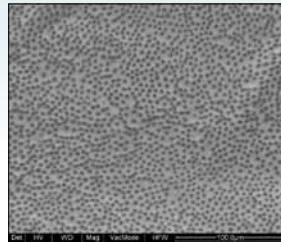


# The influence of smear layer removal on sealing ability of root canal obturation. A systematic review of the literature



G. Tzanetakis<sup>1</sup>, E. Kontakiotis<sup>2</sup>

*Aim To determine whether smear layer removal reduces or not microleakage of obturated human teeth based on in vitro methodologies.*

*PubMed CENTRAL, MEDLINE and EMBASE databases were searched for articles published between 1966 and 2007. Reference lists from identified articles were scanned. A forward search was undertaken on the authors of the identified articles. Papers that had cited these articles were also identified through Science Citation Index to identify potentially relevant subsequent primary research. Results were then categorized based on the leakage method.*

*Considering the inclusion criterion of SEM, only 2 articles met the inclusion criteria. Ignoring the above, 3 articles using bacterial penetration, 1 article using transport fluid model, 3 articles using dyes and 1 article using electrochemical method, met the inclusion criteria. Based on the results of the selected studies it is concluded that dated and current Endodontic literature can not provide a safe conclusion whether smear layer removal improves or not the sealing ability of the root canal system obturation. The small number of the included studies as well as the heterogeneity amongst them was far too great to conduct meta-analysis and yield meaningful results.*

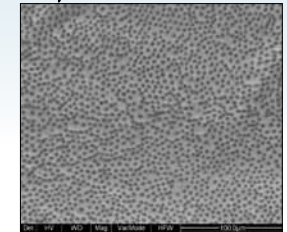
**Key words:** Smear layer, sealing ability, systematic review

Odontostomatological Progress 2011, 65 (1): 10-33

1. DDS, MS
2. DDS, MS, Dr.Dent

Department of Endodontics, School of Dentistry, National and Kapodistrian University of Athens, 2 Thivon Str., Goudi, 115 27 Athens

# Η επίδραση της αφαίρεσης του smear layer στην ερμητικότητα της έμφραξης του συστήματος των ριζικών σωλήνων in vitro. Συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας



Γ. Τζανετάκης<sup>1</sup>, Ε. Κοντακιώτης<sup>2</sup>

*Σκοπός Να καθορισθεί με τα μέχρι σήμερα ερευνητικά δεδομένα εάν η αφαίρεση του smear layer μειώνει ή όχι τις τιμές της καταγραφόμενης μικροδιείσδυσης με βάση εργαστηριακές μεθοδολογίες σε εμφραγμένους ριζικούς σωλήνες ανθρώπινων δοντιών.*

*Οι βιβλιογραφικές βάσεις PubMed CENTRAL, MEDLINE και EMBASE ανιχνεύθηκαν για άρθρα από το 1966 έως το 2007. Στη συνέχεια ελέγχθηκαν οι βιβλιογραφικές αναφορές, καθώς και τα ονόματα των συγγραφέων, για την πιθανή ανεύρεση επιπλέον άρθρων. Μέσω του Science Citation Index έγινε προσπάθεια να αναγνωριστούν επιπλέον άρθρα σχετικά με το ερώτημα. Ακολούθησε τέλος, η κατηγοριοποίηση των άρθρων, με βάση τη μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε, έγινε η συλλογή των στοιχείων και τέθηκαν τα κριτήρια εισαγωγής των εργασιών στη συστηματική ανασκόπηση.*

*Με βάση το κριτήριο της χρήσης SEM, 2 μόνο άρθρα εκπλήρωσαν όλα τα κριτήρια εισαγωγής. Αγνοώντας το παραπάνω κριτήριο, τα υπόλοιπα κριτήρια εισαγωγής εκπλήρωσαν 3 άρθρα βακτηριακής διείσδυσης, ένα άρθρο δυναμικής μεθόδου μεταφοράς υγρού, 3 άρθρα διείσδυσης χρωστικών και ένα άρθρο ηλεκτροχημικής μεθόδου.*

*Με βάση τα αποτελέσματα των συγκρίσεων στις προκρινθείσες μελέτες, συμπεραίνεται ότι τόσο η παλαιότερη όσο και η σύγχρονη ερευνητική βιβλιογραφία, αδυνατεί να φθάσει σε ένα ασφαλές συμπέρασμα κατά πόσο η αφαίρεση του smear layer από τα τοιχώματα των ριζικών σωλήνων βελτιώνει ή όχι την εμφρακτική ικανότητα, με βάση in vitro μεθοδολογίες. Ο μικρός αριθμός των εισαχόμενων μελετών, καθώς και η ετερογένεια που παρατηρήθηκε μεταξύ των επιμέρους στοιχείων των μελετών που διερευνήθηκαν, δεν επέτρεψε τη διενέργεια στατιστικής ανάλυσης και την πιθανή εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων.*

**Λέξεις ευρετηρίου:** Smear layer, εμφρακτική ικανότητα, συστηματική ανασκόπηση

Οδοντοστοματολογική Πρόοδος 2011, 65 (1): 10-33

1. Οδοντίατρος
2. Επίκουρος Καθηγητής

Εργαστήριο Ενδοδοντίας, Οδοντιατρική Σχολή Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, Θηβών 2, Γουδί, 115 27 Αθήνα