

# Genauere Diagnostik mit geringstmöglicher Strahlenbelastung

Ein Beitrag von Priv.-Doz. Dr. Dr. Lutz Ritter

**ANWENDERBERICHT** /// Die Strahlenbelastung ist für junge Patienten möglichst gering zu halten. Für eine genaue Diagnose ist es jedoch auch wichtig, eine qualitativ gute Abbildung der Symptomatik zu erhalten. Der Low-Dose-Modus des Orthophos SL 3D (Dentsply Sirona) eignet sich daher hervorragend für die Anwendung bei Kindern und Jugendlichen: Trotz geringer Strahlendosis liefert er Bilder von ausreichender diagnostischer Qualität.

Röntgenuntersuchungen bei Kindern und Jugendlichen, insbesondere bei der kieferorthopädischen Behandlung von Kindern, stellen besondere Anforderungen. Die Bildgebungssysteme arbeiten mit Strahlendosen, die so eingerichtet sind, dass sie bei Erwachsenen hochwertige Bilder für eine eindeutige Diagnose und effektive Behandlungsplanung erzeugen. Für Kinder kann eine solche Dosis oft zu hoch sein; sie sind anfälliger gegenüber strahleninduzierten Krebserkrankungen.

Deshalb sorgen weltweit Richtlinien für einen besonderen Strahlenschutz in der Kinderradiologie. Diese Richtlinien einzuhalten und dabei hochwertige Bilder zu erstellen, ist eine große Herausforderung, die sich dank zweier Hilfsmittel leichter bewältigen lässt: die Einschränkung der Volumengröße und die Begren-

zung der Strahlenexposition. Der Orthophos SL 3D ermöglicht beides – er kann wahlweise mit Volumina von 8 x 8 cm, 11 x 10 cm oder 5 x 5,5 cm verwendet werden. Zudem lassen sich beispielsweise Anlage und exakte Position der Zähne im Low-Dose-Modus darstellen, wodurch die Strahlung gegenüber herkömmlichen 3D-Aufnahmen um bis zu 85 Prozent gesenkt werden kann. Die für die jeweilige Indikation erforderliche Bildqualität und diverse Anwendungsmöglichkeiten werden so einfach miteinander kombiniert, wie nachfolgendes Beispiel zeigt.

**Abb. 1:** Die generierte Panoramaaufnahme zeigt die Verlagerung von Zahn 28.



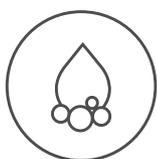


## Die Sensorarmatur für Ihre Handhygiene und Trinkwasserhygiene

**Erreichen Sie optimale Handhygiene.** Reduzieren Sie das Risiko von Kreuzkontaminationen mit den neuesten Sensorarmaturen von miscea. **Stellen Sie Trinkwasserqualität sicher.** Diskrete und automatische Wasserspülung im Inneren des Armaturenkörpers mit innovativer miscea aqualibur Technologie ohne die unmittelbare Umgebung zu stören und Nutzer zu gefährden. **Eine integrierte Lösung.** Einstellen, steuern, und auslesen - mit Hilfe einer WiFi-Verbindung und der miscea Connect App haben Sie volle Kontrolle an allen Entnahmestellen und erhalten automatisch und mühelos eine Vielzahl an Dokumentationen.



100%  
Berührunglos



Integrierter  
Seifenspender



Integrierter  
Desinfektionsspender



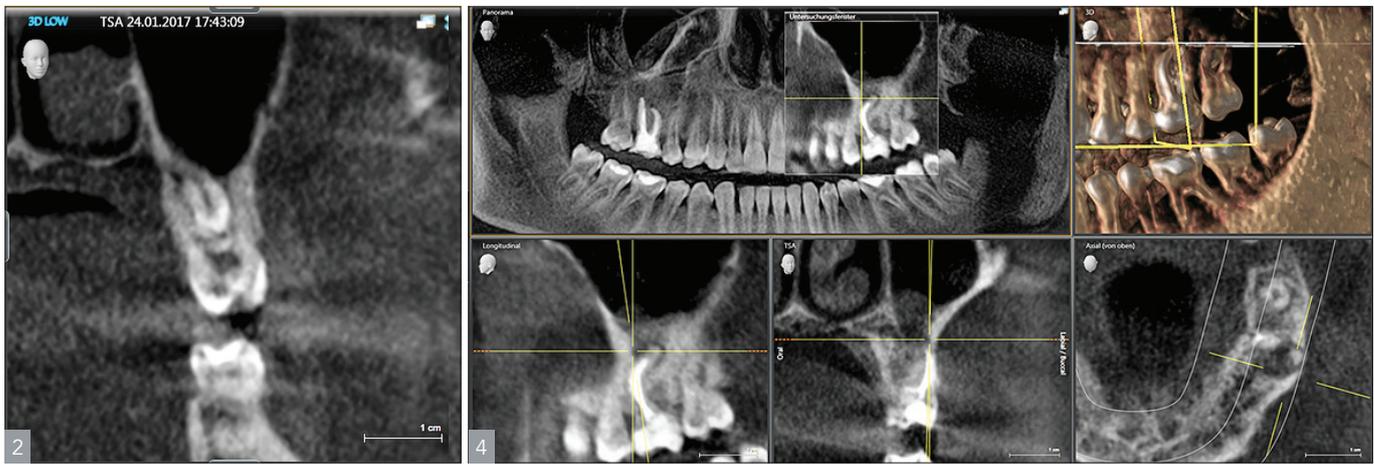
Regelung der  
Wassertemperatur



Automatische  
interne Spülungen



Zentrale  
Steuerung

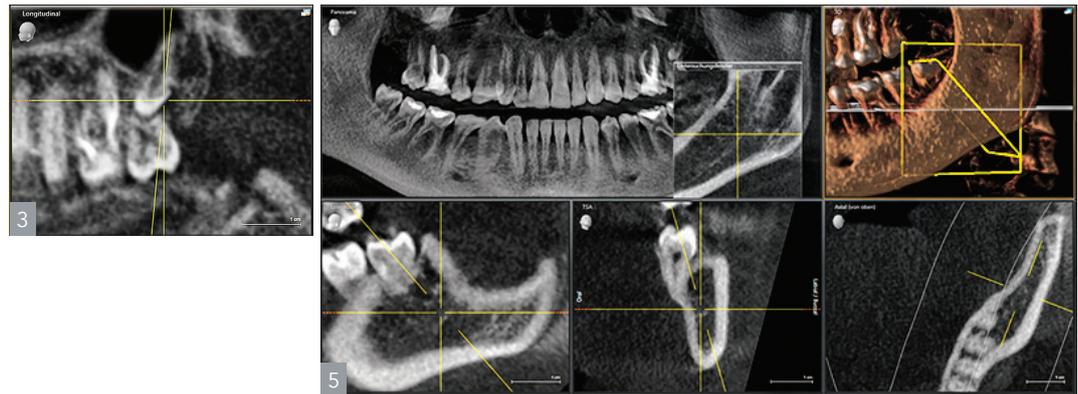


**Abb. 2:** Die transversale Schichtaufnahme (TSA) der Low-Dose-Aufnahme zeigt, dass es bei dem verlagerten Zahn 28 keine Zeichen einer Resorption der Wurzeln gibt.

**Abb. 3:** Die Aufnahme erhärtet den Verdacht einer apikalen Ostitis der mesialen Wurzel.

**Abb. 4:** Erste Anzeichen einer Osteolyse sind erkennbar.

**Abb. 5:** Darstellung der Lagebeziehung von Zahn 38 zum Mandibularkanal.



## Patientenfall

Eine junge Patientin kam mit Beschwerden im Unterkiefer in die Praxis, die von einem erschwerten Zahndurchbruch (Dentitio difficilis) an Zahn 38 herrührten. Zur Erhebung des Röntgenbefunds wurde zunächst mit dem Hybridröntgensystem Orthophos SL 3D im 2D-Modus eine Panoramaaufnahme angefertigt, bei der sich eine Überlagerung der Wurzel mit dem Canalis mandibularis zeigte (Abb. 1). Zudem ergab sich ein Zufallsbefund: Zahn 28 war verlagert – mit unklarer Resorption der Wurzeln von 38 und 48 mit dem Canalis mandibularis. Außerdem bestand der Verdacht auf eine Entzündung der Wurzelspitze (apikale Ostitis) an Zahn 26.

Um eindeutige Diagnosen zu treffen, fertigten wir mit dem Orthophos SL 3D eine DVT im Low-Dose-Modus an. Durch verschiedene, aus dem Volumen generierte Schichtaufnahmen wurde die interradikuläre Lage von 28 ohne Zeichen einer Resorption der Wurzeln von 27 (Abb. 2) sichtbar. Außerdem zeigte sich genau, welche der drei Wurzeln bei 26 beherdet war: die stark gekrümmte mesiale Wurzel von 26 (Abb. 3). Es gab Anzeichen für einen Knochenabbau (Osteolyse) distal an Zahn 27 (Abb. 4). Die Lagebeziehung von 38 zum Mandibularkanal konnte durch Verwendung verschiedener Perspektiven eindeutig dargestellt werden (Abb. 5).

## Fazit

Auch mit einer verringerten Dosis ist das Bild qualitativ geeignet, die verlagerten Zähne in exakter Position und Lagebeziehung zu anderen anatomischen Strukturen abzubilden und somit einen Therapieplan zu erarbeiten. So konnte mittels 3D-Darstellung an Zahn 26 festgestellt werden, dass er therapiert werden musste und welche Wurzel betroffen war. Die umfassende Diagnose bedeutete für den Behandler mehr Sicherheit und verbesserte die Patientenkommunikation. Denn die Patientin konnte anschaulicher und eindeutiger über etwaige Risiken aufgeklärt und der Therapieversuch besser veranschaulicht werden.

Dentsply Sirona  
Dentsply Sirona Deutschland GmbH  
Infos zum Unternehmen



Infos zum Autor



## INFORMATION ///

**Priv.-Doz. Dr. Dr. Lutz Ritter**

Fach Zahnarzt für Oralchirurgie | Facharzt für Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie | Fachzentrum Ritter & Ritter  
Marktplatz 39–41, 53773 Hennef, [www.fachzentrumritter.de](http://www.fachzentrumritter.de)



## „Ich bin ein Patient wie jeder andere auch.“

**Ein Gespräch mit dem HIV-Selbsthilfenetzwerk AktHIV.de über die Herausforderungen HIV-positiver Menschen in der medizinischen Versorgung.**

**Werden Menschen mit HIV im Praxisalltag anders behandelt?**

Die Vergabe des letzten Termins am Tag, weil danach ordentlich desinfiziert werden müsse, der Vermerk von „HIV“ mit Leuchtstift auf der Patientenakte oder gar die Ablehnung einer Behandlung sind heute nach wie vor gängige Reaktionen, wie HIV-positive Menschen beim Arztbesuch behandelt werden. Diskriminierung ist nach wie vor präsent, findet aber auch subtiler statt. Die eigene HIV-Infektion deshalb zu verschweigen ist allerdings keine Lösung – denn antiretrovirale Therapien können Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten haben, über die Ärzt\*innen Bescheid wissen sollten.

**Was empfinden HIV-positive Menschen in einer ärztlichen Praxis als diskriminierendes Verhalten?**

Es gibt viele Möglichkeiten: Nicht nur der moralische und zudem oft klischeebehaftete Zeigefinger („Selbst Schuld, wenn man sich sexuell nicht zügeln kann!“) ist im Umgang mit HIV-positiven Menschen unangebracht. Auch Mitleid

(„Ach Gott, wie konnte Ihnen das nur passieren?“) begegnet uns als Menschen mit HIV häufig. Dahinter steckt oft eine – ob beabsichtigte oder unbeabsichtigte – Bewertung der Persönlichkeit und des Lebensstils, die als diskriminierend empfunden werden kann.



**Dr. med. Sebastian Noe,**  
Facharzt für Innere Medizin  
und HIV-Schwerpunktarzt,  
MVZ München am  
Goetheplatz

„Es gibt keinen Grund, Menschen mit HIV in der medizinischen Versorgung anders zu behandeln. Bei Einhaltung aller üblichen Hygienemaßnahmen besteht kein Risiko einer HIV-Übertragung – völlig egal, ob die Person unter der Nachweisgrenze ist oder nicht. Der einzige Punkt, bei dem die HIV-Infektion aus medizinischer Sicht eine Rolle spielt, ist die Beachtung möglicher Wechselwirkungen der HIV-Medikamente.“

**Wie gut sind Fachärzt\*innen heutzutage über HIV informiert?**

Die meisten wissen von n=n, also dass HIV bei einer Viruslast unter der Nachweisgrenze nicht übertragen werden kann – aber nicht alle scheinen sich darüber im Klaren zu sein, dass n=n insbesondere für ungeschützte Sexualkontakte gilt. Bei alltäglichen Kontakten, dazu zählen auch Arztbesuche, besteht

ohnein unabhängig von der Höhe der Viruslast kein Infektionsrisiko – das bestätigt auch das Robert-Koch-Institut. Andere Viren können wesentlich infektiöser sein und angemessene Hygienemaßnahmen sind ja gerade in Praxen und Kliniken selbstverständlich.

**Was wünschen sich Menschen mit HIV bei ihrem Arztbesuch?**

Vor allem frisch mit HIV diagnostizierte Menschen haben im Gegensatz zu uns langjährigen Aktivist\*innen oft Schwierigkeiten, souverän mit diskriminierendem Verhalten umzugehen. Aktuelles Wissen zu HIV und Übertragungsrisiken kann Ärzt\*innen und auch Praxisteams im Gespräch und der Behandlung HIV-positiver Menschen einen diskriminierungsfreien Umgang ermöglichen. Eine medizinische Berücksichtigung der HIV-Infektion ist dabei notwendig, eine moralische Bewertung nicht angebracht. Menschen mit HIV steht unabhängig von der Höhe ihrer Viruslast eine fachlich adäquate Behandlung zu – wie allen anderen Patient\*innen auch.



**Gespräch mit Vertreter\*innen des Vereins AktHIV.de, Gabriele Trost, Christian Hillen und Ralf Betz.**