

Adaptările arhitecturale ale osului la stimuli mecanici

Dorina Ianc

Universitatea din Oradea, Facultatea de Geografie, Turism și Sport

Rezumat

Efectele activității fizice asupra rezistenței osului au fost demonstrate în numeroase cercetări.

De-a lungul anilor, numeroase studii care au evidențiat efectul pozitiv al activității fizice asupra densității minerale osoase au arătat că aceste efecte sunt localizate și depind de specificul activității sportive. Diferențele de densitate minerală osoasă între sportivi și sedentari sunt mai mari la zonele trabeculare ale scheletului.

Soliditatea scheletului depinde în mare măsură de microarhitectura trabeculară osoasă, dar și de arhitectura osului la scară macroscopică și microscopică.

Geometria globală a osului poate fi modificată prin exercițiu fizic. Stimulii mecanici au un efect pozitiv asupra creșterii longitudinale osoase. A fost observată o alungire a segmentelor osoase între 1 și 3 % la nivelul membrului superior dominant la jucătorii de tenis care au început practica sportivă în perioada copilăriei sau adolescenței.

Studii transversale au arătat că stimulii mecanici ameliorează rezistența osului prin adaptări ale grosimii corticale.

Cercetările pe animale au găsit o creștere de 8% a traveelor osoase la epifiza tibială după trei săptămâni de exercițiu pe covor rulant. Alte adaptări microarhitecturale care au fost consemnate: creșterea volumului osos trabecular, diminuarea spațiului intratrabecular, îngroșarea traveelor osoase.

Cunoașterea efectelor stimulilor mecanici asupra parametrilor arhitecturali ai osului este necesară pentru a optimiza beneficiile activității fizice asupra rezistenței osoase.

Cuvinte cheie: stimuli mecanici, microarhitectura osoasă, activitate fizică.