

BOLEČINA V KRIŽU PRI VRHUNSKIH IGRALCIH ODBOJKE IN ROKOMETA

LOW BACK PAIN IN PROFESSIONAL VOLLEYBALL AND HANDBALL PLAYERS

Maja Frangž, dr. med., asist. dr. Nataša Kos, dr. med., Boris Kos, dr. med.
Univerzitetni klinični center Ljubljana, Inštitut za medicinsko rehabilitacijo

Izvleček

Izhodišče:

Bolečina v križu se pri športnikih pojavlja pogosto in lahko precej omejuje športnika na treningih in tekmovaljih. V tujini je že objavljenih nekaj študij, ki preučujejo bolečino v križu pri športnikih, pri nas pa za zdaj podrobnejših raziskav s tega področja še ni bilo. Poznati je treba različne sprožilne dejavnike, telesne lastnosti športnika, starost ter vrste in značilnosti športa, saj vsi ti dejavniki lahko povzročijo razvoj bolečine v križu. S prospektivno študijo smo želeli ugotoviti, kako pogosto se pojavlja bolečina v križu pri vrhunskih športnikih, ki igrajo odbojko ali roket.

Metode:

V študijo smo vključili vrhunske športnike, ki trenirajo odbojko in roket. Pripravili smo anketni vprašalnik, ki je zajel osnovne demografske podatke, podatke o trenutni in povprečni bolečini v križu ter podatke o pogostosti pojava bolečine v križu. Jakost bolečine so športniki ocenili z vidno analogno lestvico (VAS). Vprašalnik je izpolnil specialist fizikalne in rehabilitacijske medicine.

Rezultati:

V študijo je bilo vključenih 38 športnikov, ki se profesionalno ukvarjajo z igranjem rokomet ali odbojke. 31 anketiranih športnikov (82 %) je že kdaj imelo bolečino v križu. 27 športnikov (87 %) je bilo mnenja, da je bil pojav prve bolečine v križu povezan z njihovimi športnimi aktivnostmi. 28 anketiranih športnikov (90 %) je menilo, da bolečina v križu negativno vpliva na učinkovitost pri športnih aktivnostih.

Zaključki:

Z anketnim vprašalnikom smo ugotovili, da se pri profesionalnih igralcih in igralkah rokomet ter odbojke

Abstract

Background:

Low back pain frequently affects professional athletes and it can seriously hinder their performance. Some studies from this field can be found in international literature, but no research on low back pain in athletes has been conducted in our country so far. One has to be familiar with the trigger factors, physical characteristics of the athlete, his/her age and the type and characteristics of the sport as all of these can contribute to low back pain. The aim of our prospective study was to establish the frequency of low back pain in professional volleyball and handball players.

Methods:

The study included professional athletes competing in volleyball or handball. We devised a survey questionnaire to obtain demographic data, present and average low back pain and the information on frequency of low back pain. The intensity of the pain was assessed using the visual analogue scale (VAS). The survey was filled in by a specialist in physical and rehabilitation medicine.

Results:

The study included 38 professional volleyball or handball players. 31 athletes (82%) reported having low back pain in the past. In the opinion of 27 athletes (87%), their first experience of low back pain was related to their sport activities. 28 athletes (90%) thought that low back pain has a negative effect on their performance in sport activities.

Conclusions:

With the help of the survey questionnaire we established that low back pain is common in professional volleyball

bolečina v križu tudi v Sloveniji pogosto pojavlja ter jih ovira pri treningih in tekmovanjih. Pri obravnavi športnika z bolečino v križu, ki je motiviran za čimprejšnjo vrnitev na tekmovanja, moramo upoštevati vpliv biomehanskih dejavnikov in jih vključiti v rehabilitacijski program. Tak program mora biti usmerjen v specifične cilje za zmanjšanje bolečine v križu in varno vrnitev k športnim aktivnostim.

Ključne besede:

vrhunski šport, biomehanski dejavniki, dejavniki tveganja, bolečina v križu, ledvena hrbtenica.

and handball players in Slovenia and hinders the athletes' performance. When treating an athlete with low back pain, who is motivated to make a speedy recovery in order to re-enter practice and competitions, we have to take into account the biomechanical factors and include them in the rehabilitation program. The program should concentrate on specific goals to reduce low back pain and allow a safe return to sport activity.

Key words:

professional sports, biomechanical factors, risk factors, low back pain, lumbar spine.

UVOD

Fiziološko in biomehansko se hrbtenici športnika in nešportnika ne razlikujeta, vendar pa so sile, ki delujejo na hrbtenico športnika, po navadi veliko večje in trajajo dlje (1). Ob tem je hrbtenica športnika bolj izpostavljena poškodbam tako pri kontaktnih kot tudi nekontaktnih športih, saj prenaša sile med zgornjimi in spodnjimi udi (1). Poleg tega večina športnih disciplin zahteva zelo specifične položaje telesa, ki lahko povečajo tveganje za pojav bolečine v križu ali povzročijo značilne poškodbe. Bolečina v križu pri športniku je navadno posledica akutne poškodbe ali poškodb zaradi preobremenitve, ki se pojavljajo veliko pogosteje kot akutne poškodbe (1).

V literaturi so opisani številni dejavniki, ki lahko pri športnikih povečajo tveganje za nastanek bolečine v križu ali poškodbo hrbtenice (2). Eden najpogostejših dejavnikov, ki prispevajo k pojavu bolečine v križu, je sprememba športnikovega režima treninga v smislu povečanja intenzivnosti ali pogostosti treninga. Bolečine se po navadi pojavijo ob začetku nove sezone ali pred pomembnimi tekmovanji, ko se intenzivnost treningov zelo poveča, ob tem pa se lahko poveča pogostnost poškodb mišic, tetiv in ligamentov ter s tem povezan pojav bolečine v križu. Pomanjkanje kondicijskih treningov zunaj glavne sezone lahko poveča tveganje za pojav bolečine v križu ob začetku nove sezone (1).

Foster in Fulton sta v svoji študiji dokazala, da je razmerje med močjo fleksije trupa in ekstenzije trupa (normalno razmerje je 1 : 1,3) pri športnikih z bolečino v križu bistveno zmanjšano (3), kar kaže na pomen pravilnega treninga za moč hrbtnih mišic. Pomembni dejavniki tveganja so lahko tudi pogostost, trajanje in intenzivnost aktivnosti, ki vplivajo na povečane obremenitve kolka, ledvene hrbtenice in medenice (4).

Skrajšanje zadnjih stegenskih mišic lahko poveča ledveno lordozo, zmanjšana gibljivost v medenici pa lahko povzroča

občutek povečane napetosti v ledvenem delu hrbtenice (1). Pomemben dejavnik tveganja za pojav bolečine v križu pri športniku je lahko tudi nepravilna tehnika treninga ali slaba oprema. Hochschuller poroča o bolečini v križu pri kolesarjih, ki so uporabljali previsoke sedeže na kolesih (5). Pogosto spregledana oprema, ki je lahko neustrezna, je športnikovo obučevalo. Zdravnik, ki obravnava športnika z bolečino v križu, mora pomisliti in vprašati tudi o tehniki treninga ter opremi, ki jo športnik uporablja (1).

Namen naše študije je bil ugotoviti, kako pogosto se pojavlja bolečina v križu pri profesionalnih igralcih in igralkah odbojke in rokometa ter koliko jih bolečina v križu ovira pri treningih in tekmovanjih.

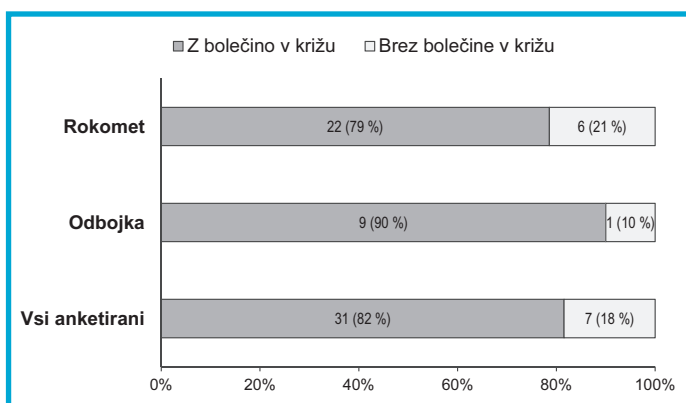
METODE

Študija je bila prospektivna. Vanjo smo vključili vrhunske igralce in igralko odbojke in rokometa. Pripravili smo anketni vprašalnik, ki ga je v pogovoru s športnikom (izraz športnik je zapisan v moški obliki, vendar se v celotnem besedilu nanaša na oba spola) izpolnil zdravnik specialist fizikalne in rehabilitacijske medicine. Jakost bolečine so vključeni preiskovanci ocenili na vidni analogni lestvici (VAS, vrednosti 0–10). Vsi preiskovanci so bili seznanjeni z namenom raziskave in so dali pisno soglasje za sodelovanje v raziskavi. Za analizo podatkov smo uporabili opisno statistiko.

REZULTATI

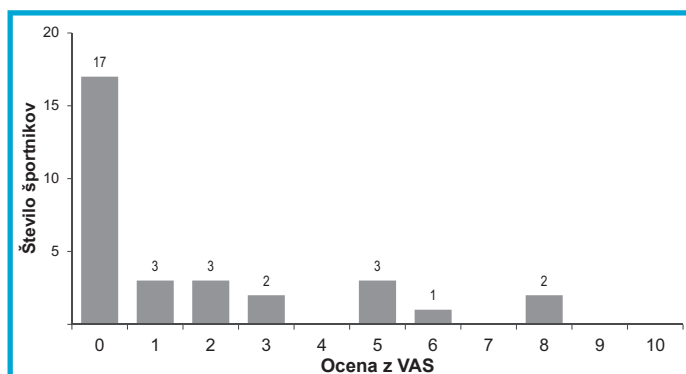
V študijo je bilo vključenih 38 vrhunskih športnikov, ki se profesionalno ukvarjajo z igranjem rokometa ali odbojke. Med njimi je bilo 13 moških (34 %) in 25 žensk (66 %). 10 športnikov je bilo igralcev odbojke (26 %) in 28 športnikov igralcev rokometa (74 %). V povprečju so se anketirani ukvarjali profesionalno s športom 9,4 leta. Njihova povprečna starost je bila 23 let.

Štiri petine (82 %) anketiranih športnikov je že imelo bolečino v križu. Pri igralcih odbojke je že imelo bolečino v križu 90 % športnikov, pri igralcih rokometu pa 79 % športnikov (slika 1).

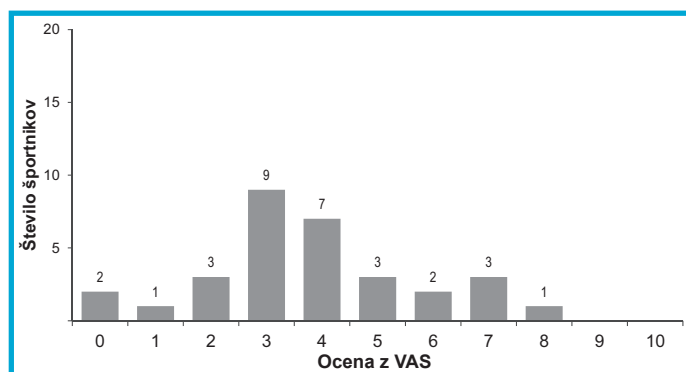


Slika 1: Delež prisotnosti bolečine v križu pri anketiranih vrhunskih igralcih odbojke in rokometu

Sedemindvajset anketiranih športnikov (87 %) je bilo mnenja, da je bil pojav prve bolečine v križu povezan z njihovimi športnimi aktivnostmi; 28 anketiranih (90 %) je menilo, da bolečina v križu negativno vpliva na učinkovitost pri športnih aktivnostih. Trinajst anketiranih športnikov (42 %) je zaradi bolečine v križu obiskalo zdravnika in 23 športnikov (74 %) se je že zdravilo s fizikalnimi metodami zdravljenja.



Slika 2: Ocene jakosti trenutno prisotne bolečine v križu z VAS



Slika 3: Ocene jakosti povprečne bolečine z VAS

Na vprašanje »Kako pogosto se pri vas pojavlja bolečina v križu?« je 15 športnikov odgovorilo vsako leto ali manj pogosto, 13 športnikov vsak mesec, 1 športnik vsak teden in 2 športnika vsak dan.

Slika 2 prikazuje oceno trenutne bolečine v križu, ki so jo vrhunski športniki ocenili z VAS, slika 3 pa oceno povprečne bolečine, prav tako ocenjene z VAS.

RAZPRAVA

Bolečina v križu je pogost spremljevalec vrhunskih športnikov v različnih športnih disciplinah. Njen pojav pri vrhunskih športnikih je v tuji literaturi dobro dokumentiran pri igralcih nogometa, golfa, odbojke, tenisa, pri gimnastiki in teku (6–9). Sato s sodelavci je v svoji študiji ugotovil, da se pri mladih igralcih odbojke bolečine v križu pojavijo zelo pogosto; kar 47 % jih je poročalo o prisotnosti bolečine v križu, medtem ko je o bolečini v križu poročalo 21 % vključenih v skupini nešportnikov (10). V Sloveniji študij, ki bi ugotavljale pogostost pojava bolečine v križu pri slovenskih športnikih, nismo zasledili; tudi študij, ki bi ugotavljale njen pojav pri igralcih rokometu, v tuji literaturi za zdaj še ni. Z našo študijo smo pri anketiranju 38 vrhunskih športnikov, igralcev odbojke in rokometu, dobili podobne rezultate, kot jih opisujejo v tuji literaturi (11). Več igralcev odbojke (90 %) kot igralcev rokometu (79 %) je že kdaj imelo bolečino v križu.

Pogostost bolečine v križu pri igralcih odbojke gre verjetno pripisati predvsem naravi aktivnosti, ki vsebuje razmeroma dolga obdobja stanja na mestu ali v delnem počepu, in napetosti mišic, ki morajo biti pripravljene na hiter in sunkovit odziv. Prav tako ne gre zanemariti nenehnega skakanja tako pri izvajanju blokov kot ofenzivni igri ter nato pristajanja na trdo podlago, kar pomeni veliko obremenitev za kolena, kolke in hrbtenico. Tudi serviranje s skokom, pri katerem igralec pogosto hiperekstendira hrbtenico, še dodatno obremeni hrbtenico (12).

Pri igranju rokometu pomembno prispeva k pojavu bolečine v križu mišično neravnovesje oziroma neravnovesje v moči posturalnih mišic (stabilizatorjev hrbtenice) in fazičnih mišic, katerih glavna naloga je indukcija gibanja (13). Na čezmerno vadbo se posturalne mišice odzovejo s funkcijskim skrčenjem, kar refleksno povzroči skrajšanje fazičnih antagonistov in mišično neravnovesje (13). Tako na primer skrajšanje iliopsoasa povzroči ekstenzijski primanjkljaj v kolku in posledično anteriorni nagib medenice. Pokončna drža se v tem primeru doseže s hiperlordozo lumbalne hrbtenice in povečanjem obremenitve na spodnje intervertebralne diske (13). Podobne značilnosti in mehanizmi pojava bolečine v križu so prisotni tudi pri drugih kontaktnih športih (12), zato bi bilo v nadaljnjih raziskavah s tega področja smiselno vključiti tudi vrhunske igralce drugih športnih disciplin, kot sta košarka in nogomet.

Z našo študijo smo ugotovili, da se bolečina v križu pojavlja pri velikem odstotku športnikov vsako leto ali pogosteje, vsak mesec, vsak teden in pri 6 % športnikov celo vsak dan, iz česar lahko sklepamo, da športniki pogosto igrajo na tekmah in trenirajo kljub bolečini v križu. Pri oceni jakosti trenutno prisotne bolečine v križu z VAS je le dobra polovica anketirancev ocenila bolečino z 0, kar pomeni, da je 14 športnikov (45 %), ki so po anketiranju nadaljevali trening, treniralo kljub bolečini v križu. Ocena jakosti povprečne bolečine je bila kar pri 71 % anketiranih športnikov 3 ali več po VAS. Ob tem je 90 % športnikov menilo, da bolečina v križu negativno vpliva na učinkovitost pri njihovih športnih aktivnostih, kar kaže na to, da je bolečina v križu za vrhunske športnike resna težava.

Vedno več mladih se vključuje v vrhunski šport, zato so hitro prepoznavanje težav zaradi bolečine v križu ter ustrezna diagnostika in rehabilitacija še toliko bolj pomembni. V naši študiji je bila povprečna starost športnikov 23 let. Tuje študije opozarjajo na povečanje števila poškodb zaradi preobremenitev pri mladih, ker se od mladih športnikov zahteva vedno več ponavljajočih se gibov v programih treningov (14). Trenerji in drugi sodelavci pri treningu vrhunskih športnikov bi zato morali biti usposobljeni, da bi znali prepoznati dejavnike tveganja za razvoj bolečine v križu in se ustrezno odzvali s spremembo pogojev in programov treninga. Ob pojavu težav z bolečino v križu bi morali športnika takoj napotiti k zdravniku, ki se ukvarja s tovrstnimi težavami in zna presoditi, kdaj je potrebna dodatna diagnostika in kdaj je potrebna pravilno izbrana fizikalna terapija. V naši raziskavi smo ugotovili, da je športnikov, ki so obiskali zdravnika zaradi bolečine v križu, malo; nekaj več se jih je zdravilo s fizikalnimi metodami zdravljenja. Pogosto pa samo izbrana fizikalna terapija ni dovolj. Treba je sestaviti ustrezen program, da bi ne le zmanjšali trenutno bolečino, temveč tudi preprečili pojav ponovne bolečine (15).

Številne tuje študije raziskujejo vpliv spola na pojav bolečine v križu (4). V tuji literaturi opisujejo razlike v spolu glede na razlike v anatomiji (16, 17), na hormonske vplive (17), značilnosti mišičnega tkiva, vzorce obnavljanja tkiva (18, 19) in razlike v vzorcih gibanja kolka in ledvene hrbtenice. Take razlike med moškimi in ženskami lahko vplivajo na različno kinematiko, kinetiko in koordinacijo gibanja kolkov, ledvene hrbtenice ter medenice (20, 21). Pri anketiranih športnikih nismo spremljali vpliva spola na pojav bolečine v križu, bi pa bilo smiselno v nadaljnjih študijah ugotavljati tudi razlike pri pojavu bolečine v križu med ženskami in moškimi, ki se ukvarjajo z vrhunskim športom.

ZAKLJUČEK

S študijo smo želeli opozoriti, da se bolečina v križu pri športnikih tudi v Sloveniji pogosto pojavlja. Število vključenih vrhunskih športnikov je majhno, vendar kljub temu rezultati kažejo na prisotnost težave, ki lahko resneje ovira

športnika pri aktivnostih in tudi v vsakodnevnem življenju. Za natančnejšo oceno pojavljanja bolečine v križu in vzrokov zanjo pa bi bilo treba opraviti obsežnejšo študijo ter podrobne analize treningov.

Literatura:

1. Trainor T WS. Epidemiology of back pain. *Clinics in sports medicine* 2002; 21 (1): 93–103.
2. Harvey J, Tanner S. Low back pain in young athletes. *Sports Medicine* 1991; 12: 395–406.
3. Foster DN, Fulton MN. Back pain and the exercise prescription. *Clin Sports Med* 1991; 10: 197–209.
4. Harris-Hayes M, Sahrman SA, Dillen LRV. Relationship between the hip and low back pain in athletes who participate in rotation – related sports. 2009; 18 (1): 60–75.
5. Hochschuler SH. *The spine and sports*. Philadelphia: Hanley and Belfus 1990.
6. Brody DM. Running injuries: prevention and management. *Clin Symp* 1987; 39: 1–36.
7. Chard MD, Lachmann MA. Racquet sports: patterns of injury to a sports injury clinic. *Br J Sports Med* 1987; 21: 150–53.
8. Johnson H. Stressful motion: golfers at high risk for low back pain. *Sports Med Update* 1999; 14: 4–5.
9. Nadler SF, Wu KD, Galski T, Feinberg JH. Low back pain in college athletes: a prospective study correlating lower extremity overuse or acquired ligamentous laxity with low back pain. *Spine* 1998; 23: 828–33.
10. Sato T, Ito T, Hirano T, Morita O, Kikuchi R, Endo N, Tanabe N. Low back pain in childhood and adolescence: assessment of sports activities. *Eur Spine J* 2011; 20 (1): 94–9.
11. Ong A, Anderson J, Roche J. A pilot study of the prevalence of lumbar disc degeneration in elite athletes with lower back pain at the Sydney 2000 olympic games. *Br J Sports Med* 2003; 37: 263–66.
12. Hangai M et al. Relationship between low back pain and competitive sports activities during youth. *Am J Sports Med* 2010; 38: 791–96.
13. Pieper HG, Krodel A, Quack G. Muscular imbalances in elite handball players. Practical consequences with respect to the prevention of injuries. 16 international

- symposium on biomechanics in sports, Konstanz – Germany, July 21 – 25, Germany; 1998.
14. Kujala UM, Taimela S, Erkintalo M, Salminen JJ, Kaprio J. Low-back pain in adolescent athletes. *Med Sci Sports Exerc* 1996; 28 (2): 165–170.
 15. Dreisinger TE, Nelson B. Management of back pain in athletes. *Sports Med.* 1996 Apr; 21 (4): 313–20.
 16. Neumann D. *Kinesiology of the musculoskeletal system: Foundations for physical rehabilitation.* St. Louis, MO: Mosby. 2002.
 17. Hewett TE. Neuromuscular and hormonal factors associated with knee injuries in female athletes. *Strategies for intervention. Sports medicine* 2000; 29 (5): 313–327.
 18. Jorgasen MJ, Marras WS, Granata KP WJ. MRI-derived movement-arms of the female and male spine loading muscles. *Clin Biomech (Bristol, Avon)* 2001; 16 (3): 182–193.
 19. Jorgasen MJ, Marras WS GP. Cross-sectional area of the lumbar back muscles as a function of torso flexion. *Clin Biomech (Bristol, Avon)* 2003; 18 (4): 280–286.
 20. Smith LK, Lelas JL KD. Gender differences in pelvic motions and center of mass displacement during walking: stereotypes quantified. *J Womens Health* 2002; 11 (5): 453–458.
 21. Thomas JS, Corcos DM HZ. The influence of gender on spine, hip, knee and ankle motions during a reaching task. *J Mot Behav* 1998; 30 (2): 98–103.