

B. Imhoff

## The Role of Occlusion in the Etiology and Treatment of CMD

Report on the 45th Annual Conference of the DGFDT, 15th – 17th November 2012, Bad Homburg von der Höhe, Germany

## Die Rolle der Okklusion in der Ätiologie und Behandlung der CMD

45. Jahrestagung der DGFDT vom 15. bis 17. November 2012, Bad Homburg v. d. H.

Dr. med. dent. Bruno Imhoff, Spezialist der DGFDT, freie Praxis in Köln

Dr. med. dent. Bruno Imhoff, Specialist of the German Society for Functional Diagnostics and Therapy (Deutsche Gesellschaft für Funktionsdiagnostik und -therapie, DGFDT), Practicing Dentist, Cologne, Germany

Auf der diesjährigen Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Funktionsdiagnostik und -therapie (DGFDT) in Bad Homburg stand die Diskussion über die Rolle der Okklusion bei CMD-Erkrankungen im Mittelpunkt. Aufgrund der auch international kontrovers geführten Debatte hatte sich der Vorstand der Gesellschaft entschlossen, auch durch die Auswahl der Hauptreferenten sehr unterschiedliche Sichten auf das Thema Okklusion im Sinne einer offenen wissenschaftlichen Darstellung zu fördern.

Der Präsident der Fachgesellschaft und Tagungsleiter Prof. Karl-Heinz Utz (Bonn, Abb. 1) dankte bei der Eröffnung des mit über 430 Teilnehmern bestbesuchten Kongresses für das rege Feedback im letzten Jahr und erläuterte die daraus umgesetzten Verbesserungen im aktuellen Jahr (Abb. 2).

Anschließend führte er in die Thematik ein und stellte als erste Hauptreferentin Prof. Yrsa Le Bell (Turku, Finnland) vor (Abb. 3). Sie ist eine weltweit hoch angesehene Forscherin auf dem Gebiet der Okklusion in Verbindung mit kraniomandibulären Dysfunktionen. Sie berichtete über den Konflikt zwischen Wissenschaftlern und Praktikern zu diesem Thema und erläuterte die wechselnde Rolle der Okklusion vom dominierenden ätiologischen Faktor zum ätiologischen Co-Faktor bei CMD-Patienten und betonte die Bedeutung von psychologischen und genetischen Faktoren. Trotzdem bleibt die Okklusion bedeutsam, und die Referentin verwies auf eigene Forschungsergebnisse<sup>1-4</sup>.

At this year's annual conference of the German Society for Functional Diagnostics and Therapy (DGFDT) in Bad Homburg, the focus of discussion was the role of occlusion in CMD disorders. On account of this debate, which is also a bone of contention internationally, the association's management had decided, also as evidenced by the main speakers, to encourage the very differing views on the subject of occlusion within the context of an open scientific presentation.



Fig 1 Prof. Karl-Heinz Utz.

Abb 1 Prof. Karl-Heinz Utz



Fig 2 Over 430 participants take part in the congress.

Abb 2 Insgesamt nahmen 430 Besucher am Kongress teil.

As president of the professional association and conference manager, Prof. Karl-Heinz Utz (Bonn, Germany) thanked the over 430 participants at the opening of this most-frequented congress for the great feedback received during the past year, and outlined the resulting improvements implemented in the current year.

He subsequently gave an introduction to the subject and introduced as the first main speaker Prof. Yrsa Le Bell (Turku, Finland), who is a researcher of worldwide renown in the field of occlusion in connection with craniomandibular dysfunctions. She reported on the conflict between scientists and practitioners regarding this subject, and elucidated the changing role of occlusion from dominant etiological factor to etiological co-factor in the case of CMD patients, and underlined the significance of psychological and genetic factors. Nevertheless, occlusion remains a significant factor; reference is here made to the speaker's own research results<sup>1-4</sup>. Increasing knowledge/insights from the fields of psychology and genetics lead to a relativised view with regard to occlusion as the treatment option for CMD patients, as well as altering our therapeutic concepts. Systematic reviews exclude studies with proof of occlusal factors, often making reference to insufficient scientific relevance, even though the study designs are practice-oriented. Occlusal factors are taken into account in all areas of dentistry, and iatrogenic occlusal disorders are to be avoided; parafunctional occlusal habits can lead to pathological symptoms. Occlusal splints are the therapy of choice.

In the science forum, Prof. Olaf Bernhardt (Greifswald, Germany) reported on the comprehensive data obtained



Fig 3 Prof. Yrsa Le Bell and Prof. Karl-Heinz Utz.

Abb 3 Prof. Yrsa Le Bell und Prof. Karl-Heinz Utz.

Zunehmende Erkenntnisse aus der Psychologie und Genetik führen zu einer relativierten Sicht auf die Okklusion als Therapieoption bei CMD-Patienten und verändern die Therapiekonzepte. Systematische Reviews schließen Studien mit einem Nachweis von okklusalen Faktoren oft aus mit einem Verweis auf zu geringe wissenschaftliche Relevanz, obwohl die Studiendesigns praxisnah sind. Die Beachtung okklusaler Faktoren ist in allen zahnärztlichen Teilgebieten geboten und iatrogene Störungen der Okklusion sind zu vermeiden, eine parafunktionelle Nutzung der Okklusion kann zu Beschwerden führen. Als erste Therapieoption gelten Okklusionsschienen.

Im Wissenschaftsforum referierte Prof. Olaf Bernhardt (Greifswald, Abb. 4) aus den umfangreichen Daten der Study of Health in Pomerania (SHIP) über die Auswertung von 558 Personen im Alter von 20 und 49 Jahren mit mindestens 20 Zähnen. In seiner Studie fand sich kein Zusammenhang zwischen okklusalen Parametern und schmerzhafter CMD, lediglich ein zunehmender Stützzonenverlust korrelierte mit einer erhöhten Inzidenz von Muskelbeschwerden, zudem zeigten Patienten mit selbstberichtetem Bruxismus vermehrt Symptome einer funktionellen Erkrankung.

Dr. Wolfgang Boisserée (Köln, Abb. 5) stellte die Ergebnisse der Dissertation von Frau Sinn (Uni Innsbruck, Betreuung Prof. Ingrid Grunert) vor, die anhand des Patientenguts aus zwei Praxen 70 CMD-Patienten ausgewertet hatte. Innerhalb dieses Patientenguts wurden drei Gruppen nach der Lage des zentrischen Vorkontakts unterschieden. Bei frontalem Vorkontakt (68 % der Patienten) zeigten sich vermehrte Reibegeräusche in

den Kiefergelenken, bei einseitig fehlender Abstützung im Seitenzahnbereich traten kontralaterale Druckdolenzen im M. temporalis anterior auf. Weder die Anamnese noch die klinische Untersuchung allein liefern Hinweise auf die Lage eines zentrischen Vorkontakts, daher ist die instrumentelle Analyse notwendig. In der Diskussion wurden die grundsätzlichen Probleme der Relationsbestimmung angesprochen, welche die Ergebnisse beeinflussen.

Aus Heidelberg berichtete Dr. Nikolaos Giannakopoulos aus der Forschungsgruppe um Prof. Hans Schindler über den Einfluss des okklusalen Profils auf die Kauaktivität. Kauleistung, Muskelarbeit und Zerspanungsgrad wurden analysiert mit standardisierten Silikonwürfeln als Kaugut und unterschiedlich profilierten Schienen in beiden Kiefern als modifizierte Kauflächen. Eine akzentuierte Höcker-Fossa-Profilierung erwies sich als effektiver im Vergleich zur abgeflachten Kaufläche, die EMG-Werte waren aber nicht signifikant unterschiedlich und auch die Bewegungsräume des Unterkiefers bleiben gleich.

Prof. Karl-Heinz Utz nahm zu der Frage Stellung, ob nachts getragene Okklusionsschienen zu einer Veränderung der Unterkieferhaltung führen. In einer Studie wurden 13 Probanden wöchentlich nachregistriert und die Unterkieferpositionen verglichen. Die jeweils drei Registrare waren während aller Messzeitpunkte mit einer Varianz von ca. 0,5 mm untereinander kongruent. Zur Vermessung wurde ein eigens konstruierter Messartikulator eingesetzt. Es ergaben sich keine Hinweise auf Lageverschiebungen,

from the SHIP study with regard to the evaluation of 558 test subjects aged between 20 and 49 years with at least 20 (natural) teeth. In his study, no correlation was found between occlusal parameters and CMD pain symptoms; only increasing loss of support areas were found to correlate with an increased incidence of muscular complaints; furthermore, patients with self-reported bruxism increasingly showed symptoms of a functional disorder.

Dr Wolfgang Boisserée (Cologne, Germany) presented the results of the dissertation of Ms Sinn (under the guidance of Prof. Ingrid Grunert, University of Innsbruck), who evaluated the data of 70 CMD patients on the basis of the patient population of two dental practices. She identified three different groups within this patient population according to the position of the **deflective** centric contact. In the case of an anterior **deflective** contact (68% of patients), increased friction sounds were observed in the temporomandibular joints, and contralateral pain upon pressure in the anterior temporal muscle in the case of lacking support unilaterally in the posterior area. Neither the patient case history nor the clinical study alone is able to provide any indications with regard to the position of a **deflective contact in centric relation**, and thus instrumental analysis is necessary. In the discussion, the fundamental problems of the determination of the centric jaw relation are referred to, which influence the results.

Dr Nikolaos Giannakopoulos reported on the research group from Heidelberg led by Prof. Hans Schindler on the



Fig 4 Prof. Olaf Bernhardt.

Abb 4 Prof. Olaf Bernhardt.



Fig 5 Dr. Wolfgang Boisserée.

Abb 5 Dr. Wolfgang Boisserée.



Fig 6 Prof. Marc Schmitter.

Abb 6 Prof. Marc Schmitter.

influence of the occlusal profile on masticatory effectiveness. Mastication performance, muscular exertion and the degree of abrasion were analysed using standardized silicone cubes as the mastication workpiece, and splints with different profiles in both jaws as modified occlusal surfaces. A pronounced cusp-fossa relationship proved to be more effective in comparison to the flatter occlusal surface; the EMG values, however, did not vary significantly, and also the space occupied by movements of the mandible remained the same.

Prof. Karl-Heinz Utz (Bonn, Germany), presented his views on the question as to whether nocturnal occlusal splints lead to an altered mandibular position. In a study, the jaw relation of 13 test subjects was determined in a weekly follow-up, and the mandibular positions compared. The three bite registrations were congruent with one another at all measuring time points with a variance of approx. 0.5 mm. For the purpose of measurement, a specially designed measurement articulator was used. There were no indications with regard to positional shifts, from which he concluded that correctly seated nocturnal Michigan-type splints are neutral with regard to the condylar position, and hence for this reason can be worn permanently at night.

A particularly interesting aspect was analysed in detail and with relevance to practice in the lecture by Dr Daniel Hellmann (Heidelberg, Germany), likewise from Prof. Schindler's workgroup. He gave a talk on the „contentious issue of centric jaw relation,“ and discussed the differences between neuromuscular and classical registration methods. The result of the complex study design showed that the neuromuscular techniques depict reproducibly the cranioventral orientation of the condyles in the fossa in the vicinity of the intercuspation position (ICP), and should therefore be utilized for clinical purposes.

A report was given by Prof. Marc Schmitter (likewise from Heidelberg University) on the further development of the RDC/TMD<sup>5</sup> to DC/TMD. The system which had been in use for 20 years in the field of scientific research was revised with the goal of being able to implement it also in practice. Headaches and referred pain are now also recorded, the number of muscles examined reduced to two. An official German translation shall be available shortly; the method is, at present, not yet available in the form of an integral part of a computer-aided system.

For the initial axis-II assessment in the case of CMD patients, diagnostic clarification is required with regard to a depressive propensity<sup>6</sup>. Dr Oliver Schierz (Leipzig, Germany) compared in his lecture the HADS questionnaire recommended by the German Association for Functional Diagnostics and Therapy (DGFDT) (7 questions) with the general depression

woraus der Referent schlussfolgerte, dass korrekt eingegliederte Nachtschienen vom Typ Michigan in Bezug auf die Kondylenposition neutral sind und daher unter diesem Aspekt dauerhaft nachts getragen werden können.

Eine besonders interessante Fragestellung wurde im Vortrag von Dr. Daniel Hellmann (Heidelberg), der ebenfalls aus der Arbeitsgruppe um Prof. Schindler stammt, detailliert und praxisrelevant analysiert. Er referierte über das „heiße Eisen Kieferrelation“ und besprach die Unterschiede zwischen neuromuskulären und klassischen Registrierungsmethoden. Das aufwändige Studiendesign lieferte als Ergebnis, dass die neuromuskulären Techniken reproduzierbar IKP-nah die kranioventrale Orientierung der Kondylen in der Fossa abbilden und somit klinisch eingesetzt werden sollten.

Über die weitere Entwicklung der RDC/TMD (Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders)<sup>5</sup> zu DC/TMD berichtete Prof. Marc Schmitter (Heidelberg, Abb. 6). Die seit 20 Jahren im Rahmen wissenschaftlicher Forschung angewandte Systematik erfuhr eine Überarbeitung mit dem Ziel, sie auch in der Praxis einsetzen zu können. Es werden jetzt auch die Kopfschmerzen und übertragener Schmerz erfasst und die Anzahl der untersuchten Muskeln auf zwei reduziert. Eine offizielle deutsche Übersetzung ist demnächst verfügbar, eine EDV-gestützte Einbindung ist derzeit noch nicht erhältlich.

Zur Erstbeurteilung der Achse II ist bei CMD-Patienten die Abklärung einer depressiven Neigung erforderlich<sup>6</sup>. Dr. Oliver Schierz (Leipzig) verglich in seinem Referat den von der DGFDT empfohlenen HADS-Bogen (Hospital Anxiety and Depression Scale, 7 Fragen) mit dem ADS-L (Allgemeine Depressionsskala, 20 Fragen), die sich als gleichwertig hinsichtlich einer Beurteilung der Fragestellung erwiesen. Er empfahl, den Aspekt der Depression erst abzuklären, wenn sich das Arzt-Patienten-Verhältnis gefestigt hat und im Gegensatz zum Fragebogen zur Chronifizierung (nach von Korff) nicht vorab an den Patienten zu verschicken.

Die Vorträge am Nachmittag eröffnete Prof. Jens Christoph Türp (Basel, Abb. 7) mit seinem Referat zur Rolle der Okklusion als mögliche Ursache für CMD. Mit sehr detailliertem Wissen über historische Aspekte der Okklusion als Forschungsgegenstand konnte er das Auditorium fesseln und gut unterhalten. Er erinnerte unter anderem an Oskar Bock, der in Erlangen den bisher einzigen Lehrstuhl für Gnathologie in Deutschland innehatte. Anschließend stellte er in Anlehnung an die *Hill*-Kriterien für Kausalität in der Medizin Argumente für und gegen okklusale Einflüsse auf CMD-Symptome vor<sup>7</sup>. Nach eingehender Darstellung der zu den einzelnen Fragen verfügbaren Literatur – maßgeblich basierend auf Ergebnissen der Greifswalder



Fig 7 Prof. Jens Christoph Türp.

Abb 7 Prof. Jens Christoph Türp.



Fig 8 Dr. Jürgen Dapprich.

Abb 8 Dr. Jürgen Dapprich.



Fig 9 Dr. Michael Pampel.

Abb 9 Dr. Michael Pampel.

SHIP-Studie – folgerte Türp, dass nach dem derzeitigen wissenschaftlichen Stand die Okklusion nur zu einem sehr geringen Teil an der Entstehung von CMD beteiligt sei und daher nicht im Zentrum der Therapie stehen sollte. Bei Patienten mit einer früher vorhandenen und erfolgreich therapierten CMD-Anamnese hingegen könne die Okklusion möglicherweise eine stärkere Rolle spielen.

Im Praxisforum berichteten fünf niedergelassene Kollegen über ihre Arbeit. Dr. Jürgen Dapprich (Düsseldorf, Abb. 8) betonte den aus seiner Sicht wichtigen Aspekt der Okklusion und erläuterte sein Beinlängentestverfahren. Als Therapie schlägt er selektives Einschleifen nach dem klassischen Konzept von Lauritzen zur Harmonisierung der Okklusion vor.

Erfreulicherweise trugen auch kieferorthopädisch tätige Kollegen ihre Behandlungsabläufe vor. Dr. Clemens Fricke erläuterte gemeinsam mit dem Manualmediziner Dr. Eiad Awwad (beide Dortmund) das interdisziplinäre Therapiekonzept unter besonderer Beachtung der Körperstatik. In einer kleinen Studie mit 18 Patienten fanden sie positive Ergebnisse für ihr Konzept.

Dr. Michael Pampel aus Coburg (Abb. 9) referierte zur Bedeutung einer ganzheitlichen Sicht bei der Behandlung von CMD-Patienten. Nach einem kurzen Ausflug in die Neuroanatomie betonte er, dass die Achse-II-Evaluierung, die Betreuung durch Psychologen sowie die Anleitung zur Selbsthilfe für die Effizienz der Therapieformen von besonderer Wichtigkeit ist.

scale questionnaire ADS-L (20 questions), which prove to be equivalent with regard to the assessment of this issue. He recommended the diagnostic clarification of the depression aspect only after the physician–patient relationship has become established, and in contrast to the questionnaire on chronification (according to von Korff), not to send this to the patient in advance.

The opening lecture of the afternoon session was given by Prof. Jens Christoph Türp (Basle, Switzerland) on the role of occlusion as a possible cause of CMD. With intricately detailed knowledge on historical aspects of occlusion as an object of research, he entertained and held his audience spellbound. Among others, he brought to mind Oskar Bock, who held the only chair for gnathology to date at a German university. Subsequently, and analogously to Hill's criteria of causation in medicine, he presented arguments both for and against occlusal influences on CMD symptoms<sup>7</sup>. After an in-depth presentation of the literature available on the individual topics – based predominantly on the results of the Greifswald Study of Health in Pomerania (SHIP) – Türp concluded that according to the present state of scientific development, occlusion contributes to the occurrence of CMD only to a slight degree, and should not, therefore, be the main focus of treatment. For patients with a case history of previous, successfully treated CMD, however, occlusion could possibly play a more important role.

Five practicing dentists reported on their work in the practice forum. Dr Jürgen Dapprich (Düsseldorf, Germany)



**Fig 10** Michiel Trouw.

**Abb 10** Michiel Trouw.

underlined, from his point of view, the important aspect of occlusion, and explained his leg length test procedure. His suggested treatment is occlusal adjustment by selective grinding according to Lauritzen's classical concept on the harmonisation of occlusion.

Fortunately, colleagues from the field of orthodontics also reported on their treatment procedures. Dr Clemens Fricke explained, together with manual therapist Dr Eiad Awwad (both from Dortmund, Germany), the interdisciplinary therapeutic concept, giving particular consideration to body statics. In a small-scale study with 18 patients, they found positive results to support their concept.

Dr Michael Pampel from Coburg, Germany, gave a talk on the significance of a holistic view in the treatment of CMD patients. After a short digression into the field of neuroanatomy, he stressed that the axis-II evaluation, support by psychologists, and instructions on self-help are of particular importance for the efficiency of the different forms of treatment.

With regard to the influence of CMD treatment on tinnitus, dizziness and back pain, Dr Ralf-Günther Meiritz (Schlüchtern, Germany) presented, in a well-structured lecture, the results of a retrospective practice study. After initial therapy with an Aqualizer, the patients received a neuromuscularly adjusted 24-hour splint, as well as accompanying physiotherapy, which also brought good results with regard to the subsidiary findings.

Physiotherapist Michiel Trouw (Hengelo, NL) held a talk on CMD and headaches in children, a problem which is increasingly coming into the focus of attention in medicine. A particular aspect in the case of children consists in the

Über den Einfluss einer CMD-Behandlung auf Tinnitus, Schwindel und Rückenschmerz trug Dr. Ralf-Günther Meiritz (Schlüchtern) in einem gut strukturierten Referat die Ergebnisse einer retrospektiven Praxisstudie vor. Nach initialer Therapie mittels Aqualizer erhielten die Patienten eine neuromuskulär eingestellte 24-Stunden-Schiene und begleitend Physiotherapie, mit gutem Ergebnis auch bei den Nebenbefunden.

Der Physiotherapeut Michiel Trouw (Hengelo, NL) referierte über CMD und Kopfschmerz bei Kindern (Abb.10). Dies ist ein Problem, das zunehmend in den Fokus der Mediziner rückt. Eine Besonderheit bei Kindern liegt in der notwendigen altersgerechten Befragung und den nicht immer der Klassifikation der IHS (International Headache Society) folgenden Symptomen des kindlichen Kopfschmerzes. Klinisch empfiehlt er als Screening die Palpation von drei Muskelpaaren sowie eine erweiterte Anamnese.

Im zweiten Wissenschaftsforum trug Prof. Dietmar Kubein-Meesenburg (Göttingen) Schlussfolgerungen aus Fernröntgenseitenaufnahmen in Verbindung mit Bewegungsmessserien vor und leitete daraus ab, dass die mandibuläre Bewegungsachse neuromuskulär bestimmt ist und in 60 % der Fälle außerhalb der Gelenkgrube zu finden ist.

Über die Möglichkeit einer Kephalemetrie ohne Röntgenstrahlen berichtete Dr. Thorsten Brandt (Wiesbaden). Er zeigte auf, dass neben einer FRS-analogen Auswertung auch eine Beurteilung von Bewegungsbahnen möglich ist. Die Messungen erwiesen sich als reproduzierbar und geeignet zur Bestimmung von Asymmetrien.

PD Dr. Philipp Meyer-Marcotty (Würzburg) berichtete über die Möglichkeiten und Notwendigkeiten von funktionorthopädischer Therapie bei Säuglingen mit einseitigem Lagerungsplagiozephalus, ein Problem dass durch die Empfehlung zur Rückenlage bei Säuglingen zunehmend auftritt. Torsionen des Viscero- und Neurokraniums führen auch zu Asymmetrien des orofazialen Systems. Nach einem 3-D-Scan erstellte Kopforthesen werden erfolgreich ab dem fünften Monat eingesetzt, um eine symmetrische Kopfentwicklung zu ermöglichen.

Die Problematik von Drogenabhängigen in Bezug auf Parafunktionen und orale Parameter verdeutlichte Dr. Daniel Todorovic (Köln) anhand einer kontrollierten Studie zur Prävalenz von CMD in diesem Patientengut. Es liegen 34 % mehr Parafunktionen, eine signifikant eingeschränkte Schneidekantendistanz (SKD) und vermehrt Mundtrockenheit vor. Hier spielen auch Nebenwirkungen von Medikamenten, Genussmittelabusus oder neurologische Erkrankungen eine Rolle.

Zum initialen Einfluss der reduzierten Vertikaldimension auf den Körperschwerpunkt hielt Jan Schneider (Marburg) einen Kurzvortrag. Anhand von posturografischen Daten bei zwölf Totalprothesenträgern wurde nachgewiesen, dass eine experimentell um 10 mm abgesenkte Bisshöhe geringe aber nachweisbare Effekte in anterior-posteriorer Richtung auslösen kann, die aber nicht regelhaft sind.

Dr. Sabine Linsen (Bonn) berichtete über Schmerzschwellenwerte und Lebensqualität nach alloplastischem Kiefergelenkersatz. Insgesamt nahmen bei den nachuntersuchten Patienten über einen Beobachtungszeitraum von zwölf Monaten die Schmerzen im Kiefergelenk nach dessen Ersatz deutlich ab. Bei gleichbleibender Schmerzschwelle verbesserten sich die Möglichkeiten zur Nahrungsaufnahme signifikant, die psychologische Situation und damit insgesamt die Lebensqualität. Daten zur mehrjährigen Nachbeurteilung stehen allerdings noch aus.

Unter der Leitung von Prof. Alfons Hugger (Düsseldorf) und Prof. Bernd Kordaß (Greifswald) befasste sich der Arbeitskreis Kauphysiologie in diesem Jahr im Rahmen eines ersten Konsensus-Treffens mit der Frage der Evidenz elektronischer Achsiographieverfahren. Hatte man sich in den vergangenen Jahren überwiegend damit beschäftigt, die Genauigkeit und Reproduzierbarkeit von Messsystemen zu untersuchen, soll nun herausgefunden werden, welche Merkmale Funktion und Dysfunktion der Unterkiefer- und Kondylenbewegungen beschreiben. Dabei, so Prof. Peter Rammelsberg (Heidelberg), sei es von besonderer Wichtigkeit herauszuarbeiten, welche diagnose- und therapie relevanten Parameter durch die elektronische Bewegungsaufzeichnung zusätzlich gewonnen werden können. Es wurde ein Positionspapier vorgestellt, in dem das konzeptionelle Vorgehen Erläuterung findet. In einem ersten Schritt wird die Arbeitsgruppe technische Mindestanforderungen für die Analyse der Bewegungsfunktion des Unterkiefers festlegen. Die Ergebnisse und das Positionspapier sind in dieser Ausgabe der Zeitschrift für Kraniomandibuläre Funktion auf den Seiten xxxx ff (wird ergänzt) veröffentlicht.

Am Abend fand in der Orangerie im Kurpark die beliebte Veranstaltung „Rock the Joints“ statt. Bis in den frühen Morgen hinein entspannten sich die Kongressteilnehmer bei Livemusik und einem kulinarischen Buffet. Auch dank großzügiger Spenden war die von Herrn Mosch (Fa. Primodent) organisierte Veranstaltung ein voller Erfolg.

Der Kongress startete am Samstag dennoch pünktlich, ein voll besetztes Auditorium wurde von PD M. Oliver Ahlers (Hamburg) in einem lebendigen und temporeichen Hauptvortrag über das Vorgehen nach erfolgreicher

necessity of using an age-appropriate questionnaire, and the symptoms of childhood headaches, which do not always conform to the classification of the International Headache Society (HIS). On the clinical side he recommends the palpation of three muscle pairs as well as an extended anamnesis.

In the second science forum, Prof. Dietmar Kubein-Meesenburg (Göttingen, Germany) lectured on conclusions from lateral cephalograms in connection with series of movement measurements, and deduced from these that the mandibular movement axis is neuromuscularly determined, and in 60 % of cases is to be found outside of the mandibular fossa.

Dr Thorsten Brandt (Wiesbaden, Germany) gave a lecture on the possibility of cephalometry without the use of X-rays. He demonstrated that in addition to an evaluation analogue to the lateral cephalogram, also an assessment of movement paths is possible. The movements proved to be reproducible and suitable for determining asymmetries.

PD Dr Philipp Meyer-Marcotty (Würzburg, Germany) reported on the possibilities and requirements of functional orthopaedic treatment in the case of infants with unilateral positional plagiocephaly, a problem that is occurring increasingly due to the recommendation of the supine position. Torsion of the viscerocranium and neurocranium leads to asymmetries also of the orofacial system. Treatment with cranial remoulding helmets manufactured on the basis of a 3D-scan is used successfully from the 5th month onwards in order to enable symmetrical cephalic development.


The problem of drug addicts with regard to parafunctions and oral parameters was demonstrated by Dr Daniel Todorovic (Cologne, Germany) on the basis of a controlled study on the prevalence of CMD in this patient population. A 34% higher prevalence of parafunctions, a significantly limited incisal edge distance (IED), and increased dryness of the mouth can be observed. side effects of medication, substance abuse or neurological disorders also play a part.

A brief lecture on the initial influence of the reduced vertical dimension on the body's centre of gravity was given by Jan Schneider (Marburg, Germany). On the basis of posturography data of 12 complete denture wearers, it was shown that an occlusal height lowered experimentally by 10 mm can cause slight, but detectable effects in the anteroposterior direction, but which, however, are not the case as a rule.

Dr Sabine Linsen (Bonn, Germany), reported on pain threshold values and quality of life after an alloplastic TMJ replacement. On the whole, in the case of the patients examined in a follow-up over a 12-month observation period, the TMJ pain was found to decrease noticeably after the replacement. With an identical pain threshold, the



Fig 11 Dr. Peroz and PD Dr. Ahlers.

Abb 11  Peroz und PD Dr. Ahlers.

possibilities for food uptake showed a significant improvement, as did the patient's psychological situation, and hence the overall quality of life. Data are still to be obtained, however, on follow-up assessments over several years.

Under the management of Prof. Alfons Hugger (Düsseldorf, Germany) and Prof. Bernd Kordass (Greifswald, Germany), the workgroup masticatory physiology devoted itself this year, in the context of the first consensus meeting, to the question of the evidence of electronic axiography procedures. If the past years had been devoted mainly to investigating the accuracy and reproducibility of measurement systems, the object is now to determine which characteristics describe the function and dysfunction of mandibular and condyle movements. Here, so Prof. Peter Rammelsberg (Heidelberg, Germany), it is of particular importance to ascertain which diagnosis- and treatment-relevant parameters can additionally be gained through the electronic recording of movements. A position paper was presented explaining the conceptual process. In a first step, the workgroup will determine the minimum technical requirements for the analysis of the mandibular movement function. **The results and the position paper shall be published in one of the next issues of the journal for craniomandibular function (add page).**

The evening was featured by the popular event "Rock the joints," which this year took place at a new venue in the Orangery in the spa garden. The congress participants relaxed into the early morning hours with live music accompanied by a culinary buffet. Also thanks to generous donations, the event organized by Mr Mosch (Promodent) was a resounding success.



Fig 12 PD Dr. Thomas M. Kaiser.

Abb 12 PD Dr. Thomas M. Kaiser.

Schientherapie informiert (Abb. 11). Er betonte, dass es in der CMD-Therapie seit einigen Jahren einen Paradigmenwechsel gibt, infolgedessen eine vollständige okklusale Rehabilitierung nur noch in ausgewählten Fällen angezeigt ist<sup>8</sup>. Der Referent stellte die Bandbreite der verfügbaren Therapieoptionen vor und diskutierte die einzelnen Optionen kritisch. Wichtig ist demnach, dass nach erfolgreicher symptombezogener Therapie eine lange Haltephase notwendig ist, um die Stabilität des Patienten sicher beurteilen zu können. In einer Untersuchung seines speziell selektierten Patientenguts bedurften weniger als 10 % der mit Verdacht auf das Vorliegen einer CMD überwiesenen Fälle einer restaurativen Weiterbehandlung. Als Behandlungsverfahren hierfür stellte Ahlers die Therapie mit Repositionsonlays vor<sup>9-12</sup>. Die besonderen Probleme, welche sich bei der definitiven Versorgung ergeben, wurden diskutiert und Problemlösungen vorgeschlagen. Letzteren war dann das Praxisseminar des Referenten am Sonnabendnachmittag gewidmet.

In einem humorvollen Vortrag führte PD Dr. Thomas M. Kaiser (Hamburg, Abb. 12) in die mikromorphologischen Besonderheiten von Kauflächen im Allgemeinen und beim Menschen im Besonderen ein. Bei der Form von okklusalen Oberflächen im gesamten Tierreich bestimmt das Prinzip *form follows function* die Art der Zahnreliefs. Abnutzung ändert zwar deren Morphologie, nicht aber deren grundsätzliche Funktion. Er referierte über die drei Arten der Nahrungszerkleinerung (Pressen, Scheren, Scherschneiden) und deren unterschiedliche Effizienz. Langanhaltender Applaus war der Dank des Publikums für einen gelungenen Vortrag.



Im Physiotherapieforum erklärte Martina Sander (Hamburg) den Unterschied zwischen Physiotherapie und Osteopathie. In der Physiotherapie wird mittlerweile versucht, über standardisierte Befundbögen eine ausreichende Dokumentation umzusetzen, um auch mit anderen Fachrichtungen eine einheitliche Therapie zu verwirklichen. Die Osteopathie kann man in einen parietalen, visceralen und kranialen Bereich einteilen. Der Befund wird hier hauptsächlich mit den Händen erhoben, ein Wirkungsnachweis steht noch aus.

Die Physiotherapeutin Lydia Stelzer, M.Sc. (Linz) erklärte, bei einem vorhandenen Tinnitus sollten in der Diagnostik auch neurale und muskuläre Komponenten abgeklärt werden. Dem kranialen Nervensystem wird hier große Bedeutung zugemessen. Der chronische Tinnitus sollte deshalb in der Befundung und der Therapie dem chronischen Schmerz gleichgesetzt werden. Die Referentin wünscht sich mehr evidenzbasierte Untersuchungen, um diese Befunde besser standardisieren zu können.

Zur funktionellen Neuroanatomie und Biopsychologie des Kiefergelenkschmerzes referierte Dr. Damir Lovric (Karlsruhe). Die Verschaltung des Schmerzes wird als komplexe Struktur erklärt. Das limbische System entscheidet sowohl über die Wichtigkeit als auch über die Stärke des Schmerzes. Hierbei macht es offensichtlich keinen Unterschied, ob es sich um psychosoziale oder echte Schmerzen handelt. Die Zentren liegen im Hirn im gleichen Bereich, hier werden auch die zu erwartenden Schmerzen schon verarbeitet. Zytokine sollen zum Fehlen von Dopamin und anderen Stoffen führen, die den Schmerz verstärken. Starker Schmerz in der Kindheit erhöht lebenslang die Schmerzanfälligkeit.

Das parallel angebotene Praktikerforum eröffnete Dr. Kai Vahle-Hinz (Hamburg) mit einem Beitrag über die Problematik der Kieferöffnungseinschränkung. Er erläuterte die verschiedenen Gründe einer reduzierten Mundöffnung. Anhand von zwei gut dokumentierten Patientenfällen wurden verschiedene Ursachen für klinisch primär gleiche Funktionseinschränkungen dargestellt. Besonders die Langzeitkonsequenzen unterschieden sich erheblich. Maßgeblich dafür war die Frage, ob die habituelle Kieferrelation beibehalten werden konnte.

Die Behandlungsmethode der systematischen additiven Okklusionstherapie stellte Dr. Bruno Imhoff (Köln) vor. Diese als Therapiealternative zur 24-Stunden-Schiene entwickelte Therapieform erfordert eine ausführliche Achse-I- und Achse-II-Diagnostik, eine konsequente Nachsorge in der dreimonatigen Vorbehandlungsphase und eine Beachtung der Ausschlusskriterien. Das Konzept wurde in seiner Umsetzung gezeigt und anhand von Patientenfällen erläutert.

The congress was nevertheless continued according to schedule on Saturday. Before a packed auditorium, PD Oliver Ahlers (Hamburg, Germany) gave an animated, speedily delivered main lecture on the procedure following successful splint therapy. He pointed out that in recent years a paradigm shift has been taking place in the field of CMD treatment, as a result of which complete occlusal rehabilitation is now indicated only in a few select cases<sup>8</sup>. The speaker presented the range of different therapy options available, and discussed critically the individual options. Accordingly, it is important that after successful symptom-oriented treatment, a prolonged maintenance phase is required in order to ensure safe and accurate assessment of the patient's stability. In a study of his specially selected patient population, less than 10% of the patients referred to him on account of suspected CMD required further restorative treatment. As a treatment procedure for this, Ahlers described the treatment with disc-repositioning onlay<sup>9-12</sup>. The specific problems resulting with the definitive restoration were discussed, and solutions to problems proposed. The practice seminar of the speakers was devoted in particular to this topic.

In a humorous lecture, PD Dr Thomas M. Kaiser (Hamburg, Germany) gave an introduction to the particular micro-morphological features of occlusal surfaces in general and of humans in particular. With regard to occlusal surface morphology, the type of occlusal surface relief in the entire animal kingdom is determined by the principle "form follows function". Although wear does alter their morphology, it does not change their basic function. He lectured on the three types of food comminution (pressing, shearing and cutting), as well as their differing degrees of efficiency. The audience thanked him with sustained applause for a successful lecture.

In the physiotherapy forum, Martina Sander (Hamburg, Germany) explained the difference between physiotherapy and osteopathy. Physiotherapy now tries, via standardized diagnosis sheets, to obtain sufficient documentation in order to implement a unified therapy in collaboration, also with other disciplines. Osteopathy makes a distinction between the parietal, visceral and cranial area. The findings are obtained mainly via the hands; proof of its effectiveness is still to be obtained.

Physiotherapist Lydia Stelzer, MSc (Linz, Austria) stated that in the case of existing tinnitus, neural and muscular components should also be clarified diagnostically. Great significance is attributed to the cranial nervous system. Chronic tinnitus should, therefore, be equated to chronic pain with regard to diagnostics and therapy. The speaker calls for more evidence-based examinations in order to better standardize these findings.



**Fig 13** Prof. Utz, Dr. Lange and Dr. Peroz with new DGFDT specialists: Dr. Arthur Rybczynski, ZA Frank Bias M. Sc., Dr. Wolfgang Boisserée.

**Abb 13** Prof. Utz, Dr. Lange und Dr. Peroz mit den neuen Spezialisten der DGFDT: Dr. Arthur Rybczynski, ZA Frank Bias M. Sc., Dr. Wolfgang Boisserée.

Dr Damir Lovric (Karlsruhe, Germany), lectured on functional neuroanatomy and biopsychology. The transmission of pain is explained as a complex structure. The limbic system decides both on the importance and the intensity of pain. It evidently makes no distinction between psychosocial or "real" pain; the centres are located in the same area of the brain, and this is also where the expected pain symptoms are already being processed. Cytokines are thought to lead to a lack of dopamine, as well as to other substances which intensify the pain. Severe pain during childhood intensifies susceptibility to pain on a life-long basis.

The opening lecture of the simultaneously held practice forum was given by Dr Kai Vahle-Hinz (Hamburg, Germany) on the problem of the limitation of jaw opening. He elucidated the various reasons for the reduced incisal edge distance (IED); on the basis of two well-documented patient cases, various causes were described for clinically primarily identical functional limitations. Particularly the long-term consequences varied considerably. The main determining factor was the question as to whether the habitual jaw relation could be maintained.

The treatment method of systematic additive occlusal therapy was presented by Dr Bruno Imhoff (Cologne, Germany). This treatment, which was developed as an alternative to the 24-hour splint, requires detailed axis-I and axis-II diagnostics, consistent follow-ups during the three-month pretreatment phase, and the exclusion



**Fig 14** Dr. Lange, Frau Stelzer and Dr. Peroz.

**Abb 14** Lange, Frau Stelzer und Dr. Peroz.

Zum Abschluss stellte Dr. Arthur Rybczynski (Hamburg) den besonderen Fall einer um mehr als 4 mm nach anterior kaudal verschobenen Unterkieferposition vor, infolgedessen der 54-jährige Patient Schmerzen in den Gelenken beidseits beklagte und der Biss beidseits weit offen war. Mit einer 24-Stunden-Schiene, die sukzessive zurückgeschliffen wurde, konnte die ursprüngliche Kieferposition, überwacht durch fortlaufende Kondylenpositionsmessungen, wiederhergestellt werden.

Zum Ausklang der Tagung ernannte der Präsident der DGFDT, Prof. Utz, den ZA Frank Bias M.Sc. (Berlin), Dr. Wolfgang Boisserée (Köln) und Dr. Arthur Rybczynski (Hamburg) nach bestandener Prüfung zu Spezialisten der DGFDT (Abb. 13). Die Tagungsbestpreise verlieh der Vizepräsident der DGFDT, Dr. Matthias Lange (Berlin), an die Physiotherapeutin Lydia Stelzer (bester Vortrag Praxis, Abb. 14), Dr. Sabine Linsen (bester Vortrag Wissenschaft, Abb. 15) sowie Dr. Daniela Ohlendorf (bestes Poster). Anschließend erhielten die anwesenden Absolventen des Curriculums „Kraniomandibuläre Dysfunktion und Schmerz“ nach bestandener Abschlussprüfung feierlich ihre Urkunden der Akademie Praxis und Wissenschaft (APW) und der DGFDT überreicht.

Prof. Utz lud den wissenschaftlichen Nachwuchs ein, Arbeiten für den mit 5.000 Euro dotierten Alex-Motsch-Preis einzureichen, der im nächsten Jahr wieder vergeben werden kann<sup>13</sup>.



Fig 15 Dr. Linsen, Dr. Peroz and Prof. Dr. Utz.

Abb 15 Dr. Linsen, Dr. Peroz und Prof. Dr. Utz.

Am Vortag der offiziellen Jahrestagung fand unter der Leitung von PD Dr. Anne Wolowski (Münster) ein Workshop für Mitarbeiter von CMD-Sprechstunden statt, der sich einer regen Beteiligung erfreute. Kernthemen des diesjährigen Treffens waren Behandlungsansätze bei der kranio-mandibulären Dysfunktion und die unterschiedlichen organisatorischen Konzepte an den einzelnen Standorten. Dr. Schierz (Leipzig) gab einen interessanten Überblick über die verschiedenen gebräuchlichen Schienenmodelle und deren Indikationen. Dr. Weber (Marburg) sprach über Biofeedback und kognitive Verhaltenstherapie als Alternative bzw. Ergänzung zur Behandlung mit Aufbissbehelfen. Mit den Ergebnissen einer entsprechenden Studie konnte der Erfolg des Biofeedbackverfahrens einmal mehr nachgewiesen werden. Ein ausführlicher Bericht über diesen Workshop wird im nächsten Heft der CMF veröffentlicht.

In diesem Jahr trifft sich die DGFDT wieder in Bad Homburg, dann wird „Bruxismus – Ursachen und Therapie“ das Thema der mit internationalen Referenten besetzten Tagung sein, die vom 14. bis 16.11.2013 stattfindet.

criteria must be observed. The implementation of the concept was demonstrated and elucidated on the basis of patient cases.

The final lecture was held by Dr Arthur Rybczynski (Hamburg, Germany) on the special case of a mandibular position with an anterior caudal shift of more than 4 mm, which caused the 54-year-old patient bilateral joint pain, and severe bilateral open bite malocclusion. By means of a 24-hour splint, which was reduced successively by grinding to adjust the occlusion, monitored by continuous measurement of the condylar position, it was possible to restore the patient's original jaw position.

To round off the conference, President Prof. Utz nominated dentists Frank Bias MSc (Berlin), Dr Wolfgang Boissereé (Cologne) and Dr Arthur Rybczynski (Hamburg) as DGFDT specialists after passing the examination. The awards for the best contributions to the conference were presented by vice-president Dr Matthias Lange (Berlin) to physiotherapist Lydia Stelzer (best lecture in the practice sector), Dr Sabine Linsen (best lecture in the science sector) and Dr Daniela Ohlendorf (best poster). Those participants present who successfully completed the curriculum "Cranio-mandibular Dysfunction and Pain" were then ceremoniously presented with their certificates of the Practice and Science Academy (APW, Akademie für Praxis und Wissenschaft) and the German Association for Functional Diagnostics and Treatment (Deutsche Gesellschaft für Funktionsdiagnostik und -therapie, DGFDT).

Prof. Utz invited the new generation of academic and scientific professionals to submit papers for the Alex Motsch Award, which is endowed with prize money of 5000 €, and which shall once again be available for award next year<sup>13</sup>.

On the day before the official annual conference, a well-attended workshop was held by PD Dr Anne Wolowski (Münster, Germany) for the staff of CMD consultants. The core subjects of this year's meeting were therapeutic approaches with regard to craniomandibular dysfunction, and the various organisational concepts implemented at the individual treatment centres. Dr Schierz (Leipzig, Germany), provided an interesting overview of various customary splint types and their indications. Dr Weber (Marburg, Germany) lectured on biofeedback and cognitive behavioural therapy as an alternative and/or addition to splint treatment. The success of the biofeedback procedure was confirmed once again by the results of a corresponding study. A detailed report on this workshop shall be published in the next issue of CMF.

The DGFDT conference featuring international speakers shall take place once again this year from 14th to 16th November 2013 in Bad Homburg and will focus on the theme "Bruxism – Causes and Treatment".

## References

1. Le Bell Y, Jämsä T, Korri S, Niemi PM, Alanen P. Effect of artificial occlusal interferences depends on previous experience of temporomandibular disorders. *Acta Odontol Scand* 2002;60:219–222.
2. Alanen P, Kirveskari P. Occlusion, evidence and causality – etiology of temporomandibular disorders. *J CranioMand Function* 2012;1:9–19.
3. Le Bell Y, Niemi PM, Jämsä T, Kylmälä M, Alanen P. Subjective reactions to intervention with artificial interferences in subjects with and without a history of temporomandibular disorders. *Acta Odontol Scand* 2006;64:59–63.
4. Niemi PM, Le Bell Y, Kylmälä M, Jämsä T, Alanen P. Psychological factors and responses to artificial interferences in subjects with and without a history of temporomandibular disorders. *Acta Odontol Scand* 2006;64:300–305.
5. Dworkin SF, LeResch L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disorders Facial Oral Pain* 1992;6:301–355.
6. Deutsche Gesellschaft für Funktionsdiagnostik und –therapie/ Untersuchungsboegen/ Psychologisches Screening. <http://www.dgfdt.de/zahnaerzte-mitglieder/untersuchungsboegen>. Accessed January 2013.
7. Türp JC, Schindler H. The dental occlusion as a suspected cause for TMDs: Epidemiological and etiological considerations. *J Oral Rehabil* 2012;39:502–512.
8. Lundh H, Westesson PL, Rune B, Selvik G. Changes in mandibular position during treatment with disk-repositioning onlays: a roentgen stereophotogrammetric study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1988;65:657–62.
9. Ahlers MO. Okklusionsausgleich nach erfolgreich abgeschlossener Initialbehandlung mittels Repositions-Veneers. Arbeitsgemeinschaft für Funktionsdiagnostik und Therapie (AFDT) in der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK). 36. Jahrestagung, Bad Homburg: 2003.
10. Lundh H, Westesson PL, Jisander S, Eriksson L. Disk-repositioning onlays in the treatment of temporomandibular joint disk displacement: comparison with a flat occlusal splint and no treatment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1988;66:155–162.
11. Ahlers MO, Möller K. Repositions-Onlays und –Veneers zur atraumatischen Restauration einer physiologischen Kiefer- und Kondylenposition. *Quintessenz* 2011;62:211–222.
12. Ahlers MO, Vahle-Hinz K, Rybczynski AM, Jakstat HA. Semi-permanente und permanente Übertragung der Schienenposition mittels Repositions-Onlays und -Veneers: Varianten und Überlebensdauer. Deutsche Gesellschaft für Funktionsdiagnostik und –therapie (DGFD), 44. Jahrestagung, Bad Homburg, 02./03.12.2011.
13. Deutsche Gesellschaft für Funktionsdiagnostik und –therapie/Alex-Motsch-Preis. <http://www.dgfdt.de/dgfdt/alex-motsch-preis>. Accessed January 2013.