

# Geringstmögliche Strahlenbelastung für Kinder und Jugendliche

**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 eignet sich daher hervorragend für die Anwendung bei Kindern und Jugendlichen: Trotz geringer Strahlendosis liefert er Bilder von ausreichender diagnostischer Qualität.



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

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.

## Falldarstellung

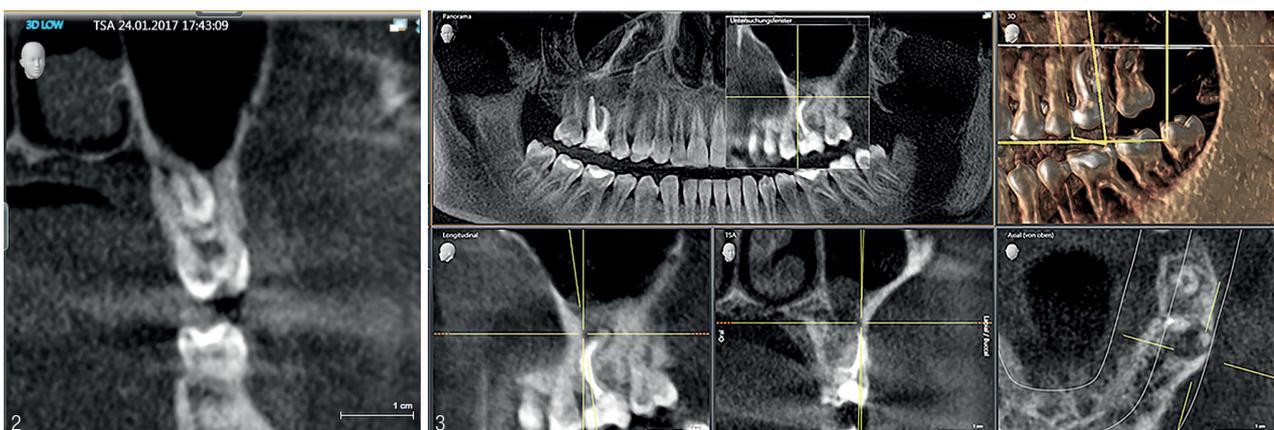
Eine junge Patientin kam mit Beschwerden im Unterkiefer in die Praxis, die von einem erschwertem Zahndurchbruch (Dentitio difficilis) an Zahn 38 herührten. Zur Erhebung des Röntgenbefunds wurde zunächst mit dem Hybridröntgensystem Orthophos SL 3D im 2D-Modus eine Panoramaaufnahme angefertigt, bei der sich eine Überlagerung der Wurzel mit dem Canalis mandibularis zeigte (Abb. 1). Zudem

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 Begrenzung 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

**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.



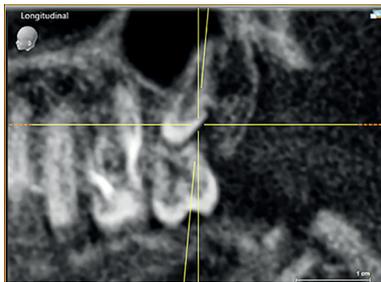


Abb. 4: Erste Anzeichen einer Osteolyse sind erkennbar.

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.

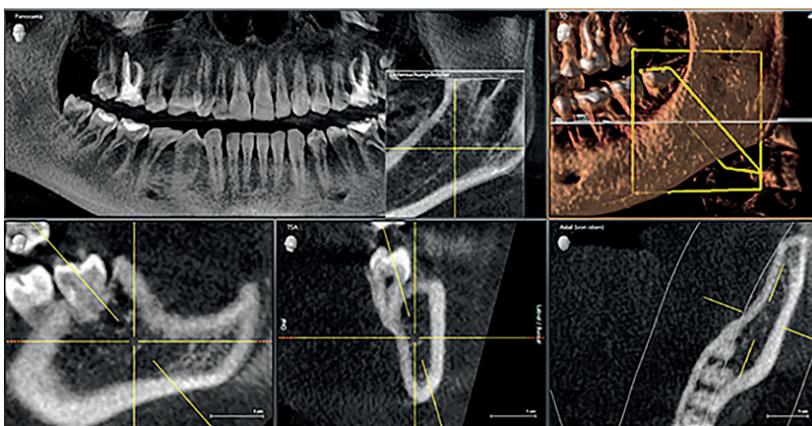
ergab sich ein Zufallsbefund: Zahn 28 war verlagert – mit unklarer Resorption der Wurzeln von 38 und 48 mit dem Canalis mandibularis. Außerdem bestand der Verdacht auf eine Entzündung der Wurzelspitze (apikale Ostitis) an Zahn 26.

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 gibt 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.

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



Dentsply Sirona  
Infos zum Unternehmen

## INFORMATION

### Priv.-Doz. Dr. Dr. Lutz Ritter

Fachzahnarzt für Oralchirurgie,  
Facharzt für Mund-, Kiefer-  
und Gesichtschirurgie  
Fachzentrum Ritter & Ritter  
Marktplatz 39–41  
53773 Hennef  
Tel.: 02242 9676-10  
www.fachzentrumritter.de



Infos zum Autor

# ICH SAGE JA!

„Ich habe mich für die TI-Anbindung mit der CGM entschieden, weil sie am meisten Erfahrung hat und mir alle TI-Komponenten sowie die Installation aus einer Hand anbieten konnte. So habe ich im Fall der Fälle einen Ansprechpartner für alles.“



Frau Dr. Carmen Wanko  
Zahnärztin aus Frankfurt,  
Anwenderin von  
DS-Win-Plus von Dampsoft



**SAGEN AUCH SIE JA** zu den neuen Chancen eines vernetzten Gesundheitswesens und bestellen Sie den Anschluss Ihrer Praxis an die TI – bequem und sicher aus einer Hand.

[cgm.com/ti](http://cgm.com/ti)