

Consumer electronics erobern die Medizin

| Dr. Christian Ehrensberger

Einbettung der Endo-Behandlung in die digitale Welt: Der neue Motor X-SMART iQ wird über das iPad mini mit der Apple iOS App von DENTSPLY Maillefer gesteuert.

Foto: DENTSPLY Maillefer



Personalcomputer, Tablets und Smartphones sind Teil unseres alltäglichen Lebens, doch avancieren viele Elemente der sogenannten „consumer electronics“ in der Hand des Patienten auch zu Hilfsmitteln der Medizin. Zahlreiche Beispiele zeigen, wie die Therapie von einer solchen Symbiose profitieren kann. Doch auch in der Hand des Arztes spielt vermeintlich bloße Alltags-elektronik ihre speziellen Stärken bei der Behandlung aus – jüngstes Beispiel: die endodontische Behandlung unter Steuerung des Endo-Motors vom iPad aus.

Vierzig Millionen Smartphones und acht Millionen Tablet-Computer vernetzen die Menschen in Deutschland – eine enorme Chance für den Fortschritt in der Medizin.

Mobile Endgeräte für therapie-relevante Datenübermittlung

Ein Paradebeispiel stellt die Diabetes dar: Schon 230.000 Patienten setzen für die Übermittlung ihrer aktuellen Insulinwerte eine spezielle App ein (MySugr). Bei einer regelmäßigen Kontrolle und Weitergabe der Daten lassen sich so auch automatisch Statistiken erstellen und auf deren Grundlage ein individueller Dosierungsplan. So können Diabetiker viel sicherer richtig eingestellt werden. Möglicherweise hat dies sogar zahnmedizinische Relevanz,

denn Folgendes gilt als nachgewiesen: Parodontalerkrankungen bereiten gerade Diabetikern zusätzliche Probleme, aber eine gute Einstellung dieser Patienten vermindert das Risiko von Parodontalerkrankungen.

Auch Krankenkassen entwickeln bereits Apps zwecks Erstellung von Programmen für Sport und Ernährung. Der Versicherte gibt sein Alter, sein Gewicht etc. vor und erhält persönliche Ratschläge. Auch der Blutdruck könnte, zumindest bei Risikopatienten, fortlaufend erfasst und zu Statistiken verarbeitet werden. Eventuell wäre sogar ein automatischer Notruf möglich. Schließlich kennt man dies bereits vom sogenannten eCall beim Automobil: Bei einem Unfall öffnet sich nicht nur der Airbag, sondern es wird auch sofort ein Notruf mit Ortsangabe

(GPS-Daten) an die „112“ geschickt. Die beschriebenen Anwendungen beruhen auf dem Einsatz mobiler Endgeräte, die dem Konsumenten bzw. Patienten alternativ als „consumer electronics“ oder eben als Elemente der „mobile health“ dienen können.

Als interessante Erweiterung gilt die „professional mobile health“: Der Arzt setzt hierbei die Endgeräte in Klinik und Praxis ein. Die Schwelle für diesen Technologiesprung ist allerdings ungleich höher. Mobile Elektronik für die Medizin stellt naturgemäß deutlich schärfere Anforderungen an die Sicherheit und Robustheit der verwendeten Systeme. Auch greifen die bekannten regulatorischen Vorschriften inklusive CE- und ISO-Zertifizierung, Medizinproduktegesetz und Bundesseuchengesetz. Die Hygiene- und Infektions-

kontrolle spielt sogar eine große Rolle. Für jede Zahnarztpraxis zählt dieser Bereich zur besonderen Expertise – inklusive aufwendiger Dokumentationen und maßgeschneiderter Qualitätsmanagementsysteme.

Dentale Innovation an der Spitze von Industrie und Praxis

Nun jedoch präsentiert sich die Zahnmedizin mit einem Paradebeispiel für gelungene „professional mobile health“. Und dabei geht es nicht nur um den intelligenten Austausch von Daten, sondern darüber hinaus um die Steuerung eines endodontischen Antriebssystems vom iPad aus. Es handelt sich dabei um einen kabellosen Motor mit kontinuierlicher und reziproker Bewegung (X-SMART iQ), der sich über die Apple iOS App von DENTSPLY Maillefer kontrollieren lässt.

Dies ist der Kern des neuen Systems, das darüber hinaus eine ganze Reihe weiterer Vorzüge aufweist. Sie reichen von der ergonomischen Form des Handstücks über einen besonders kleinen Kopf, und das um 360° drehbare Winkelstück bis hin zur Patientenaufklärung und Datenerfassung. Der Zahnarzt kommt in den Genuss einer Anwendung für die Aufzeichnung und Übergabe patientenspezifischer Notizen zur Therapie, einer großen und individualisierbaren Datenbank mit allen DENTSPLY Maillefer-Feilensystemen und -sequenzen sowie künftigen, einfach zu installierenden technologischen Upgrades. Ein Drehmoment-Monitoring in Echtzeit (RTTM) ermöglicht es dem Anwender, das Drehmoment, das auf jede einzelne Feile ausgeübt wird, über die Zeit zu visualisieren.

Selbstverständlich ist die X-SMART iQ-Dockingstation eigens für die Zahnarztpraxis mit ihren hohen Anforderungen entwickelt. Dazu gehört zum Beispiel eine spezielle, für die Hygieneansprüche der Praxis geeignete Schutzhülle für das iPad Mini. Der Bildschirm kann für eine bessere Ergonomie auf vier verschiedene Positionen eingestellt werden, bietet schon aufgrund seiner Größe eine gute Übersicht, lässt sich intuitiv bedienen, einfach reinigen, desinfizieren und aufstellen.

Damit schließt der X-SMART iQ sowohl Elemente des Zukunftsprojekts „Industrie 4.0“ (Motorsteuerung via Tablet-PC) als auch des Consumer-electronic-nahen Datenaustauschs (zwecks Patientenberatung) ein. Damit handelt es sich um ein Produkt, das besonders viele Chancen unterschiedlicher Bereiche der modernen Elektronik für die Medizin nutzbar macht – hier speziell für die Zahnmedizin. So dürften andere Fakultäten diese Entwicklung mit Interesse verfolgen.

kontakt.

DENTSPLY DeTrey GmbH

De-Trey-Straße 1, 78467 Konstanz

Tel.: 07531 5830 • info@dentsply.de • www.dentsply.de

Immer ein Grund zum Strahlen!

TePe Interdentälbürsten

Für eine besonders effektive und schonende Reinigung der Zahnzwischenräume.

TePe steht für höchste Effizienz, Qualität und Komfort bei der Anwendung. In individuellen Größen, Borstenstärken und Modellen erhältlich – einfach immer die richtige Wahl.

In Zusammenarbeit mit Zahnärzten entwickelt.



- ✓ Kunststoffummantelter Draht
- ✓ Individuelle Größen
- ✓ Verschiedene Borstenstärken

www.tepe.com