

# **Biomehanika kralješnice u sportskim aktivnostima s osvrtom na mehanizam ozljeda kralješnice**

**Mario KASOVIĆ<sup>1</sup>, Boris BOŽIĆ<sup>2</sup>, Hrvoje VLAHOVIĆ<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Kineziološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu*

<sup>2</sup>*Klinika za neurokirurgiju, Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice, Zagreb*

<sup>3</sup>*Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci*

Bavljenje sportom ima veliki broj pozitivnih učinaka na zdravlje i kvalitetu života osobito na rekreativnom nivou. Sport na višem natjecateljskom nivou osim dobrobiti donosi i rizike nastanka ozljeda. Vrhunski sport zahtjeva od sportaša savladavanje velikih opterećenja na natjecanjima, ali i u treningu. Viša razina sporta donosi veće rizike i veći broj ozljeda.

Po definiciji ozljeda je svaki strukturalni i funkcionalni poremećaj dijela tijela nastao u određenom vremenskom intervalu izazvan fizikalnim, kemijskim ili mehaničkim uzrokom koji za posljedicu ima umanjenu mogućnost obavljanja svakodnevnih životnih aktivnosti.

Sportske ozljede koje nastaju uslijed bavljenja sportskim aktivnostima najčešće su uzrokovane mehaničkim razlozima i zahvaćaju lokomotorni sustav. Ozljede kralježnice se učestalo javljaju u aktivnih sportaša. Njihova etiologija veže se uz niz faktora koji u različitim kombinacijama povećavaju rizik nastanka ozljede. Faktori koji utječu na pojavu rizika su: vrsta sporta, kondicijska sprema, vrsta podloge, vrsta pokreta, kvaliteta sportske opreme i dob sportaša.

Sportovi se dijele prama volumenu i vrsti opterećenja te opsegu i količini gibanja u području kralježnice. Sportovi poput gimnastike, vaterpola, košarke, tenisa, rukometa, nogometa, hokeja na ledu i ragbija obiluju izrazito eksplozivnim kretnjama u području trupa i kralježnice te ih time svrstavamo u sportove s povećanim rizikom nastanka ozljede. Pridodamo li tome horizontalnu brzinu kretanja, vertikalna gibanja kod kojih sila reakcije podloge može narasti do 10000N te silu svladavanja protivnika, a sve to kombinirano s lošom fleksibilnošću okolnih mišićnih struktura rizik od nastanka ozljede postaje izrazito visok.

Najčešći oblici ozljeda izazvani naglim promjenama pravca kretanja, velikim rotacijskim silama uz lošu kondicijsku spremu su sindrom

prenaprezanja najčešće stražnje paraspinalne muskulature, hernijacija intervertebralnog diska, disfunkcija sakroilijakalnog zgloba i spondiloliza.

#### Literatura:

1. Hudson, Z. Working in high performance and professional sport. *Phys Ther Sport*. 2012;13(1):1-2.
2. Maffulli, N, Longo UG, Spiezia F, Denaro V. Sports injuries in young athletes: long-term outcome and prevention strategies. *Phys Sportsmed*. 2010;38(2):29-34.
3. Morelli V, Smith V. Groin injuries in athletes. *Am Fam Physician*. 2001;64(8):1405-14.
4. Rolf C. *The sports injuries handbook: Diagnosis and management*. A & C Black Publishers Ltd, 2007.
5. Paajanen H, Ristolainen L, Turunen H, Kujala UM. Prevalence and etiological factors of sport-related groin injuries in top-level soccer compared to non-contact sports. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2011;131(2):261-6.