

Alveolar Bone and periodontitis



A. Gkatzonis¹, I. Fourmouis²

Bone is a complex organ, structurally and functionally capable to participate in different mechanical and metabolic activities. Modeling and remodeling ("coupling") occur throughout life to allow bone to adapt to external and internal demands. The interaction between osteoblasts and osteoclasts under the influence of various hormones and growth factors plays a major role in these processes. A wide variety of conditions can alter bone homeostasis and these include cancer, hormonal disorders throughout life (e.g. menopause), medications, genetic conditions and infection, disrupting this dynamic balance and resulting in uncontrolled bone apposition or resorption.

Such a situation is periodontal disease, which leads to progressive, unpredictable and uneven alveolar bone destruction, resulting in the long term to the loss of natural dentition. The mechanism of osteoblasts – osteoclasts interaction plays a major role in this process. In the ground of inflammation and under the influence of various hormones, cytokines and microbial products, osteoclastic activity is increased leading to bone resorption. Nevertheless, the osseous tissue structurally and functionally remains intact. In a clinical level, osseous defects become apparent in the periodontium. Depending on osseous defect morphology and other patient – related factors and when all periodontitis causative factors have been eradicated, surgical procedures can be applied in order to achieve partial or complete regeneration of bony defects. For this purpose, several techniques have been proposed, with guided bone regeneration and application of biologic mediators (mainly amelogenins) usually in combination with bone replacement grafts, being the most effective and predictable techniques.

Key words: alveolar bone, bone turnover, bone resorption, osseous defect, bone regeneration, periodontitis

Odontostomatological Progress 2018, 72 (2): 248-257

1. DDS, MSc
2. DDS, Dr. med. Dent., FICD

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

Φατνιακό οστούν και περιοδοντίτιδα



Α. Γκατζώνης¹, Ι. Φουρμούζης²

Το οστούν αποτελεί ένα σύνθετο όργανο, η δομή και η λειτουργία του οποίου έχουν ως σκοπό να εξυπηρετούν τις διάφορες μηχανικές και μεταβολικές δραστηριότητες στις οποίες συμμετέχει. Ο οστίτης ιστός υπόκειται σε μια συνεχόμενη διαδικασία απορρόφησης και εναπόθεσης (φαινόμενο «ζεύξης») που συμβαίνει καθ'όλη τη διάρκεια της ζωής, με σκοπό να προσαρμόζεται στις διάφορες εξωτερικές και εσωτερικές απαιτήσεις. Στις διεργασίες αυτές κυρίαρχο ρόλο διαδραματίζει η αλληλεπίδραση μεταξύ οστεοβλαστών και οστεοκλαστών υπό την επίδραση διαφόρων ορμονών και αυξητικών παραγόντων. Διάφορες καταστάσεις ή παθήσεις, όπως κακοήθεις νεοπλασίες, ορμονικές μεταβολές που συμβαίνουν κατά τη διάρκεια της ζωής (π.χ. εμμηνόπαυση), λήψη φαρμακευτικών σκευασμάτων, γενετικές ανωμαλίες και ύπαρξη φλεγμονής μπορούν να διαταράξουν αυτή τη δυναμική ισορροπία με αποτέλεσμα την ανεξέλεγκτη απορρόφηση ή εναπόθεση οστίτη ιστού.

Μια τέτοια κατάσταση αποτελεί η περιοδοντική νόσος, που οδηγεί σε σταδιακή, «απρόβλεπτη» και «ανισομερή» καταστροφή του φατνιακού οστού, με συνέπεια σε απώτερο χρόνο την απώλεια των φυσικών δοντιών. Κεντρικό ρόλο στη διαδικασία αυτή διαδραματίζει ο μηχανισμός αλληλεπίδρασης οστεοβλαστών – οστεοκλαστών. Σε έδαφος φλεγμονής και υπό την επίδραση διαφόρων ορμονών, κυτοκινών και προϊόντων μικροβιακής προέλευσης διαταράσσεται η ισορροπία των λειτουργιών του μηχανισμού αυτού, με συνέπεια την υπεροχή της οστεοκλαστικής δραστηριότητας και την απορρόφηση του οστίτη ιστού. Ωστόσο δεν παρατηρούνται διαφοροποιήσεις στη δομή και την λειτουργία του οστού. Σε κλινικό επίπεδο αυτό αποτυπώνεται με την εμφάνιση των περιοδοντικών οστικών βλαβών, οι οποίες διακρίνονται γενικότερα σε ενδοστικές και μη ενδοστικές. Ανάλογα με τη μορφολογία της βλάβης και μια σειρά παραγόντων σε επίπεδο ασθενούς, και εφόσον τα αίτια της περιοδοντικής νόσου παύουν να υφίστανται, είναι δυνατόν να εφαρμοστούν διαδικασίες ανάπλασης, οι οποίες ως ένα βαθμό μπορούν να επιτύχουν αποκατάσταση αυτής της βλάβης. Για τον σκοπό αυτό έχουν προταθεί διάφορες τεχνικές, με αποτελεσματικότερες, επί του παρόντος, την καθοδηγούμενη οστική ανάπλαση και την εφαρμογή κάποιων βιολογικών μεσολαβητών (κυρίως αμελογενίνες), συνήθως σε συνδυασμό με οστικά μοσχεύματα.

Λέξεις ευρετηρίου: φατνιακό οστούν, οστική αναδιαμόρφωση, απορρόφηση οστού, οστική βλάβη, οστική ανάπλαση, περιοδοντίτιδα

Οδοντοστοματολογική Πρόοδος 2018, 72 (2): 248-257

1. Περιοδοντολόγος, Επιστημονικός Συνεργάτης Περιοδοντολογίας
2. Επίκουρος Καθηγητής

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