

**Innovative Zahnmedizin:****Wie das 21. Jahrhundert unsere Berufspraxis verändert***Dr. Kálmán Gelencsér*

Technologische Innovationssprünge in der Zahnmedizin und die damit einhergehende stetige Verbesserung der Behandlungsqualität sind ein Thema, das mich bereits seit Studienzeiten fasziniert. Dies gilt insbesondere für das im Vergleich zu früheren Epochen enorm beschleunigte Innovationsstempo – auch wenn mancher gelegentlich über den Fortbildungsdruck angesichts der neuesten Technologien der Zahnmedizin stöhnen mag.

**Piezo und Laser – Dental Hightech in der Oralchirurgie**

Als erstes sei hier auf zwei innovative Instrumente hingewiesen, die das chirurgische Instrumentarium wesentlich erweiterten: Die Piezochirurgie erlebte ihre Anfänge zwar bereits in den 1960er Jahren, hat sich aber erst seit der Jahrtausendwende mit der kontinuierlichen Verbesserung der mit Mikrovibrationen arbeitenden Geräte weiträumig etabliert. Die Schnittführung erfolgt präzise, selektiv und mit optimaler Kühlung, das Operationsgebiet bleibt – dank Schonung von Weichgewebe und Gefäßen – nahezu blutungsfrei.

Die Piezochirurgie ermöglicht damit komplikationsärmere Extraktionen, ist aber auch in der Implantologie, insbesondere in der Implantatbettauflbereitung wie auch bei der Durchführung knochen-aufbauender Maßnahmen, von großem Nutzen. Im Vergleich zu Bohrer und Fräse weisen die Schnitt-ränder eine höhere Zahl gesunder Osteozyten auf, was die Osseointegration der Implantate fördert. Auch der Dentallaser ist ein wahres Stück Dental-Hightech, das sich seit der Jahrtausendwende in immer mehr Praxen findet. In der restaurativen Therapie haben sich Erbium-YAG-Laser als mikroinvasive Alternative zu rotierenden Instrumenten etabliert, die aus Patientensicht vor allem aufgrund der vibrationsfreien Kariesbehandlung geschätzt wird.

Auch aus der oralen Weichgewebeschirurgie sind CO<sub>2</sub>-, Neodym- und Diodenlaser nicht mehr wegzudenken, da sie ein präziseres, blutungsärmeres und sterileres Vorgehen ermöglichen als das Skalpell. Erwähnenswert ist die Nutzung der bakteriziden Eigenschaften des Laserlichts in der endodontischen Kanalaufbereitung wie auch der Periimplantitis-Therapie. Ob sich das in ersten Studien angedeutete Potenzial präventiver, die Säureresistenz verbessernder Schmelzbehandlungen bestätigt und praktisch umsetzen lässt, bleibt abzuwarten.

**Ozon – innovative Technik zur Keimabtötung**

Ähnliche zu Beginn des Jahrtausends in die Ozontherapie gesetzte Erwartungen in der Schmelzbehandlung haben sich leider nicht bestätigt. Dennoch ist sie zu den neuesten Technologien der Zahnmedizin des 21. Jahrhunderts zu zählen, die zwar auf schon länger bekannten Prinzipien beruhen, aber erst dank der Entwicklung moderner, praxistauglicher Geräte Verbreitung gefunden haben. Ozon bzw. ozoniertes Wasser wirkt bakterizid, viruzid und fungizid und findet daher sowohl bei der Parodontitis- bzw. Periimplantitis-Therapie wie auch bei endodontischen Behandlungen Einsatz.

**Microdentistry und vollrotierende Systeme – die zahnmedizinische Entwicklung im Bereich der Endodontie**

Eine weitere, seit der Jahrtausendwende zunehmend verbreitete Innovation ist das Dentalmikroskop. Die sogenannte Microdentistry wird zunehmend auch in der allgemeinen zahnärztlichen Diagnostik, der restaurativen Therapie sowie in der Parodontalchirurgie eingesetzt.

exklusive



messestände - moebel - events



**fey** messe & objekt design  
planen einrichten

wir planen & realisieren ihre projekte – [www.fey-ulm.de](http://www.fey-ulm.de) ulm – münchen – ch-appenzell



Vollbrücke



Zahnimplantat



Zirkonzahn Fräsmaschine M5

Ihr Hauptanwendungsbereich jedoch liegt in der Endodontie. Im Vergleich zu den zuvor üblichen Lupen, die eine maximal 6-fache Vergrößerung erzielten, bieten Mikroskope eine 30- bis 40-fache Vergrößerung. Dies zeigt sich in deutlich höheren Erkennungsraten bei der Lokalisation der Wurzelkanäle, größerer Präzision bei deren Reinigung und Obturation sowie letztlich signifikant höheren Erfolgsraten für Wurzelbehandlungen. Als weiterer relevanter Einflussfaktor sind die zuvor bereits erwähnten verbesserten Sterilisationstechniken mittels Laser und Ozon zu nennen.

Eine weitere beachtenswerte zahnmedizinische Entwicklung im Bereich der Endodontie ist die Verbesserung der maschinellen Wurzelkanalaufbereitung. Die aktuellsten vollrotierenden Systeme mit Feilen aus pseudoelastischen Nickel-Titan-Legierungen können sich – anders als frühere Geräte mit starren Bewegungsabläufen bzw. den etwas flexibleren Winkelstücken – optimal an die gekrümmten Dentinkanäle anpassen. Die maschinelle Kanalaufbereitung ist damit nicht nur deutlich schneller als beim manuellen Vorgehen, sondern auch von guter bis ausgezeichneter Qualität; problematisch erscheint allein das erhöhte Risiko einer Fraktur der Instrumente.

### **Digitale Funktionsdiagnostik und Facescan – neueste Technologien der Zahnmedizin**

Präzision ist auch das Stichwort für Dental-Hightech im Bereich der digitalen Diagnostik. Integrierte Soft- und Hardware ermöglicht es, die manuelle Vermessung der Kiefer mittels Quetschbiss, Abdruck, Gesichts- und Transferbögen zu digitalisieren. Je nach eingesetzter Technik können sowohl Positions- wie auch Bewegungsdaten von Zähnen und Kiefer erfasst und nahtlos in den digitalen Workflow integriert werden, was insbesondere für die Diagnose und Behandlungsplanung in Kieferorthopädie und Prothetik von großem Nutzen ist.

Neben Systemen zur Vermessung des Kiefers sind hier auch Gesichtsscanner zu nennen, die eine Integration von 3-D-Röntgenbildern und fotorealistischen Oberflächendaten ermöglichen – besonders präzise ist hierbei die simultane Datenerhebung mittels Kombisystemen. Diese Daten unterstützen sowohl die extraorale Befundung wie auch die Patientenkommunikation, da genau gezeigt werden kann, welches Ergebnis bei oral- und kieferchirurgischen Eingriffen erreichbar ist.

### **Zahnimplantate – modernste Zahntechnik für die „Dritten“**

Digitale Diagnostik und Behandlungsplanung gehören auch im Bereich der Implantologie mittlerweile zum Standard. Neben der 3-D-Cone-Beam-Technologie setzen sich hier auch intraorale Scanner immer mehr durch. Hervorheben möchte ich in diesem Bereich jedoch vor allem die kontinuierlichen Innovationen im Bereich der Zahntechnik.

Die heutigen Implantate verfügen über eine signifikant verbesserte Oberflächengestaltung als noch zu Beginn des Jahrtausends. Aus meiner beruflichen Praxis sind hier insbesondere die Straumann SLA® und SLActive® sowie die TiUnite® von Nobel Biocare hervorzuheben.

Materialtechnisch interessant erscheint mir vor allem das von Straumann entwickelte Roxolid®, eine Hightech-Legierung aus Zirkonoxid und Titan von außergewöhnlicher Stabilität. Ebenso beeindruckend ist die heutige Vielfalt der Implantatsysteme – von Standardmaßen über kurze und durchmesserreduzierte bis hin zu angulierten Implantaten, die auch bei fortgeschrittenem Knochenschwund einsetzbar sind.

Bei Zirkonoxid-Implantaten halte ich vor allem die verbesserte prothetische Flexibilität durch die Einführung der zweiteiligen, verschraubbaren Straumann® PURE Ceramic Serie für beachtenswert. Bei Titanimplantaten verspricht die farbige Beschichtung bzw. Anodisierung (Spectral-Colouring Anodizer) eine deutlich verbesserte Optik im sensiblen Frontzahnbereich.

Die genannten Technologien und Verfahren können naturgemäß nur eine unvollständige, durch meine eigene Berufspraxis und Technikbegeisterung subjektiv geprägte Aufzählung zum Thema innovative Zahnmedizin des 21. Jahrhunderts sein. Ich hoffe, den einen oder anderen Kollegen zu inspirieren, jenseits des oft stressigen Praxisalltags einmal wieder mit Staunen auf die neuesten Technologien der Zahnmedizin zurückzuschauen, die das eigene Berufsleben geprägt haben.



**Dr. med. dent.  
Kálmán Gelencsér**

Facharzt für Zahnkonservierung und Zahnersatzspezialist

*Fachkompetenzen:*

- Prothetik, ästhetischer Zahnersatz
- Zahnersatz auf Implantaten
- Vollmund-Rehabilitation
- Implantationen
- Fester, herausnehmbarer und kombinierter Zahnersatz
- Gnathologie
- Behandlung von Zahnfleisch-erkrankungen

- 1997 - 2003: *Fachrichtung Fachzahnarzt an der Fakultät für Allgemeinmedizin der „PTE“ Universität Pécs (Ungarn), Abschluss mit Diplom.*
- seit 2003: *Inhaber der Gelencsér Dental GmbH - Zahnklinik und zahntechnisches Labor Hévíz (Ungarn), Leitender Fachzahnarzt.*
- 2004: *Gelencsér Dental GmbH, Zahnärztliches und Zahntechnisches Labor in Hévíz (Ungarn).*
- 2009: *Fakultät für Zahnmedizin an der „PTE“ Universität in Pécs (Ungarn), Fachprüfung in Konservierungszahnmedizin und Zahnersatz.*



# DATRON Dental Fräswerkzeuge

kompatibel mit ...

**Imes-icore**

**VHF/Wieland**

**Zirkonzahn**

**Amann Girrbach**

**Degudent**

**DMG**

**Röders ...**



... und vielen weiteren  
Maschinensystemen.



**Qualität online bestellen!**  
[www.datronshop.de](http://www.datronshop.de)