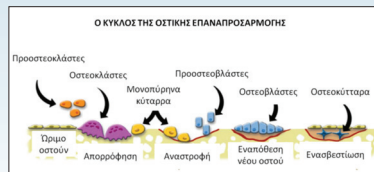


Bone turnover markers: Which and how?



Th. Maragkou¹, E. Pepelassi²

Bone is a metabolically active tissue that undergoes constant remodeling throughout life. Both during normal bone remodeling and pathological conditions, biological factors, known as bone turnover markers, enter the bloodstream and their levels reflect the dynamics of the underlying bone remodeling process. Bone turnover markers are classified into bone formation and bone resorption markers. Nowadays, these markers gain increasing popularity for the diagnosis and monitoring of many diseases. Though, normal values show high variability. Controlling the biological and technical factors affecting this variability is of utmost importance in order to eliminate it. Furthermore, significant problems stem from the lack of standardization and harmonization of the measuring methods, thus rendering the results of different methods and laboratories non comparable. For most bone turnover markers, the normal value ranges have not been determined yet for all population groups. Nowadays, there is great research effort to overcome the existing limitations and introduce the application of bone turnover markers in the every day clinical practice for the prevention, diagnosis and monitoring of various conditions and diseases of the bone metabolism. The aim of the present review article is to thoroughly present the existing literature data concerning the types of bone turnover markers, their clinical application and the factors limiting their wide use in the clinical practice.

Key words: bone turnover markers, bone formation, bone resorption, bone remodeling

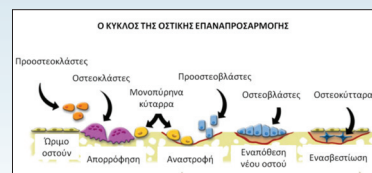
Odontostomatological Progress 2018, 72 (2): 218-231

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

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

Δείκτες οστικού μεταβολισμού: Ποιοι και πώς;

Θ. Μαραγκού¹, Ε. Πεπελάση²



Το οστόν είναι μεταβολικά ενεργός ιστός ο οποίος υπόκειται διαρκώς στη διαδικασία της οστικής επαναπροσαρμογής. Τόσο κατά τη φυσιολογική διαδικασία της οστικής επαναπροσαρμογής όσο και σε παθολογικές καταστάσεις εισέρχονται στην αιματική κυκλοφορία βιολογικοί παράγοντες που αντικατοπτρίζουν τη δυναμική του υποκείμενου οστικού μεταβολισμού και αναφέρονται ως δείκτες οστικού μεταβολισμού. Οι δείκτες αυτοί διακρίνονται σε δείκτες οστικής απορρόφησης και δείκτες οστικής εναπόθεσης. Οι δείκτες οστικού μεταβολισμού χρησιμοποιούνται ολοένα και περισσότερο σήμερα για τη διάγνωση και την παρακολούθηση της πορείας πληθώρας νόσων. Παρ' όλα αυτά, έχει διαπιστωθεί ότι οι τιμές τους παρουσιάζουν μεγάλη φυσιολογική διακύμανση. Επομένως, για την κατά το δυνατόν ελαχιστοποίηση της φυσιολογικής διακύμανσης θα πρέπει να λαμβάνεται πρόνοια ώστε να ελέγχονται οι βιολογικοί και τεχνητοί παράγοντες που συμβάλλουν σε αυτήν. Επιπρόσθετα, σημαντικά προβλήματα απορρέουν και από την έλλειψη τυποποίησης και εναρμόνισης των μεθόδων μέτρησής τους, ώστε να είναι τα αποτελέσματα διαφορετικών μεθόδων και διαφορετικών εργαστηρίων συγκρίσιμα. Για τους περισσότερους δείκτες οστικού μεταβολισμού δεν έχει ακόμα οριστεί το φυσιολογικό εύρος τιμών για όλες τις πληθυσμιακές ομάδες. Σήμερα υπάρχει έντονη ερευνητική προσπάθεια για να ξεπεραστούν τα υπάρχοντα εμπόδια και να εισαχθεί η χρήση των δεικτών οστικού μεταβολισμού στην καθημερινή κλινική πράξη για την πρόληψη, διάγνωση και παρακολούθηση της πορείας διαφόρων καταστάσεων και νόσων του μεταβολισμού του οστίτη ιστού. Σκοπός της παρούσας βιβλιογραφικής ανασκόπησης είναι να παρουσιάσει αναλυτικά τα υπάρχοντα βιβλιογραφικά δεδομένα αναφορικά με τα είδη δεικτών οστικού μεταβολισμού, την κλινική τους χρησιμότητα και τους περιορισμούς που καθιστούν δύσκολη την ευρεία εφαρμογή τους στην κλινική πράξη.

Λέξεις ευρετηρίου: δείκτες οστικού μεταβολισμού, οστική απορρόφηση, οστική εναπόθεση, οστική επαναπροσαρμογή

Οδοντοστοματολογική Πρόοδος 2018, 72 (2): 218-231

1. Περιοδοντολόγος
2. Αναπληρώτρια Καθηγήτρια

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