

Vernetzte Praxis

Multimedia-Komfort von der Diagnose bis zur Wartung

„Die elektronische Vernetzung der Welt verändert unser berufliches und privates Leben fundamental – auch unsere zahnärztliche Praxis.“ Dieses Gefühl haben viele, aber was folgt daraus? Die vorliegenden Ausführungen konzentrieren sich auf die Frage, wie eine Praxis die Chancen des aktuellen Stands der Technik optimal ausschöpft.

Christian Ehrensberger/Frankfurt am Main

Abb. 1



▲ Abb.1: Zügiger Ablauf während des Röntgenvorgangs: Sämtliche Einstellungen lassen sich über ein intuitiv bedienbares 7"-Touch-Display schnell und eindeutig visualisieren (VistaPano S, Dürr Dental, Bietigheim-Bissingen).

■ Vernetzung zählt schon zu den Erfahrungen unseres Alltags. Sie hilft bei der Weitergabe von Informationen über den PC und das Smartphone – ob in Sprache, Fotos oder Videosequenzen. In Zukunft werden wir womöglich häufiger unsere Heizungen, Rollläden und Kühlschränke über das Mobiltelefon fernsteuern. Verunglücken wir mit dem Auto, so öffnet sich nicht nur der Airbag, sondern gleichzeitig vernetzt sich die PKW-eigene GPS-Ortung mit der zuständigen Notfallzentrale und signalisiert: „Alarm, dort muss jetzt ein Rettungshubschrauber hinfliegen.“

Sicher, die Anforderungen an moderne Technik sind gerade in der Zahnarztpraxis besonders groß. Das beginnt bei den hohen Standards für Medizinprodukte und Arzneimittel, setzt sich bei der Hygiene- und Infektionskontrolle fort und betrifft unter anderem auch die Sicherheit sensibler Patientendaten sowie Fragen der Wirtschaftlichkeit. Trotzdem sind zahnärztliche Praxen in puncto Vernetzung teilweise sogar Vorreiter.

Röntgen – vernetzt, gefiltert, dosisoptimiert

Die Vorteile liegen im Bereich der bildgebenden Systeme unmittelbar auf der Hand: So lassen sich Röntgenbilder mithilfe elektronischer Filter leichter auswerten, zum Beispiel mithilfe digitaler Filter für die Karies-, Endo- und Para-Diagnostik sowie für die Kieferorthopädie. Außerdem sind die Daten komfortabel elektronisch archivierbar und es kann ohne Zeitverzögerung eine fachliche Diskussion mit Kollegen erfolgen.

Im Bereich des zweidimensionalen Panoramaröntgens spielt seit Kurzem ein innovatives digitales Verfahren weitere Vorteile der Digitaltechnik aus (S-Pan-Technologie, Dürr Dental, Bietigheim-Bissingen). Es stellt als Ergebnis eine Aufnahme zur Verfügung, die sich dank einer intelligenten Software an der individuellen Anatomie des Patienten orientiert. Dabei sind Abweichungen vom Durchschnittsgebiss und unterschiedliche Neigungen von Zähnen bereits berücksichtigt. Es werden sogar Fehlposi-

tionierungen, wie sie im üblichen Röntgenalltag einmal vorkommen, ausgeglichen – Wiederholungsaufnahme nicht nötig.

Auch verwendet das System besonders dünne Panoramaschichten. So kommen Aufnahmen von ungeahntem Detailreichtum zustande. Die Röntgendosis kann gering gehalten werden, was speziell bei Kindern, Schwangeren oder „vorsichtigen“ Patienten, die ihre Strahlendosis generell minimiert wissen möchten, von Vorteil ist.

Kariesdiagnostik ohne Strahlenbelastung

Ganz ohne Röntgenstrahlung kann seit Neustem eine Kariesinspektion mit der Kamera erfolgen. Schon bisher halfen bei der Erfassung der Erkrankung bereits im Anfangsstadium bildgebende Systeme, wobei Fluoreszenzaufnahmen die Erkrankung auf Okklusal- und Glattflächen erfassen. Für



Abb. 2

die Approximalkräume blieb dagegen eine Röntgenaufnahme Standard. Ein neues Kamerasystem (VistaCam iX HD, Dürr Dental, Bietigheim-Bissingen) macht Karies in diesen Bereichen nun mithilfe von Infrarotlicht detektierbar. Auch dieses bildgebende System lässt sich in das Praxisnetzwerk einbinden. Dort stehen wiederum vielfältige Filterfunktionen und die Dokumentation (z.B. über einen längeren Zeitraum) zur



Abb. 3

▲ **Abb. 3:** Die Zahnkeimlinge aus unterschiedlichen Ebenen werden alle im Panoramabild klar dargestellt. So ist die Diagnose bezüglich fehlender oder überzähliger Zähne einfach wie nie – dank S-Pan-Technologie. Durch Reduktion der Höhe und Breite des belichteten Bereiches sowie der Dosis werden die Kinderaufnahmen mit geringstmöglicher Dosis erstellt.



Abb. 4

▲ **Abb. 4:** Erwachsenen-Panorama-Aufnahme: in allen Bereichen des Kiefers scharfe Bildinformationen. Durch die dünnen Einzelschichten werden Knochenstruktur und Wurzelspitzen sowie der Nervenkanal ideal dargestellt. Dank S-Pan-Technologie werden Fehlpositionierungen in vernünftigen Grenzen ausgeglichen.

▲ **Abb. 2:** Röntgensystem mit S-Pan-Technologie: vier Kinderprogramme plus fünf für kieferorthopädische Fragestellungen plus 13 weitere spezielle Optionen, etwa für die Funktionsdiagnostik oder für die Implantatplanung (VistaPano S Ceph, Dürr Dental, Bietigheim-Bissingen).

Verfügung. Mit dem unbewaffneten Auge schwer erkennbare Initialkariesläsionen können auf diese Weise einer rechtzeitigen Behandlung mit „Karies-Stopp-Lacken“ zugänglich gemacht werden, sodass eine Füllungstherapie möglicherweise vermieden werden kann.

Damit können viele Funktionseinheiten mit ihren diagnoserelevanten Outputs zentral erfasst werden und sind dann auf jedem Praxiscomputer und in jedem Behandlungszimmer verfügbar. Dies schließt neben Röntgensystemen, Intraoral-



▲ **Abb. 5:** Ceph-Aufnahme in 4,1 Sekunden mit allen anatomisch relevanten Strukturen: Durch den schnellen Scan werden unscharfe Aufnahmen durch Patientenbewegung vermieden.

Fluoreszenz- und Infrarotkameras sowie Intraoralscannern auch die Dokumentation einer adäquaten Hygiene und die Abrechnung ein.

Klassische analoge Technik – State-of-the-Art vernetzt

Aber Druckluft- und Sauganlagen? Damit verbindet man zunächst klassische analoge Technik, die seit Jahrzehnten zuverlässig funktioniert. Selbst hier kann durch Vernetzung beispielsweise der Aufwand zur Überwachung und Steuerung der einzelnen Geräte minimiert werden.

Hinzu kommt der Sicherheitsaspekt: Alle Systeme mit ihrem aktuellen Status sind wie von einem Leitstand aus auf dem zentralen Praxiscomputer einzusehen; so hat das Team sie im Griff und kann sich ganz auf den Patienten konzentrieren.

Hinweise auf einen notwendigen Filterwechsel, den Füllstand des Amalgambehäl-



▲ **Abb. 6:** Klar und übersichtlich: elektronische Steuerung für kommunikative Kompressoren.

ters oder andere Tipps für das Team werden damit sofort angezeigt und sind mit einem Blick auf dem Monitor zu sehen. In den seltenen Schadensfällen stellen Saug- oder Druckluftanlage eine Verbindung zum Servicetechniker her und geben ihm automatisch wichtige Informationen, damit er sich auf einen Besuch vorbereiten kann: Welche Austauschteile brauche ich? Welche Werkzeuge? Die Zusammenstellung dicker Ordner mit Bedienungsanleitungen und Wartungshilfen für Geräte kann entfallen, weil alles seit der Auslieferung digital gespeichert ist und upgedatet wird.

Die Voraussetzung für all dies stellt natürlich eine dental denkende Software dar. Damit lässt sich die gesamte Praxistechnik übersichtlich und intuitiv überwachen – bis hin zur klassischen Sauganlage. Ein kleiner Exkurs: Eine neue Generation macht diesen Teil der Praxisversorgung aktuell deutlich energieeffizienter (z.B. Tyscor, Dürr Dental, Bietigheim-Bissingen). Das Geheimnis dieser Sauganlagen steckt im Prinzip der Radialverdichtung. Sie ersetzt die klassische Seitenkanalverdichtung.

Fazit für die Praxis

Den zukünftigen Veränderungen durch elektronische Vernetzung kann das zahnärztliche Team gelassen entgegensehen. Denn in diesem Bereich befindet man sich

als zahnärztliches Team selbst in einer Vorreiterrolle – und profitiert schon heute vom damit verbundenen Plus an Sicherheit und Komfort. <<



▶ **Abb. 8:** Noch nie waren dentale Sauganlagen so energieeffizient: innovative Ausführung Tyscor V/V/S mit Radialtechnik.



▲ **Abb. 7:** Vernetzte Praxis – alle Daten auf einen Blick.

>> KONTAKT

DÜRR DENTAL AG
 Höpfigheimer Straße 17
 74321 Bietigheim-Bissingen
 Tel.: 07142 705-0
 Fax: 07142 705-500
 E-Mail: info@duerr.de
 www.duerrdental.com