

Evaluation of sealing effectiveness of MTA and Biodentine in furcation perforations



G. Nikoloudaki¹, H. Meliou², N. Kerezoudis³

In this study we compared the sealing ability and the marginal adaptation of two calcium-silicate cements, White ProRoot MTA and Biodentine, as repair materials in furcal perforations. Undoubtedly, furcation perforation consists a complex clinical challenge for the practitioner and its long term prognosis depends on the time delay before restoration, previous contamination with microorganisms and the sealing ability of the chosen restorative material. Thirty-eight permanent human molars were endodontically treated and a perforation made in the center of the pulp chamber floor with a round bur. The teeth were separated into 2 groups, while 4 teeth used for positive and negative control. The teeth were inserted into a moistened flower sponge with distilled water and the perforations were sealed with the materials. After 28 days the teeth submerged in basic fuchsin 1% for 48 hours. The dye penetration was evaluated after longitudinal sectioning of the teeth. The statistical analysis revealed no difference between the two groups as far as it concerns the diameter and the length of the perforations, while there was a statistically significant difference between the sealing ability of the groups, with MTA to be superior to Biodentine. Moreover, the extrusion that was found in the majority of the teeth which were treated with Biodentine is consistent to the clinical observation of the difficulty in handling this material during its application.

Key words: Biodentine, MTA, furcation perforation, microleakage

Odontostomatological Progress 2012, 66 (3): 454-464

1. DDS
2. DS, MS, DrDent
3. DDS, DrDent

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

Αξιολόγηση της εμφρακτικής ικανότητας του MTA και του Biodentine σε διατρήσεις της μεσορριζικής περιοχής



Γ. Νικολουδάκη¹, Ε. Μελιου², Ν. Κερεζούδης³

Στην εργασία αυτή αξιολογήθηκε η εμφρακτική ικανότητα δύο υλικών με βάση το πυριτικό τριασβέστιο, τον λευκό MTA (Mineral Trioxide Aggregate) και τον πρόσφατα διαθέσιμον στο εμπόριο, Biodentine, στην αποκατάσταση διατρήσεων της μεσορριζικής περιοχής. Αναμφίβολα, οι διατρήσεις της μεσορριζικής περιοχής αποτελούν σύνθετο κλινικό πρόβλημα και η πρόγνωσή τους εξαρτάται από το χρόνο που μεσολάβησε από τη δημιουργία έως την αποκατάστασή τους, την τυχόν έκθεσή τους στο στοματικό περιβάλλον, καθώς και το εμφρακτικό υλικό που επιλέγεται. Σε 38 μόνιμους γρομφίους έγινε ενδοδοντική θεραπεία και στη συνέχεια διατρήσεις στο υποποληφικό τοίχωμα με στρογγύλη ερχλοφίδα. Τα δόντια χωρίστηκαν τυχαία σε 2 ομάδες των 17 δοντιών η καθεμία, ενώ 4 δόντια χρησίμευσαν ως θετικοί και αρνητικοί μάρτυρες. Τα δόντια τοποθετήθηκαν σε σπόγγο ανθοπωλείου ενυδατωμένο με απεσταγμένο νερό και έγιναν οι εμφράξεις των διατρήσεων με τα δύο υλικά. Μετά από 28 ημέρες τοποθετήθηκαν σε ουδέτερο διάλυμα 1% βασικής φουξίνης για 48 ώρες. Ακολούθησε κοπή των δοντιών παράλληλα κατά τον επιμήκη άξονά τους, για την αξιολόγηση της διείσδυσης της χρωστικής στο χώρο μεταξύ του εμφρακτικού υλικού και της οδοντίνης και έγινε στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων. Βρέθηκε ότι μεταξύ των δύο υπό εξέταση ομάδων δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά τόσο στο μήκος όσο και στη διάμετρο των διατρήσεων, ενώ το MTA αποδείχθηκε ότι έχει καλύτερη εμφρακτική ικανότητα σε σχέση με το Biodentine, σε βαθμό στατιστικά σημαντικό. Ακόμη παρατηρήθηκε προώθηση του Biodentine στο σπόγγο στην πλειονότητα των δειγμάτων, γεγονός που συνάδει με την κλινική παρατήρηση της δυσκολίας χειρισμών που παρουσίασε το νέο αυτό υλικό, για τη διαχείριση του συγκεκριμένου κλινικού προβλήματος.

Λέξεις ευρετηρίου: Biodentine, MTA, μεσορριζική διάτρηση, μικροδιείσδυση

Οδοντοστοματολογική Πρόοδος 2012, 66 (3): 454-464

1. Οδοντίατρος
2. Οδοντίατρος-Ενδοδοντολόγος, Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Αθηνών
3. Επίκουρος Καθηγητής

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