

Δομή, σύνθεση και κυτταρικοί πληθυσμοί φατνιακού οστού και οστεΐνης

Structure, composition and cell populations of alveolar bone and cementum

Περίληψη

Το φατνιακό οστόν και η οστεΐνη είναι ενασβεστωμένοι ιστοί παρόμοιοι στη σύνθεσή τους, έχουν όμως αρκετά χαρακτηριστικά που τους διαφοροποιούν. Το οστόν είναι εξειδικευμένος συνδετικός ιστός που αποτελείται από κύτταρα και εξωκυττάρια ουσία και η κύρια λειτουργία του είναι η παροχή μηχανικής στήριξης. Ο σχηματισμός, η διατήρηση και η απορρόφησή του ρυθμίζονται από τα κύτταρά του, που είναι οι οστεοβλάστες, τα οστεοκύτταρα, τα επενδυτικά κύτταρα και οι οστεοκλάστες. Η οστεΐνη αποτελεί ενασβεστωμένο ιστό που διευκολύνει τη σύνδεση του περιρριζίου με τη ρίζα και το περιβάλλον φατνιακό οστόν και παίζει πρωταγωνιστικό ρόλο στην ανάπτυξη του περιοδοντίου και την ανάπλαση των περιοδοντικών ιστών. Στις κύριες λειτουργίες της οστεΐνης περιλαμβάνονται η σύνδεση των κύριων κολλαγόνων ινών του περιρριζίου με την επιφάνεια της ρίζας, η συμμετοχή στη συγκλεισιακή προσαρμογή, η επανόρθωση των βλαβών της ρίζας μετά από απορρόφηση ή κάταγμα και η προστασία του πολφού. Οι οστεϊνοβλάστες και τα οστεϊνοκύτταρα είναι τα κύτταρα που απαντώνται στην οστεΐνη. Το οστόν και η οστεΐνη είναι ενασβεστωμένοι ιστοί που παρουσιάζουν πολλές ομοιότητες, ενώ στις διαφορές τους συγκαταλέγονται η απουσία από την οστεΐνη της δοκιδώδους δομής που απαντάται στο οστόν, η απουσία αιμάτωσης, νεύρωσης και μυελού των οστών, η διαφορετική εντόπιση και λειτουργία τους, ο αργός ρυθμός εναπόθεσης της οστεΐνης καθώς η πρωτεϊνική τους σύνθεση.

Περιοδοντολογικά Ανάλεκτα 2014-2015, 24:55-77

Λέξεις κλειδιά: φατνιακό οστόν, οστεΐνη, οστεοβλάστες, οστεϊνοβλάστες, πρωτεΐνες

Ιωάννα Τσιλιγκρού¹, Βασίλης Πανής²,
Κωνσταντίνος Τόσιος³

¹ Περιοδοντολόγος

² Αναπληρωτής Καθηγητής, Εργαστήριο Περιοδοντολογίας, Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ

³ Επίκουρος Καθηγητής, Εργαστήριο Στοματολογίας, Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ

Ioanna Tsiligkrou¹, Vassilis Panis²,
Konstantinos Tosios³

¹ Periodontist

² DDS, Dr Dent, Associate Professor, Department of Periodontology, School of Dentistry, National and Kapodistrian University of Athens

³ DDS, Dr Dent, Assistant Professor, Department of Oral Pathology and Medicine, School of Dentistry, National and Kapodistrian University of Athens

Abstract

Alveolar bone and cementum are calcified tissues with a similar composition, but also with plenty different characteristics. Alveolar bone is a specialized connective tissue composed of cells and extracellular matrix, whose main function is to provide mechanical support. Its formation, preservation and resorption are regulated by its cells, namely osteoblasts, osteocytes, lining cells and osteoclasts. Cementum is a calcified tissue that facilitates the connection between the periodontal ligament, the tooth root and the surrounding alveolar bone, and it plays a major role in the development of the periodontium and the regeneration of the periodontal tissues. The main functions of cementum include the insertion of the main collagenous fibers of the periodontal ligament in the root surface, the participation in occlusal arrangement, the repair of the root surface following root resorption or root/tooth fracture and pulp protection. Cementoblasts and cementocytes are the cells found in cementum. Alveolar bone and cementum are calcified tissues that share many common characteristics, while their differences include the absence in cementum of the trabecular structure encountered in alveolar bone, the absence of blood supply, innervation and bone marrow, their different localization and function, the slow rate of cementum apposition, as well as their protein composition.

Analecta Periodontologica 2014-2015, 24:55-77

Key words: alveolar bone, cementum, osteoblasts, cementoblasts, proteins