

Visualization of combined perio-endo lesions by means of MRI

Sprache: Deutsch

Autoren:

Dr. Raluca Cosgarea, Prof. Dr. Dr. Ti-Sun Kim,
 Section of Periodontology, Department of Operative Dentistry, University of Heidelberg
 PD Dr. med. Stefan Rohde, Dr. Chiara Gaudino (Univ. Roma, IT), Prof. Dr. rer. nat. Dipl.-Phys. Sabine Heiland,
 Department of Neuroradiology, University of Heidelberg

Datum/Veranstaltung/Ort:

November 4th-7th, 2009
 "Perio-Prothetik", Annual Meeting of the German Society of Periodontology 2009
 Munich, Germany

Introduction

Up to now, evidence based radiographical parameters that allow a reliable prognosis of combined perio-endo lesions before treatment, do not exist. Therapeutical changes of the periradicular tissues can be detected by means of conventional radiographic procedures only several months after performing the endodontical treatment or re-treatment. The present pilot study aims to investigate the visibility of perio-endo lesions in MRI.

Material and Methods

Three patients, in whom one or more combined perio-endo lesions were diagnosed and from whom apical or panoramic x-rays existed, were examined with a 3 tesla MRI Scanner (Magnetom Trio, Siemens, Erlangen, Germany) in the Department of Neuroradiology. The investigations were performed with special head and neck coils with a fat-saturated t2-sequence (t2_STIR_fatsat) at a voxel size of 0.6/0.6/0.6 mm.

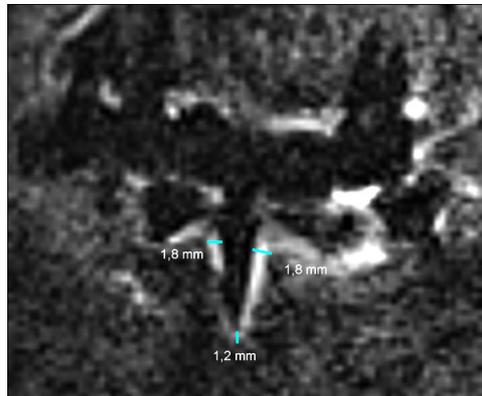
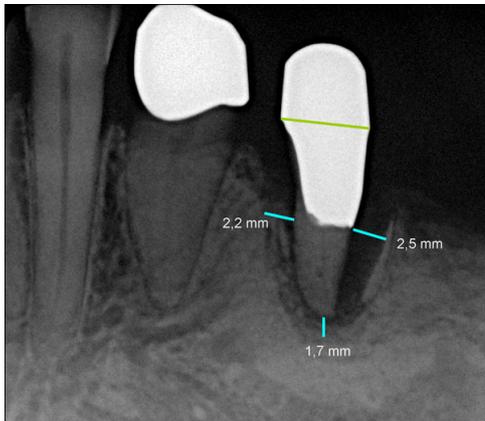


Fig 1: Measurement of the periodontal space in x-ray

Fig 2: Measurement of the periodontal space in MRI

Results

Three patients, in whom one or more combined perio-endo lesions were diagnosed and from whom apical or panoramic x-rays existed, were examined with a 3 tesla MRI Scanner (Magnetom Trio, Siemens, Erlangen, Germany) in the Department of Neuroradiology. The investigations were performed with special head and neck coils with a fat-saturated t2-sequence (t2_STIR_fatsat) at a voxel size of 0.6/0.6/0.6 mm.

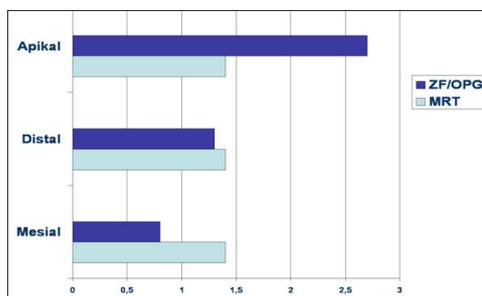
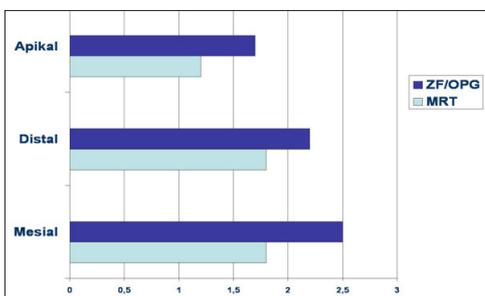


Fig 3: Width-values of the periodontal space for the first patient Fig 4: Width-values of the periodontal space for the second patient

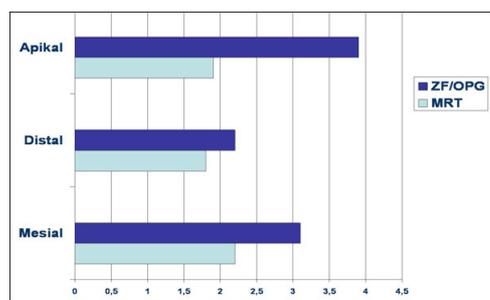


Fig 5: Width-values of the periodontal space for the third patient

Conclusions

Perio-endo lesions can be detected in MR Images. In order to assess therapeutical changes after endodontical treatment or re-treatment in MR Images earlier than in conventional x-rays, further investigations need to be performed.

This Poster was submitted by [Dr. Raluca Cosgarea](#).

Correspondence address:

[Dr. Raluca Cosgarea](#)
University of Heidelberg
Department of Operative Dentistry, Section of Periodontology
Im Neuenheimer Feld 400
69120 Heidelberg
Germany

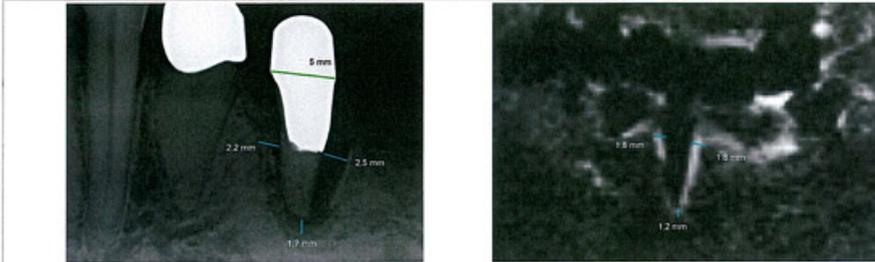


MRT-Darstellung von kombinierten Paro-Endo-Läsionen

Cosgarea¹, R., Rohde, S.², Gaudino, C.², Heiland, S.², Kim, T.-S.¹

¹Sektion Parodontologie, Poliklinik für Zahnerhaltungskunde, Klinik für Mund-, Zahn- und Kieferkrankheiten, Universitätsklinikum Heidelberg
²Neuroradiologische Klinik, Universitätsklinikum Heidelberg

P1



Hintergrund

Bislang existieren keine evidenzbasierten röntgenologischen Parameter, die es erlauben, die Prognose von kombinierten Paro-Endo-Läsionen bereits vor Therapiebeginn zuverlässig einzuschätzen. Mit Hilfe konventioneller röntgenologischer Verfahren lassen sich therapiebedingte Veränderungen des periradikulären Gewebes in der Regel erst nach mehreren Monaten nach Durchführung einer endodontischen Primär- bzw. Revisionsbehandlung nachweisen. Mit den vorliegenden Untersuchungen sollte zunächst geklärt werden, ob kombinierte Paro-Endo-Läsionen im MRT darstellbar sind.

Material und Methoden I

Patienten

- 3 Patienten
- Klinische Diagnose: kombinierte Paro-Endo-Läsion an einem oder mehreren Zähnen

Zahnmedizinische Untersuchung

- Sondierungstiefen (ST) und Attachmentlevel (AL) an 6 Stellen pro Zahn (mb, b, db, mp, p, dp) mit einer PCPUNC 15 HuFriedy Sonde (Chicago IL, USA)
- Mit dem Fricom Programm (Friadent®, Mannheim) wurde an Zahnfilmen oder Panoramaschichtaufnahmen die Breite des Parodontalspaltes bestimmt.

Material und Methoden II

Neuroradiologische Untersuchungen

- Die Patienten wurden mit einem 3 Tesla Magnetom (Trio, Siemens, Erlangen) in der Neuroradiologischen Abteilung der Universität Heidelberg untersucht.
- Die Aufnahmen wurden mit speziellen Kopf- und Halsspulen mit einer fettunterdrückten 2D_T2-STIR Sequenz durchgeführt. Die Voxelgröße betrug 0,6/0,6/0,6 mm.
- In sagittalen Aufnahmen wurden die Schichten mit der breitesten Ausdehnung des Parodontalspaltes gewählt und die Breite des Parodontalspaltes an drei Punkten ausgemessen.

Ergebnisse I

- Auf den Zahnfilmen bzw. Panoramaschichtaufnahmen betrug der mittlere periradikuläre Knochenabbau für den ersten Patienten 2,13 mm, für den zweiten Patienten 1,6 mm und für den dritten Patienten 3,06 mm.
- In den MRT-Aufnahmen konnte der korrespondierende Parodontalspalt als ein signalintensiver periradikulärer Saum dargestellt werden. Das Ausmaß dieses Saums betrug beim ersten Patienten durchschnittlich 1,6 mm, beim zweiten 1,4 mm und beim dritten Patienten 1,96 mm.

Schlussfolgerung

- Kombinierte Paro-Endo-Läsionen können im MRT dargestellt werden
- Um beurteilen zu können, ob es nach Durchführung einer endodontischen Primär- oder Revisionsbehandlung bei kombinierten Paro-Endo-Läsionen zu früheren therapiebedingten Veränderungen im MRT – im Vergleich zu konventionellen radiologischen Maßnahmen – kommt, müssen weitere Untersuchungen erfolgen.

Ergebnisse II

Abb. 1 Parodontalbreiten beim ersten Patienten (mm)

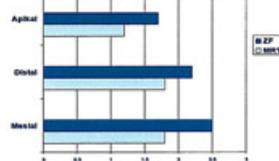


Abb. 2 Parodontalbreiten beim zweiten Patienten (mm)

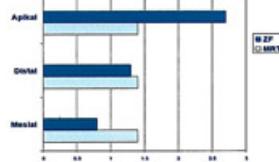
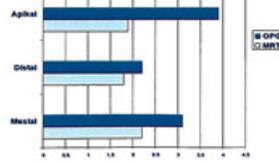


Abb. 3 Parodontalbreiten beim dritten Patienten (mm)



Korrespondenzadresse

Dr. Baluca Cosgarea
 Sektion Parodontologie,
 Poliklinik für Zahnerhaltungskunde,
 Im Neuenheimer Feld 450n,
 D-69120 Heidelberg
 Tel: +49 6220 36 60 05
 Fax: +49 6220 36 90 76
 baluca.cosgarea@med.uni-heidelberg.de