

Sebastian Hahnel

Uniting function with prosthetics

Für die Einheit von Funktion und Zahnersatzkunde

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

Funktion – das war für mich immer einer der komplexesten und am stärksten intellektuell geprägten Aspekte der Zahnheilkunde. Als einer der jüngeren Hochschullehrer kann ich mich noch sehr gut daran erinnern, meine Examensprüfung im Fach Zahnersatzkunde unter anderem mithilfe von Bumann/Lotzmanns Atlas zum Thema *Funktionsdiagnostik und Therapieprinzipien* und Okeson's *Management of temporomandibular disorders and occlusion* vorbereitet zu haben. Allerdings beschäftigte ich mich erst mit dem Beginn meiner Tätigkeit als Zahnarzt so richtig mit Funktion. Darum bemüht, zu lernen und unterschiedliche Meinungen zu hören, war ich stolz, als Assistent im klinischen Behandlungskurs den Studierenden die Unterschiede zwischen zentrischer und habitueller Position erklären, Checkbisse anfertigen und schnelle Hilfe bei schwierigen Registrierungen geben zu können. Heute verbinde ich mit dem Begriff Funktion in einem zahnmedizinischen Kontext zum einen die Behandlung von Patienten mit funktionellen Erkrankungen und zum anderen Zahnersatz, der sich harmonisch in die Funktion der muskulären und artikulären Strukturen einfügt.

Vor der Anfertigung von Zahnersatz ist nicht zuletzt aus forensischen Gründen in vielen Fällen eine umfassende funktionstherapeutische Vorbehandlung obligat. Vor dem Hintergrund, dass Patienten zunehmend zahnfarbene und minimalinvasive prothetische Versorgungen wünschen, ist zu erwarten, dass sich der Bedarf an präprothetischer Funktionsdiagnostik und -therapie mittel- und langfristig steigern wird. In diesem Zusammenhang fällt es mir manchmal trotz langjähriger klinischer Tätigkeit auf diesem Gebiet noch immer schwer, aus den mühsam

Dear colleagues

Function – to me this has always been one of the most complex and intellectual areas of dentistry. As one of the younger generation of university lecturers, I can still vividly recall preparing for my final examination in prosthetic dentistry using, among others, Bumann and Lotzmann's atlas on *The Principles of Functional Diagnostics and Therapy*, and Okeson's *Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion*. It was, however, only when I embarked on my career as a dentist that I become more closely acquainted with function in my endeavor to learn and to hear different opinions. During my time as an assistant on my clinical treatment course, I was proud of being able to explain to the students the differences between the centric and the habitual positional jaw relation, make a check bite, and provide prompt assistance in tricky bite registration cases. Today, I associate the concept of function in dentistry with two specific branches of dentistry: the treatment of patients with functional disorders, and dental restorations that blend in harmoniously with the function of muscular and articular structures.

Before providing treatment with dental restorations, prior comprehensive treatment is mandatory in many cases, not least also for forensic reasons. In view of the increasing demand among patients for tooth-colored and minimally invasive prosthetic treatments, the need for preprosthetic functional diagnostics and treatment is expected to rise in the future. In this connection, despite many years of clinical experience in this area of dentistry, I still find it difficult to deduce a diagnosis from the findings painstakingly obtained via clinical, instrumental and imaging procedures, and then plan a patient-specific, individualized course of treatment. Particularly in the case of patients who present at our

offices for temporomandibular dysfunction (TMD) treatment, it often puzzles me that tried-and-tested treatment methods such as jig splints are recommended by some dentist colleagues as a practically universal treatment measure for this indication. This seems neither goal-oriented nor patient-specific, which is why I ask whether, in practice, a scientifically founded correlate to functional treatment measures that follows a defined set of functional diagnostic steps may perhaps be lacking. Would it not perhaps be possible to incorporate functional therapy in a simple manner as the direct consequence of functional diagnostics, and, in so doing, also facilitate treatment documentation? It may be that optimizing the coordination between clinical examination, diagnosis, and treatment could considerably facilitate the treatment of patients with functional disorders, particularly for colleagues who are not specialized in the field and therefore not closely involved with this on a day-to-day basis.

Outside the TMD clinic, the prosthodontist in me often has the feeling that the functional aspects of prosthetic dentistry play a rather marginal role in my daily clinical practice. The self-conception of dental prosthetics outlines a "sector of dental medicine which is mainly occupied with the clinical treatment and oral rehabilitation of missing teeth or pronounced damage to hard tooth substance"¹ and includes essential biological, functional, psychosocial, materials science- and technology-related aspects [ibid] – which means that function is defined as an integral part of dental prosthetics. It is also clear, however, that the different aspects of a field do not always enjoy the same degree of science and media interest: For some years now, the particular focus has been on the vast further developments in the sector of digital prosthetics and materials science, which are accompanied, above all, by the development and availability of extensive metal-free restorations. In the course of my everyday clinical practice, function was always important, yet maybe sometimes a matter of course for the manufacturing and seating of functional – frequently all-ceramic – restorations, and subsequently for maintaining the function of these restorations. What gave me food for thought in this connection, however, was the comment of a dentist colleague and friend who is highly thought of professionally. After many years devoted chiefly to conservative dentistry, she was discussing and planning some complex prosthetics cases with me, and then announced: "I can restore each one of your teeth to perfection individually, but I have no idea how to incorporate all these individually perfectly restored teeth into a functional dentition." As a clinician specialized in prosthetic dentistry from a functional viewpoint, could it be that what I take for

erarbeiteten klinischen, instrumentellen und bildgebenden Befunden eine Diagnose und zielgerichtete, für den Patienten individualisierte Therapie abzuleiten. Gerade bei Patienten, die sich im Rahmen der von mir mitbetreuten CMD-Sprechstunde vorgestellt haben, hat es mich oft umso mehr verwundert, dass im Rahmen ihrer Indikation sicherlich probate Therapiemittel wie Jig-Schienen von manchen Kollegen als nahezu universelles Therapiemittel empfohlen werden. Dieser Sachverhalt wirkt auf mich weder zielgerichtet noch individualisiert, sodass ich mir die Frage stelle, ob in praxi vielleicht manchmal ein wissenschaftlich fundiertes Korrelat zu den funktions-therapeutischen Maßnahmen fehlt, das sich an eine definierte funktionsdiagnostische Kaskade anschließt. Wäre es nicht vielleicht möglich, durch ein entsprechendes Tool die Funktionstherapie fundiert auf einfache Art und Weise als unmittelbare Konsequenz der Funktionsdiagnostik zu verankern und damit auch für die Dokumentation besser fassbar zu machen? An dieser Stelle möchte ich mutmaßen, dass eine optimierte Koordination zwischen klinischer Untersuchung, Diagnose und Therapie die Behandlung von Patienten mit funktionellen Erkrankungen erheblich vereinfachen könnte; dies mag insbesondere für die nichtspezialisierten Kolleginnen und Kollegen gelten, die sich nicht täglich intensiv mit diesem Fachgebiet beschäftigen.

Jenseits der CMD-Sprechstunde hatte der prothetisch tätige Zahnarzt in mir öfter das Gefühl, dass die funktionellen Aspekte der Zahnersatzkunde in meinem klinischen Alltag eine eher marginale Rolle spielen. Das Selbstverständnis der zahnärztlichen Prothetik umreißt ein „medizinisches Fachgebiet, das sich schwerpunktmäßig mit der klinischen Betreuung und der oralen Rehabilitation bei fehlenden Zähnen oder ausgeprägter Zahnhartsubstanzschädigung befasst“¹ und dabei wesentliche biologische, funktionelle, psychosoziale, materialkundliche und technologische Aspekte einschließt [ebenda] – damit ist Funktion als integraler Bestandteil der zahnärztlichen Prothetik beschrieben. Klar ist jedoch auch, dass die unterschiedlichen Aspekte eines Fachgebietes nicht immer gleichermaßen wissenschaftliches und mediales Interesse erfahren: So stehen seit einigen Jahren die enormen Weiterentwicklungen auf dem Gebiet der digitalen Zahnersatzkunde sowie der Werkstoffwissenschaften, einhergehend vor allem mit der Entwicklung und Verfügbarkeit von extensiven metallfreien Restaurationen, besonders im Fokus. In meinem klinischen Alltag war mir die Funktion zwar immer wichtig, aber vielleicht auch ein mehr oder weniger

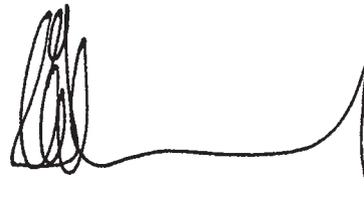
selbstverständliches Mittel zum Zweck, um funktionellen, oftmals auch vollkeramischen Zahnersatz herzustellen, einzugliedern und in der Folge auch funktionsfähig zu erhalten. Nachdenklich hat mich in diesem Zusammenhang jedoch der Kommentar einer befreundeten und auch fachlich sehr geschätzten Kollegin gemacht, die nach langjähriger – vornehmlich konservierender – Tätigkeit einige komplexe prothetische Fälle gemeinsam mit mir diskutierte und plante und dabei den Ausspruch tätigte: „Ich kann Dir jeden Zahn einzeln perfekt versorgen, aber ich habe keine Ahnung, wie ich die ganzen einzeln perfekt versorgten Zähne in ein funktionierendes Gebiss zusammenbauen soll“. Vielleicht ist das, was man als Zahnarzt mit prothetischem Schwerpunkt in funktioneller Hinsicht als selbstverständlich betrachtet, doch nicht für alle Zahnärzte gleichermaßen selbstverständlich? Auch wenn wir heute wissen, dass etwa die Okklusion kein ausschließlicher Faktor für die Genese von Kраниomandibulären Dysfunktionen ist, wird deutlich, dass eine harmonische Funktion von Zahnersatz im stomatognathen System kein Selbstläufer ist. Nicht zuletzt mein Wechsel an einen Lehrstuhl, der durch meinen Vorgänger Thomas Reiber und Kollegen wie Holger Jakstat und Oliver Schierz stark funktionell geprägt war und ist, hat mich, die Funktion betreffend, wieder etwas demütiger werden lassen. Vielleicht hat die Funktion auch in der Zahnersatzkunde eine etwas größere Rolle verdient, als ihr momentan zukommt.

In diesem Sinne,

Ihr Sebastian Hahnel

granted is not taken for granted to the same degree by all dentists? Although we know today that occlusion is not the sole factor in the etiology of TMD, it is becoming evident that the harmonious functioning of dental restorations within the stomatognathic system does not come automatically. Not least, my transfer to an academic chair, which was (and is) strongly influenced in terms of function by my predecessor, Thomas Reiber, and colleagues such as Holger Jakstat and Oliver Schierz, has made me more humble once again with regard to function. Perhaps the topic of function deserves somewhat greater emphasis, also in the field of prosthetic dentistry, than it enjoys at present.

On that note... with best wishes



Sebastian Hahnel

Reference

1. DGPro, <https://www.dgpro.de/ueber-uns>