

Universitätsstudie

Reizvolle Alternative für die digitale Radiologie

Für Zahnarztpraxen, die konventionell röntgen, jedoch nicht länger auf die Vorteile der modernen digitalen Technik verzichten wollen, stellen Speicherfolien-Auslese-Systeme die adäquate Lösung dar. Ein leicht zu bedienendes Gerät mit hoher Bildqualität ist der Speicherfolienscanner VistaScan von Dürr Dental. Physikalische Versuche der Universität Düsseldorf bestätigten jetzt das hohe Auflösungsvermögen, das ebenso Diagnosesicherheit bietet wie analoges Röntgen.

Autorin: Dr. Gisela Peters, Bad Homburg

■ **Röntgentechnik muss up to date sein** und sie hat den täglichen Anforderungen in der Praxis standzuhalten. Außerdem soll die apparative Ausstattung zum Budget der Zahnarztpraxis passen.

Konventionell röntgen – fortschrittlich auslesen

Anstatt normaler zu belichtender Röntgenfilme werden in die Kassette des Speicherfoliengerätes Vista Scan die rahmenlosen Speicherfolien eingelegt. Für das intra- und extraorale Röntgen sind alle gängigen Formate an Zahnfilmgrößen einsetzbar. Der erprobte Ablauf beim Röntgen bleibt derselbe, sodass sich das Praxisteam nicht umzustellen braucht. Die chemische Filmentwicklung entfällt, das Bildgebungsverfahren ist digital. Jetzt legt die Zahnarzhelferin die Speicherfolie lediglich in die VistaScan-Kassette ein, die dann automatisch vom Auslesegerät eingezogen wird. Ein Laserstrahl tastet die Bildinformationen ab, die in elektronische Signale umgewandelt werden. Am Monitor kann der Zahnarzt dann das Röntgenbild auswerten und bearbeiten.

Hohe Bildauflösung bestätigt

Bisher am Markt erhältliche Geräte bleiben bei der Bildauflösung meist deutlich hinter den analog gewonnenen Röntgenaufnahmen zurück. Beim VistaScan ist dies anders, wie eine Studie der Universität Düsseldorf¹ zeigt. Die Schlussfolgerung: „Das VistaScan-System bietet der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde eine interessante Alternative für die digitale Radiologie mit verbessertem Auflösungsvermögen sowie reduziertem Bildrauschen und setzt diesbezüglich einen neuen Standard für dentale Speicherfoliensysteme.“

Um objektiv Aufschluss über die Bildqualität zu gewinnen, prüften die Forscher die Ortsauflösung der ausgelesenen Bilder mit einem Bleistrichraster von 0,03 Millimeter Bleifolienstärke. Die Auswertung ergab, dass am Monitor dosisabhängig 11 bis 16 Linienpaare pro Millimeter (Lp/mm) zu erkennen waren. Für den vom Gesetzgeber zugelassenen Dosisbereich bis 300 Mikrogray folgert die Studie, dass in der Filmebene des Patienten „Linienstrukturen von maximal 12 bis 13 Lp/mm erkennbar werden könnten und hierfür eine vergleichbare Dosis wie beim Zahnfilm der ISO-Klasse E benötigt wird.“

Darüber hinaus merken die Autoren an: Technisch gesehen bietet VistaScan weitaus mehr, denn bei höheren Dosen „könnte das System im intraoralen Bereich routinemäßig eine Auflösung ermöglichen, die jene bei zweifacher Lupenvergrößerung am konventionellen Film übertrifft.“

Und sie konkretisieren: „Mit einer dosisabhängigen Sichtbarkeit bis über 15 Lp/mm übertrifft das VistaScan-System die Bildqualität bisheriger Speicherfoliensysteme bei weitem.“ Denn diese bilden laut Literaturrecherche meist nur 6,5 bis 8 Lp/mm und höchstens 10 Lp/mm unterscheidbar ab.



Resümee der Studie:

Für die zahnärztliche Radiologie bietet das indirekte Verfahren die Vorteile einer im Vergleich zum Film sehr ähnlichen Handhabung.