

Dental functional diagnostics and treatment as a medical imperative

Zahnärztliche Funktionsdiagnostik und -therapie als medizinische Pflicht

„Ohne eine intensive medizinische Denkweise ist das Verstehen und das Verständnis für dieses komplexe Organ ausgeschlossen...“ – dieses Zitat stammt aus dem Buch „Das Kauorgan“ des Altmeisters der zahnärztlichen Funktionsdiagnostik und -therapie, Professor Dr. Rudolf Slavicek aus Wien. „Zahnmedizin ist Medizin“ – so der Titel einer interdisziplinär ausgerichteten Masterthesis aus unserem postgradualen Studiengang „Funktionslehre“.

Diese Beispiele symbolisieren recht treffend die Entwicklung, welche die Funktionsdiagnostik und -therapie in den letzten Jahrzehnten durchlaufen hat. Ich erinnere mich gut an Zeiten, als wir primär auf feinmechanischer Basis die Kaufunktion verstehen wollten. So versuchten wir beispielsweise, allein durch exakte metrische Auswertung schräglateraler Röntgenaufnahmen der Kiefergelenke eine physiologische Zentrik im Artikulator mit entsprechenden Schraubchen einzustellen, um dann auf dieser Basis die Okklusion zu optimieren. Die wissenschaftlichen „Gegenspieler“ jener Zeit meinten, ausschließlich über neuromuskuläre Abläufe und deren Wechselwirkungen, beispielsweise mit dem limbischen System, jedoch unter vehementer Ablehnung jeglicher okklusaler Einflüsse, die Kaufunktion erklären und die Dysfunktion behandeln zu können.

Wie so oft im Leben: Bei entspannter Betrachtung hatten beide Seiten richtige Gedanken, die sich sogar recht gut zusammenfügen lassen. Wir wissen heute, dass harmonische Funktionsabläufe im Kauorgan durch ein ungestörtes Zusammenspiel von neuromuskulärem System und morphologischen Strukturen gekennzeichnet sind.

Professor George Graber aus Basel hat sehr früh auf diese umfassenden Zusammenhänge hingewiesen und sie in seinen Forschungsarbeiten belegt. Er folgerte, dass die

“It is absolutely impossible to understand this complex organ without intensive medical thinking...”—this quotation was taken from the book *Das Kauorgan (The Masticatory Organ)* by the doyen of dental functional diagnostics and treatment, the Vienna-based Professor Dr. Rudolf Slavicek. “Dentistry is Medicine” is the title of an interdisciplinary master thesis in our post-graduate program “Functional Diagnostics and Treatment”.

These examples symbolize, quite to the point, which direction the development of functional diagnostics and treatment have taken during the past few decades. I can well remember the times when we wished to understand masticatory function primarily based on mechanical aspects. For example, we attempted—using only an exact metrical assessment of oblique lateral radiographs of the temporomandibular joints—to create a physiological centric position in an articulator with the appropriate screws aiming to optimize the occlusion on this basis. In those days, the academic “adversaries” were of the opinion that the masticatory function could be explained and its dysfunction treated exclusively with neuromuscular actions and interactions, eg, with the limbic system, but they vehemently rejected the idea of occlusal influences.

As so often in life, if one looks at things from a more relaxed point of view, both sides had ideas that made sense and even go together quite well. Today, it is commonly known that well-balanced functional processes of the masticatory system are characterized by a smooth interplay of the neuromuscular system and the morphological structures.

It was Professor George Graber from Basel, Switzerland, who—at a very early stage—explained these com-

prehensive connections and gave evidence for them in his research. He drew the conclusion that disorders of the masticatory system caused by dysfunctions have a very complex etiopathogenesis that is difficult to comprehend, with the muscular hypertonus affecting the tissues of the stomatognathic system as a central cause. The causes for such disorders may be found far beyond our specialty field, eg, in orthopedics, neurology, endocrinology, psychology, and others. From the dentist's point of view, says Graber, the main risk factors for craniomandibular dysfunctions (CMD) are occlusal interferences, and their pathological potential may be increased to a great extent by psycho-emotional stress.

Recent research, eg, the epidemiological Study of Health in Pomerania (SHIP), shows very clearly that occlusal interferences are not the only scientific correlate for CMD, but that it is the system of masticatory and facial muscles, which may—also due to occlusal disorders—be tense and tender to touch. These tense muscles may, in turn, be a high risk factor for headache and facial pain, tinnitus, dizziness, and disorders of the temporomandibular joints, the cervical spine, and the back. In our everyday work, we as dentists should therefore also diagnose and (if necessary) treat the masticatory risk segment, ie, occlusal interferences and muscular tension in cases showing the above clinical characteristics. However, in doing so it is important to consider the great number of possible risk factors that lie beyond the fields of dentistry and oral and maxillofacial surgery at an early stage. It is, therefore, essential to closely cooperate with other medical disciplines to provide good overall medical care for our patients, as requested and practiced by the formerly Mainz-based and later Berlin-based Professor Götz Siebert many years ago.



dysfunktionsbedingten Erkrankungen des Kauorgans eine schwer überschaubare, komplexe Ätiopathogenese haben, in deren Zentrum der Muskelhypertonus und seine Einwirkung auf die Gewebe des stomatognathen Systems steht. Die Ursachen hierfür können weit außerhalb unseres Fachgebietes liegen, beispielsweise in der Orthopädie, der Neurologie, der Endokrinologie, der Psychologie und anderen. Aus Sicht der Zahnmedizin, so Graber, sind die wesentlichen Risikofaktoren für kranio-mandibuläre Dysfunktionen (CMD) okklusale Interferenzen, deren pathologisches Potential durch psycho-emotionalen Stress erheblich verstärkt werden kann.

Die aktuelle Forschung, beispielsweise die epidemiologisch ausgerichtete Study of Health in Pomerania (SHIP) zeigt ganz eindeutig, dass nicht die okklusalen Interferenzen allein das wissenschaftliche Korrelat für CMD sind, sondern die – u. a. auch aufgrund okklusaler Störungen – verspannte, druckdolente Kau- und Gesichtsmuskulatur. Diese wiederum kann ein hochgradiger Risikofaktor für Kopf- und Gesichtsschmerzen, Tinnitus, Schwindel, Kiefergelenks-, Halswirbelsäulen- und Rückenprobleme sein. In unserer täglichen Praxis müssen deshalb auch wir bei den genannten Krankheitsbildern das kaufunktionelle Risikosegment, also okklusale Interferenzen und muskuläre Verspannungen, diagnostizieren und gegebenenfalls therapieren. Dabei ist aber frühzeitig an die vielen möglichen Risikofaktoren zu denken, die außerhalb der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde liegen. Aufgrund dessen ist eine enge Zusammenarbeit mit anderen medizinischen Disziplinen im Rahmen der gesamtmedizinischen Verantwortung für unsere Patientinnen und Patienten unabdingbar, so wie es vor vielen Jahren der Mainzer und später Berliner Professor Götz Siebert schon forderte und praktizierte.

Prof. Dr. Dr. h.c. Georg Meyer
Greifswald