

## Παιδιατρική DXA

Κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης, στην παιδική και εφηβική ηλικία, τα οστά μεταβάλλουν συνεχώς το μέγεθος αλλά και το σχήμα τους, με αύξηση όλων των διαστάσεών τους (μήκος, πλάτος, πάχος) και ταυτόχρονη αύξηση της οστικής μάζας/BMC και οστικής πυκνότητας/BMD. Αυτές οι συνεχείς μεταβολές εξαρτώνται κύρια από γενετικούς και ορμονικούς παράγοντες και δευτερευόντως, από τις κοινωνικές και εκάστοτε περιβαλλοντικές συνθήκες διαβίωσης. Σήμερα είναι γνωστό πως το 90% της κορυφαίας οστικής μάζας (Peak Bone Mass/PBM) θα επιτευχθεί έως την ηλικία των 18 ετών και μόνο το υπόλοιπο 10% θα αθροιστεί στη συνέχεια και μέχρι την ηλικία των 30 ετών [1,2]. Η κορυφαία οστική μάζα/BMC επιτυγχάνεται στο τέλος της 2<sup>ης</sup> δεκαετίας για τον αξονικό σκελετό, που αποτελείται κυρίως από σπογγώδες οστό, και αργότερα για τον περιφερικό σκελετό, που αποτελείται κυρίως από φλοιώδες οστό και επομένως, θεωρείται σημαντικός παράγοντας για την ανάπτυξη οστεοπόρωσης στην μετέπειτα ενήλικη ζωή.

Ανατρέχοντας στο μοντέλο του «μηχανοστάτη», που είχε διατυπωθεί από τον Harold Frost, για την αλληλεπίδραση μυϊκής και οστικής μάζας, γνωρίζουμε ότι υφίσταται μια συνεχής προσαρμογή της ισχύος του σκελετού στις υφιστάμενες δυνάμεις από την μυϊκή δραστηριότητα. Έτσι, η μυϊκή μάζα είναι επαρκής για το ύψος του σώματος, όταν η οστική μάζα, με τη σειρά της, είναι επαρκής για την μυϊκή μάζα [3,4]. Άρα, στον αναπτυσσόμενο σκελετό, θα πρέπει να υφίσταται αναλογία οστικής και μυϊκής μάζας.

Παρότι τα κατάγματα είναι ένα ιδιαίτερα συχνό σύμπτωμα κατά την ανάπτυξη, με το 42% των αγοριών και το 27% των κοριτσιών να παρουσιάζουν την πιθανότητα να υποστούν ένα τουλάχιστον κά-

ταγμα έως την ηλικία των 16 ετών, αυτά αφορούν, κύρια, κατάγματα του περιφερικού σκελετού και οφείλονται, συνήθως, στην αυξημένη αθλητική δραστηριότητα, στις συνθήκες διατροφής και διαβίωσης [5]. Αντίστοιχα, τα σπονδυλικά κατάγματα, αποτελούν μόλις το 2% έως το 5% των καταγμάτων, δηλαδή σχετικά σπάνιο φαινόμενο [6].

Αξίζει να αναφερθούμε εκτενέστερα στην παιδιατρική DXA και να τονίσουμε ότι στους παιδιατρικούς πληθυσμούς (παιδιά και έφηβοι) οφείλουμε να αναγνωρίσουμε τα παιδιά με αυξημένο καταγματικό κίνδυνο, να εκτιμήσουμε τη χαμηλή τους οστική μάζα και να καθορίσουμε και να παρακολουθήσουμε τα αποτελέσματα της εφαρμοζόμενης θεραπείας [7]. Παρότι οι βασικές αρχές της παιδιατρικής DXA προσομοιάζουν με αυτές των ενηλίκων, η εκτίμηση των αποτελεσμάτων είναι μια ιδιαίτερα πολύπλοκη και χρονοβόρος διαδικασία [8], καθώς είναι απαραίτητη η αναγραφή στη γνωμάτευση της βάση δεδομένων αναφοράς, ανάλογα αν αξιολογείται το βάρος, το ύψος, η ηλικία, η σκελετική ωρίμανση, η σταδιοποίηση Tanner, το φύλο, η εθνικότητα, οι ανθρωπομετρικές παράμετροι, αλλά και παράμετροι εξαρτώμενες από τον τρόπο ζωής [9].

### Ενδείξεις

Σύμφωνα με το ISCD/International Society for Clinical Densitometry, η DXA είναι κατάλληλο εργαλείο για την παρακολούθηση της σκελετικής υγείας σε προφανώς υγιή παιδιά με «κλινικά σημαντικά κατάγματα» και αποτελεί μέρος του τακτικού ελέγχου παιδιών και εφήβων που πάσχουν από νοσήματα σχετιζόμενα με αυξημένο καταγματικό κίνδυνο. Ως «κλινικά σημαντικό κάταγμα» ορίζεται το κάταγμα μακρού οστού των κάτω άκρων, κάταγμα σπονδυλικής συμπίεσης,