

DVT auf den Zahn geföhlt

Digitales Röntgen gestern – heute – morgen

Aus der Zahnmedizin sind sie nicht mehr wegzudenken: die digitalen Technologien. Sie erleichtern den täglichen Praxisablauf und ermöglichen Einblicke in Dimensionen, die man sich vor einigen Jahren kaum hätte vorstellen können. Im Gespräch zur Rolle der digitalen Volumentomografie stand uns Dr. Edgar Hirsch vom Universitätsklinikum Leipzig Rede und Antwort.

Prof. (Griffith Univ.) Dr. Torsten Remmerbach, Eva Kretzschmann/Leipzig

■ *Sehr geehrter Herr Dr. Hirsch, wie sehen Sie als Spezialist auf dem Gebiet der zahnärztlichen 3-D-Diagnostik die Entwicklung der letzten Jahre?*

Die Einführung der dentalen Volumentomografie (DVT) in die Zahnheilkunde sehe ich als eine der wichtigsten Neuerungen auf dem Gebiet der zahnärztlichen Diagnostik. Mittels DVT ist eine überlagerungsfreie detailgenaue Darstellung der anatomischen Strukturen des knöchernen Gesichtsschädels und deren pathologischer Veränderungen möglich.

Wie häufig kommt die dentale Volumentomografie mittlerweile in oralchirurgischen Praxen zum Einsatz?

Wir erleben gegenwärtig eine rasch zunehmende Verbreitung der entsprechenden Geräte in den Zahnarztpraxen. Waren es anfänglich 1998 nur einige wenige Standorte in ganz Deutschland, bewegt sich die Zahl der in Deutschland betriebenen DVT-Geräte in der Zwischenzeit im Bereich über 1.000.

Über die Häufigkeit des Einsatzes, insbesondere in oralchirurgischen Praxen, kann ich keine zuverlässigen Angaben liefern. Mit der zunehmenden Verbreitung der Technik in den Praxen steigt natürlich auch die Häufigkeit ihrer Anwendung. Gegenwärtig gibt es eine S1-Leitlinie der DGZMK/ARö zu Indikationen für die DVT. Diese liefert orientierende Informationen zur DVT-Anwendung. Die einzelnen Fachgesellschaften innerhalb der Zahnmedizin sind dazu aufgerufen, ihren Beitrag zur Beschreibung sinnvoller Indikationen für die DVT zu leisten und ich denke, sowohl wissenschaftliche Untersuchungen als auch die Erfahrungen der Praktiker mit dieser neuen Röntgentechnik werden dafür sorgen, dass sich die Indikationen klarer herauskristallisieren werden.

Wie ist Ihrer Meinung der Stellenwert der 3-D-Diagnostik in der Implantologie aus forensischer Sicht einzuschätzen?

Die 3-D-Diagnostik hat in der Implantologie einen klar definierten Stellenwert. Sie kommt dort zum Einsatz, wo wir mit konventionellen Röntgentechniken die für eine Implantation erforderlichen Informationen nicht oder nicht sicher gewinnen können.

Die Überlegung, vor jeder Implantation eine 3-D-Aufnahme anzufertigen, halte ich nicht für gerechtfertigt. In vielen Fällen ist das OPG als alleinige Diagnostik



Chefredakteur Prof. Dr. Torsten Remmerbach (li.) sprach mit dem Experten Dr. Edgar Hirsch über die Bedeutung und Aussichten des digitalen Röntgens in der Zahnmedizin.

auch in der Implantologie hinreichend. Zwingend muss die 3-D-Diagnostik dann zur Anwendung kommen, wenn zum Beispiel auf der Panoramaschichtaufnahme eine schonungspflichtige anatomische Struktur, z.B. der Mandibularkanal oder das Foramen mentale, nicht bzw. nicht eindeutig darstellbar ist. Ein Einsatz vor Implantationen im Bereich der Kieferhöhlen zur Darstellung der Spenderregion vor Knochenentnahme und bei stark reduziertem Knochenangebot ist nach unseren Erfahrungen in vielen Fällen eine hilfreiche zusätzliche Option.

Eine Anwendung der 3-D-Diagnostik unter primär forensischen Aspekten widerspricht der geltenden Röntgenverordnung, die eindeutig ausführt, dass die jeweilige Röntgenaufnahme durch einen zu erwartenden bzw. anzunehmenden medizinisch relevanten Informationsgewinn gerechtfertigt sein muss (rechtfertigende Indikation). Deshalb sind DVT-Aufnahmen mit rein forensischem Hintergrund nicht zulässig.

Worauf sollten Praktiker besonders achten, wenn sie über die Investition in eine entsprechende Technik nachdenken?

Die Investition in ein DVT erfordert sorgfältiges Nachdenken über die geplante Verwendung des Gerätes, über das Spektrum der Patienten, die in der jeweiligen Praxis behandelt werden über die Ziele, die mit der Einführung dieser Technik in die Praxis verbunden sind.

Ich persönlich bin der Auffassung, dass Kombinationsgeräte aus OPG und DVT in Zukunft eine große Rolle in der Zahnarztpraxis spielen werden. Diese Geräte zeichnen sich dadurch aus, dass sich zwei für die Praxis sinnvolle bildgebende Modalitäten in einem Gerät vereinigen, sie haben allerdings den Nachteil, dass in der Regel das darstellbare dreidimensionale Volumen auf eine Größenordnung bis circa 8 x 8 cm (Zylinder: 8 cm Durchmesser x 8 cm Höhe) beschränkt ist. Diese Volumengröße ist jedoch für weit über 95 % aller Fragestellungen, die üblicherweise in einer Zahnarztpraxis auftreten, völlig ausreichend. Geräte, die größere Abbildungsvolumina erzeugen, sind dahingehend kritisch zu betrachten, dass das aufgenommene Volumen jeweils auch befundet werden muss. Das heißt, alle Geräte, die in der Lage sind, den gesamten Kopf abzubilden, zeigen, wenn nicht eingebledet wird, natürlich auch Strukturen der Halswirbelsäule und der Schädelbasis, die üblicherweise vom zahnärztlich Fachkundigen nicht befundet werden können. Aus diesem Grund würde ich also generell dazu tendieren, eine Empfehlung für Geräte bis zu einem Volumen von 8 x 8 cm auszusprechen. Alle modernen DVT-Geräte arbeiten heute mit sogenannten Flat-Panel-Detektoren auf CCD- oder CMOS-Basis, die einige Vorteile gegenüber der Bildverstärkertechnik besitzen, allerdings in der Regel auch preisintensiver sind.

Grundsätzlich empfehle ich, wenn Sie überlegen, ein DVT anzuschaffen, einen Besuch bei einem Kollegen, der das von Ihnen ausgewählte Gerät im Praxisalltag betreibt. Dort bekommt man beim Blick auf die letzten zehn Patientenaufnahmen in der Patientenliste einen realen Eindruck von der mit dem Gerät im Praxisalltag zu erzielenden Bildqualität und kann sich über die Benutzerfreundlichkeit informieren.

Welche Vorteile sehen Sie im Vergleich zu konventionellen CTs, die ja auch hinsichtlich der Bildqualität und Strahlenbelastung erhebliche Verbesserungen erzielen konnten?

Aktuelle Untersuchungen zeigen, dass die besten DVT-Aufnahmen in der Bildqualität den CT-Aufnahmen etwas überlegen sind, zumindest was die Darstellung sehr feiner hartgewebiger Strukturen anbelangt. Die Strahlenbelastung ist bei den DVT-Aufnahmen in der Regel deutlich geringer, da eine ganze Reihe von Geräten eine Einblendung der Bildformate auf sehr kleine Volumina ermöglicht. Moderne DVTs erlauben die Darstellung zum Beispiel eines verlagerten Eckzahnes mit einer Dosisbelastung, die in der Größenordnung einer digitalen OPG-Aufnahme anzusiedeln ist. Diese geringe Strahlenbelastung lässt sich auch mit den modernsten CTs momentan nicht erreichen.

In welchen Bereichen der 3-D-Diagnostik sehen Sie für die Zukunft besonderes Potenzial, wo besteht Handlungsbedarf?

Zukünftig werden alle Bereiche der Zahnheilkunde von der Diagnostik mittels DVT profitieren können. Insofern sehe ich kein besonderes Potenzial für einen einzelnen Bereich, sondern ein sehr breites Spektrum von zahnärztlich-chirurgischen, oralchirurgischen, kieferchirurgischen, parodontologischen und kieferorthopädischen Fragestellungen, bis hin zur Anwendung des DVT für die Endodontie. Handlungsbedarf sehe ich vor allem bei der Verbreitung des Wissens über diese Technik. Dort bestehen nach meiner Erfahrung noch erhebliche Defizite, sowohl was technische Fragestellungen anbelangt als auch hinsichtlich der Befundung von anatomischen und pathologischen Strukturen im Rahmen der diagnostischen Auswertung der DVT-Aufnahmen.

Zusammenfassend gehe ich davon aus, dass die DVT die Panoramaschichtaufnahme nicht verdrängen wird. Diese bleibt als Basisdiagnostik auf jeden Fall erhalten, wird aber in ausgewählten Situationen durch die DVT eine sinnvolle Ergänzung erfahren.

Herr Dr. Hirsch, wir danken Ihnen für das Gespräch! ■

www.zwpp-online.info

FINDEN STATT SUCHEN.

ZWP online



www.zwpp-online.at



Jetzt auch in Österreich und der Schweiz!

www.zwpp-online.ch