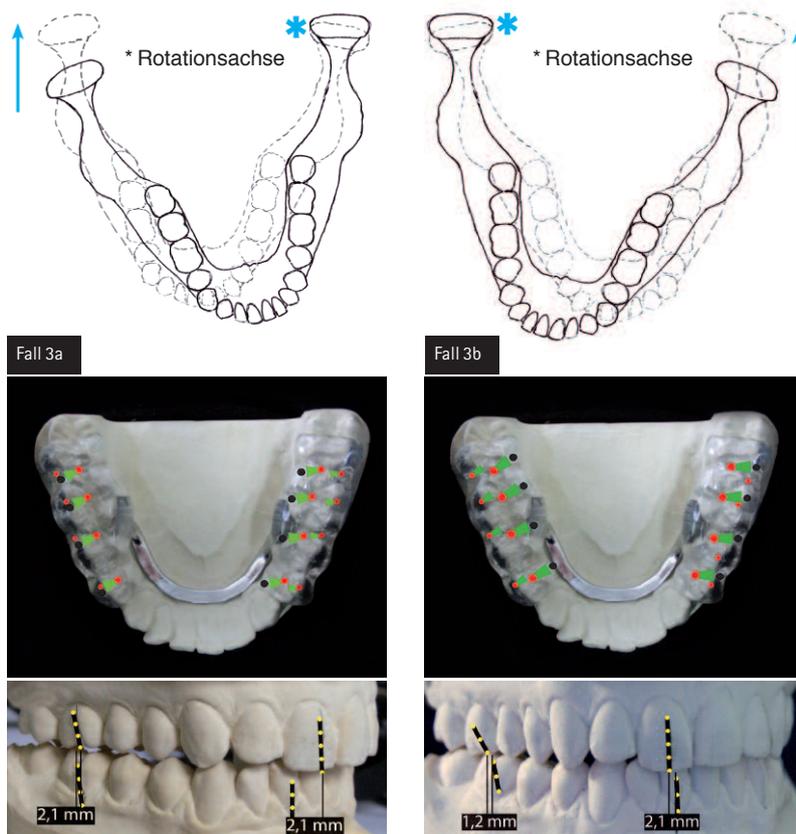


Abb. 12: Fall 3a/3b: Neuprogrammierungs-Schiene nach DIR®. Durch die Therapie mit der DIR®-Neuprogrammierungsschiene wird der rechte oder linke Kondylus geringgradig rotiert und der linke oder rechte Kondylus zurückrotiert (Pfeil).

erzielen (vgl. Prof. Jens Türp, Prof. Hans Jürgen Schindler, „Vertikale und horizontale Kieferrelation in der rekonstruktiven Zahnmedizin“, Schweizer Monatsschrift Zahnmed, Vol. 116: 4/2006).

Hierauf basiert das DIR®-System. Durch das spezielle Messverfahren (ohne Okklusionskontakte der Zähne) werden die Kondylen in eine annähernd zentrische Kondylenposition gestellt und unter physiologischem Kaudruck die Grenzbewegungen des Unterkiefers aufgezeichnet. Dabei beurteilt der Anwender anhand der Messbilder ebenso die neuromuskulären Muster bzw. Strukturen. Das Messverfahren und die Ergebnisse sind durch zahlreiche, wissenschaftliche Studien an renommierten Universitäten und Kliniken untersucht.

Hier kann bei Bedarf eine Artikulatorprogrammierung durch die Fixierung der entsprechenden Protrusions- und Laterotrusionsbisse durchgeführt werden. Nach erfolgter Messung wird die neu ermittelte Position (der Soll-Biss)

unter physiologischem Kaudruck im Mund des Patienten verschlüsselt und das so ermittelte Ergebnis in den Artikulator eingebracht. Nicht selten weicht der neue Soll-Biss vom sogenannten habituellen Biss ab. Nun folgt die Modellanalyse.

Modellanalyse Modellanalyse

Nach der instrumentellen Funktionsanalyse folgt die Modellanalyse gemäß dem Modellanalyseblatt (speziell hierfür entwickelt). Hier erfolgen die Okklusionsanalyse sowie die Beurteilung der anatomischen Ebenen. Außerdem wird die Abweichung der habituellen Okklusion zur zentrischen Okklusion dokumentiert, woraus sich die entsprechende Schienentherapie ergibt.

Schiene Schiene

Die Schienentherapie nach erfolgter DIR®-Messung wird in zwei Stufen unterteilt:

Stufe-1-Therapie:

- Konservative CMD-Therapie
- Stabilisierungsschienen
- Zentrikregistrat für ZKP
- Keine okklusalen Maßnahmen
- Tragezeit 12 Stunden

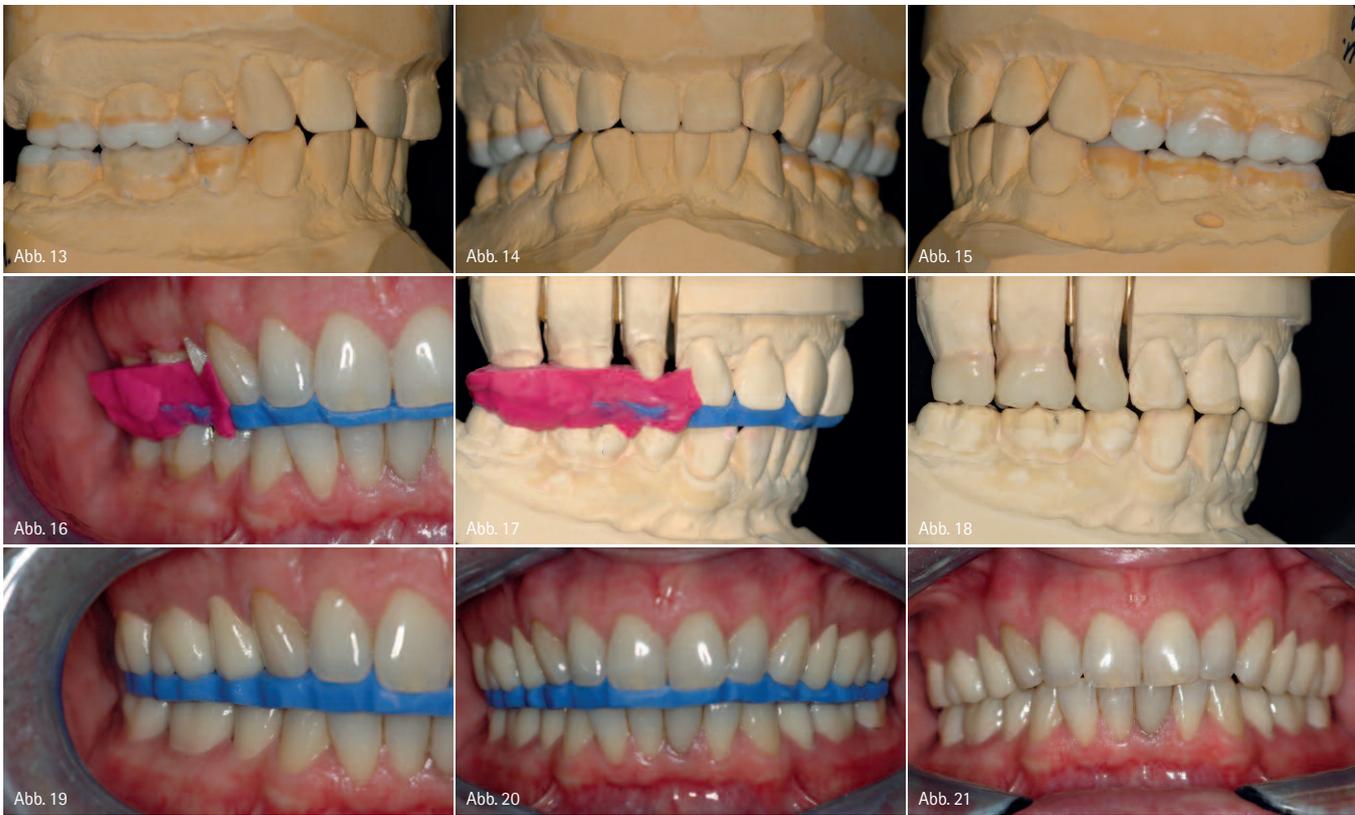


Abb. 13 bis 15: Modellanalyse und diagnostisches Wax-up. – Abb. 16 bis 18: Nach DIR®-Schientherapie – ein Präparations-Jig hilft bei dem Beibehalten des eingestellten Bisses. – Abb. 19 bis 21: Der Einsetz-Jig erlaubt größtmögliche Präzision beim Einpassen.

Grundsätzlich sollen im Rahmen funktionstherapeutischer Maßnahmen Stabilisierungsschienen zum Einsatz kommen. Okklusale Therapien sollen bis auf Ausnahmen nicht angewendet werden.

Stufe-2-Therapie:

- Invasive CMD-Therapie
- Positionierungsschienen
- Zentrikregistrat für ZKP oder protrusives Registrat
- Okklusale Korrektur erforderlich
- Tragezeit 24 Stunden

Indikationen für die Stufe 2 sind:

- Okklusopathie als Hauptanliegen (Eigenbezahnung, proth. Rekonstruktionen)
- Diskusverlagerung ohne Reposition mit eingeschränkter Mundöffnung
- Osteoarthritis, die mit einer Stabilisierungsschiene und medikamentöser Therapie nicht beherrschbar ist
- Individuelle Therapieentscheidung durch den Behandler, da individuelle klinische Befunde nicht voraussehbar sind

Es werden drei DIR®-Schientypen unterschieden. Der Schientyp richtet sich nach der durch die instrumentelle Funktionsanalyse festgestellten Abweichung der Unterkieferlage von der habituellen Okklusion zur zentrischen

Okklusion (vgl. Prof. Udo Stratmann, „Bissgabe statt Bissnahme“, ZWP 8/2010).

Ein interdisziplinärer Kiefer-Körper-Befund ist generell sinnvoll und ratsam. Hier ist die Zusammenarbeit von Zahnärzten, Ärzten, Kieferorthopäden, Orthopäden, HNO-Ärzten, Physiotherapeuten usw. wichtig, um betroffenen Patienten zu helfen. Der CMD-geschulte Zahnarzt kann einen großen Beitrag leisten.

Umsetzung

Voraussetzung für eine prothetische Umsetzung ist, dass der Patient vollkommen beschwerdefrei ist und eine neuromuskuläre Neuprogrammierung der Unterkieferlage erfolgreich war. Diese Umsetzung kann durch kieferorthopädische Maßnahmen, prothetische Maßnahmen oder Einschleifmaßnahmen erfolgen. Kombinationen aus allen Bereichen der Umsetzungsmaßnahmen sind natürlich auch möglich. Welche Art der Maßnahmen oder auch Kombinationen angewendet werden, ergeben sich aus der Modellanalyse und einem diagnostischen Wax-up (Abb. 13 bis 15).

Vor der Präparation wird ein Präparations-Jig angefertigt, damit auch bei der Auflösung der Okklusion durch die Präparation der mit der Schiene einge-

stellte Biss immer wieder übertragen werden kann. Dieser Jig wird während der Präparation entsprechend unter-spritzt (Abb. 16 bis 18).

Auch beim Einsetzen der neuen Restauration wird mit einem entsprechenden Jig, dem sogenannten Einsetz-Jig gearbeitet, um den Biss mit größter Präzision zu sichern (Abb. 19 bis 21).

Fazit

Funktionsdiagnostik und Therapie ist kein Buch mit sieben Siegeln, sondern es erfordert einen praxistauglichen Behandlungspfad, Konsequenz und Präzision.

kontakt.

Dr. med. dent. Michael Hellmeister

Horster Str. 367, 46240 Bottrop
Tel.: 02041 48682
info@zahnarztbottrop.com
www.zahnarztbottrop.com

FUNDAMENTAL® Schulungs-zentrum, Arnold + Osten KG

Bocholder Straße 5, 45355 Essen
Tel.: 0201 86864-0
info@fundamental.de
www.fundamental.de