



Digitale Technik als deutlicher Mehrwert für Zahntechnik und Zahnmedizin

Die technologische Entwicklung beeinflusst sowohl die Zahntechnik als auch die Zahnmedizin im großen Maße – das schließt die Digitalisierung der Okklusionsdarstellung und -analyse ein. Damit wird ein neues Fenster geöffnet, das eine viel umfassendere Sicht auf die Okklusion ermöglicht. Erstmals lässt sich die Komplexität des okklusalen Funktionsgeschehens im „Dschungel der Verzahnungsbeziehungen“ sichtbar machen – insbesondere dann, wenn andere Informationen als nur die reinen Kontaktbeziehungen als solche gefragt sind. Gerade in dieser Hinsicht unterscheiden sich analoge und digitale Techniken deutlich. Denn für die Nutzung und Auswertung analoger Methoden müssen alle wesentlichen Informationen zuerst zusammengetragen werden; wohingegen es uns die digitale Welt erlaubt, alle Daten zu implementieren und zu einem Gesamtmodell, das zudem „dynamisch“ entwickelt und dem jeweiligen Veränderungszustand angepasst werden kann, zusammenzufügen.

Mit den neuen technischen Möglichkeiten gilt es aber auch Faktoren zu beachten, die analoge Methoden nicht gefordert haben: Bei der digitalen Okklusion kommt es nicht zu einer Okklusion im eigentlichen Sinne, denn es interagieren keine festen, sondern nur eingescannte Oberflächen, die mit Punktwolken oder Dreiecksnetzen dargestellt werden. Diese können sich durchdringen, was im Mund des Patienten unmöglich ist. Deswegen stellt sich in der digitalen Welt noch vielmehr die Frage, wann ein okklusaler Kontakt ein Kontakt ist und wie die Kontaktsituation im Mund des Patienten in der digitalen Modellwelt dargestellt werden kann. Momentan agieren im digitalen Raum noch rigide „starr“ konstruierte Körper und Oberflächen, was nicht den biomechanischen und biologischen Bedingungen entspricht. In Wirklichkeit zeichnen sich die Zähne aber durch eine physiologische Eigenbeweglichkeit aus, die bei Kraftschluss zu Positionsverschiebungen im Zahnbogen führt. Zukünftig wird es aber sicher Modelle geben, die diese biologische Variabilität abbilden können. In jedem Fall steckt in der Digitalisierung der Okklusion ein deutlicher Mehrwert: Zusätzliche Informationen können gewonnen werden, indem man z. B. okkludierende Bewegungsmuster und deren Häufigkeit betrachtet, mit der eine Annäherung zwischen den okkludierenden Kauflächen stattfindet. Zur Optimierung dieses Informationspotenzials bedarf es aber einer Kopplung mit elektronischen Messsystemen zur Aufzeichnung der Unterkieferfunktion.

Ausgehend von aktuellen Betrachtungen und Auffassungen zur Okklusion müssen Methoden zur Darstellung der digitalen Okklusion und deren Analyse mit digitalen Möglichkeiten – wie auch andere Methoden der digitalen Zahntechnik sowie Zahnmedizin – weiter vorangebracht werden, um die Behandlung unserer Patienten zu verbessern. Entwicklung ist zwingend notwendig – davon profitieren wir am Ende alle!

Prof. Dr. Bernd Kordaß

Abteilung für Digitale Zahnmedizin –
Okklusions- und Kaufunktionstherapie,
Zentrum für ZMK der Universitäts-
medizin Greifswald



Infos zum
Autor