

Evaluation von Resorptionen durch verlagerte obere Eckzähne mit einem neuen 3D Röntgengerät



M. Saffar¹, L. Ritter², E. Keeve², J.E. Zöller³, B. Braumann¹



¹Poliklinik für Kieferorthopädie, Universität zu Köln
²caesar, center of advanced european studies and research, Bonn
³Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer-, und Plastische Gesichtschirurgie, Universität zu Köln

Fragestellung

Konventionelle Röntgenverfahren sind oft unzulänglich bei der Beurteilung von Resorptionen benachbarter Zähne durch verlagerte Eckzähne.

Ziel der Untersuchung war die Evaluation von Wurzelresorptionen durch verlagerte Eckzähne mit einem neu entwickelten Röntgengerät mit

DVT-Technologie, GALILEOS (Abb. 3), sowie der integrierten Rekonstruktionssoftware, GALAXIS (Sirona Dental Systems, Bensheim).

Material und Methode

3D Datensätze von 26 Patienten mit 39 verlagerten Zähnen wurden von fünf standardisierten Untersuchern beurteilt. Evaluiert wurden die topographische Beziehung zu benachbarten Zähnen sowie die Anzahl, Lokalisation und Qualität der Wurzelresorptionen. Das Röntgengerät, mit einem konventionellen OPG Gerät vergleichbar,

arbeitet mit einer Röhrenspannung von 85kV und einer Energiedosis von 28mAs. Das rekonstruierte Objekt beträgt 15x15x15cm. Die integrierte Software ermöglicht, die Datensätze in einer Panorama-, 3D-, TSA und seitlichen Summation (Abb. 1) sowie in den Standardschichten axial, coronal und sagittal (Abb. 2) zu visualisieren.

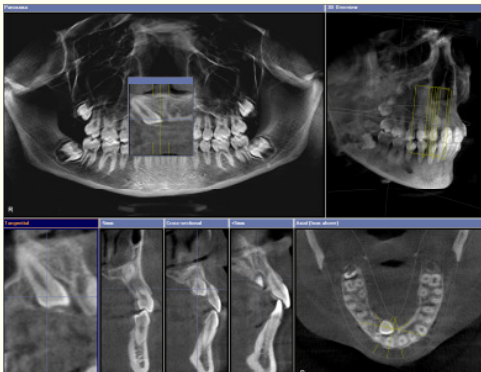


Abb. 1 Panorama-, 3D-, TSA-Ansicht

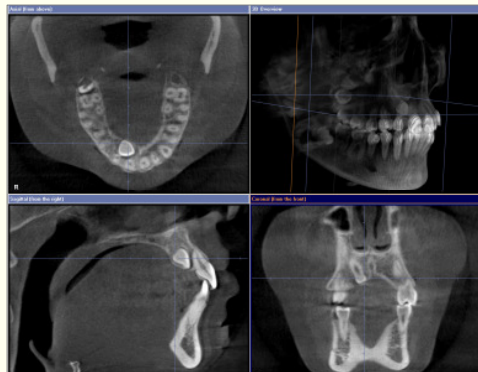


Abb. 2 Standardschichten axial, sagittal, coronal

Abb. 3 Röntgengerät GALILEOS

Ergebnisse

Mit Hilfe der 3D Bildgebung wurde eine enge topographische Beziehung, d. h. ein Abstand von weniger als 0,5 mm, in mehr als 80 % der Fälle zu den benachbarten Zähnen diagnostiziert. Die Mehrzahl der Kontakte lag zu den seitlichen Schneidezähnen vor, knapp 30% zu den mittleren Schneidezähnen und in einem Fall zu den Prämolaren.

Resorptionen wurden in 45 % der seitlichen (Abb. 4), in über 18% der mittleren Schneidezähne (Abb. 5) sowie in über 12 % der Prämolaren diagnostiziert (Abb. 6). Sie waren in 4,5% an bukkalen, in 48% an palatinalen, in 16% an distalen, in 4,5% an mesialen und in 27% an apikalen Flächen lokalisiert (Abb. 7).

An den seitlichen Schneidezähnen waren die Resorptionen zu gleichen Anteilen leichten (50% Dentinbeteiligung) wie mittleren (>50%Dentinbeteiligung) Ausprägungsgrades. Starke Resorptionen (Pulpabeteiligung) waren seltener. Die mittleren Schneidezähne waren von starken Ausprägungsgraden häufiger betroffen (Abb. 8).

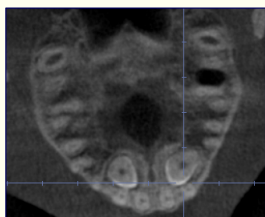


Abb. 4 Resorption an 22



Abb. 5 Resorption an 11



Abb. 6 Resorption an 24

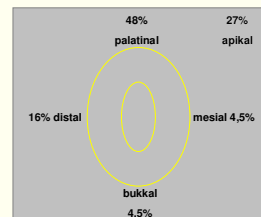


Abb. 7 Lokalisation der Resorptionen

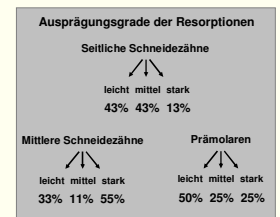


Abb. 8 Ausprägungsgrade der Resorptionen

Schlussfolgerungen

Die Darstellung verlagelter Eckzähne durch das neue Röntgengerät GALILEOS ermöglicht eine differenzierte Betrachtung, und kann als ein wertvolles diagnostisches Werkzeug bei der Lokalisation und der

qualitativen Beurteilung des Ausmaßes von Wurzelresorptionen in allen drei Ebenen und besonders in bukkolingualer Richtung und an Prämolaren eingesetzt werden.

79. Jahrestagung der DGKFO
 6.-10. September 2006, Nürnberg



Dr. Mitra Saffar
 Poliklinik für Kieferorthopädie
 Universität zu Köln
 Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. B. Braumann
 Kerpenerstr. 32, D-50931 Köln
 mitra.saffar@uk-koeln.de