

JOURNAL OF CRANIOMANDIBULAR FUNCTION



DGFDT
Deutsche Gesellschaft für
Funktionsdiagnostik und -therapie

Official Journal of
the German Society
of Craniomandibular
Function and Disorders

Offizielle Zeitschrift der
Deutschen Gesellschaft
für Funktionsdiagnostik
und -therapie in der DGZMK

Supplement 2022

55. Jahrestagung

der Deutschen Gesellschaft für Funktionsdiagnostik und -therapie (DGFD)

in Kooperation mit der Arbeitsgemeinschaft für Prothetik und Gnathologie der Österreichischen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde und mit der Arbeitsgemeinschaft Dentale Technologie (ADT)

Die therapeutische Kieferrelation





Liebe Mitglieder der DGFDT, liebe Tagungsteilnehmer/-innen zur DGFDT-Jahrestagung,

nachdem unsere letzte Jahrestagung recht erfolgreich mit dem Thema „Funktion im digitalen Workflow“ als Onlinetagung stattgefunden hat, möchten wir in diesem Jahr den Versuch wagen, unsere traditionelle Jahrestagung zum Thema „Die therapeutische Kieferrelation“ wieder als reguläre Präsenztagung durchzuführen. Wir sind uns dabei der Bedeutung einer Präsenztagung als Ort des kollegialen Austauschs und der fachlichen Gespräche und Diskussionen sehr bewusst. Gleichwohl wurden die ergänzenden Onlineangebote der DGFDT – „DGFDT on air“ (Wissensvermittlung zu einzelnen Schwerpunktthemen, in zweimonatigem Abstand am Abend) – auch im Jahr 2022 gut nachgefragt und haben sich aus unserer Sicht sehr bewährt.

Das diesjährige Tagungsthema „Die therapeutische Kieferrelation“ beleuchtet einen Aspekt, der in der klinischen Zahnheilkunde des Öfteren in Erscheinung tritt: Die vorhandene statische Okklusionssituation kann aus unterschiedlichen Gründen nicht für weitere Behandlungsmaßnahmen herangezogen werden und erfordert somit eine „Neueinstellung“ am Patienten. Diese Neueinstellung benötigt allerdings Fingerspitzengefühl, da in diesem Zusammenhang immer auch das aktuelle Adaptationspotenzial der Patientinnen Berücksichtigung finden muss. Die genannten unterschiedlichen Gründe sowie die konkreten Folgerungen aus einer therapeutisch einzustellenden Kieferrelation erfordern eine Beleuchtung des Themas aus verschiedenen Blickrichtungen. Dazu hat die DGFDT ausgewiesene Experten gebeten, ihre Vorstellungen und Erkenntnisse in fünf Hauptvorträgen darzustellen:

- am Freitagvormittag Prof. Dr. Karl-Heinz Utz „Therapeutische Kieferrelation: Prothetische Umsetzung“ und
- Dr. Daniel Weber „Therapeutische Kieferrelation: Sportzahnmedizin“,
- am Freitagnachmittag Frau Prof. Dr. Heike Korbmacher-Steiner „Therapeutische Kieferrelation: Kieferorthopädie“
- am Samstagvormittag PD Dr. Oliver M. Ahlers „Therapeutische Kieferrelation: Funktionstherapie“ sowie
- Dr. Horst Kares „Therapeutische Kieferrelation: Zahnärztliche Schlafmedizin“.

Vier der fünf Referenten stehen darüber hinaus am Samstagnachmittag für vertiefende Seminare zur Verfügung.

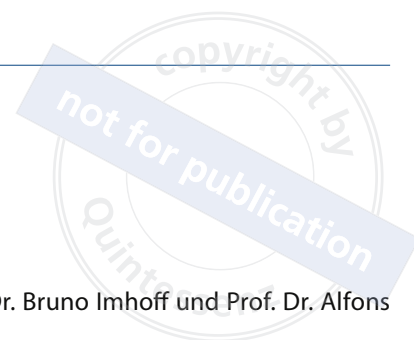
Das Kongressprogramm weist zudem eine Fülle von interessanten Kurzvorträgen aus, die in die Tagungssektionen Praktikerforum, Wissenschaftsforum, Arbeitskreis Kaufunktion und orale Physiologie sowie Arbeitskreis Funktionelle und Restaurative Rehabilitation eingestellt wurden. Auf der Grundlage unserer zu Beginn des Jahres 2021 vereinbarten Kooperation mit der Arbeitsgemeinschaft Dentale Technologie (ADT) freuen wir uns über drei Vorträge in der speziell geschaffenen Tagungsrubrik ADT. Zusätzlich werden weitere Tagungsbeiträge in der Sektion Posterpräsentationen vorgestellt. Hier werden die Autorinnen ihr Thema zunächst in einem Kurzvortrag dem Auditorium erläutern und danach direkt am Poster für Fragen bereitstehen.

Vonseiten des Vorstands der DGFDT wollen wir die Gelegenheit nutzen und Sie über unsere Arbeit „im Hintergrund“ informieren. Dazu werden wir unter der Kennzeichnung „DGFDT-Projekt“ Sachstände zu verschiedenen, in Arbeit befindlichen oder gerade abgeschlossenen Themengebieten mitteilen und auch in der DGFDT-Mitgliederversammlung (am Freitagabend) für Ihre Fragen zur Verfügung stehen. Schließlich möchten wir auf unsere mittlerweile traditionelle Abendveranstaltung am Freitag („Rock the Joints“) mit der Bitte um rege Teilnahme hinweisen.

Der Vorstand der DGFDT hofft, Ihnen mit diesem umfangreichen Tagungsprogramm eine informative Fortbildung rund um das Thema „Die therapeutische Kieferrelation“ zu ermöglichen.

Prof. Dr. Alfons Hugger
Präsident der DGFDT

Dr. Steffani Görl,
Tagungsleitung



Vorstand

Präsident

Prof. Dr. Alfons Hugger
Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik,
Westdeutsche Kieferklinik, Universitätsklinikum Düsseldorf

Vizepräsident

Dr. Bruno Imhoff
Zahnarztpraxis Köln

Generalsekretär

Priv.-Doz. Dr. M. Oliver Ahlers
CMD-Centrum Hamburg-Eppendorf
sowie Zentrum für ZMK, Universitätsklinikum Hamburg-
Eppendorf

Rechnungsführer

Prof. Dr. Peter Ottl
Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik und Werkstoffkunde
Klinik und Polikliniken für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
„Hans Moral“
Universität Rostock – Medizinische Fakultät

Beisitzer

Prof. Dr. Bernd Kordaß
(Arbeitskreis Kaufunktion und orale Physiologie)
Dr. Daniel Weber
(Öffentlichkeitsarbeit, Mitgliederbetreuung, Website)
Prof. Dr. Anne Wolowski (Arbeitskreis für Psychologie und
Psychosomatik in der DGZMK)

Referenten

Dr. Steffani Görl (Jahrestagung)
Priv.-Doz. Dr. Daniel Hellmann (Kontakt zur ADT)
Dr. Matthias Lange (Spezialisten DGFDT)
Prof. Dr. Christopher Lux (Kontakt zur DGKFO)
Dr. Christian Mentler (Past-Vizepräsident)
Prof. Dr. Andreas Neff (Kontakt zur DGMKG)
Prof. Dr. Ingrid Peroz (Past-Präsidentin)
Prof. Dr. Marc Schmitter (AK funktionelle Rehabilitation und
Rekonstruktion)

Tagungsleitung

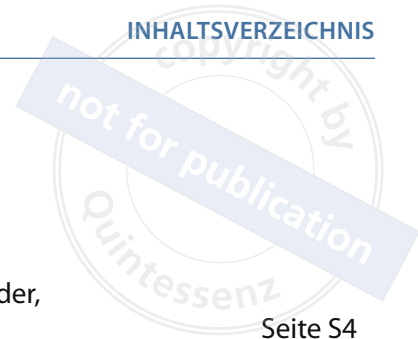
Dr. Steffani Görl M.Sc., Dr. Bruno Imhoff und Prof. Dr. Alfons
Hugger

Ehrenmitglieder

Prof. Dr. Konrad Thielemann †
Prof. Dr. Albert Gerber †
Prof. Dr. Dr. Gerhard Steinhardt †
Prof. Dr. Lorenz Hupfauf †
Dr. Hans Feilner †
Prof. Dr. Klaus Fuhr †
Prof. Dr. Dieter Windecker †
Prof. Dr. Jürgen-Peter Engelhardt
Gerd Hanel
Prof. Dr. Bernd Koeck
Heinz Mack
Prof. Dr. Thomas Reiber
Dr. Werner Fischer †
Prof. Dr. Dr. h.c. Georg Meyer
Dr. Bernhardt Fuchs
Dr. Wolf-Dieter Seeher
Prof. Dr. Hans-Christoph Lauer
Dr. Renate Bickert-Müller
Dr. Jürgen Dapprich
Prof. Dr. Karl-Heinz Utz
Dr. Norbert Grosse

DGFDT Ehrenmedaille

Dr. Hans-Henning Ohlrogge †
Prof. Dr. Willi Schulte †
Prof. Dr. Rudolf Slavicek †
Prof. Dr. Wolfgang Freesmeyer †
Heinz Mack



Aussteller- und Sponsorenliste

Für die Unterstützung der 55. Jahrestagung der DGFD 2022 danken wir folgenden Ausstellern und Sponsoren:

- ADT e.V.
- Akademie Praxis und Wissenschaft (APW)
- Ammann Gurrbach
- Dentrade GmbH & Co. KG
- dentaConcept Verlags-GmbH
- Dr. Jean Bausch GmbH & Co. KG
- Dreve Dentamid GmbH
- Frank Meyer Dental 3 B GmbH
- GAMMA Dental
- IGNIDENT® GmbH
- orangedental
- Quintessence Publishing
- ResMed Deutschland GmbH
- SAM Präzisionstechnik GmbH
- Schütz Dental GmbH
- starMed-Vertriebs GmbH
- zebris Medical GmbH

Hinweis

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

Veranstalter & Kongressorganisation



MCI Deutschland GmbH, MCI – Berlin Office
 Markgrafenstraße 56, 10117 Berlin
 Tel.: +49 (0)30 20 45 90
 Fax: +49 (0)30 20 45 950
 Projektleitung: Frau Jama Gerlach
 E-Mail: dgfdt@mci-group.com
 Industriebetreuung & Sponsoring: Herr Kaan Sarikaya
 E-Mail: dgfdt-sponsoren@wearemci.com

Inhaltsverzeichnis

Vorstand, Ehrenmitglieder, Tagungsleitung	Seite S4
Aussteller- und Sponsorenliste, Veranstalter und Kongressorganisation, Impressum	Seite S5
Programmübersicht	Seite S6
Tagungsprogramm	
Freitag, 02.12.2022	Seite S8
Samstag, 03.12.2022	Seite S11
Poster	Seite S13
Abstracts der Vorträge	Seite S14
Abstracts der Poster	Seite S29
Allgemeine Hinweise	Seite S33

Stand der Drucklegung: 31.10.2022

Impressum



Copyright © 2022 Quintessenz Verlags-GmbH
 Herausgeber: C. W. Haase
 Geschäftsführer: C. W. Haase
 Herausgeber Emeritus: Dr. h. c. H.-W. Haase
 Redaktion: Anke Schiemann, Quintessenz Verlags-GmbH
 Herstellung: Quintessenz Verlags-GmbH
 Titelbilder: © Shutterstock.com: Sina Ettmer Photography/
 Jo Chambers/ Circumnavigation
 Druck: Aumüller Druck GmbH & Co. KG
 Printed in Germany



Programmübersicht*

55. Jahrestagung der DGFDT, 02.–03. Dezember 2022

Freitag, 02. Dezember 2022			
Raum/Zeit	Landgraf-Friedrich-Saal I+II	Salon Hölderlin/Kleist	Landgraf-Friedrich-Saal III & Blanc-Foyer
08:00–09:00	Kongressanmeldung/Abholung der Tagungsunterlagen		
09:00–10:35	Begrüßung Hauptvortrag 1 & Hauptvortrag 2		Poster- und Industrierausstellung
10:40–11:00	DGFDT-Projekt		
11:00–11:30	Kaffeepause		
11:30–13:00	Praktikerforum	Arbeitskreis Kaufunktion und orale Physiologie	
13:00–14:00	Mittagspause		
14:00–15:30	Wissenschaftsforum	Arbeitskreis Funktionelle und Restaurative Rehabilitation	
15:45–16:15	Kaffeepause		
16:15–16:55	Hauptvortrag 3		
17:05–17:25	DGFDT-Projekt		
17:30	Mitgliederversammlung		
ab 19:00	„Rock the Joints“ Netzwerktreffen zum gegenseitigen Erfahrungsaustausch in der Orangerie im Kurpark Bad Homburg		

Samstag, 03. Dezember 2022						
Raum/Zeit	Landgraf-Friedrich-Saal I+II	Salon Jacobi	Salon Hölderlin	Salon Kleist	Salon Lenné	Blanc-Foyer
09:00–10:30	Begrüßung & Hauptvortrag 4 & 5					Industrierausstellung
10:30–11:00	Kaffeepause					
11:00–12:00	Posterpräsentation		ADT			
12:00–12:30	DGFDT-Projekte					
12:45–13:00	Ehrungen, Preisverleihungen					
13:00–13:10	Kurze Pause					
13:10–14:10		Industrieworkshops				
14:15–17:00		Praxisseminare				

* Dem Veranstalter sind kurzfristige Raumänderungen vorbehalten.

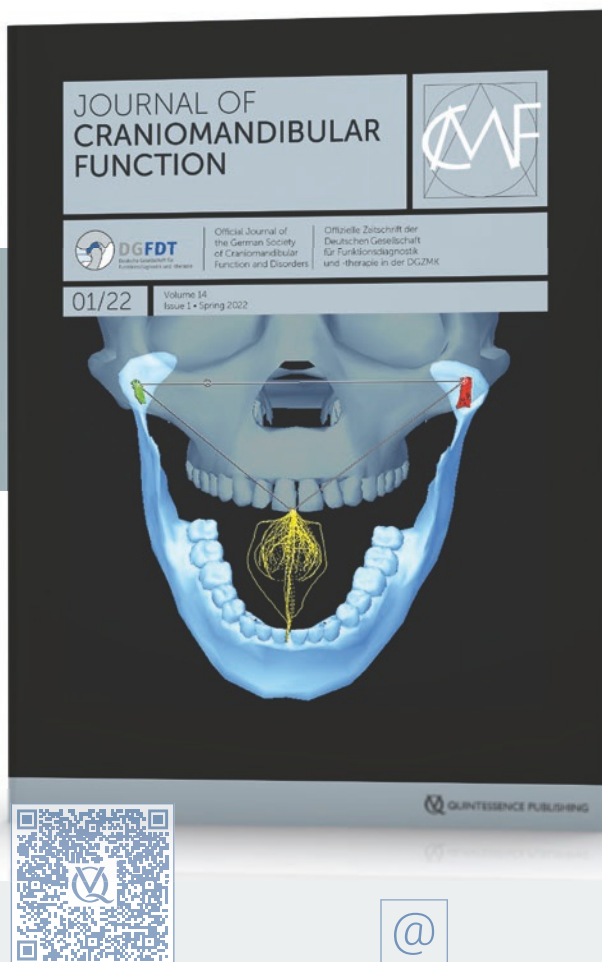
FUNKTIONIERT IMMER!

Journal of Craniomandibular Function

4 Ausgaben im Jahr: € 178,-
für Studierende: € 88,-

Warum lohnt es sich das Journal of Craniomandibular Function regelmäßig zu lesen?

- hochwertige, im Peer-Review begutachtete Beiträge aus Praxis und Wissenschaft, in denen die relevantesten Aspekte zeitgemäßer Diagnostik und Therapie beleuchtet werden
- wichtige Hinweise zu den vielversprechendsten Behandlungsmöglichkeiten und aktuellen Abrechnungsverfahren
- Lieferung bequem in die Praxis oder nach Hause
- Zugriff auf das E-Paper mit Recherchemöglichkeiten in allen Ausgaben ab 2009 unter: www.quint.link/cmfm und in der App Quintessence Journals





Tagungsprogramm

Freitag, 02.03.2022

- 08:00 **Anmeldung, Abholung der Tagungsunterlagen**
- 09:00 **Begrüßung**
Hugger A, Präsident der DGFDT
- 09:10–11:00 **Hauptvorträge (Landgraf-Friedrich-Saal)**
Vorsitz: Hugger A, Imhoff B
- 09:10 **Therapeutische Kieferrelation: Prothetische Umsetzung**
Utz KH
- 09:50 **Therapeutische Kieferrelation: Sportzahnmedizin**
Weber D
- 10:30 **Diskussion**
- 10:40 **DGFDT-Projekt: Validierung eines optimierten CMD-Screenings**
Peroz I, Faulhaber R
- 11:00–11:30 **Kaffeepause**

Freitag, 02.12.2022 – Parallelveranstaltungen

- 11:30–13:00 **Praktikerforum (Landgraf-Friedrich-Saal)**
Vorsitz: Weber D, Mentler C
- 11:30 **Das Auffinden der therapeutischen Position: Konstruktion am Reißbrett vs. „try and error“-Verfahren**
Panitz V
- 11:45 **Therapeutisch zentrische versus nicht zentrische Kieferrelation**
Harth U
- 12:00 **Retrale Diskusverlagerung – der besondere Fall**
Imhoff B
- 12:15 **Paarschlaf als Auslöser für Schlafbruxismus und sCMD. Eine PAT-Studie**
Hauschild J
- 12:30 **Diskussion**
- 13:00–14:00 **Mittagspause**



- 11:30–13:00 **Arbeitskreis Kaufunktion und orale Physiologie (Salon Hölderlin/Kleist)**
Vorsitz: Kordaß B, Hugger A
- 11:30 **Möglichkeiten virtueller Artikulation und Okklusion mit digitalen Systemen**
Ruge S
- 11:45 **Einfluss der Scantechnologie auf Ergebnisse der digitalen Okklusionsanalyse – ein Fallbericht**
Prott LS, Cremers C, Gierthmühlen P, Hugger A
- 12:00 **Folgt die Verteilung von Okklusionskontakten einer ABC-Systematik? Bevölkerungsbezogene Betrachtungen an natürlichen Seitenzähnen**
Kordaß B
- 12:15 **Informationswert digitaler Okklusionsbetrachtungen (Diskussion)**
Kordaß B, Hugger A
- 12:30 **Diskussion**
- 13:00–14:00 **Mittagspause**

Freitag, 02.12.2022 – Parallelveranstaltungen

- 14:00–15:30 **Wissenschaftsforum (Landgraf-Friedrich-Saal)**
Vorsitz: Ottl P, Wolowski A
- 14:00 **Dynamische biaxiale Festigkeit und Zytotoxizität von gedruckten Schienenmaterialien**
Wulff J, Schmutzler A, Huber C, Merle C, Hahnel S, Rosentritt M, Rauch A
- 14:15 **Wie korrelieren verschiedene Methoden der Bruxismusdiagnostik miteinander?**
Frommer V, Obid N, Huber C, Schmitter M, Schindler HJ, Giannakopoulos NN
- 14:30 **Die Mandibula als „elastisch aufgehängter Körper“**
Kubein-Meesenburg D, Fanghänel J, Kirschneck C, Krohn S
- 14:45 **Nutzungsverhalten intraoraler Aufbissbehelfe durch Sportler**
Merle CL, Rauch A, Rott T, Wüstenfeld J, Schmalz G, Ziebolz D
- 15:00 **Evaluation der Kondylenbewegungen anhand digitaler Funktionsanalyse vor und nach der Arthrozentese des Kiefergelenks**
Gülses A, Sen S, Arp F, Wiltfang J
- 15:15 **Diskussion**
- 15:45–16:15 **Kaffeepause**
- 14:00–15:30 **Arbeitskreis Funktionelle und Restaurative Rehabilitation (Salon Hölderlin/Kleist)**
Vorsitz: Schindler HJ, Görl S



- 14:00 **Relevanz der präkieferorthopädischen Diagnostik und Therapie von Diskusverlagerungen anhand von Fallbeispielen**
Seyfang MB, Hellmann D, Lapatki B
- 14:15 **Ermittlung und prothetische Umsetzung einer therapeutischen Kieferposition bei einer Patientin mit offenem Biss**
Petersen T, Ahlers MO, Katzer L
- 14:30 **Zur Positionierung des Unterkiefers in maximaler Interkuspitation (MI) und in zentrischer Kondylenposition (ZKP) im digitalen Workflow**
Lückerath W
- 14:45 **Präzision verschiedener Methoden zur Kieferrelationsbestimmung im Vergleich: Eine In-vitro-Studie am Messartikulator**
Krumpa S, Hellmann D, Boldt J
- 15:00 **Das Dahl-Konzept – Intrusions- und Extrusionsmanagement im nicht eigenstabilen Gebiss**
Schierz O, Lange M
- 15:15 **Diskussion**
- 15:45–16:15 **Kaffeepause**
- 16:15 **Hauptvortrag (Landgraf-Friedrich-Saal)**
Vorsitz: Peroz I, Kordaß B
- 16:15 **Therapeutische Kieferrelation: Kieferorthopädie**
Korbmacher-Steiner H
- 16:55 **Diskussion**
- 17:05 **DGFDT-Projekt: Tooth Wear Evaluation System (TWES) 2.0 – Untersuchung der Reliabilität der Diagnosestellung**
Röhl J, Jakstat H, Becker K, Wetselaar P, Ahlers MO
- 17:30 **Mitgliederversammlung (Landgraf-Friedrich-Saal)**
- ab 19:00 **Abendprogramm „Rock the Joints“**
Netzwerktreffen in der Orangerie im Kurpark Bad Homburg. Gesonderte Anmeldung erforderlich!



Samstag, 03.12.2022

- 09:00–10:30 **Hauptvorträge (Landgraf-Friedrich-Saal)**
Vorsitz: Hugger A, Imhoff B
- 9:00 **Therapeutische Kieferrelation: Funktionstherapie**
Ahlers MO
- 9:40 **Therapeutische Kieferrelation: Zahnärztliche Schlafmedizin**
Kares H
- 10:20 **Diskussion**
- 10:30–11:00 **Kaffeepause**

Samstag, 03.12.2022 – Parallelveranstaltungen

- 11:00–12:00 **Posterpräsentation (Landgraf-Friedrich-Saal)**
Vorsitz: Weber D, Mentler C
- 11:00 **7 Posterpräsentationen à 5 min, anschließende Diskussion direkt bei den Postern**
- 12:00–12.30 **DGFDT-Projekte**
- 12:00 **DGFDT-Projekt: Die interdisziplinäre Diagnose-Klassifikation des craniomandibulären Systems (DC-CMS)**
Weber D, Ahlers MO, Hugger A, Imhoff B, Mentler C, Ottl P, Peroz I, Reich RH, Schmitter M, Wolowski A, Neff A
- 12:15 **DGFDT-Projekt: Neue wiss. Mitteilung: Therapie craniomandibulärer Dysfunktionen**
Imhoff B, Ahlers MO, Kirschneck C, Lux C, Neff A, Ottl P, von Piekartz H, Wolowski A
- 12:30 **Diskussion**
- 11:00–12:30 **ADT (Salon Hölderlin/Kleist)**
Vorsitz: Ahlers MO, Seeher H
- 11:00 **Die therapeutische Kieferrelation, mögliche zahntechnische Vorbereitungs- und Analysemaßnahmen**
Stecher HJ
- 11:30 **Die Bennettbewegung unter kinetischer Betrachtung in der IFA**
Iatropoulos A

12:00 Digitale Kieferrelationsbestimmung zur Evaluierung einer neuen Vertikaldimension der Okklusion durch CAD/CAM-gefertigte zahnfarbene Schienen
Goob J, Prandtner O, Schweiger J, Güth F, Edelhoff D

12:30 Diskussion

12:45 Ehrungen, Preisverleihungen, Resümee der Tagung, (Landgraf-Friedrich-Saal)

13:10 Ende der Hauptveranstaltung

13:10–14:10 Industrieworkshops (Räume sind ausgeschildert)

14:15–17:00 Seminare (Räume sind ausgeschildert)
(Zusatzanmeldung erforderlich, siehe Teilnahmegebühren, S33)

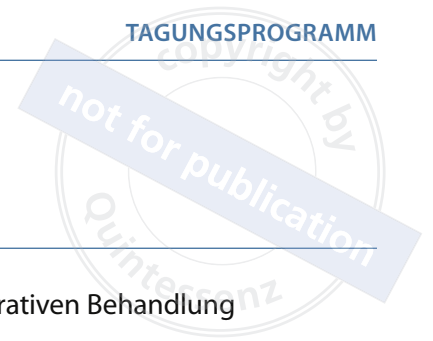
Seminar 1: Gesichtsbogen und Methoden der Kieferrelationsbestimmung
Utz KH

Seminar 2: Zahnverschleiß – Diagnostik und Therapie
Ahlers MO

Seminar 3: Funktion trifft zahnärztliche Schlafmedizin
Kares H

Seminar 4: Funktionsdiagnostik und -therapie: ein Einstieg
Weber D





Poster

1. Präoperatives Kondylenmanagement vor virtueller Operationsplanung zur operativen Behandlung eines funktionellen Zwangsbisses

Christ C, Zukorlic H, Ebker T, Heiland M, Bumann A

2. Management des Wachbruxismus mit einem therapeutischen „Oldtimer“

Hauschild J

3. Druckschmerzschwelle der Kaumuskulatur bei Schulkindern mit und ohne Kopfschmerzen

Bister M, Schmitter M, Giannakopoulos NN, Katsikogianni E, Orhan G, Schweigert-Gabler S

4. Taping als Akutbehandlung bei CMD

Huber C, Merle C, Wulff J, Schmutzler A, Hahnel S, Rauch A

5. Zusammenhang von Bruxismus und parodontalen Läsionen – ein Fallbericht

Schmutzler A, Huber C, Merle C, Wulff J, Hahnel S, Rauch A

6. Verändert bedingte elektrische Stimulation die Bruxismus-Selbstangabe?

Obid G, Frommer V, Huber C, Schmitter M, Giannakopoulos NN

7. Wie korrelieren die Bruxismusdiagnosen bei Schulkindern miteinander?

Millon C, Schmitter M, Romanos M, Terebesi S, Giannakopoulos NN



Abstracts der Vorträge

Hauptvorträge

Therapeutische Kieferrelation: Prothetische Umsetzung

Prof. Dr. Karl-Heinz Utz

*Akademischer Direktor a. D, Universitätsklinikum Bonn, Zahnärztliche Prothetik, Propädeutik und Werkstoffwissenschaften, Bonn,
E-Mail: Karl-Heinz.utz@ukbonn.de*

Der Vortrag wird die theoretisch denkbaren Kieferrelationen beim Wiederaufbau der Okklusion ansprechen. Anhand der eigenen wissenschaftlichen und praktischen Erfahrung aus fast 40-jähriger zahnärztlicher Tätigkeit werden die Charakteristika der einzelnen Unterkieferhaltungen bei Bezahnten und zahnlosen Patienten besprochen. Die für die tägliche Praxis empfehlenswerten Positionen und deren Indikationen für gesunde Patienten und solche mit Schmerzen im Kausystem werden herausgearbeitet, die Vor- und Nachteile der zugehörigen Registrierschritte gegeneinander abgewogen und die geeigneten analogen Übertragungsmöglichkeiten in den Artikulator vorgestellt. Der Vortrag schließt mit der Vorstellung einiger langjährig im Mund befindlicher festsitzender Restaurationen (bis > 40 Jahre).

Seminar: Gesichtsbogen und Methoden der Kieferrelationsbestimmung

Prof. Dr. Karl-Heinz Utz

*Akademischer Direktor a. D, Universitätsklinikum Bonn, Zahnärztliche Prothetik, Propädeutik und Werkstoffwissenschaften, Bonn,
E-Mail: Karl-Heinz.utz@ukbonn.de*

In diesem Seminar werden die Indikationen zu den analogen Registrierungen in Abhängigkeit von der Anzahl der Zähne und der Zahnverteilung sowie der Gesundheit des stomatognathen Systems besprochen. Dazu wird kurz auf die Befunderhebung und die Bedeutung der Okklusion eingegangen. Was unterscheidet im Hinblick auf Registrierungen Unbezahnte von partiell- oder vollständig bezahnten Patienten? Welche Okklusion bzw. welche Unterkieferhaltungen sind bei der Implantatversorgung indiziert?

Schwerpunkt sind die praktischen Probleme bei der Festlegung der statischen Okklusion und der zentrischen Kondylenposition. Der Einfluss der Frontzahnführung steht ebenso dabei im Fokus wie die Bedeutung und Anwendung von Gesichtsbögen.

Therapeutische Kieferrelation: Sportzahnmedizin

Dr. Daniel Weber

*Universitätsklinikum Gießen und Marburg, Abteilung für Orofaziale Prothetik und Funktionslehre, Marburg,
E-Mail: daniel.weber@med.uni-marburg.de*

Nicht nur begrifflich vereint die Sportzahnmedizin Sport, Medizin, Sport- und Zahnmedizin miteinander, sondern bildet auch eine interdisziplinäre Schnittstelle zwischen diesen Disziplinen. Neben der Prävention von unfallbedingten Zahnverletzungen und deren Spätfolgen, der Traumaversorgung und der Reduktion leistungsmindernder oraler Störfaktoren beschäftigt sich die „Sports-dentistry“ ebenso mit der Möglichkeit der Optimierung sportlicher Leistung mittels Performanceschienen. Die Sportzahnmedizin gewinnt auch aus diesem Grund in den letzten Jahren zunehmend an Popularität.

Durch die Neupositionierung des Unterkiefers per Aufbissbehelf und der dadurch veränderten neuromuskulären Signalweiterleitung sei die Erreichung einer inter- und intramuskulären Balance, eine ökonomische Funktion synergistisch und antagonistisch arbeitender Funktionsketten und die Optimierung der neuromuskulären Koordination möglich. Hersteller kommerzieller Sportschienenkonzepte werben beispielsweise mit leistungs- und beweglichkeitssteigernden Wirkungen, einer verbesserten muskulären Koordination und Ausgewogenheit, optimierter Maximalkraft und Geschwindigkeit, Ausdauer und Regenerationsfähigkeit. Zudem ließe sich das Verletzungsrisiko von Sportlern reduzieren und der Athlet könne seinen optimalen, individuellen Trainings- und Wettkampfstadium konstanter aufrechterhalten. Vor allem im Spitzensport sind die Möglichkeiten eines solchen externen Leistungstunings von großem Interesse.

Grundlage für die funktionsoptimierende Möglichkeit einer Performanceschiene ist die Annahme, dass das kranio-mandibuläre System als Ursprung einer deszendierenden (absteigenden) Funktionskette Einfluss auf das Stütz- und Bewegungssystem hat. Bestehende negative Einflüsse könnten so reduziert und korrigiert werden. Die genauen biomechanischen und neurophysiologischen Zusammenhänge zur abschließenden Beschreibung der Wirkeffekte von Performanceschienen sind Grundlage aktueller wissenschaftlicher Untersuchungen und kontroverser Diskussionen. Im Vortrag werden wissenschaftliche Fakten und klinische Erkenntnisse zum Thema „Sportschiene“ präsentiert.

Therapeutische Kieferrelation: Kieferorthopädie

Prof. Dr. Heike Korbmacher-Steiner

*Geschäftsführende Direktorin des Zentrums für ZMK-Heilkunde, Direktorin der Poliklinik für Kieferorthopädie, Marburg,
E-Mail: korbmach@staff.uni-marburg.de*

Eine kieferorthopädische Behandlung dient der Harmonisierung von skelettalen, dentalen und funktionellen Befunden mit dem übergeordneten Ziel der Verbesserung der Mundgesundheit. Ziele einer therapeutischen Intervention sind unter Berücksichtigung des individuellen neuromuskulären Gleichgewichts die Herstellung einer stabilen und funktionellen Okklusion. Nur so können eine dauerhafte Funktionalität und Langzeitstabilität gewährleistet werden. Die therapeutische Bandbreite ist entscheidend durch das skelettale Alter des jeweiligen Patienten definiert. Während bei noch wachsenden Patienten eine Perfektion durch eine ätiologisch basierte Behandlung avisiert wird, stellt in der Erwachsenenbehandlung der individuell beste Kompromiss in vielen Fällen einen bereits sehr zufriedenstellenden Ansatz dar.

Dies gilt insbesondere für Patienten mit CMD-Beschwerden. Im interdisziplinären Kontext muss zunächst eine Schmerzfreiheit erreicht werden. Dies kann initial zunächst über eine Schientherapie und ggf. mit begleitender Physiotherapie, bei Vorliegen von okklusalen Zwangsbissen manchmal jedoch rein kieferorthopädisch erreicht werden. Die so gefundene neuromuskuläre schmerzfreie Position definiert die Zielposition der Kondylen und Kieferbasen zueinander. Die anschließende dreidimensionale Korrektur der Zahnstellung muss dieses berücksichtigen. Korrekturen in der transversalen und vertikalen Ebene können die sagittale Kieferrelation beeinflussen.

Dieses muss zuvor geplant werden und individuell ggf. auch im synoptisch integrativen Kontext gelöst werden.

Therapeutische Kieferrelation: Funktionstherapie

PD Dr. M. Oliver Ahlers

CMD-Centrum Hamburg-Eppendorf und Zentrum für ZMK, Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Hamburg, E-Mail: Oliver.Ahlers@CMD-Centrum.de

Zur Aufklärung craniomandibulärer Dysfunktionen, von Bruxismus und Zahnverschleiß stehen mittlerweile differenzierte kaskadierende Diagnostiksysteme zur Verfügung. Diese ermöglichen eine strukturierte Diagnose und bilden die Grundlage für die Behandlung der untersuchten Störungen, die Funktionstherapie. Hierfür stehen zahlreiche Verfahren und Ausführungsvarianten zur Verfügung, die einzeln oder in Kombination eingesetzt werden können. Der Beitrag stellt dafür zunächst die verschiedenen

Diagnosen auf der Grundlage des in den letzten Jahren bewährten Diagnosesystems vor und analysiert die Therapieziele, welche sich aus den beschriebenen Entitäten ergeben können. Hierzu zählen die Detonisierung der Muskulatur, die Verbesserung der muskulären Koordination, die Stabilisierung der Kieferposition durch eine testweise Äquilibration der Okklusion, sowie die Funktionsverbesserung der Kiefergelenke durch Einstellung in physiologischer Kondylus-Diskus-Relation. In entsprechenden Fällen spielen auch die Stabilisierung der Körperhaltung und die Kräftigung der tiefen stabilisierenden Muskulatur eine Rolle. Bei dysfunktionalem Schmerz ist dessen adäquate Behandlung unverzichtbar und im Fall anderer nichtsomatischer Kofaktoren steht bei deren Entdeckung im Raum, inwieweit diese mitbehandelt werden können.

Dem gegenüber stehen die hierfür verfügbaren Therapieoptionen, darunter die verschiedenen Formen von Aufbissbehelfen und Okklusionsschienen, ergänzt durch Indikatorschienen, Verfahren zur neuromuskulären Funktionsanalyse mit konditionierender Stimulation und Unterkieferprotrusionsschienen. Ergänzt werden diese durch verschiedene Verfahren der Physiotherapie, ein Heimübungsprogramm, orthopädische Stabilisationstherapie, medikamentöse und kieferchirurgische Verfahren sowie psychosomatische Therapien. Irreversible Verfahren wie kieferorthopädische Korrekturen und restaurative Therapien sind nach den einschlägigen wissenschaftlichen Stellungnahmen nur indiziert, wenn durch erfolgreiche Funktionstherapie gezeigt werden konnte, dass eine Veränderung der Okklusion und/oder Kieferposition das Geschehen wirksam verbessert.

Insgesamt ergibt sich mithin aus Diagnose und Therapieziel eine Zuordnung der Therapiemittel. Zur Illustration der Umsetzung in der Praxis beschreibt der Beitrag das in der spezialisierten Praxis des Referenten in Hamburg in der Funktionstherapie bewährte Vorgehen. Zum Abschluss vermittelt der Vortrag einen Ausblick auf künftige Weiterentwicklungen.

Therapeutische Kieferrelation: Zahnärztliche Schlafmedizin

Dr. Horst Kares

Zahnarztpraxis, Saarbrücken, E-Mail: praxis@dr-kares.de

Unterkieferprotrusionsschienen (UPS) werden zur Behandlung von obstruktiver Schlafapnoe und Schnarchen im Rahmen der zahnärztlichen Schlafmedizin eingesetzt. Zur Bestimmung der Start-Position einer UPS-Therapie kommt der Kieferrelationsbestimmung in drei Achsen eine zentrale Bedeutung zu. Auf Grundlage von schlafmedizinischen und zahnmedizinischen Kriterien wird eine Justierung des Unterkiefers mit einer Bissgabel vorgenommen. Eine gute UPS-Startposition ist der Ausgangspunkt, um zunächst in der Eingewöhnungsphase eine gute Adhärenz der Patienten zu erreichen. Anschließend wird versucht in der Titrationsphase durch Nachjustierungen eine optimale Wirksamkeit auf die schlafbezogenen Atmungsstörungen zu erzielen, unter Minimierung oder sogar Vermeidung von möglichen Nebenwirkungen. Nach schlafmedizinischer Kontrolle der UPS-Therapie, kontrolliert der Zahnarzt in der Therapiephase in regelmäßigen Abständen die UPS. Anhand der aktuellen AWMF S1-Leitlinie UPS werden die verschiedenen Schritte bei der UPS-Therapie anschaulich dargelegt und praktische Hinweise für den klinischen Alltag gegeben.

Kurzvorträge (alphabetisch sortiert)

Wie korrelieren verschiedene Methoden der Bruxismusdiagnostik miteinander?

Vivien Frommer¹, Nada Obid¹, Christoph Huber¹, Prof. Dr. Marc Schmitter¹, Prof. Dr. Hans Jürgen Schindler², PD Dr. Nikolaos Nikitas Giannakopoulos¹

¹ Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik, Universitätsklinik Würzburg

² Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Karlsruhe

E-Mail: giannakopo_n@ukw.de

Ziel: Diese Studie vergleicht verschiedene Methoden der Bruxismusdiagnostik bei Erwachsenen miteinander.

Probanden und Methoden: 76 Probanden ohne craniomandibuläre Dysfunktion (CMD) wurden in einer klinischen Studie über einen Beobachtungszeitraum von 5 Wochen auf ihr Bruxismusverhalten untersucht. Im häuslichen Umfeld wurden Messungen mit dem portablen EMG-Gerät GrindCare (GC) durchgeführt. Zudem wurden die Schlaf- (SB) und Wachbruxismus (WB)-Selbstangaben zu Beginn und am Ende der Studie mit Fragebögen, u.a. mit der Oral Behavior Checklist (OBC), erhoben. Die Ergebnisse der verschiedenen Methoden wurden auf Korrelation mit nicht-parametrischen Tests untersucht.

Ergebnisse: Es besteht eine signifikante ($p < 0,05$) Korrelation zwischen erhöhten Kieferaktivitäten (diagnostiziert mittels OBC) und SB- sowie WB-Selbstangabe, sowie zwischen den Selbstangaben von SB und WB untereinander, nicht jedoch zwischen Fragebögen und apparativer Diagnostik.

Schlussfolgerung: Diese Pilotstudie gibt Hinweise auf die Komplexität der Diagnostik von Bruxismus bei Erwachsenen.

Digitale Kieferrelationsbestimmung zur Evaluierung einer neuen Vertikaldimension der Okklusion durch CAD/CAM-gefertigte zahnfarbene Schienen

Dr. Janosch Goob¹, Otto Prandtner MDT², Josef Schweiger CDT³, Prof. Dr. Jan-Frederik Güth⁴, Prof. Dr. Daniel Edelhoff⁵

¹ Assistant Professor, Department of Prosthetic Dentistry, University Hospital, LMU Munich,

E-Mail: Janosch.goob@med.uni-muenchen.de

² Master Dental Technician (MDT) Plattform Laboratory, Munich, E-Mail: op@dentalplattform.de

³ Associate Certified Dental Technician (CDT), Department of Prosthetic Dentistry, University Hospital, LMU Munich,

E-Mail: josef.schweiger@med.uni-muenchen.de

⁴ Director and Chair, Department of Prosthetic Dentistry, Center for Dentistry and Oral Medicine (Carolinum), Goethe-University,

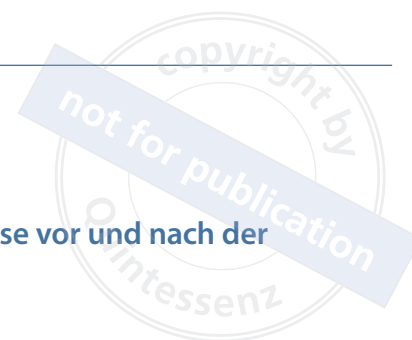
Frankfurt/M., E-Mail: gueth@med.uni-frankfurt.de

⁵ Director and Chair, Department of Prosthetic Dentistry, University Hospital, LMU Munich,

E-Mail: Daniel.edelhoff@med.uni-muenchen.de

Ausgeprägte Zahnhartsubstanzdefekte können durch unterschiedliche ätiologische Faktoren ausgelöst werden und sind zumeist mit einer Veränderung in der Vertikaldimension der Okklusion verknüpft, die auch die Kondylenposition beeinflussen kann. Grundvoraussetzung für eine nachhaltige und funktionelle restaurative Intervention dieser Ätiologie ist es, die verlorengangene Zahnhartsubstanz in einer Weise wiederaufzubauen, die die Vertikaldimension und Okklusion in adäquater Kondylenposition wiederherstellt. Digitale Systeme könnten diesen komplexen Ablauf in Zukunft vereinfachen, unterstützen, individualisieren und präziser gestalten.

Der Vortrag stellt die digitale Erfassung von Unterkieferbewegungen auf Basis der Magnetfeldtechnologie vor. Mit diesem System lassen sich reale Bewegungsmuster hinsichtlich ihrer Funktion und therapeutischen Konsequenz analysieren sowie in den zahnmedizinischen und zahntechnischen Workflow integrieren. Ein klinischer Fallbericht beschreibt das schrittweise Vorgehen und die Übertragung der ermittelten Daten in eine zahnfarbene vollanatomische CAD/CAM-Okklusionsschiene aus Polycarbonat.



Evaluation der Kondylenbewegungen anhand digitaler Funktionsanalyse vor und nach der Arthrozentese des Kiefergelenks

PD Dr. Aydin Gülses¹, Prof. Dr. Sinan Sen², Felix Arp¹, Prof. Dr. Dr. Jörg Wiltfang¹

¹ Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel

² Klinik für Kieferorthopädie, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel

E-Mail: aguelses@mkg.uni-kiel.de

Bei Patienten mit craniomandibulärer Dysfunktion steht in der Regel am Anfang eine konservative Behandlung. Lässt sich hierdurch keine langfristige Besserung bei der Schmerzsymptomatik und/oder Funktionseinschränkung erzielen, sind operative Verfahren indiziert. Die sogenannte Arthrozentese zählt zu den minimalinvasiven Eingriffen zur Behandlung der arthrogenen Kiefergelenkdysfunktion. Bei einer Arthrozentese wird der obere Gelenkspalt mit zwei Injektionskanülen (Spülkanüle und Überlaufkanüle) punktiert und mit physiologischer Ringer-Lösung durchgespült (Lavage). Ziel des Eingriffes ist die Entlastung einer durch die Entzündung des Kiefergelenks verursachten Effusion, Erweiterung des Gelenkspalts, Ablösen von Adhäsionen und letztendlich die Schaffung einer schmerzfreien Situation für den Patienten.

In dieser Studie wurden Probanden vor und nach Arthrozentese des Kiefergelenks vergleichend untersucht. Die prä- und postoperative Untersuchung der Kiefergelenke wurde mittels des Dental Zebris JM-Jaw Axiographiesystems durchgeführt, welches eine Reihe von verschiedenen Parametern zu Gelenkbewegung und -funktion zwei- und dreidimensional aufzeichnet und analysiert.

Eine Mehrheit der Probanden berichtete von einer deutlichen Verbesserung der Beschwerden bis hin zu Schmerzfreiheit sowie einer deutlichen Verbesserung der Beweglichkeit der Kiefergelenke bereits wenige Tage nach dem Eingriff.

Die im Rahmen dieser Studie erhobenen Daten über das Schmerzempfinden basieren auf der subjektiven Wahrnehmung der Patienten. Postoperativ lässt sich jedoch im Vergleich zur präoperativ durchgeführten Untersuchung eine deutliche Normalisierung sowohl bei der Gelenkbewegung als auch bei Mundöffnung oder Laterotrusion beobachten.

Mit Durchführung einer Arthrozentese kann somit bei Patienten mit craniomandibulärer Dysfunktion eine Besserung von Bewegung und Funktion bei gleichzeitiger Verbesserung der Schmerzsituation erzielt werden.

Therapeutisch zentrische versus nicht zentrische Kieferrelation

Dr. Uwe Harth

Zahnarztpraxis, E-Mail: Dres.Harth@telemed.de

Die habituelle Okklusionsposition bestimmt die räumliche Ausrichtung der Kondylen in den Gelenkfossae beim Schließen des Unterkiefers nur dann eindeutig, wenn ausreichend Okklusionskontakte für einen eindeutigen Kieferschluss vorhanden sind. Ist die vorhandene Okklusionsposition nicht mehr stabil, kann die Kieferrelation nach den Regeln der Zentrischen Kieferrelationsbestimmung erfolgen. Da die Methoden und Techniken für eine zentrische Positionierung des Unterkiefers variieren, gibt es nicht nur die eine punktgenaue zentrische Unterkieferposition. Zudem kann sich die zentrische Position auch verändern. Die Positionierung des Unterkiefers in die zentrische Kondylenposition ist eine therapeutische Position. Per Definition verlangt die Zentrik eine physiologische Kondylus-Diskus-Relation und eine physiologische Belastung der beteiligten Gewebe. Sie ist die therapeutische Position für gesunde Gelenkstrukturen. Kommt es zu strukturellen Gewebeveränderungen im Kiefergelenk – wie Überdehnung von Bandstrukturen, Abnutzung von Gelenkknorpel und Verlagerung der Gelenkscheibe – kann eine therapeutische Positionierung des Unterkiefers zur gezielten Entlastung von überlasteten Gewebestrukturen von einer zentrischen Positionierung abweichen. Diese nicht zentrische therapeutische Kieferrelation verlangt im therapeutischen Ansatz ein differenziertes Vorgehen. Die Richtung der Gewebeentlastung muss definiert und die Entlastung über eine Okklusionsschiene umgesetzt werden. Somit ist es für den therapeutischen Ansatz sinnvoll, eine therapeutisch zentrische von einer therapeutisch nicht zentrischen Unterkieferposition zu unterscheiden. Die Unterscheidung beeinflusst das klinische Vorgehen bei der Kieferrelationsbestimmung und auch die rekonstruktive Stabilisierungstherapie nach einer Schienenbehandlung.



Paarschlaf als Auslöser für Schlafbruxismus und sCMD. Eine PAT-Studie

Dr. Justus Hauschild
Zahnarztpraxis, Isernhagen, E-Mail: Dr.Hauschild@t-online.de

Schlaf stellt für Menschen eine überlebenswichtige Regenerationsphase dar. Störungen des erholsamen Schlafes können nachhaltige Folgen für die Gesundheit verursachen. Dabei kann auch das Kauorgan unter funktionellen Aspekten betroffen sein: Schlafbruxismus als „eine wiederholte Kaumuskelaktivität, charakterisiert durch Kieferpressen und Zähneknirschen und/oder Anspannen oder Verschieben des Unterkiefers ohne Zahnkontakt“ während der Nacht kann sowohl Begleiterscheinung einer eigenen Schlafstörung als auch Auslöser einer sCMD sein.

In diesem Kurzvortrag wird auf die besondere Bedeutung der soziokulturell stark verbreiteten Form des Paarschlafes in diesem Kontext hingewiesen. Eine validierte paarsynchrone Darstellung der Schlafphasen wird vorgestellt, um zu zeigen, dass die Beeinträchtigung des erholsamen Schlafes des Bettpartners mit bruxismusbedingten morgendlichen Kopfschmerzen auf lautes Schnarchen des anderen Bettpartners zurückgeführt werden kann.

Die Bennettbewegung unter kinetischer Betrachtung in der IFA

Achilles Iatropoulos
innovadent® Zahntechnik e.K., Leverkusen, E-Mail: info@innovadent.de

Fragestellung: Verläuft die arbeitsseitige Kondylusbewegung im okklusale-rekonstruktionsrelevanten Funktionsraum tatsächlich so, wie Bennett es beschrieben hat und wie sie bis heute in den Kondylargelenken typischer Standardartikulatoren vorzufinden ist?

Material und Methode: Die kinematische Aufzeichnung und Darstellung kondylärer Bewegungen erfolgt üblicher Weise unter Beeinflussung des Patienten bei geführtem bzw. ungeführtem „Leerlauf“ des Unterkiefers. Dabei werden immer die Grenzbewegungen des gesamten Posselt-Raums erfasst. Dies steht gegensätzlich zur kinetischen und somit realen Kaubewegung unter Zahnkontakt.

- Mittels Gesichtsbogen einartikulierte Modellpaare werden in zuvor präparierte Artikulatoren eingebracht. Die Kondylarboxen dieser Geräte sind entkernt und werden mit plastischer Masse belegt. Die Modellpaare werden manuell über die natürlich entstandenen, okklusale Facetten hinweg geführt, sodass sich die Bewegungen der Metallkondylen in die plastische Masse einprägen.
- Zur Kontrolle werden die Bewegungen des arbeitsseitigen Kondylus durch Palpation und über Bissregistrare am Patienten ermittelt. Das besondere Momentum ist die Begrenzung des exkursiven Bewegungsbereichs bis maximal zum Erstkontakt Prämolare/Eckzahn. Erst ab dort beginnt die unter Zahnkontakt ausgeführte Kaubewegung, die für die okklusale Rekonstruktion maßgeblich ist.
- Zur Bestimmung von Abständen innerhalb des Kausystems, werden ausgewachsene und vollbezahnte humane Schädelpräparate vermessen.

Ergebnis: Es ist unmissverständlich zu beobachten, dass die arbeitsseitige Kondylarbewegung während der finalen Kaubewegung reziprok verläuft. Dies steht eindeutig im Gegensatz zur Bennett-Bewegung, die seit über einem Jahrhundert bestimmendes Element im Aufbau der Kondylarmechaniken ist. Dies zeigen alle Vorkehrungen der angewandten Methodik: Palpation, Exkursionsregistrare, Vermessungen am Schädelpräparat und die erfassten Impressionen in den präparierten Kondylargelenken mechanischer Artikulatoren.

Schlussfolgerung: Um okklusale Rekonstruktionen nicht nur störungsfrei, sondern auch funktionsgerecht herstellen zu können, bedarf es diesen Erkenntnissen nach mechanischer bzw. virtueller Arbeitsgeräte, deren Konstruktionsweise von Grund auf neu zu konzipieren ist. Virtuelle Artikulatoren könnten hierbei von Vorteil sein.

Die kinetische Aufzeichnung der Unterkieferbewegung mittels eines genormten Speisebolus ist hierbei das Mittel der Wahl, um das patientenindividuelle Kaumuster unter definierter Last zu extrahieren. Dabei sollte die Kondylarbewegung bei einer Aufzeichnung für die spätere, okklusale Rekonstruktion, nur in den Grenzen des initialen Funktionsraums aufgezeichnet werden.



Retrale Diskusverlagerung – der besondere Fall

Dr. Bruno Imhoff

Zahnarztpraxis in Köln, E-Mail: imhoff@dgfdt.de

Ein 82-jähriger Patient stellte sich auf Zuweisung seiner Hauszahnärztin mit dem Beschwerdebild Schmerz im Bereich des rechten Ohres vor. Die Beschwerden bestanden zum Zeitpunkt der Erstvorstellung seit vier Wochen. Eine MRT-Untersuchung sowie eine Vorstellung beim Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgen waren bereits erfolgt. Eine chirurgische Intervention wurde seitens des Chirurgen abgelehnt.

Klinisch imponierte der um ca. 2 mm seitoffene Biss rechts sowie präaurikuläre Schmerzen, vor allem beim Kauen und Sprechen. Ein Zahnkontakt rechts war auch bei großer Anstrengung nicht darstellbar. Alle Bereiche der rechten Gelenkkapsel reagierten auf Druck und Zug empfindlich. Das Kauen war nur eingeschränkt und unter Schmerzen möglich.

Im MRT stellte sich eine Verlagerung des Diskus articularis nach dorsal dar. Dies ist eine sehr seltene Richtung einer Diskusverlagerung.

Initial wurde der Patient mit einem Aqualizer versorgt, eine Woche später mit einer harten UK-Okklusionsschiene (Höhe 4 mm im Bereich der mesialen Fossa des Zahnes 46). Diese wurde 24/7 (außer beim Essen) getragen. Bereits wenige Tage später reduzierten sich die Beschwerden, auch wenn das Kauen weiterhin schmerzhaft blieb. In der Folge wurde die Okklusopathie (seitoffener Biss rechts) durch additive noninvasive Repositions-Onlays ausgeglichen.

Anhand dieses Einzelfalls wird vor dem Hintergrund der aktuellen Wissenschaftlichen Mitteilung zur Therapie der CMD (2022) ein Entscheidungsschema zur Diskussion gestellt, welche Therapieoptionen bei Patienten mit der Diagnose „DV ohne Reposition“ zur Verfügung stehen und wie die Entscheidungskaskade aussehen könnte.

Folgt die Verteilung von Okklusionskontakten einer ABC-Systematik? Bevölkerungsbezogene Betrachtungen an natürlichen Seitenzähnen

Prof. Dr. Bernd Kordaß¹, Alexandra Amlang¹, Dr. Christoph Behrendt¹, PD Dr. Stefanie Samietz¹, Prof. Dr. Alfons Hugger², Dr. Sebastian Ruge¹

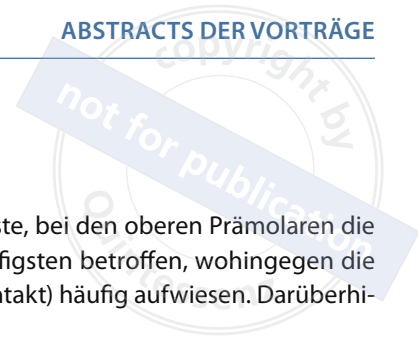
¹ Abteilung für Digitale Zahnmedizin – Okklusions- und Kaufunktionstherapie, Zentrum für ZMK, Universitätsmedizin Greifswald

² Universitätsklinikum Düsseldorf

E-Mail: kordass@uni-greifswald.de

Eine kürzlich publizierte Studie zur Anzahl und Lokalisation von Kontakten an natürlichen Zähnen ohne zahnärztlichen Befund war der Anlass, die konkrete Verteilung von Okklusionskontakten, die zeitgleich auf einer einzelnen Kaufläche auftreten, näher zu untersuchen. Es stellte sich die Frage, ob die in der Lehr- und Fachbuchliteratur vielfältig dargelegte Auffassung einer Verteilung an den Höckerabhängigen gemäß ABC-Systematik, bezogen auf jede einzelne Kaufläche, durch einen epidemiologischen Ansatz bestätigt werden kann. Dabei sind A-Kontakte diejenigen, die zwischen den bukkalen Höckern von Ober- und Unterkieferseitenzähnen entstehen, B-Kontakte zwischen den tragenden Höckern und C-Kontakte zwischen den lingualen bzw. palatinalen Höckern.

Silikonbissregistrare in habitueller Interkuspidation wurden bei natürlichen Seitenzähnen ohne zahnärztlichen Befund (709 Probanden der bevölkerungsrepräsentativen Basisstudie SHIP I) erneut ausgewertet. Zum Einsatz kam die Software GEDAS II. Für die Bestimmung der Kontaktverteilung wurde ein Kreuz mit zwei konzentrischen Kreisen in der Größe des Zahnes nach der Längsfissur ausgerichtet. Es entstanden acht Felder auf der Kaufläche: vier innere und vier im äußeren Ring. Feld für Feld wurde die Anzahl der Pixel bestimmt, die okklusale Kontakte bzw. Areale bestimmten. Die Felder wurden gemäß der bekannten Systematik einer Verteilung gemäß A, B und C zusammengefasst. Außerhalb dieser Systematik liegende Felder wurden mit 0 gekennzeichnet. Diese Felder verliefen – dreidimensional betrachtet – halbringartig um den Zahn und enthielten Anteile von Randleistenstrukturen, weswegen dort auch Kontakte auftreten konnten.



Für den ersten und zweiten oberen Molaren war die ABC-Kontaktverteilung die häufigste, bei den oberen Prämolaren die BC-Kontaktbeziehung. Bei den Unterkieferprämolaren waren die Flächen A und B am häufigsten betroffen, wohingegen die Unterkiefermolaren ein Verteilungsmuster unter Einbeziehung aller Flächen (A-/B-/C-/O-Kontakt) häufig aufwiesen. Darüberhinausgehend gab es allerdings noch eine Fülle anderer Varianten von Verteilungsmustern.

Präzision verschiedener Methoden zur Kieferrelationsbestimmung im Vergleich: eine In-vitro-Studie am Messartikulator

Sarah Krumpa¹, PD Dr. Daniel Hellmann², Dr. Julian Boldt¹

¹ Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik, Universitätsklinikum Würzburg

² Akademie für Zahnärztliche Fortbildung, Karlsruhe

E-Mail: krumpa_s@ukw.de

Im Rahmen der rekonstruktiven und funktionstherapeutischen Zahnmedizin stellt die Kieferrelationsbestimmung einen der zentralen Arbeitsschritte dar. Kann die Interkuspidation aus therapeutischen Überlegungen oder aufgrund von Zahn- oder Zahnhartsubstanzverlusten nicht mehr zur Orientierung dienen, ist eine Registrierung unumgänglich. In zahlreichen Studien wurde die Reproduzierbarkeit dreier unterschiedlicher etablierter Registriertechniken untersucht. Nichts ist jedoch bekannt darüber, welchen Einfluss die zur Registrierung verwendeten Materialien auf die Präzision der Fixierung der Modelle im Labor nehmen. Zu diesem Zweck wurden in einem artikulatorbasierten Normpatienten mit verschiedenen Materialien/Materialkombinationen Registrierungen vorgenommen. Durch mehrmaliges Fügen der Modelle mithilfe der Registratur wurden durch den Einsatz eines Messartikulators und einer Messsoftware (SAM-3, Zebri Optic JMA) die materialbedingte Präzision bei der Modellmontage erfasst.

Die Ergebnisse zeigen, dass die in der Studie genutzten und im klinischen Alltag etablierten Materialien eine unterschiedliche Präzision bei der Fügung von Modellen im beschriebenen Kontext ermöglichen. In diesem Vortrag werden die Ergebnisse im Hinblick auf den klinischen Alltag beleuchtet und diskutiert.

Die Mandibula als „elastisch aufgehängter Körper“

Prof. Dr. Dietmar Kubein-Meesenburg¹, Prof. Dr. Jochen Fanghänel², PD Dr. Dr. Christian Kirschneck³, Dr. Sebastian Krohn³

¹ Universitätsmedizin Göttingen, Poliklinik für Kieferorthopädie, Göttingen

² Universitätsmedizin Greifswald, Poliklinik für Kieferorthopädie, Greifswald

³ Universitätsklinikum Regensburg, Poliklinik für Kieferorthopädie, Regensburg

E-Mail: sebastian.krohn@ukr.de

Ziel: Die Erfassung und die Analyse von Unterkieferbewegungen waren bisher aufgrund technischer Limitationen stark erschwert. Es ist daher fraglich, ob die moderne Artikulatorenteknik, die auf approximierter Geometrie der Gelenkstrukturen beruht, eine physiologische Reproduktion mandibulärer Bewegungen ermöglicht. Das Ziel der vorliegenden Untersuchung war die In-vivo-Analyse der Unterkieferfunktionszustände, mithilfe der momentanen Rotationszentren des Unterkiefers.

Material und Methode: Echtzeit-MRT-Analysen von Probanden unter dynamischen Funktionsbewegungen des Unterkiefers (Mundöffnung, Kieferschluss, Kaubewegungen). Im zeitlichen Verlauf der dynamischen Unterkieferbewegungen lassen sich momentane Rotationszentren mit hoher zeitlicher und räumlicher Auflösung ermitteln.

Ergebnisse: Der Verlauf dieser sogenannten Polbahn des Unterkiefers ermöglicht Rückschlüsse auf die komplexe Biomechanik mandibulärer Bewegungen. Die anatomische Summation der initialen Drehzentren (Punktewolke) deutet darauf hin, dass eine statische interkondyläre Scharnierachse nicht der physiologischen Kiefergelenkfunktion entspricht.

Schlussfolgerungen: Dynamische Informationen der Gelenk-, Band- und Muskelfunktionen sind entscheidend für die physiologische Simulation der Kiefergelenkbewegungen. Auf Basis bisheriger Studienergebnisse lässt sich der Unterkiefer als elastisch

aufgehängter Körper beschreiben. Die artikulatorbasierte Reproduktion mandibulärer Bewegungen führt uns hingegen in eine funktionelle Primitivwelt, die mit der Physiologie der Kiefergelenke weitgehend nicht identisch ist. Dennoch wird die erfolgreiche Verwendung des Artikulators für die zahndeterminierte, dynamische Okklusion innerhalb der Zahntechnik auf Basis der vorliegenden Ergebnisse nicht infrage gestellt.

Zur Positionierung des Unterkiefers in maximaler Interkuspitation (MI) und in zentrischer Kondylenposition (ZKP) im digitalen Workflow

Prof. Dr. Dr. Walter Lückerath

Universität Bonn, E-Mail: w.lueckerath@uni-bonn.de

Die Zuordnung des Unterkiefers zum Oberkiefer ist für diagnostische und/oder rekonstruktive Maßnahmen eine der zentralen qualitätsbestimmenden Tätigkeiten der rekonstruktiven oralen Rehabilitationsmedizin.

Der Wandel von der analogen zur digitalen Zahnmedizin erfordert sowohl die Überprüfung der verfahrenstechnischen Präzision der digitalen Zuordnung des Unterkiefers in der maximalen Interkuspitation (MI) als auch in der zentrischen Kontaktposition (ZKP) bei der Verwendung digitalisierter analoger Modelle (DAM).

Dabei ist der digitale Workflow der virtuellen Montage des Unterkiefers nicht mehr mit dem analogen Ablauf der Modellmontage vergleichbar, sondern folgt softwarespezifischen Möglichkeiten der Auswahl, Kombination und Verschmelzung (Matchen) der digitalen STL und anderer Dateien zur Erfassung der jeweiligen Raumposition des Unterkiefers.

Es werden erstens registrierte, zweitens registrierte und drittens automatisierte digitale Workflows zur Montage des Unterkiefers vorgestellt und auf notwendige Änderung des Verfahrens bei der klinischen Registrierung der realen rekonstruktiven Unterkieferposition hin untersucht.

Als Proof of Principle werden die vorgestellten verschiedenen Möglichkeiten zur virtuellen Montage des Unterkiefers im digitalen Raum, die erreichbare digitale Präzision und die Bedeutung für die tägliche klinische Praxis diskutiert.

Nutzungsverhalten intraoraler Aufbissbehelfe durch Sportler

Dr. Cordula Leonie Merle^{1,2}, PD Dr. Angelika Rauch¹, Theresa Rott², Dr. Jan Wüstenfeld^{3,4}, PD Dr. Gerhard Schmalz², Prof. Dr. Dirk Ziebolz²

¹ Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik, Universitätsklinikum Regensburg

² Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie, Universität Leipzig

³ Institut für Angewandte Trainingswissenschaften, Leipzig

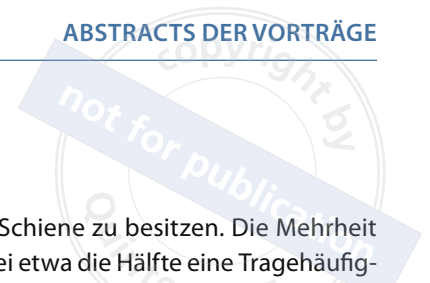
⁴ Abteilung für Sportmedizin, Charité – Universitätsmedizin Berlin

E-Mail: cordula.merle@klinik.uni-regensburg.de

Ziel der Untersuchung: Erfassung der Versorgung und des Nutzungsverhaltens von intraoralen Aufbissbehelfen sowie Sportmundschutz bei deutschen Leistungssportlern.

Material und Methoden: Im Rahmen einer jährlichen sportmedizinischen Grunduntersuchung wurden Leistungssportler unterschiedlicher olympischer Sportarten mit standardisierten Fragebögen u.a. zu nachfolgenden funktionellen Aspekten befragt: Vorliegen von CMD-assoziierten Symptomen, Besitz eines Aufbissbehelfs, Grund für diesen, Tragezeitpunkt und -frequenz, sowie das Vorhandensein und das Trageverhalten von Sportmundschutz. Im Weiteren wurden 31 Biathleten und Langläufer der dt. Nationalmannschaft mit o.g. Fragebogen befragt; zudem wurde eine dentale und parodontale sowie funktionelle Untersuchung (funktionelles Screening nach Ahlers und Jakstat) durchgeführt.

Ergebnisse: 337 Leistungssportler ($w = 50\%$, $23,0 \pm 3,8$ Jahre), überwiegend Individualsportler (90%), nahmen an der Befragung teil. Anamnestisch berichteten 10% von diesen über CMD-assoziierte Symptome. Etwa ein Viertel der befragten Sportler gab an, einen Aufbissbehelf zu besitzen. Als Gründe hierfür wurden von diesem Anteil Zähneknirschen (49%) und kieferorthopädi-



sche Gründe (34 %) am häufigsten benannt; 13 % gaben an, eine spezielle Performance-Schiene zu besitzen. Die Mehrheit berichtete über nächtliches (84 %), 8 % ganztägiges und 17 % sportbezogenes Tragen, wobei etwa die Hälfte eine Tragehäufigkeit von mehrmals wöchentlich oder täglich angab. In der befragten Kohorte war der Sportmundschutz wenig verbreitet (4 %). Von den klinisch untersuchten Sportlern (n = 31; w = 61 %; 25,6 ± 3,3 Jahre) berichteten 9 % von CMD-assoziierten Symptomen; 32 % wiesen ein positives CMD-Screening auf (hiervon 82 % mit einem Summenwert von 2). Keiner der klinisch funktionell auffälligen Sportler berichtete über das Tragen eines Aufbissbehelfs.

Zusammenfassung: Ein kleiner Anteil deutscher Leistungssportler berichtet anamnestisch über kranio-mandibuläre Beschwerden. Der Anteil an vorhandenen funktionellen Aufbissbehelfen sowie die Ergebnisse des funktionellen Kurzbefundes der klinisch untersuchten Kohorte lässt jedoch eine höhere Prävalenz von funktionellen Auffälligkeiten vermuten. Die Versorgung mit Sportmundschutz war in der gesamten Kohorte gering.

Das Auffinden der therapeutischen Position: Konstruktion am Reißbrett vs. „try and error“-Verfahren

Dr. Volker Panitz

Zahnarztpraxis, Bad Kissingen, E-Mail: zahnarzt.panitz@t-online.de

Das Auffinden einer funktionierenden therapeutischen Position ist einer der schwierigsten Schritte im Rahmen einer CMD-Therapie.

In manchen Fällen kann mithilfe von bestehenden Unterlagen, beispielsweise alten Modellsituationen, eine früher bestehende Situation rekonstruiert werden, die eine Beschwerdefreiheit bringt. Andere Situationen können beherrscht werden durch optimierte Okklusionsgestaltung mithilfe von Aufwachsverfahren oder deren neueren digitalen Konstruktionsvarianten.

In vielen Fällen wird aber trotz großer Mühen und präziser technischer Gestaltung das eigentliche Problem, nämlich die Schmerzhaftigkeit der CMD-Erkrankung, nicht behoben.

Hierfür wurden Verfahren beschrieben, um das Kauorgan nach systematischen Überlegungen mithilfe von individuell bestimmten Parametern zu analysieren und den Biss nach theoretischen Erwägungen neu zu planen und konstruktiv umzusetzen. Der Biss wird damit in eine sogenannte therapeutische Position gestellt. Ein bekannter Ansatz dazu ist von dem kürzlich verstorbenen Professor Slavicek im Rahmen der „Wiener Schule“ beschrieben worden.

Dieser Vortrag wird anhand einer Fallvorstellung eine solche Kasuistik beschreiben, die grundsätzlich durch die Einstellung in eine therapeutische Position gelöst werden konnte. Er zeigt aber auch, dass im Falle der Therapie von schmerzhafter CMD neben der Einstellung in die therapeutische Position noch weitere Parameter eine Rolle spielen, die nicht leicht zu erkennen, zu verstehen und zu vermeiden sind.

Oft bleibt deshalb einem Therapeuten in bestimmten Behandlungsetappen nur die Möglichkeit, unterschiedliche Behandlungsoptionen auszuprobieren, daran auch zu scheitern und dann eben weiterzusuchen in der Hoffnung, entweder einen Punkt zu finden, an dem er etwas übersehen hat und dies zu korrigieren oder durch Zeit und Adaptation des Patienten doch noch zu einem Therapieerfolg zu kommen. Diese Behandlungsstrecke kann man als „try and error“-Behandlung ansehen. Sie ist arbeitsintensiv, nervenaufreibend für Behandler und Patient, wenig einträglich und man glaubt oft, man drehe sich im Kreis. Es ist im Grunde der Punkt, an dem man spätestens an eine Überweisung zum Spezialisten nachdenken sollte.

Deshalb ist bei aller technischen Präzision der zahnärztlichen Behandlung immer noch Erfahrung, Geduld in der Patientenführung und eine belastbare Arzt-Patienten-Beziehung mit einer guten Portion Empathie erforderlich, um solche schwierigen Fälle letztlich zu einem guten Ende zu bringen.



Validierung eines optimierten CMD-Screenings der DGFDT

Prof. Dr. Ingrid Peroz, Raphael Faulhaber

Charité Universitätsmedizin Berlin, Abteilung für Zahnärztliche Prothetik, Alterszahnmedizin und Funktionslehre, Berlin

E-Mails: ingrid.peroz@charite.de, raphael.faulhaber@charite.de

Im Rahmen einer klinischen Studie wurde an 120 Patienten das CMD-Screening auf seine Güte untersucht. Ermittelt wurden eine Sensitivität von 87,3 % und eine Spezifität von 67,3 %. Mithilfe eines Scoringsystems in Form eines „Ampel-Schemas“ konnten die Werte deutlich optimiert werden. Die verbesserte Sensitivität von 100,0 % bei einer Spezifität von 85,7 % war dem CMD-Kurzbefund (Sens: 95,8 % / Spez: 69,4 %) und auch den drei CMD-bezogenen Fragen (Sens: 83,1 % / Spez: 69,4 %) deutlich überlegen.

Bei der nachträglichen Modifikation des Screenings wurde dieses auf die Untersuchungsstichprobe hin optimiert und die im Rahmen der ersten klinischen Studie ermittelten Werte der Sensitivität und Spezifität lassen somit derzeit keine Aussage über die tatsächliche Validität des optimierten CMD-Screenings der DGFDT zu.

Um das Scoringsystem abschließend zu validieren und in den klinischen Alltag integrieren zu können, erfolgte eine erneute Validierungsstudie. Bei Beibehaltung der zuvor mittels ‚Power Considerations‘ ermittelten Fallzahlgröße (n = 120) wurde die untere Grenze des einseitigen 97,5 % Konfidenzintervalls mit einer Power von 80 % größer als 69,3 % (Sensitivität) bzw. größer als 65,4 % (Spezifität) erwartet.

An dieser Validierungsstudie nahmen 121 konsekutive Patienten der Charité Zahnklinik teil, wobei 67 Patienten die Ambulanz mit zahnbezogenen Problemen aufsuchten, 54 Patienten jedoch bereits bekannte funktionelle Probleme angaben.

Es erfolgte die Erhebung des DC/TMD (Goldstandard), des CMD-Kurzbefundes nach Ahlers und Jakstat, der drei CMD-bezogenen Fragen nach Lövgren et al. sowie des CMD-Screenings der DGFDT in zwei Modifikationen.

Die Erkenntnisse der ersten klinischen Studie, die Erläuterung des modifizierten Befundbogens und die Ergebnisse der Validierungsstudie sollen im Rahmen des Vortrags genauer erläutert werden.

Ermittlung und prothetische Umsetzung einer therapeutischen Kieferposition bei einer Patientin mit offenem Biss

Tim Petersen¹, PD Dr. Oliver Ahlers^{1,2}, Dr. Lukasz Katzer¹

¹ Cmd-Centrum Hamburg-Eppendorf

² Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

E-Mail: tim.petersen@cmd-centrum.de

Dysfunktionelle Prozesse sind an der Entstehung von bis zu 80 % der Dysgnathien beteiligt. Vorgestellt wird der Behandlungsverlauf einer 70-jährigen Patientin mit einem sich immer weiter öffnenden Biss. Neben funktionellen Beschwerden litt die Patientin insbesondere unter einer stark verminderten Kauleistung.

Aufgrund der Ergebnisse der erfolgten funktionsdiagnostischen Untersuchungen, gingen wir davon aus, dass das Zusammenwirken eines Hypertonus der Elevatoren, einer retrocranialen Verlagerung der Kondylen und ein viszerales Schluckmuster ursächlich für die Bissöffnung waren.

Die interdisziplinäre Vorbehandlung der Patientin bestand aus einer zahnärztlichen Funktionstherapie unter Verwendung einer adjustierten Okklusionsschiene in entlasteter Kiefergelenkposition, einer physiotherapeutischen und einer logopädischen Behandlung. Sie erfolgte über einen Zeitraum von 2,5 Jahren, bis wir uns sicher waren, dass sich die Bisslage nicht weiter veränderte.

Um die Kauleistung der Patientin wieder zu verbessern und sie okklusal zu rehabilitieren, entschieden wir uns für eine restaurative Übertragung der durch die Okklusionsschiene stabilisierten therapeutischen Kieferrelation. Die Herausforderung der Behandlung bestand darin, dass zur Umsetzung der therapeutischen Position die hinteren Seitenzähne vertikal abgesenkt und die vorderen Zähne erhöht werden mussten.



Einfluss der Scantechnologie auf Ergebnisse der digitalen Okklusionsanalyse – ein Fallbericht

Dr. Lea Sophia Prott, Dr. Catrin Cremers, Prof. Dr. Petra Gierthmühlen, Prof. Dr. Alfons Hugger

Universitätsklinikum Düsseldorf

E-Mail: leasophia.prott@med.uni-duesseldorf.de

Im Rahmen der Nutzung digitaler Möglichkeiten für die instrumentelle Okklusionsanalyse spielt die Anwendung der intraoralen Scantechnologie eine bedeutsame Rolle. Anhand einer klinischen Fallsituation sollen die Auswirkungen der Einflussfaktoren auf die „gemeinsame Endstrecke“ Okklusallbereich dargestellt werden. Dabei muss in Bezug auf okklusale Kontakte entgegen der klassischen Vorstellung von „harten“ Kontaktpunkten in der digitalen Welt von unterschiedlich dimensionierten Annäherungszonen bzw. von Durchdringungsbereichen der Oberflächennetze gesprochen werden.

Im vorzustellenden Fall wurden in drei verschiedenen Sitzungen (im Abstand von jeweils zwei Monaten) jeweils drei digitale Abformungen der vollbezahnten Kiefer nebst Bukkalscans in habitueller Okklusion mit dem Trios-3-Scanner (Fa. 3Shape) durchgeführt. Vor jeder digitalen Abformung wurden die Kontaktpunkte in habitueller Okklusion mit Okklusionsfolie (12 µm Dicke) markiert. Einmalig wurden die Unterkieferbewegungen mit dem optoelektronischen JMA+-System (Fa. Zebris Medical) in der ersten Scansitzung erfasst. Anschließend wurden die statischen und dynamischen Komponenten zusammengeführt (Software WinJaw+ [RC 2.1.62], Fa. Zebris Medical), wodurch die okklusalen Annäherungszonen in habitueller Okklusionsposition visualisiert werden konnten. Als Orientierungsreferenz wurden die im Mund mit Okklusionsfolie markierten Kontaktpunkte herangezogen, die über Screenshots der Intraoralscans dokumentiert wurden. Diese wurden verglichen mit den okklusalen Annäherungszonen, die über die WinJaw-Software ausgegeben wurden.

Es zeigte sich, dass die digitalen Okklusogramme im Hinblick auf Anzahl, Position und Größe der Kontaktzonen markante Ähnlichkeiten zu den Okklusogrammen, gewonnen durch Markierung mit der Okklusionsfolie, aufwiesen. Gleichzeitig waren sowohl intrasessionale als auch intersessionale Unterschiede zu eruieren. Unterschiede zeigten sich jedoch auch bei den zu unterschiedlichen Zeitpunkten mit der Okklusionsfolie erfassten Kontakten. Als ein einflussnehmender Faktor kann dabei die Variation der Größe der Aufbisskraft gelten. In weiteren Untersuchungen wird zu klären sein, ob und in welchem Ausmaß sich die evaluierten Tendenzen auch in einer größeren Probandengruppe feststellen lassen. Insgesamt erscheint die komplementäre Berücksichtigung von zeitgleich digital wie auch analog erhobenen Befunden zur Ermittlung okklusaler Kontaktzonen empfehlenswert.

Tooth Wear Evaluation System (TWES) 2.0 – Untersuchung der Reliabilität der Diagnosestellung

Jakob C. Röhl¹, Prof. Dr. Holger A. Jakstat², Dr. Kai Becker³, Prof. Dr. Peter Wetselaar⁴, PD Dr. M. Oliver Ahlers^{1,5}

1 CMD-Centrum Hamburg Eppendorf

2 Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik, Universitätsmedizin Leipzig

3 Zahnarztpraxis, Hamburg

4 Department of Orofacial Pain and Dysfunction, Academic Centre for Dentistry Amsterdam (ACTA), The Netherlands

5 Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

E-Mail: jakob.roehl@cmd-centrum.de

Einleitung: Zahnverschleiß ist ein multifaktorieller Prozess, der zum Verlust von Zahnhartsubstanz führt. Bezogen auf die Ätiologie unterscheidet man mechanisch oder chemisch verursachten Zahnverschleiß sowie eine Kombination aus Beidem. Zur Diagnostik ist neben dem Verschleißgrad und der Ursache des Verschleißes nach der im Jahr 2017 erschienenen Europäischen Konsenserklärung für die Erfassung von erheblichem Zahnverschleiß entscheidend, ob dieser als physiologisch oder pathologisch anzusehen ist. Das 2019 erschienene Tooth Wear Evaluation-System 2.0 (TWES 2.0) entspricht diesen Vorgaben und verfügt über eine vollständig ausgearbeitete Taxonomie mit einem Diagnoseschema, das all die genannten Faktoren einschließt und sich vom Aufbau her an der neuen PAR-Klassifikation orientiert. Die Validierung dieser Taxonomie steht bis dato jedoch noch aus. Ziel der vorgestellten Studie war es daher, dies in einer randomisierten kontrollierten Studie (RCT) zu untersuchen und dabei zu

prüfen, ob Diagnosen, die auf der Basis des TWES 2.0 gestellt werden, reproduzierbar sind und ob diese Reproduzierbarkeit auch bei computergestützter Diagnostik erreicht wird.

Material und Methode: 44 Studenten der Zahnmedizin im letzten Studienjahr untersuchten jeweils mindestens 10 Patienten anhand von Gipsmodellen und Fotos auf Basis des TWES 2.0, entweder traditionell von Hand oder computerassiiert mit einer Diagnosesoftware. Anschließend werteten sie die Befunde mit einer strukturierten Diagnosestellung aus.

Ergebnisse: Ein Vergleich der gestellten Diagnosen mit dem Goldstandard ergab für die Auswertung nach Cohen's Kappa eine Übereinstimmung von 0,46 für die traditionelle und 0,44 für die computerassiierte Auswertung.

Schlussfolgerung: Zahnärzte können mithilfe des TWES 2.0 reproduzierbare Diagnosen des Zahnverschleißes stellen. Die Ergebnisse zeigen, dass die Diagnostik des Zahnverschleißes auf Basis des TWES 2.0 schnell erlernt werden kann. Die Qualität der Diagnosen war bei der computergestützten Auswertung vergleichbar mit den Ergebnissen beim herkömmlichen Vorgehen mit Befunddokumentation auf Papier und Auswertung „im Kopf“.

Möglichkeiten virtueller Artikulation und Okklusion mit digitalen Systemen – Entwicklungsfortschritt und offene Fragen

Dr. Sebastian Ruge, Prof. Dr. Bernd Kordaß

Abteilung für Digitale Zahnmedizin – Okklusions- und Kaufunktionstherapie, Zentrum für ZMK, Universitätsmedizin Greifswald

E-Mail: sebastian.ruge@uni-greifswald.de

Unter dem Begriff „digitale Zahnmedizin“ lassen sich mehrere Systeme zur Erfassung der Zahnreihen, Bewegungsregistrierung und Bildgebung verorten. Mit ihnen lassen sich einzeln oder in Kombination neue Workflows und Prozesse umsetzen und auch für die Zukunft sind eine Reihe von Innovationen zu erwarten. Neben den technischen Möglichkeiten stellt sich auch immer die Frage der wissenschaftlichen Grundlage und Evidenz. Bei Neuerscheinung von neuen Workflows sind umfangreiche Studienlagen leider nicht zu erwarten. Zumindest gibt es für Einzelkomponenten bereits umfangreiche Daten.

Dieser Beitrag soll beleuchten, welche neuen Möglichkeiten digitaler Workflows mit Blick auf die Funktionsdiagnostik und -therapie existieren und in Zukunft erwartet werden können. Hierbei soll umrissen werden, welche Fragen wissenschaftlich noch bearbeitet werden müssen und wo Standardisierung bereits vorhanden ist oder noch fehlt, um objektiv Daten untersuchen zu können.

Zu diesen Themen zählt der Umgang mit Intraoralscans ganzer Kiefer und die virtuelle Artikulation dieser. Weitergehend ist die Verwendung von Intraoralscans für Aufbisschienen ein solches Themenfeld. Auch auf der virtuellen Ebene stellt sich die Frage der individuellen Vermessung gegenüber einer mittelwertigen Vorgehensweise. Bei individuellen Bewegungsregistrierungen gibt es detaillierte Betrachtungsmöglichkeiten, die zur Frage führen, wie und wann physiologische Bewegungen nutzbar sind oder wie aus der Erkenntnis therapeutische Positionen generiert werden können. Auch zum Thema Okklusion bieten sich in digitalen Welten viele neue Möglichkeiten der Darstellung und Anwendung in CAD/CAM-Workflows, die zu erkunden und entwickeln sind.

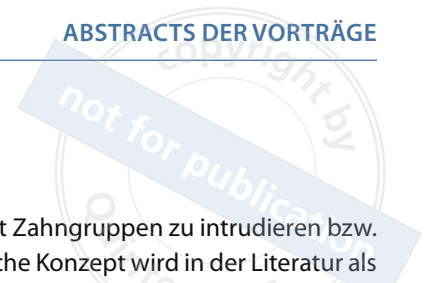
Das Dahl-Konzept – Intrusions- und Extrusionsmanagement im nicht eigenstabilen Gebiss

PD Dr. Oliver Schierz¹, Dr. Matthias Lange²

¹ *Universität Leipzig, E-Mail: oliver.schierz@medizin.uni-leipzig.de*

² *Niedergelassener Zahnarzt, Berlin*

Im Attritions- und Erosionsgebiss treten patientenindividuell immer wieder Situationen auf, in denen zahnverschleißbedingt nur die Front- oder Seitenzähne einer okklusalen Rehabilitation bedürfen. Bei klassischen Verfahren müssen hierfür nach dem Austesten der Verträglichkeit einer erhöhten vertikalen Kieferrelation oft alle Zähne eines oder beider Kiefer konservierend und/oder prothetisch versorgt werden. Hiermit sind eine hohe Invasivität, ein hoher Aufwand und damit auch hohe Kosten für den



Patienten verbunden. Mittels einfacher kieferorthopädischer Aufbisse ist es möglich, gezielt Zahngruppen zu intrudieren bzw. extrudieren. Das dahinterstehende, in Deutschland eher wenig bekannte, kieferorthopädische Konzept wird in der Literatur als „Dahl-Prinzip“ bezeichnet und entstammt dem angloamerikanischen Raum. Das Dahl-Prinzip eröffnet die Möglichkeit, sich mit gering-invasiven Maßnahmen lokal den für zahnärztliche Versorgungen benötigten Platz zu schaffen. Zentrale Voraussetzung hierfür sind ein nicht eigenstabiles Gebiss, unverblokte Zähne und ein gesundes Parodont.

Anhand von Fallbeispielen soll die praktische Anwendung dieses Konzepts im Rahmen von Bissrekonstruktionen demonstriert werden. Dabei soll auch auf die Verwendungsmöglichkeit neuer zahnfarbener Polymere zur Umsetzung dieses Konzepts eingegangen werden.

Relevanz der präkieferorthopädischen Diagnostik und Therapie von Diskusverlagerungen anhand von Fallbeispielen

Dr. Mariam Bita Seyfang¹, Dr. Daniel Hellmann², Prof. Dr. Dr. Bernd Lapatki¹

1 Klinik für Kieferorthopädie und Orthodontie, Universität Ulm, E-Mail: mariam.seyfang@uni-ulm.de

2 Akademie für Zahnärztliche Fortbildung, Karlsruhe

Bei Patienten mit einer Distalbisslage bei gleichzeitiger anteriorer Diskusverlagerung mit Reposition ist die Prognose einer dauerhaft stabilen therapeutischen Repositionierung durch eine Unterkiefervorverlagerung mit entsprechenden Erfolgsraten zwischen 33,3 bis 75,6 % inkonsistent. Unsere klinische Erfahrung zeigt, dass durch ein prätherapeutisches Austesten einer Repositionierung die Möglichkeit besteht, die therapeutische Prognose besser einschätzen und folglich die kieferorthopädische Therapie zielgerichteter planen zu können. Die Abschätzung der Erfolgsaussichten einer Repositionierungstherapie wird dabei anhand diagnostischer Maßnahmen wie der klinischen Funktionsanalyse und der Magnetresonanztomografie (MRT) auf eine objektive Basis gestellt. Anhand von Fallbeispielen wird in dieser Präsentation, die am Universitätsklinikum in Ulm etablierte, systematische diagnostische und therapeutische Vorgehensweise bei Patienten mit einer anterioren Diskusverlagerung mit Reposition vorgestellt. Anhand von entsprechenden Patientenbeispielen wird demonstriert, wie eine objektiv gestützte Diagnostik und darauf abgestimmte Repositionierungstherapie den Folgetherapieaufwand verringern kann.

Die therapeutische Kieferrelation, mögliche zahntechnische Vorbereitungs- und Analysemaßnahmen

Hans-Jürgen Stecher

Dentallabor Wiedergeltingen, E-Mail: info@stecher-zahntechnik.de

Der Vortrag beschreibt zahntechnische Möglichkeiten, um über restaurative Maßnahmen die therapeutische Kieferrelation zu erlangen. Es werden an einem Patientenbeispiel die Analyse der Situation, die chronologische Vorgehensweise, die eingesetzten Hilfsmittel und Schienen, sowie die notwendigen, patientenseitigen Überprüfungsmaßnahmen dargestellt.

Ziel/Fragestellung: Zahntechnische Möglichkeiten und Maßnahmen zur Vorbereitung einer veränderten räumlichen Zuordnung des Unterkiefers zum Oberkiefer. Inwieweit sind die zahntechnische Analyse, sowie vorausschauende, patientenzentrierte Überprüfungskriterien im Hinblick auf eine definitive prothetische Versorgung von Bedeutung.

Material und Methode: An einem Patientenbeispiel wird die chronologische, zahntechnische Vorgehensweise über unterschiedliche prothetische Behandlungsphasen dargestellt. Zum Einsatz kommen Schienen (Polycarbonat/PMMA) sowie additive Langzeitprovisorien (Resin Nanokeramik/Komposit).

Ergebnis: Im Ergebnis sollte primär eine stabile statische und dynamische Okklusion erzielt werden. Darüber hinaus lassen sich auch vorausblickende Aussagen über Faktoren wie Ästhetik und Phonetik erzeugen.

Schlussfolgerung: „Alles was du tust, tue bedacht und bedenke das Ende“. Über diese Vorgehensweise und die darüber generierten zusätzlichen Informationen soll im Hinblick auf eine veränderte Kieferrelation ein nahezu vorhersehbares Ergebnis sichergestellt, sowie Risiken welche den Langzeiterfolg gefährden könnten, ausgeschlossen werden.

Dynamische biaxiale Festigkeit und Zytotoxizität von gedruckten Schienenmaterialien

Dr. Johann Wulff, Anne Schmutzler, Dr. Christina Huber, Dr. Cordula Merle, Prof. Dr. Sebastian Hahnel, Prof. Dr. Martin Rosentritt, PD Dr. Angelika Rauch

Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik, Universitätsklinikum Regensburg

E-Mail: johann-philip.wulff@ukr.de

Einleitung: Zusätzlich zu den physikalischen, manuellen und physiologischen Therapien können 3-D-gedruckte Aufbisschienen eine Alternative zur Behandlung von Funktionsstörungen des stomatognathen Systems darstellen. Die Ausrichtung der einzelnen Schichten beim Druck, die Reinigung und/oder die Nachpolymerisation von 3-D-gedruckten Objekten können ihr dynamisches Verhalten und ihre Ermüdungsgrenze sowie ihre Zytotoxizität beeinflussen.

Material und Methoden: Es wurden Proben aus harzbasierten Schienenmaterialien gedruckt (M1: Luxaprint OrthoPlus, DMG; M2: V-Print Splint, Voco). Die Proben wurden entweder manuell oder automatisch gereinigt und mit einem LED- oder Xenon-Licht nachpolymerisiert. Die Biegeermüdungsgrenze wurde unter zyklischer Belastung in Form eines Treppenansatzes mit einem Piston-on-3-Ball-Test nach ISO 6872 ermittelt. Die Zytotoxizität wurde als Zellüberleben mit einem Kristallviolett-Assay bestimmt, nachdem RAW264.7-Mausmakrophagen den Extrakten der Proben ausgesetzt waren.

Ergebnisse: Für M1 hatte die Reinigung (Pearson: 0,346, $p = 0,016$) und für M2 die Polymerisation (Pearson: 0,616, $p = 0,000$) einen signifikanten Einfluss auf die Anzahl der Belastungszyklen. Die Überlebensrate der Zellen schwankte zwischen $9,1 \pm 1,3\%$ und $58,5 \pm 5,9\%$. Die univariate Varianzanalyse ergab signifikante Unterschiede zwischen den Mittelwerten für die Nachhärtung ($p \leq 0,001$), das Waschsystem ($p = 0,002$) und die Materialien ($p \leq 0,001$), aber nicht für die Ausrichtung der einzelnen Schichten ($p = 0,406$).

Schlussfolgerungen: Die Ergebnisse zeigen, dass die Anzahl der möglichen Belastungszyklen von additiv gefertigten Schienenproben von der Art des Materials, seiner Reinigung und der Nachpolymerisation abhängt. Sowohl die Auswahl des Materials als auch die Nachbearbeitung (Nachpolymerisation, Reinigungsverfahren) haben in vitro Einfluss auf die Zytotoxizität. Die Ausrichtung der einzelnen Schichten während des Drucks hat keinen Einfluss auf die Toxizität.

Klinische Relevanz: Materialien, Reinigung und Nachpolymerisation sollten aufeinander abgestimmt werden, um die dynamische Belastbarkeit zu verbessern und die zytotoxischen Auswirkungen von Schienenmaterialien bei der additiven Fertigung zu verringern.



Abstracts der Poster

Präoperatives Kondylenmanagement vor virtueller Operationsplanung zur operativen Behandlung eines funktionellen Zwangsbisses

Constantin Christ^{1,2}, Hamza Zukorlic^{1,2}, Dr. Dr. Tobias Ebker⁴, Prof. Dr. Dr. Max Heiland⁴, Prof. Dr. Axel Bumann^{1,2,3}

1 A+ Kieferorthopäden Berlin

2 CMD-Zentrum Berlin, Mesantis 3D Dental-Radiologie Berlin

3 Mesantis 3D Dental-Radiologie Berlin

4 Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Charité Universitätsmedizin Berlin

E-Mail: christ.gt@gmx.de

Ziel: Die kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgische Therapie eines funktionellen Zwangsbisses mit CMD-Symptomatik setzt eine präoperative Schienentherapie zur Rehabilitation und Ermittlung der kondylären Zentrik voraus. Der intraoperative Erhalt der zu Beginn ermittelten kondylären therapeutischen Zielposition ist für die Einstellung einer stabilen und funktionellen Okklusion bei physiologischer Kondylenposition essenziell.

Dieser Case-Report zeigt das Ergebnis des Kondylenmanagements eines lateralen Zwangsbisses als Basis der okklusalen Folge-therapie des Virtual Surgery First-Konzepts.

Material und Methoden: Klinik: 28-jährige Patientin, Laterognathie mit einseitigem Kreuzbiss rechts; UK-Mittellinienverschiebung 2 mm links; dorsale Kondylenposition im Kiefergelenk rechts bei myofaszialem Schmerz im Kausystem beidseits; Kondylushypermobilität beidseits.

Zur Entkopplung des lateralen Zwangsbisses wurde eine 24h Zentrikschiene für 7 Monate in Kombination mit regelmäßigen Einschleif Sitzungen nach zuvor erfolgter, spezifischer manueller Therapie eingegliedert. Die durch die Lageänderung des Unterkiefers ermittelte therapeutische Zielposition diente als Ausgangsbefund für die kieferorthopädisch-kieferchirurgische Folge-therapie. Zur Therapiekontrolle wurde der Dicom-Datensatz der prä- und posttherapeutischen digitalen Volumentomografie (FoV von 13 x 16 cm, 250 µm Voxel Size, 26,9 s) in der Software „InVivo5“ virtuell anhand patientenspezifischer Landmarks des Obergesichts und der Schädelbasis im Modul „Superimposition“ überlagert, um die klinische Relation der ipsilateralen Fossa glenoidale zum Caput mandibulae zum einen und zwischen den ipsilateralen Capita zum anderen röntgenologisch zu vergleichen. Anhand unterschiedlicher Farbcodierungen der Datensätze erfolgte der visuelle Vergleich.

Ergebnisse: Die schienenbedingte Mediotrusion bei simultaner Aufrotation bewirkte eine anteriore Lageänderung der initial dorsalen Kondylusrelation des rechten Kiefergelenks bei Erhalt der kontralateralen Kondylusposition. Durch Erstellung eines 3-D-gedruckten Zentriksplints konnte intraoperativ die ermittelte Kondylen-Zielposition gesichert werden.

Schlussfolgerung: Die Schienentherapie eines lateralen Zwangsbisses vor okklusaler Folge-therapie verbessert die unphysiologische Kondylenposition.

Management des Wachbruxismus mit einem therapeutischen „Oldtimer“

Dr. Justus Hauschild

Zahnarztpraxis, E-Mail: Dr.Hauschild@t-online.de

Vor über einem halben Jahrhundert stellte Schulte mit seinem „Interzeptor“ einen Relaxierungsbehelf u.a. für die Trageweise während des Tages vor. Dieser Aufbissbehelf stellt eine einfache, traditionell aus Metall gestaltete Klammerkonstruktion dar, die, im Oberkiefer eingesetzt, durch eine partielle antagonistische Kontaktbeziehung im Eckzahn-Prämolaren-Bereich reflexartig die Kaumuskelaktivität beim oft unbewusst stattfindenden Wachbruxismus senken soll.

Im Posterbeitrag wird vorgestellt, wie mittels moderner Scan- und Fräsverfahren der Interzeptor nach Schulte alternativ auch aus Kunststoff hergestellt werden kann.



Druckschmerzschwelle der Kaumuskulatur bei Schulkindern mit und ohne Kopfschmerzen

Melani Bister¹, Prof. Dr. Marc Schmitter¹, PD Dr. Nikolaos Nikitas Giannakopoulos¹, Dr. Eleni Katsikogianni², Dr. Gül Orhan³, Susette Schweigert-Gabler⁴

¹ Poliklinik für zahnärztliche Prothetik, Universitätsklinikum Würzburg

² Fachzentrum für Kieferorthopädie, Freudenberg

³ Praxis für Kieferorthopädie, Mosbach

⁴ Zahnarztpraxis Weststadt, Karlsruhe

E-Mail: melanibister@gmail.com

Hintergrund: Mit einer Prävalenz von 10 bis 25 % sind Spannungskopfschmerzen eine der häufigsten Schmerzarten bei Kindern und Jugendlichen. Im Gegensatz zu Erwachsenen wird die Muskelempfindlichkeit bei der Palpation der perikranialen Muskulatur und der Nacken-Schulter-Muskulatur bei Kindern und Jugendlichen nicht durch Spannungskopfschmerzen verändert. In der Literatur mangelt es jedoch an validen Daten bezüglich der Druckschmerzschwelle und des Spannungskopfschmerzes bei Schulkindern.

Fragestellung: Hauptzielkriterium: Haben Kinder mit bzw. ohne Spannungskopfschmerzen unterschiedliche Druckschmerzschwellen (PPT) der Kaumuskulatur? Nebenzielkriterium: Spielt die Kopfschmerzseite eine Rolle bei der Druckschmerzschwelle der Kaumuskulatur?

Material und Methoden: Diese prospektive Kohortenstudie wurde an Schulkindern beider Geschlechter im Alter von 8 bis 11 Jahren im Rhein-Neckar-Kreis (Baden-Württemberg) durchgeführt. Das Studienprotokoll wurde von der Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg und der Arbeitsgemeinschaft Zahngesundheit des Rhein-Neckar-Kreises (S-457/2016) genehmigt.

Zunächst wurden die Kinder nach Kopf- und Gesichtsschmerzen befragt. Mithilfe eines Druckalgometers wurde an verschiedenen Teststellen (M. temporalis anterior, median und posterior, M. masseter Ursprung, Körper, Ansatz, Thenar jeweils bilateral) die Druckschmerzschwelle ermittelt. Die statistischen Analysen erfolgten mittels deskriptiver Statistik und für die PPT-Werte wurden parametrische Tests verwendet (t-Test).

Ergebnisse: Es wurden Daten von 282 Kinder ausgewertet. Davon waren 155 (54,96 %) Mädchen und 127 (45,04 %) Jungen. 158 Kinder machten positive Kopfschmerzangaben, davon hatten die meisten (n = 141) beidseitige Kopfschmerzen. 68 Kinder hatten CMD-assoziierte Kopfschmerzen (nach DC/TMD), 56 Kinder hatten Spannungskopfschmerzen und 34 Kinder beide Arten von Kopfschmerzen. Es wurden keine signifikanten Unterschiede in der Druckschmerzschwelle der Kaumuskulatur zwischen Kindern ohne Kopfschmerzen im Vergleich zu den Kindern mit Kopfschmerzen bzw. zwischen den Kindern mit CMD-assoziierten Kopfschmerzen gefunden ($p > 0,05$). Rechts-Links-Differenzen der erhobenen Druckschmerzschwellenwerten konnten nicht festgestellt werden ($p > 0,05$).

Schlussfolgerung: Kopfschmerzen beeinflussen die Druckschmerzempfindlichkeit der Kaumuskulatur bei Schulkindern nicht.

Taping als Akutbehandlung bei CMD

Dr. Christina Huber, Dr. Cordula Merle, Dr. Johann Wulff, Anne Schmutzler, Prof. Dr. Sebastian Hahnel, PD Dr. Angelika Rauch

Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik, Universitätsklinikum Regensburg

E-Mail: Christina.Huber@ukr.de

Patienten mit CMD stellen sich meist mit dem Wunsch einer schnellen Schmerzlinderung vor. Bei schmerzbezogenen Diagnosen wie myofaszialen Schmerzen ergibt sich die Frage, ob mittels eines simpel anzuwendenden Gittertapes oder Tappings eine Verbesserung der Schmerzsymptomatik und gegebenenfalls eine Reduktion der Schmerzmitteleinnahme des Patienten möglich ist. Anhand eines Patientenbeispiels sollen die Indikationsbereiche und die Anwendung von Taping bei schmerzbezogenen CMD-Diagnosen beschrieben werden. Ein zusätzlicher Überblick der aktuellen Datenlage soll gegeben werden.



Zusammenhang von Bruxismus und parodontalen Läsionen – ein Fallbericht

Anne Schmutzler, Dr. Christina Huber, Dr. Cordula Merle, Dr. Johann Wulff, Prof. Dr. Sebastian Hahnel, Dr. Angelika Rauch
Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik, Universitätsklinikum Regensburg
E-Mail: anne.schmutzler@ukr.de

Hintergrund: Inwieweit funktionelle Auffälligkeiten parodontale Läsionen verursachen, wird in der Literatur bisher kontrovers diskutiert. Aufgrund der geringen Anzahl an Studien konnte auch in einer Übersichtsarbeit (Manfredini et al. 2015) keine fundierte Schlussfolgerung gezogen werden.

Jedoch finden sich im klinischen Alltag Patientenfälle, welche einen Zusammenhang zwischen parafunktioneller Überaktivität und parodontalen Läsionen vermuten lassen.

Kasuistik: Im Studierendenkurs stellte sich ein 35-jähriger Patient vor, welcher eine gute Mundhygiene, jedoch ausgeprägte parodontale Läsionen aufwies. Ein wahrscheinlicher Bruxismus wurde eruiert.

Ziel des Beitrags: Anhand des Fallberichts sollen mögliche Zusammenhänge zwischen parafunktioneller Überaktivität und parodontalen Läsionen dokumentiert und strukturiert aufbereitet werden.

Verändert bedingte elektrische Stimulation die Bruxismus-Selbstangabe?

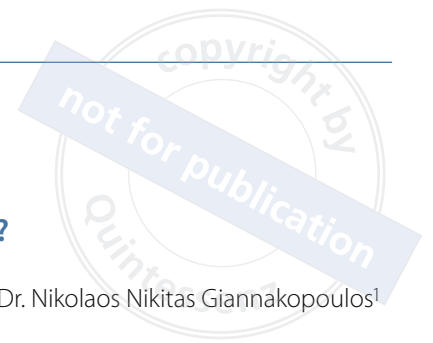
Nada Obid, Vivien Frommer, Christoph Huber, Prof. Dr. Marc Schmitter, PD Dr. Nikolaos Nikitas Giannakopoulos M.Sc.
Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik, Uniklinikum Würzburg
E-Mail: nadaobid@yahoo.de

Einführung: In der zahnmedizinischen Forschung ist die Reliabilität der Bruxismus-Selbstangabe regelmäßig Objekt klinischer Studien. Ziel dieser Studie war zu klären, ob sich die Bruxismus-Selbstangabe gesunder Probanden durch die Anwendung der bedingten elektrischen Stimulation verändert.

Methode: Vierzig gesunde weibliche und männliche Probanden wurden rekrutiert und nach Alter und Geschlecht gematcht. Die Zuteilung in die zwei Gruppen, Interventions- ($n = 20$) und Kontrollgruppe ($n = 20$), erfolgte randomisiert. Jeder Proband erhielt anfangs ein GrindCare-Gerät (BUTLER GrindCare, Sunstar), das im inaktiven Diagnostikmodus getragen wurde, und füllte zwei Fragebögen aus, die Oral Behaviour Checklist (OBC) und einen allgemeinen Fragebogen. Eine Woche nach Beginn der GrindCare-Messung wurde für die zugeteilten Probanden der Interventionsmodus des GrindCare für eine zweiwöchige Tragezeit aktiviert, während die Kontrollgruppe das GrindCare weiterhin inaktiviert trug. Nach diesem Intervall wurde das Gerät bei allen Probanden erneut für einen Zeitraum von zwei Wochen deaktiviert. Abschließend, nach einem Gesamtzeitraum von fünf Wochen, wurden der OBC und der allgemeine Fragebogen erneut ausgefüllt und mit der Baseline mithilfe nicht parametrischer Tests verglichen. Der Grenzwert der statistischen Relevanz wurde auf $p \leq 0,05$ festgelegt.

Ergebnisse: Sowohl die dichotome Auswertung des OBCs als auch die Wachbruxismus-/ Schlafbruxismusangabe aus dem Fragebogen waren für beide Gruppen nicht statistisch signifikant ($p > 0,05$).

Schlussfolgerung: Es konnte kein signifikanter Zusammenhang zwischen Bruxismusangaben und dem Tragen eines Messgeräts festgestellt werden. Dennoch suggerieren die Ergebnisse einen möglichen Effekt, der aufgrund der insuffizienten Stichprobe nicht bestätigt werden konnte.



Wie korrelieren die Bruxismusdiagnosen bei Schulkindern miteinander?

Clarissa Millon¹, Prof. Dr. Marc Schmitter¹, Prof. Dr. Marcel Romanos¹, Dr. Sophia Terebesi², PD Dr. Nikolaos Nikitas Giannakopoulos¹

¹ Poliklinik für zahnärztliche Prothetik, Universitätsklinikum Würzburg

² Praxis Dr. Christoph Drösel, Berlin

E-Mail: clarissa.crull@web.de

Hintergrund: Die Prävalenz von Bruxismus bei Kindern bis 12 Jahren wird mit Werten zwischen 3,5 % und 49,6 % beziffert. Diese große Spanne ergibt sich durch die verschiedenen diagnostischen Kriterien und nicht durch eine Differenzierung zwischen möglichem, wahrscheinlichem und definitivem Bruxismus.

Fragestellung: Wie korrelieren die drei verschiedenen diagnostischen Optionen für Bruxismus bei Schulkindern miteinander?

Material und Methoden: In diese Querschnittsstudie wurden Regelschulkinder beider Geschlechter im Alter zwischen 8 und 12 Jahren in der Stadt und dem Landkreis Würzburg (Deutschland) eingeschlossen. Das Studienprotokoll wurde von der Ethik-Kommission der Medizinischen Fakultät Würzburg (223/17-sc) genehmigt. Die Diagnostik von Bruxismus basierte auf der Eigen- und Fremdanamnese (möglicher Bruxismus), der klinischen Evaluation durch Erfassung von Zahnabrasionen, sowie Zungen- und Wangenimpressionen (wahrscheinlicher Bruxismus) und einer instrumentellen Bewertung der Temporalisaktivität durch das GrindCare-Gerät (definitiver Schlafbruxismus).

Ergebnisse: Es wurden Daten von 51 Kindern ausgewertet (59 % Jungen und 41 % Mädchen). Es konnten keine signifikanten Korrelationen der drei diagnostischen Optionen für Bruxismus über Pearson-Korrelation gefunden werden ($p > 0,05$).

Schlussfolgerung: Die drei diagnostischen Optionen für Bruxismus korrelieren nicht miteinander. Diese Pilot-Studie kann dazu beitragen, die komplexen Korrelationen von Bruxismus bei Schulkindern zu verstehen.



Allgemeine Hinweise

Tagungsort

MARITIM Kurhaushotel Bad Homburg
Ludwigstraße 3, 61348 Bad Homburg v. d. H.
Tel.: +49 (0) 6172 660-0
Fax: +49 (0) 6172 660-100
www.maritim.de

Anmeldung

Die Anmeldung zur Tagung kann bis zum 03.12.2022 über die Onlineregistrierung unter www.dgfdt.de vorgenommen werden.

Anmeldungen per E-Mail oder Telefon sind nicht möglich. Die Anmeldung kann nur bei gleichzeitiger Zahlung der Tagungsgebühr bestätigt werden.

Anmeldungen vor Ort sind während der Öffnungszeiten des Tagungscounters möglich. Wir bitten Sie, von der Onlineregistrierung rege Gebrauch zu machen oder sich frühzeitig am Tagungsbüro zu registrieren, damit Sie pünktlich an der Tagung teilnehmen können.

Tagungscounter vor Ort

Der Tagungscounter befindet sich im Blanc-Foyer vor dem Landgraf-Friedrich-Saal. Dort erfolgt die Anmeldung zur Tagung und die Ausgabe der Tagungsunterlagen an alle vorangemeldeten Teilnehmer. Bitte planen Sie für die Abholung Ihrer Unterlagen am ersten Kongresstag genügend Zeit ein.

Öffnungszeiten Tagungscounter

Freitag, 02.12.2022 8:00–17:30 Uhr
Samstag, 03.12.2022 8:30–14:00 Uhr

Tagungsgebühren

Die Tagungsgebühren beinhalten folgende Leistungen:

- Zutritt zum wissenschaftlichen Programm
- Zutritt zur Industrieausstellung
- Tagungsunterlagen
- Besuch der Posterausstellung
- Kaffeepausen- und Mittagspausenversorgung

Teilnahmegebühren	Spätbucher & vor Ort
DGFDT-Mitglieder	
Zahnärzte (angestellt oder niedergelassen), Hochschulassistenten	€ 380
Vorbereitungs- und Weiterbildungsassistenten, wissenschaftliche Mitarbeiter*	€ 220
Physiotherapeuten*	€ 220
Zahntechniker	€ 220
Nicht-Mitglieder	
Zahnärzte (angestellt oder niedergelassen), Hochschulassistenten	€ 440
Vorbereitungs- und Weiterbildungsassistenten, wissenschaftliche Mitarbeiter*	€ 260
Physiotherapeuten*	€ 260
Zahntechniker	€ 260
Sonstiges	
Studenten*	€ 50
Ehrenmitglieder, Gäste der DGFDT, Vorstand, Beisitzer, Beauftragte, akkreditierte Presse**	kostenlos
Seminare am 03.12.2022	
Seminare 1 bis 3 (Alle Seminare sind nur bei Teilnahme am Kongress buchbar)	€ 260
Seminar 4 (Alle Seminare sind nur bei Teilnahme am Kongress buchbar)	€ 120

*Eine reduzierte Teilnahmegebühr ist nur gegen Vorlage eines entsprechenden Nachweises bei der Anmeldung möglich.

**Bitte Presseausweis mit der Registrierung vorlegen.

Zahlungsweise für Anmeldungen vor Ort

Als Zahlungsmittel werden EC-Karten und Bargeld akzeptiert. Bitte beachten Sie, dass Kreditkartenzahlungen nicht möglich sind.

In den Teilnahmegebühren sind 19 % gesetzliche Mehrwertsteuer enthalten.

Pausenversorgung

Die Pausenversorgung befindet sich in der Industrieausstellung und ist in den Teilnahmegebühren enthalten.

Wissenschaftliche Foren, Seminare und Arbeitskreise

Neben den Hauptvorträgen werden unterschiedliche wissenschaftliche Foren, Seminare und Arbeitskreise angeboten. Der Besuch der Seminare ist nur im Zusammenhang mit einer Anmeldung zur Tagung möglich. Die Seminare sind kostenpflichtig und erfordern eine zusätzliche Buchung. Die Teilnehmerzahl pro Veranstaltung ist begrenzt. Die Vergabe der Plätze erfolgt in der Reihenfolge des Eingangs der Anmeldungen.

Eintrittskarte

Sie erhalten vor Ort ein Namensschild. Dieses ist Ihre Eintrittskarte und berechtigt Sie zum Zutritt zu den wissenschaftlichen Vorträgen. Bitte tragen Sie das Namensschild gut sichtbar. Für den Ersatz von verlorenen Namensschildern wird eine Gebühr in Höhe von 10,- € fällig. Für den Besuch der gebuchten Seminare lösen Sie bitte den jeweiligen Voucher ein, der Ihnen mit den Tagungsunterlagen ausgehändigt wird.

Stornierung und Rückerstattung

Bei Stornierung der Teilnahme bis zum 28.10.2022 wird die Teilnahmegebühr abzüglich einer Bearbeitungsgebühr von 10,- € pro Person erstattet. Stornierungen müssen schriftlich mitgeteilt werden. Bitte haben Sie Verständnis, dass eine Rückerstattung der Teilnahmegebühren nach dem oben genannten Zeitpunkt bzw. bei Nichterscheinen oder vorzeitiger Abreise nicht möglich ist. Falls Sie verhindert sind, können Sie eine Ersatzperson benennen, die Ihren Platz übernimmt (siehe auch Änderungen der Teilnahme).

Änderungen der Teilnahme oder Rechnung

Bei nachträglichen Namensänderungen, Rechnungsumschreibungen oder Umbuchungen werden 10,- € berechnet. Sollten Sie besondere Wünsche bezüglich der Rechnungslegung haben, teilen Sie uns diese bitte bei der Anmeldung mit.

Mediencheck

Die Abgabe der Vorträge erfolgt direkt im Saal, bitte wenden Sie sich spätestens in der Pause vor Ihrem Vortragsblock an das Personal im jeweiligen Raum. Bitte planen Sie insbesondere bei Präsentationen mit Videos und Animationen mehr Zeit für die Abgabe ein. Wenn Ihre Präsentation auf einem Apple-Gerät erstellt wurde, empfehlen wir vorsichtshalber, Ihr eigenes Notebook zusammen mit einem passenden VGA-Adapter mitzubringen. In diesem Fall geben Sie bitte dem Veranstalter MCI spätestens am Vortag Bescheid.

Abendprogramm „Rock the Joints – Netzwerktreffen zum gegenseitigen Erfahrungsaustausch“

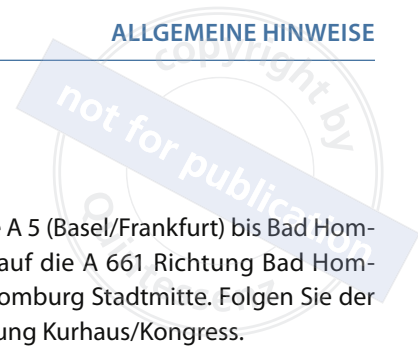
Am Freitag, den 02.12.2022, findet ab 19:00 Uhr in der Orangerie im Kurpark Bad Homburg ein Netzwerktreffen statt. Hierzu laden wir alle Teilnehmer und Aussteller herzlich ein. Der Kartenpreis beträgt 85,- € und inkludiert Buffet und Getränke bis 24:00 Uhr. Das Kartenkontingent ist begrenzt, bitte melden Sie sich deshalb rechtzeitig zusammen mit der Tagungsanmeldung an.

Fortbildungspunkte der DZMK und der Landes Zahnärztekammer Hessen

- Für die Teilnahme am Tagungsprogramm werden 10 Punkte angerechnet.
- Für die Teilnahme an einem Seminar werden 3 Zusatzpunkte vergeben.
- Vortragende und die Referenten der Praxisseminare erhalten jeweils 2 Zusatzpunkte.
- Die Teilnahmebescheinigung wird Ihnen nach der Jahrestagung per E-Mail zugesandt.

Hotelreservierungen

Eine Liste mit Hotelvorschlägen ist über das Onlineregistrierungsportal erhältlich. Bitte beachten Sie, dass Sie in ausgewählten Hotels über das Buchungsschwort „DGFDT 2022“ eine Tagungs Sonderrate erhalten. Für Informationen zu den Buchungsbedingungen und Zahlungsmöglichkeiten wenden Sie sich bitte direkt an die Hotels. Für die Qualität der Häuser ist der Veranstalter nicht verantwortlich.



Force Majeure

Dem Veranstalter gegenüber können keine Schadenersatzansprüche geltend gemacht werden, wenn die Durchführung der Tagung oder Teile davon durch unvorhergesehene politische oder wirtschaftliche Ereignisse oder durch höhere Gewalt erschwert oder unmöglich gemacht werden, oder wenn Programmänderungen aufgrund von Absagen durch Referenten o. ä. erfolgen müssen.

Anreiseinformationen

- Entfernung zum Bahnhof: 1 km
- Entfernung zum Flughafen Frankfurt Main: 25 km
- Entfernung zur Autobahn: 2,5 km

Autobahn

- Von Südwesten: über die A 3 (Würzburg/Frankfurt) am Offenbacher Kreuz in Richtung Bad Homburg auf die A 661 Richtung Bad Homburg. Abfahrt Bad Homburg Stadtmitte. Folgen Sie der Beschilderung Richtung Kurhaus/Kongress.
- Vom Norden: über die A 5 (Kassel/Frankfurt) bis Bad Homburger Kreuz. Dort auf die A 661 Richtung Bad Homburg. Abfahrt Bad Homburg Stadtmitte. Folgen Sie der Beschilderung Richtung Kurhaus/Kongress.

- Vom Süden: über die A 5 (Basel/Frankfurt) bis Bad Homburger Kreuz. Dort auf die A 661 Richtung Bad Homburg. Abfahrt Bad Homburg Stadtmitte. Folgen Sie der Beschilderung Richtung Kurhaus/Kongress.

Mit Bus und Bahn

- Das MARITIM Kurhaushotel ist mit den Buslinien 1–7, 11, 12, 21 und 22 erreichbar.
- Ausgehend vom Bahnhof Bad Homburg, in Richtung Bad Homburg v.d.H. Gartenfeldstraße fahren.
- Haltestelle Bad Homburg v.d.H. Kurhaus aussteigen (nach ca. 5 min).
- Fußweg: 127 m entlang der Louisenstraße, dann links in die Ludwigstraße abbiegen. Linker Hand befindet sich dann das Maritim Hotel.

Parken

Parkplätze stehen in einer öffentlichen Tiefgarage, die sich unter dem Hotel befindet, zur Verfügung.

- 1 Stunde: 1,50 €
- 1 Tag: 15 € (können nur über das Hotel abgerechnet werden)

Wir freuen uns auf ein Wiedersehen in Bad Homburg im Jahr 2023:

56. Jahrestagung der DGFD: 17.–18.11.2023



10% Online oder 15% vor Ort Rabatt mit: **DGFDT22** – Gültig bis: 31.01.2023

Übertragen Sie die anatomische Lageposition des Oberkiefers mittels Intraoralscan und anatomischen Transferbogen in den virtuellen / digitalen Artikulator

- nur ein zusätzlicher scan nötig
- genial einfach und schnell
- vertraut, da analog bewährt
- *.STL & *.PLY (Windows & Apple)



mehr als ein "virtueller Gesichtsbogen"
bewährte Tradition digital fortführen



10% Online oder 15% vor Ort Rabatt mit: **DGFDT22** – Gültig bis: 31.01.2023

Drucken Sie die digitalen Modelle "ready to use" für den Artikulator

- verschiedene Block- und Montageplattenhöhen
- beschriftete Modellsockelseiten
- inkl. Magnet-Splitcast
- kein Gipsen von digitalen Modellen



endlich "digital Einartikulieren"
auch für kleinere Gipsmodelle verwendbar

