

Oskar Zupanc, Nejc Šarabon

Bolečina v križu pri športniku

Bolečina v križu kot ena najpogostejših težav, ki prizadene profesionalnega in rekreativnega športnika, odpira številna vprašanja o prepoznavanju vzrokov, načinu zdravljenja, rehabilitacije in vključevanju v trenajni proces. Za razumevanje vzrokov nastanka bolečine smo v našem sestavku najprej opisali gibalni segment hrbtenice. Ker je večina poškodb hrbtenice posledica preobremenitve mišično-skeletnih struktur v času treninga in tekmovanja, smo poudarili nujne preventivne ukrepe, ki so v veliki meri tudi način zdravljenja. V zadnjem delu smo opozorili na resnejša patološka stanja na hrbtenici pri športniku in dileme, ki nastanejo pri odločanju o operativnem zdravljenju.

Ključne besede: hrbtenica, bolečina v križu, preventiva, rehabilitacija

UVOD

Bolečina v križu je pomemben dejavnik pri mnogih športih, ki lahko v veliki meri omejuje športnika na tekmovanjih in treningih. Pri zdravljenju športnika z bolečino v križu je treba poznati in razumeti osnovno anatomijo, biomehansko delovanje ledvene hrbtenice, ustrezne diagnostične postopke ter preventivne in kurativne terapevtske postopke. Poznati je treba različne sprožilne dejavnike (telesne lastnosti, vrste športa, starost), ki lahko posredno povzročijo razvoj težav z ledveno hrbtenico. Poznavanje značilnosti določenega športa in obremenitev lahko v veliki meri pomaga pri odkrivanju vzrokov nastanka bolečine v križu pri vrhunskem športniku.

Različne študije (Bahr, & Reeser, 2003; Keene, Albert, Springer, Drummond, & Clancy, 1989; Papanicolaou, Wilkinson, Emans, Treves, & Micheli, 1985) so pokazale, da je med vsemi poškodbami gibalnega aparata med 15 in 30 odstotki povezanih z ledvenim predelom. To vključuje tako preobremenitvene sindrome kakor tudi akutne poškodbe. Raziskave (Keene, Albert, Springer, Drummond, & Clancy, 1989) so pokazale, da večina poškodb ledvene hrbtenice (94 %) nastane v času treningov, le 6% pa na tekmovanjih. Kljub

povprečnemu relativnemu deležu poškodb ledvene hrbtenice med vsemi poškodbami športnikov, pa so nastale težave večinoma dolgotrajnejše in zahtevajo precejšnjo odsotnost iz trenajno-tekmovalnega procesa (Šarabon, Zupanc, & Jakše, 2003).

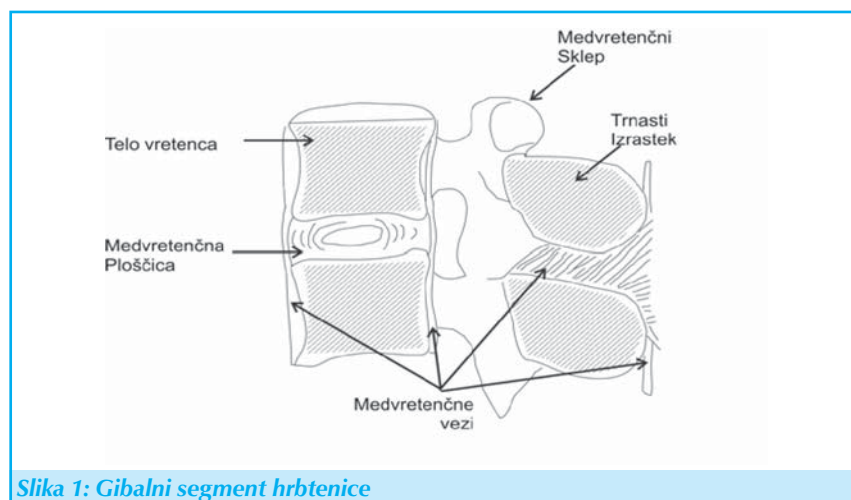
Anatomija in biomehanika hrbtenice

Hrbtenica je sestavljena iz vretenc, ki so med seboj povezana z medvretenčnimi sklepi in ploščico, vezmi, žilami ter živci. Vretenca imajo več izrastkov (trnasti, stranski, sklepni), ki so narastišča in opora za vezi in mi-

šice med enim ali več gibalnimi segmenti. Hrbtenica deluje kot elastična palica s sposobnostjo tridimenzionalne gibljivosti.

Gibalni segment je osnovna gibalna enota hrbtenice, ki ga sestavljata dve med seboj povezani vretenci s pripadajočimi strukturami. Gibalni segment povezuje a) *medvretenčna ploščica*, ki je sestavljena iz zdrizastega jedra v sredini in vezivnega obročka na obodu. Zdrizasto jedro je želatinasto z visoko vsebnostjo vode ter lastnostmi viskozne tekočine. Vezivni obod zadržuje jedro v svojem položaju in skupaj delujeta kot amortizer. Medvretenčna ploščica je čvrsto pritrjena na zgornjo in spodnjo ploskev telesa vretenca. b) *Medvretenčni sklep* sta umeščena med dvema vretencema različno na različnih višinah hrbtenice. V zgornjem delu ledvene hrbtenice ležijo sklepne površine medvretenčnih sklepov v bočni ravnini, ledveno spodaj pa preidejo v bolj čelni položaj. Takšna geometrija medvretenčnih sklepov omogoča dobro gibljivost v bočni in vodoravni ravnini. Pomembno vlogo imajo obhrbtenične, trebušne in druge mišice trupa, kakor tudi stabilizatorji medeničnega obroča, ker zagotavljajo dodatno dinamično podporo skeletu hrbtenice. Mišični nadzor hrbtenice in njenih vezi prek križne vezivne opne omogoča veliko večjo odpornost na tlačne in vrtilne obremenitve hrbtenice.

Akutne in kronične poškodbe ledvene hrbtenice nastajajo zaradi različnih



Slika 1: Gibalni segment hrbtenice

obremenitev, ki delujejo bodisi posredno ali neposredno na gibalne segmente. Tako so poškodbe lahko posledica udarcev v mišice, kite, mišične opne, vezi ali vretenca, kar se pogosteje pojavlja pri kontaktnih športih (borilni športi, roket, košarka, rugby, ipd.). Tlačni (vzdolžno) in vrtilni tip (v vodoravni ravnini) obremenitve sta najbolj nevarna za nastanek poškodb in se v večini primerov pojavljata hkrati. Ko prevladuje vrtilna obremenitev je najbolj izpostavljena medvretenčna ploščica, pri tlačni pa medvretenčni sklepi in telesa vretenc.

Vzroki za bolečino v križu

Športnika privede k zdravniku bolečina v križu takrat, ko postane moteča in ga omejuje pri njegovi aktivnosti. Športniki v začetku pogosto zamenjajo svoje težave, še posebej, če se bližajo tekmovanja. Zdravniški pregled praviloma vključuje pogovor in klinično testiranje. Na osnovi tega se odloči ali je potrebna nadaljnja slikovna in laboratorijska diagnostika. Najpogosteje gre za *mišično-vezivni tip bolečine* kot posledico preobremenitve, ki je sevaločna in razpršena ter ponavadi popusti v nekaj dneh. Nevarnejša je *nenadna ostra bolečina*, ki lahko začne sevati po nogi navzdol in se okrepi pri kašljanju, napenjanju in fizični aktivnosti.

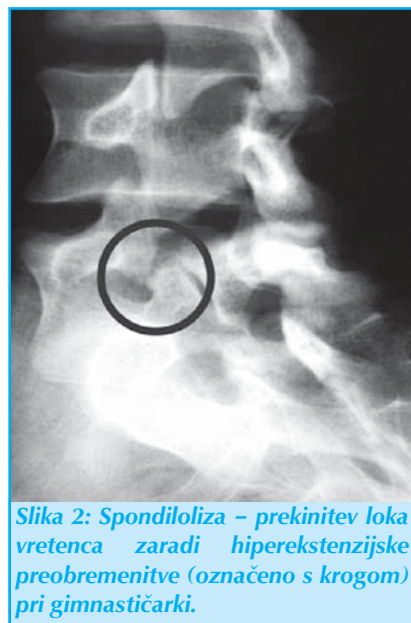
Večina poškodb ledvenega dela hrbtenice pri športnikih je lažjih in prizadejejo *mehke dele hrbtenice* (udarci, izvini, nategi križne vezivne opne). Omenjene poškodbe so lahko akutne, lahko pa zaradi nenehne aktivnosti športnika preidejo v preobremenitvene sindrome. Največja neprijetnost pri mišično-vezivni poškodbi je mišični krč ob hrbteničnih mišic, ki je varovalni mehanizem namenjen večji mehanski stabilnosti prizadetega segmenta.

Zlomi v predelu ledvene hrbtenice nastanejo pri športniku zaradi neposrednih udarcev v ledveno področje (spinalni izrastek) ali posredno zaradi premočnega vleka ledvenih mišic (stranski izra-

stek). Zlom telesa vretenca nastane zaradi velike tlačne obremenitve vretenca (skoki v vodo, padci z višine, ipd.). Zlomi vretenc pri katerem pride do okvare hrbtenjače spadajo med hude telesne poškodbe, ki lahko povzročijo trajne nevrološke okvare. To so večinoma poškodbe vratnega predela in so v športu precej redke (Boden, Lin, Young, & Mueller, 2002).

Degeneracija medvretenčne ploščice se pogosteje in izraziteje pojavlja pri športnikih kot v celotni populaciji (Ong, Anderson, & Roche, 2003). Degenerativni procesi med katerimi je bistveno progresivno zniževanje vsebnosti vode, privedejo do zmanjšane elastičnosti medvretenčnih ploščic. S tem se zmanjša natezna trdnost omenjenih struktur. Zaradi stalnega obremenjevanja nastanejo dodatne razpoke v medvretenčni ploščici. Sčasoma se raztrgan vezivni obroč lahko zaceli, vendar medvretenčna ploščica nima več enakih biomehanskih lastnosti. Zaradi razpoka lahko nastane bočenje medvretenčne ploščice, ki v skrajnem primeru izpade v hrbtenični kanal (hernia disci), kar lahko povzroči stisk živčne korenine (utesnitvena radikulopatija).

S stalnim iztegovanjem ledvene hrbtenice med športno vadbo pri mladostnikih je lahko del loka vretenca preobremenjen. To privede do postopne-



Slika 2: Spondiloliza – prekinitve loka vretenca zaradi hiperekstenzijske preobremenitve (označeno s krogom) pri gimnastičarki.

ga tanjšanja tega dela loka in končno do njegove prekinitve s čimer nastane pravi stres-zlom (spondiloliza) (Slika 2). Obstaja tudi določena dedna nagnjenost, pri kateri omenjeni del vretenca ne zdrži normalne obremenitve. Ponavljajoče se majhne poškodbe vretenčnega loka pri nekaterih športih (gimnastiki, modernih plesih, dvigovanju uteži, ipd.), sprožijo razvoj spondilolize in je pri teh športnikih pogostejša kot v splošni populaciji (Aggrawal, Kaur, Kumar & Mathur, 1979; Garrick, & Requa, 1980; Wiltse, & Jackson, 1976). Pri teh športih je veliko hiperekstenzijskih gibov, ki povečujejo obremenitve zadnjih elementov gibalnih segmentov hrbtenice. Najpogosteje je prizadeto vretenca L5 in L4 in redkeje druga (Wiltse, & Jackson, 1976; Herman, Pizzutillo, & Cavalier, 2003). S stalnim iztegovanjem ledvene hrbtenice med športno vadbo je pars interarticularis preobremenjen. Sčasoma se razvije stres reakcija kosti in ko pride do prekinitve pars interarticularis, nastane pravi stres zlom (Garrick, & Requa, 1980) (Slika 1.).

Preventiva in zdravljenje bolečine v križu

Preventiva proti bolečini v križu

Z načrtovanim, rednim, doslednim in usmerjenim preventivnim delovanjem je mogoče zmanjšati dovzetnost za nastanek bolečine v križu. Za pravilno usmerjanje tovrstnega treninga pa je priporočljivo sodelovanje z zdravnikom specialistom in fizioterapevtom. Nepravilnosti drže so najpogostejši osnovni razlog za kasnejši nastanek poškodb hrbtenice ali degenerativnih sprememb. Ker je področje teh nepravilnosti ter motenj statike hrbtenice izjemno široko, ga bomo podrobneje obravnavali v enem naših naslednjih prispevkov v reviji Šport. Tokrat pa naj povemo le, da so nepravilnosti v športu dostikrat posledica neprimerne sistematizacije treninga, hitre rasti ali drugih razvojnih značilnosti. Če preko ustreznih kompenzatornih gibalnih vsebin ne bomo preprečili nastan-

ka omenjenih sprememb, lahko prej ali slej pričakujemo zdravstvene težave.

Nepravilnosti drže funkcionalnega izvora se lahko kažejo kot hiperlordotična, kifotična ali skoliotična drža, ploski ali nagnjen hrbet ipd. Pri tem gre za nepravilno ukrivljenost hrbtenice v čelni ali bočni ravnini. Ko v okviru etiologije govorimo o funkcionalnih nepravilnostih, mislimo na tiste spremembe, ki so nastale zaradi nesorazmerja v dolžini in moči mišic sinergističnih in antagonističnih mišičnih skupin. Torej lahko dosledna skrb za skladen razvoj mišične moči in trening gibljivosti odvrneta mnoge kasnejše težave. Zaradi funkcionalne povezanosti spodnjih udov, medeničnega obroča in ledvene dela hrbtenice mora biti načrtovanje treninga celovito. Slednje mora vključevati vsebine za trening vseh ključnih mišičnih skupin (dvosklepne in enosklepne mišice kolka, mišice trebušne stene, hrbtne mišice, mišice ramenskega obroča). Težave z ledveno hrbtenico namreč lahko izhajajo iz nepravilnosti spodnjih udov (neenaka dolžina nog), ali pa obratno, iz nesorazmerja mišičnih skupin, ki nadzirajo položaj in gibanje medenice kar se vidi kot navidezno prikrajšanje noge. Podobne primere bi lahko še naštevali, ključno pri vseh pa je, da se zavedamo dejanske problematike ter da se odločimo za ustrezno vzročno preventivno (ali kurativno) delovanje.

Poleg usmerjenega zdravstveno-preventivnega treninga je pomembno tudi pravilno vodenje drugih vsebin treninga, ki bi ob neustreznem izvajanju pomenile tveganje za nastanek poškodbe. Mislimo na učenje pravilne tehnike športnih gibanj ter prilagajanje vadbenih količin posamezniku. Tako visoko-intenzivne vsebine treninga hitre in odzivne moči na eni strani kakor tudi nizko-intenziven tek na drugi strani so pogost razlog za poškodbe v križu, ki nastanejo kot posledica neustrezne tehnike gibanja. Običajno je problem v neustreznem delovanju stopala in udarjanju pete ob podlago, kar ima zaradi kratkih zavornih poti (v primerjavi z amortizacijo mišično-veziv-

nih tkiv) za posledico prisotnost velikih sil, ki se iz gležnja po skeletu prenašajo na koleno, kolk in križ. To je tudi najpogostejše topološko zaporedje pojavljanja zdravstvenih težav, če ne skrbimo za pravilno tehniko gibanja ter ustrezno predpripravo na trening. Zahtevnejše vsebine hitre in odzivne moči zahtevajo predhodni trening za stabilizacijo trupa in skočnih sklepov, hkrati pa v olajšanih okoliščinah športnika naučimo tehnike skokov in poskokov (trebušni vdih, aktivacija trebušnega steznika, prednapetost stopal, položaj telesa, ...).

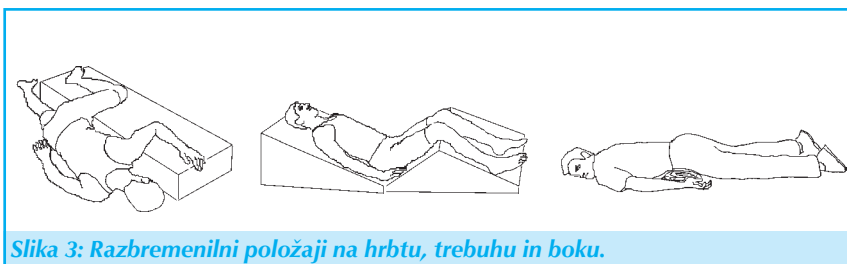
Kot vidimo gre pri bolečini v križu dejansko za kompleksen pojav, ki pogosto vsaj deloma izhaja tudi iz načina življenja. Zato je smiselno športnika izobraziti o pomenu ogrevanja na treningih in vlogi vsebin, ki jih namenjamo preventivi, kakor tudi o pravilnem delovanju v vsakdanjem življenju. Dvigovanje težjih bremen iz nižje podlage mora biti izvedeno s polčepom in iztegnjenim trupom pri čemer z iztegnjenjem nog iz polčepa noge prevzamejo glavno obremenitev, hrbtenica pa je varna. O tem ozavestimo tudi varovance na treningih (npr. pravilno rokovanje z rekviziti, utežmi). V ta sklop sodi tudi zdravo ležišče in redno preoblačenje med in po treningu. Morda se zdijo ti namigi brezpredmetni, toda v praksi njihovo ignoriranje pogosto pripelje do zdravstvenih težav. Ker je kronična preobremenitev gibalnega aparata kakor tudi splošna psihofizična utrujenost lahko razlog za spremenjeno držo in nastanek težav, moramo le-to zmanjševati z uporabo regenerativnih tehnik kamor sodijo aktivni odmor, spanje, razbremenilni položaji (glej spodaj), masaže, kopeli, itn.

Konzervativno zdravljenje bolečine v križu

Večina poškodb ledvene hrbtenice pri športnikih je mehanskega izvora in brez nevroloških izpadov. V teh primerih se odločimo za konzervativno zdravljenje. Program konzervativnega zdravljenja in rehabilitacije mora zagotoviti naslednje:

1. zmanjšati vnetne spremembe na prizadetih delih ledvene hrbtenice
2. vzpostaviti normalno moč in elastičnost mišično-kostnega aparata
3. vzpostaviti ravnotežje in koordinacijo športnika
4. prilagoditi zdravljenje individualnemu programu treninga športnika
5. zagotoviti postopno vrnitev športnika v popolno športno aktivnost

Pri športniku z bolečino v križu svetujemo najprej *mirovanje v razbremenilnem položaju* (Slika 3). Značilnost vseh prikazanih položajev je razbremenitev ledvene hrbtenice, ki nastopi kot posledica rahlega upogiba v kolčnem sklepu. Poleg rahle traksijske sile pa ti položaji omogočajo tudi samodejno sprostitvev upogibalk kolka ter obhrbteničnih mišic s čimer je protibolečinski učinek še boljši. Čeprav je najpogosteje predlagan razbremenilni položaj na hrbtu, pa ga nekateri pacienti ne prenašajo in jih je zato smiselno vedno poučiti o vseh možnostih ter preveriti individualno najustreznejšo varianto. Prikazane razbremenilne položaje je smiselno vključiti v redni proces treninga tudi kot regeneracijsko vsebino, s katero vzpostavimo ugodne pogoje za učinkovitejšo rehidracijo medvretenčnih ploščic. V izjemnih primerih se zdravnik v akutni fazi odloči za 3-



Slika 3: Razbremenilni položaji na hrbtu, trebuhu in boku.

do 5-dnevno *imobilizacijo v mehkem ledvenem stezniku*. Zaradi sekundarnih težav, ki praviloma sledijo takšni imobilizaciji (okorelost in oslabelelost mišic trupa) se, če je le mogoče pri športnikih te metode ne poslužujemo.

Hitra mobilizacija športnika zahteva uporabo *protivnetnih in protibolečinskih zdravil*. Glede na izvorno kostno, mišično, vezivno ali živčno strukturo, iz katere bolečina izhaja se poslužujemo bodisi nesteroidnih antirevmatikov, bodisi kortikosteroidov. Mesto aplikacije natančno določimo glede na predhodne diagnostične postopke. Najpogosteje se akutna bolečina pojavi v območju »multifidus trikotnika«, kjer se nahajajo številne vezivno-mišične strukture, ki so pri športniku zaradi preobremenitve lahko boleče. Uporabljajo se tudi lepljivi obliži, prepojeni z zgoraj omenjenimi substancami, ki jih športnik lahko nosi med športno aktivnostjo in delujejo protibolečinsko. Da ne bi prihajalo do zlorab ali pomot mora biti uporaba farmaceutsko-terapevtskih sredstev evidentirana in predpisana s strani ustreznega specialista.

Ekstenzijsko zdravljenje svetujemo po akutni fazi - nekaj dni do enega tedna po začetku zdravljenja. Blagodejni učinki ekstenzijskega zdravljenja so posledica zmanjšanja ledvene lordoze, odprtja medvretenčnih odprtín, medvretenčnih sklepov in raztega obhrbteničnega mišičja (iztegovalke hrbtenice). Običajno se trakcija izvaja enkrat dnevno od ene do dveh ur.

Spinalno manipulativno zdravljenje (manipulacija, manualno zdravljenje), je uporaba ročne tehnike zaradi izvajanja mobilizacije, manipulacije, natega in globoke masaže predela hrbtenice z njenimi sestavnimi deli. Premikanje, pritiskanje in gnetenje povzroči nastanek sprostitvenih procesov in analgetskih učinkov. Istočasno se izboljša gibljivost malih sklepov hrbtenice, zmanjša se pritisk na ukleščene živčne korenine in doseže boljše refleksna aktivnost obhrbteničnega mišičja. To vrsto zdravljenja lahko opravlja le usposobljen fizioterapevt z dovo-

ljenjem zdravnika. Slednji oceni stanje mišično-kostnega sistema in nevrološki status bolnika, sicer je ta metoda lahko zelo nevarna. Stanja na katerih se spinalne manipulacije ne sme izvajati so zlomi vretenc, bolečina v križu z nevrološkim izpadom, patološka stanja kosti (npr. hude degenerativne spremembe vretenc) in motnje kostnega metabolizma.

Raztezne vaje v kombinaciji z različnimi oblikami elektroterapije uporabljamo pri športnikih, da bi zmanjšali bolečino v križu, izboljšali razteznost kolagenih tkiv in zmanjšali krč paravertebralnega mišičja. Najboljši bi bil sistem vadbe, ki bi preprečeval boleče gibe in istočasno ohranjal elastičnost in povečeval moč mišic. Namen vadbe je povečevati moč mišic ostalih delov telesa, kar posredno zmanjša obremenitve ledvene hrbtenice in prepreči zmanjševanje mišične mase kot posledice neaktivnosti.

Primerno izbrane vaje za moč mišic trupa zmanjšujejo bolečino in preprečujejo nastanek novih poškodb. Ker izvajanje neprimernih vaj zlasti v času akutnih stanj lahko privede do poslabšanja stanja se je pomembno dosledno držati omejitev določenih s strani zdravnika specialista. Po imobilizaciji se mora športnik ponovno naučiti napeti mišice trupa in udov in doseči nadzor nad telesom. Pri tem upoštevamo načelo postopnosti, kar pomeni, da vaje izvajamo najprej v razbremenilnem položaju, nato pa stopnjujemo vse do vaj proti odporu in ravnotežnih vaj. Tudi kompleksnost gibanja stopnjujemo počasi, tako da od vaj upogibanja in iztegovanja trupa prehajamo k sestavljenim gibanjem z vključevanjem sukanja trupa. Pogosto v akutnih stanjih ni mogoče izvajati niti najbolj enostavnih dinamičnih vaj in je mogoče edino izvajanje izometričnih vaj. Za kakovostno in učinkovito delo mora imeti terapevt veliko znanja in izkušenj, da bi lahko iz širokega nabora vsebin izbral tiste, ki so pri konkretnem pacientu izvedljive in hkrati učinkovite. Kot je bilo delno povedano že pri preventivi je potrebno tudi pri rehabilita-

ciji razmišljati celostno in krepiti celoten sinergistični kompleks. To pomeni, da ne bomo izvajali zgolj vaj za mišice trupa (vse tri skupine trebušnih mišic, obhrbtenične mišice) temveč bomo krepili tudi mišice medeničnega obroča. Funkcionalno največjo stabilizacijsko vlogo imata m. transversus abdominis in m. multifidus, ki delujeta sinergistično in ju je tako tudi smiselno trenirati (vaje v malem mostu, vaje v opori klečno, ipd.) (za poglobljen pregled glej Kisner in Colby, 1996).

Ker je pri športniku iskanje optimalnih rehabilitacijskih rešitev z minimalno izgubo časa izjemnega pomena, je potrebno skrbeti za vzdrževanje njegove siceršnje psihofizične pripravljenosti. Vse vsebine, ki jih konkretna bolečina v križu ne omejuje je potrebno kar se da vestno izvajati. Kot prilagojene aerobne treninge lahko izvajamo tek v vodi, plavanje, kolesarjenje,... ali druge vsebine s katerimi omogočimo ustrezno ciklično aktivnost ob razbremenjenih ledveni hrbtenici.

Trajanje konzervativnega zdravljenja lahko traja različno dolgo. Po opravljeni rehabilitaciji je potrebno športnika postopno vrniti v športno aktivnost. Za tekmovalni šport je sposoben, ko doseže popolno gibljivost ledvene hrbtenice brez bolečin, obnovi koordinacijo in kontrolo gibov trupa. Nekatere tehnike vadbe, ki se jih je športnik naučil med zdravljenjem, je treba po posvetu s trenerjem in fizioterapevtom obdržati v procesu individualnega programa treninga. Na ta način preprečimo nastanek novih poškodb in izboljšamo športnikovo fizično pripravljenost.

Operativno zdravljenje

Pri odločitvi za operativno zdravljenje mora ortoped upoštevati več dejavnikov, da bi dosegel končni uspeh – aktivnega vrhunškega športnika na ravni pred poškodbo. Vedeti je treba, v kolikšni meri bo operacija vplivala na nadaljevanje športnikove aktivnosti in, ali bomo tako podaljšali športnikovo kariero. Pri starejšem športniku je manj

verjetno, da se bo po večmesečni odsotnosti zaradi obsežnega operativnega posega na hrbtenici ponovno vrnil na prejšnjo raven športne aktivnosti. Poglavitno za uspešen operativni poseg pri športniku je:

1. nedvoumna in dokazana patološka sprememba,
2. neuspeh konzervativnega zdravljenja,
3. dokazana uspešnost operativnega zdravljenja,
4. zagotovljen ustrezen in nadzorovan postoperativni rehabilitacijski program.

Pri izpadu medvretenčne ploščice v hrbtenični kanal (hernia disci) z nevrološkimi izpadi je operativni poseg nujen, saj obstaja nevarnost dokončne nevrološke okvare. Če je le možno se operativni poseg opravi z minimalnim rezom ali artroskopsko metodo, s pomočjo posebnih inštrumentov, kjer je kirurška okvara mehkih tkiv majhna.

Pri izbočenju medvretenčne ploščice z draženjem živčne korenine lahko operativni poseg poveča bolečino v križu, ker lahko nastane segmentna nestabilnost ali vezivne zarastline v predelu sproščenih živčnih korenin. Prav tako majhna izbočenja medvretenčne ploščice pri prirojeno ozkem hrbteničnem kanalu lahko povzročijo veliko večje težave. V takem primeru je operativni poseg potreben. Pri športniku torej vedno obstaja vprašanje koliko še čakati in kdaj se odločiti za operativno sprostitev korenine. Pri odločitvi za ali proti je treba upoštevati verjetnost popolne rehabilitacije športnika in smiselnost nadaljevanja športne kariere. Dokončna vrnitev k popolnem programu treninga je individualna, odvisna od starosti športnika in obsega operativnega posega. Športnik naj bi se vrnil na prejšnjo raven svoje aktivnosti po operaciji v 3-eh do 4-ih mesecih. Če so prisotni nevrološki izpadi, pa je ta čas zagotovo veliko daljši (Storm, Chou, & Tamargo, 2002).

Pri spondilolizi in spondilolistezi je vrsta zdravljenja odvisna od stopnje napre-

dovanja bolezn. Če je prisotna stresna reakcija oz. stres-zlom loka vretenca, se odločimo za zmanjšanje aktivnosti in svetujemo nošenje torakolumbalnosakralne ortoze za 3 mesece. S to opornico preprečimo ekstenzijske gibe ledvene hrbtenice. Enostranska stres reakcija ali stres-zlom loka vretenca se po tej vrsti zdravljenja z veliko verjetnostjo zaraste, medtem ko obojestranska redkeje. Če je konzervativno zdravljenje neuspešno, se lahko odločimo za operativni poseg, ki pa je obsežen in je po njem nadaljevanje športne poti malo verjetno (Herman, Pizzutillo, & Cavalier, 2003).

Zaključek

Športnik z bolečino v križu je visoko motiviran za čimprejšnjo vrnitev v proces treningov in tekmovanj. V vrhunskem športu sta zdravnik in tekmovallec od nastanka poškodbe naprej izpostavljena zunanjim pritiskom po čim zgodnejši vrnitvi na tekmovanja. Večina poškodb ledvenega dela hrbtenice je lažjih in prizadenejo mehke dele hrbtenice. Če bolečina v križu pri športniku traja več kot 3 tedne in se ne zmanjša po različnem konzervativnem zdravljenju, je treba opraviti natančne slikovne preiskave. Le-te nam omogočijo podrobno določitev vzroka težav na osnovi česar sprejmemo odločitve o nadaljnjih ukrepih za izboljšanje stanja. Zaradi večplastnosti problema in njegove etiologije je potrebno v težnji k preprečevanju nastanka težav z ledveno-križnim predelom hrbtenice združevati strokovna znanja športnih in medicinskih delavcev na eni strani ter poskrbeti za razumevanje problematike s strani športnika in njegove družine.

Literatura

1. Aggrawal, N.D., Kaur, R., Kumar, S., Mathur, D. N. (1979) A study of changes in the spine in weight lifters and other athletes. British Journal of Sports Medicine, 13 (2), 58-61.
2. Bahr, R., Reeser, J.C. (2003). Injuries among world-class professional beach volleyball players. The Federation Internationale de Volleyball beach volleyball

injury study. American Journal of Sports Medicine, 31 (1), 119-125.

3. Boden, B.P., Lin, W., Young, M., Mueller, F.O. (2002) Catastrophic injuries in wrestlers. American Journal of Sports Medicine 30 (6), 791-795.
4. Garrick, J.G., Requa, R.K. (1980) Epidemiology of women's gymnastics injuries. American Journal of Sports Medicine 8 (4), 261-264.
5. Herman, M.J., Pizzutillo, P.D., Cavalier, R. (2003) Spondylolysis and spondylolisthesis in the child and adolescent athlete. Orthopedic Clinic of North America, 34 (3), 461-467.
6. Keene, J. S., Albert, M. J., Springer, S. L., Drummond, D. S., Clancy, W. G. (1989). Back injuries in college athletes. Journal of Spinal Disorders, 2 (3), 190-195.
7. Kisner, C., Colby, L. A. (1996). Therapeutic exercise: Foundation and Techniques, 3rd edd. Philadelphia, Davis Company, 497-521.
8. Ong, A., Anderson, J., Roche, J. (2003). A pilot study of the prevalence of lumbar disc degeneration in elite athletes with lower back pain at the Sydney 2000 Olympic Games. British Journal of Sports Medicine, 37 (3), 263-266.
9. Papanicolaou, N., Wilkinson, R. H., Emans, J. B., Treves, S., Micheli, L.J. (1985). Bone scintigraphy and radiography in young athletes with low back pain. American Journal of Roentgenology, 145 (5), 1039-1044.
10. Storm, P.B., Chou, D., Tamargo, R.J. (2002) Surgical management of cervical and lumbosacral radiculopathies: indications and outcomes. Physical Medical Rehabilitation Clinic of North America. 13 (3), 735-759.
11. Šarabon, N., Zupanc, O., Jakše, B. (2003). Pomen proprioceptivnega treninga v vrhunski košarki. Šport, 51 (3), 26-29.
12. Wiltse, L.L., Jackson, D.W. (1976) Treatment of spondylolisthesis and spondylolysis in children Clinical Orthopedics 117 (3), 92-100.

Oskar Zupanc

Ortopedska klinika, Klinični center,
Zaloška 9, 1000 Ljubljana

Nejc Šarabon, asistent

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport,
Gortanova 22, 1000 Ljubljana - katedra
za biomehaniko športa
nejc.sarabon@sp.uni-lj.si