

Στοιχεία Μικρο- και Μακρο- αρχιτεκτονικής του οστού, μέσω των μονάδων DXA

«Ὁ μὲν βίος βραχύς, ἢ δὲ τέχνη μακρὴ, ὁ δὲ καιρὸς ὀξύς, ἢ δὲ πείρα σφαλερὴ, ἢ δὲ κρίσις χαλεπὴ. Δει οὐ μόνον εὐπτὸν παρέχειν τα δέοντα ποιούντα, ἀλλὰ και τον νοσέοντα, και τους παρεόντα, και τα ἔξωθεν»

(Ἡ ζῶη εἶναι σύντομη, η δε ιατρική μακρόχρονη, η ευκαιρία φευγαλέα και η πείρα απατηλή, η ὀρθή κρίση των πραγμάτων εἶναι δύσκολη. Ο ἰατρός, λοιπόν, πρέπει ὄχι μόνον να παρέχει ἀπὸ μόνος του τα δέοντα στον ἄρρωστο, ἀλλὰ και να ἔχει τη βοήθεια του αρρώστου και των οικείων του και να ὑπάρχουν οι κατάλληλες συνθήκες [για την εκτέλεση του ἔργου του]),

Ἱπποκράτης, Αφορισμοί (συμβουλές ἰατρικής), τμήμα πρώτο

Για την αξιολόγηση μέσω της μεθόδου DXA της μικροαρχιτεκτονικής και της μακροαρχιτεκτονικής των οστών, χρησιμοποιούνται νέες, ελπιδοφόρες, και ἤδη διεθνῶς πιστοποιημένες παράμετροι.

Στο παρόν κεφάλαιο, χωρισμένα ἀνά κατηγορίες θα αναλυθούν τα ἀκόλουθα:

- α.** Δομική ἀνάλυση του ἰσχίου (Hip Structural Analysis/HSA),
- β.** Trabecular Bone Score/TBS,
- γ.** Vertebral Fracture Assessment/VFA,
- δ.** Λειτουργική ἐρμηνεία του μυοσκελετικού συστήματος:
 - α) Εκτίμηση των ζωνών Gruen,
 - β) Ἐλεγχος των ἀτυπων καταγμάτων (Atypical Subtrochanteric and Diaphyseal Femoral Fractures/AFF),
- ε.** Μεταβολική κατάσταση:
 - α) Λογισμικό Abdominal Aortic Calcification σε Lateral DXA (AAC),
 - β) Σύσταση μάζας σώματος ολόσωμης DXA (Body Composition Analysis/BC),
- στ.** Αλγόριθμος FRAX.

α. Δομική ἀνάλυση του ἰσχίου (Hip Structural Analysis/HSA)

Στις σύγχρονες μονάδες DXA πραγματοποιεῖται Δομική Ἀνάλυση του Ἰσχίου (Hip Structural Analysis/HSA). Μέσω αυτής μελετάται και ἀναδεικνύεται η γεωμετρική κατανομή της οστικής ἀντοχής στο ἐγγύς μηριαῖο οστού. Για τον σκοπὸ αυτόν ἀξιολογούνται οι ἀκόλουθες παράμετροι, που προσαρμῶζονται με την ηλικία, το ὕψος, και το βᾶρος του ἐξεταζόμενου (Γράφημα 3):

- 1) η ἐγκάρσια ἐπιφάνεια διατομῆς του αυχένα/CSA (ἐκφραζόμενη σε mm²),
- 2) η ροπή ἀδράνειας της ἐπιφάνειας διατομῆς του αυχένα/CSMI (ἐκφραζόμενη σε mm²),
- 3) ο λόγος θραύσης (Buckling ratio/BR), δηλαδή ο λόγος ἐξωτερικῆς ἀκτίνας προς το πάχος του φλοιού, με φυσιολογικές τιμές μικρότερες του 10. Ἐχει ἀποδειχθεῖ ἀπὸ ἐπιστημονικές μελέτες ὅτι σε τιμές του λόγου θραύσης μεγαλύτερες του 10, ὑπάρχει ἀυξημένη πιθανότητα κατακόρυφης ἀπώλειας ἀντοχής με τοπικὸ λυγισμό,
- 4) ο Δείκτης Οστικῆς Ἀντοχής (Femur Strength