

Effects of orthodontic treatment on pulp, hard tissues and periapical tissues



N. Spyropoulou¹, G. Spyropoulos²

Modern Endodontic treatment is based on purely organic principles. As a consequence, the effect of teeth displacement forces causing the pulp, hard dental and periodontal tissues, lesions which are generally known as reversible.

In some cases, the practice of Orthodontics – except of incorrect or non- biological orthodontic treatment - causes lesions in clinical practice known as iatrogenic , which are usually irreversible .

Such unwanted lesions are pulp necrosis and hard tissue lesions (external cervical resorption of tooth root, periapical replacement resorption (PARR), which usually regards to apical third of upper incisor's root and incisor's root, internal and external root resorption. Research indicates that various biological agents, such as pulp's neuropeptides, prostaglandins (PGs) and calcium hydroxide (CaH) used in Endodontics (antiseptic of root canals), play a significant role, in PARR's appearance. Calcium hydroxide also seems to inhibit root's resorption. These lesions must be immediately treated.

In this literature review there will be a reference to iatrogenic lesions during orthodontic treatment and also an analysis of the factors below and their role in PARR's appearance during orthodontic teeth movement.

Patient aged 15 years old came with abscess in the area of #41. Radiograph showed extensive periapical damage of #41 and loss of alveolar bone in the coronal third of tooth's root. Patient's history revealed that #41 hadn't been under any dental treatment, something that was confirmed from patient's clinical situation. #41 was painful to vertical percussion and vitality tests were negative while other teeth that appear to be involved had positive vitality tests. There wasn't absorption of the apical root and pulp chamber was normal. Taking into account above elements, endodontic treatment of #41 was decided.

Even if orthodontic treatment is based only on biological principles, tooth necrosis even of intact teeth cannot be excluded.

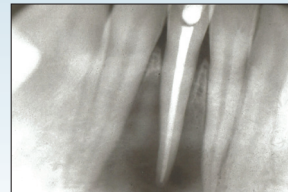
Key words: Orthodontic therapy, pulp necrosis, periapical tissues, lesions of hard dental tissues

Odontostomatological Progress 2018, 72 (3): 382-395

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

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

Επιπτώσεις της ορθοδοντικής θεραπείας στον πολφό, στους σκληρούς οδοντικούς και περιακρορριζικούς ιστούς



Ν. Σπυροπούλου¹, Γ. Σπυρόπουλος²

Η σύγχρονη Ενδοδοντική θεραπεία βασίζεται σε καθαρά βιολογικές αρχές. Ως εκ τούτου η επίδραση ορθοδοντικών δυνάμεων προκαλεί στον πολφό καθώς και στους σκληρούς οδοντικούς και περιακρορριζικούς ιστούς αναστρέψιμες βλάβες. Σε ορισμένες όμως περιπτώσεις, εκτός της πλημμελούς ή αντιβιολογικής άσκησης της Ορθοδοντικής, προκαλούνται ιατρογενείς μη αναστρέψιμες βλάβες. Αυτές περιλαμβάνουν τη νέκρωση του πολφού και βλάβες των σκληρών οδοντικών ιστών, όπως είναι η εξωτερική αυχενική απορρόφηση της ρίζας, η εξωτερική αντικαταστατική απορρόφηση (ακρορριζικού τριτημορίου των άνω τομέων και ενίοτε των κάτω) και τέλος η εξωτερική και εσωτερική απορρόφηση της ρίζας. Οι βλάβες αυτές χρήζουν άμεσης αντιμετώπισης. Στην εργασία αυτή επιχειρείται η ανασκόπηση των ιατρογενών βλαβών κατά την άσκηση της Ορθοδοντικής και η ανάλυση των παραγόντων και του ρόλου τους στην εμφάνιση και των άλλων μορφών απορρόφησης της ρίζας κατόπιν Ορθοδοντικής θεραπείας.

Ασθενής ηλικίας 15 ετών προσήλθε για εξέταση και αντιμετώπιση διόγκωσης αντίστοιχα του #41. Μετά τη λήψη ακτινογραφίας, παρατηρήθηκε εκτεταμένη περιακρορριζική αλλοίωση ακρορριζικά του #41 και απώλεια φατριακού οστού προς το μυλικό τριτημόριο (εγχύς-άπω) της ρίζας του δοντιού αυτού. Από τη λήψη ιστορικού προέκυψε ότι στο συγκεκριμένο δόντι δεν είχε πραγματοποιηθεί ποτέ ούτε και απαιτείτο, ουδεμία οδοντιατρική θεραπεία, κάτι που επιβεβαίωσε και η κλινική εξέταση. Το δόντι ήταν επώδυνο στην κάθετη και πλάγια επίκρουση, τα τεστ ζωτικότητας ήταν αρνητικά, ενώ στα δόντια που φαινόταν στην ακτινογραφία να εμπλέκονται στην αλλοίωση τα τεστ ζωτικότητας ήταν θετικά. Δεν παρατηρήθηκε ακτινογραφική απορρόφηση του ακρορριζίου, η δε πολφική κοιλότητα ήταν φυσιολογική. Συνεκτιμώντας τα ανωτέρω, αποφασίστηκε ενδοδοντική θεραπεία του #41.

Ακόμα και αν η ορθοδοντική θεραπεία εφαρμόζεται ορθά και σύμφωνα με τις βιολογικές αρχές που τη διέπουν, δεν αποκλείεται η νέκρωση ακόμα και άθικτων δοντιών.

Λέξεις ευρητηρίου: Ορθοδοντική θεραπεία, νέκρωση πολφού, περιακρορριζικοί ιστοί, βλάβες σκληρών οδοντικών ιστών

Οδοντοστοματολογική Πρόοδος 2018, 72 (3): 382-395

1. Οδοντίατρος, Συνεργάτης στο τμήμα της Οδοντικής Χειρουργικής ΕΚΠΑ
2. Ενδοδοντολόγος, Διδάκτωρ Οδοντιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών

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