

# Odnos sportske ozljede i psihološkog zdravlja sportaša koji se bave vodenim sportovima

---

Leković, Laura; Stevanović, Aleksandra

Source / Izvornik: **World of Health, 2019, 2, 50 - 57**

Journal article, Published version

Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:994288>

Rights / Prava: [Attribution 4.0 International](#)/[Imenovanje 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-26**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Medicine - FMRI Repository](#)



# ODNOS SPORTSKE OZLJEDE I PSIHOLOŠKOG ZDRAVLJA SPORTAŠA KOJI SE BAVE VODENIM SPORTOVIMA

## RELATIONSHIP BETWEEN SPORTS INJURIES AND PSYCHOLOGICAL HEALTH IN AQUATIC SPORTS

Laura Leković<sup>1</sup>, Aleksandra Stevanović<sup>2,3,4</sup>

<sup>1</sup> Studij fizioterapije, Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija, Rijeka, Hrvatska

<sup>2</sup> Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija, Katedra za temeljne medicinske znanosti, Rijeka, Hrvatska

<sup>3</sup> Medicinski fakultet sveučilišta u Rijeci, Katedra za psihijatriju i psihološku medicinu, Rijeka, Hrvatska

<sup>4</sup> KBC Rijeka, Klinika za psihijatriju, Rijeka, Hrvatska

Autor za korespondenciju:

Laura Leković

[laura.lekovic@gmail.com](mailto:laura.lekovic@gmail.com)

### SAŽETAK

Uvod: Veliki je broj dobrobiti koje ima bavljene sportom kod svih dobrih skupina. Međutim, kako ozljeda utječe na sportaša fizički, tako često može imati i psiholoških utjecaja. Cilj istraživanja: Glavni cilj istraživanja bio je ispitati odnos psihološkog zdravlja i sportskih ozljeda kod onih sportaša koji se bave vodenim sportovima.

Metoda: U presječnom istraživanju sudjelovalo je 25 sportaša, odnosno vaterpolista i plivača iz dva hrvatska plivačka kluba prosječne dobi 21,5 godina (raspon 18 do 35). Ispitanici su ispunjavali niz samoprocjenskih upitnika: sociodemografski upitnik koji se sastoji od osobnih podataka i podataka vezanih za sport i sportske ozljede, Kratka lista simptoma i Upitnik o načinima suočavanja sa stresom.

Rezultati: Osamdeset i četiri posto ispitanih sportaša imalo je barem jednu sportsku ozljedu, od čega njih 66% ima ponavljaju ozljedu. Učestalost ozljede nije povezana sa sociodemografskim karakteristikama. Općenito, sportaši imaju dobro psihološko zdravlje. Oni koji više vremena provode na treningu, imaju i značajno veći stupanj poteškoća mentalnog zdravlja. Ispitanici s ponovljenom ozljedom statistički značajno manje koriste socijalnu podršku i pozitivne strategije suočavanja.

Zaključak: Ispitivani sportaši dobrog su psihološkog zdravlja premda učestalo imaju sportske ozljede. Buduća istraživanja trebala bi uključiti veći broj sportaša te ispitati natjecateljsku razinu i vrijeme od ozljede.

Ključne riječi: sportska ozljeda, vodeni sportovi, psihološko zdravlje, strategije suočavanja

### SUMMARY

Introduction: There are many benefits in engaging in sports activities for all age groups. However, injuries are a possible risk in sports. Sports injuries can have not only physical, but also psychological consequences for injured athletes.

Objective: The main aim of the research was to examine the relationship between psychological health and sports injuries among athletes in aquatic sports.

Method: 25 athletes, i.e. water polo players and swimmers, from two Croatian swimming clubs average age 21.5 years (range 18 to 35) have participated in the cross-sectional study. The respondents completed a series of self-assessment questionnaires: a sociodemographic questionnaire consisting of personal data and data related to sport and sports injuries, a Brief Symptom Inventory and the Ways of coping questionnaire. Results: Eighty-four percent of athletes tested had at least one sports injury, of which 66% had repeated injuries. The frequency of injury is not related to sociodemographic characteristics. In general, athletes have good psychological health. Those who spend more time training have a significantly higher degree of mental health problems. Respondents with repeated injuries use social support and positive coping strategies significantly less often.

Conclusion: The examined athletes show good psychological health, although they often have sports injuries. Future research should involve a greater number of athletes and examine the competition level and time of injury.

Key words: sports injuries, aquatic sports, psychological health, coping strategies

### UVOD

#### Sportske ozljede

Brojni su dokazi dobrobiti uključivanja u sport i vježbanje kroz sve dobne skupine. Međutim, nisu svi efekti pozitivni, pri čemu su ozljede jedan od lako prepoznatljivih rizika (1). Smatra se da je incidencija sportskih ozljeda općenito niska ali je istovremeno broj ozljeda velik. Stopa se povećava s natjecateljskom razinom pa tako svaki drugi sveučilišni sportaš u SAD-u godišnje ima barem jednu ozljedu koja zahtjeva medicinsku pažnju (2), dok rezultatigovore da, ovisno o sportu, 90% elitnih sportaša ima barem jednu ozljedu godišnje (3). Vodeni sportovi, po brojnosti sportaša, druga su najveća skupina sportova koji sudjeluju na Olimpijskim igrama te su globalno praćeni i jedni od najpopularnijih rekreativnih sportova kroz životni vijek (4). Stope ozljeda variraju između različitih vodenih sportova te su u prosječno niže nego u drugim sportovima (4-8). Ozljeda ramena je najpogornija u ovim sportovima, međutim, veliku prevalenciju imaju i ozljeda glave i ruke kod vaterpola, bolnost koljena kod plivača koji plivaju prsno te bolna donja leđa kod skakača (4). Tijekom natjecanja u vodenim sportovima, trećina sportaša patila je od nekih fizičkih poteškoća 4 tjedna prije prvenstva, a 70% je i dalje imalo simptome na samom startu natjecanja. Veliki postotak ozljeda prijavljenih tijekom natjecanja (27,4%-37,5%) nastao je zbog pretreniranosti (8). Pretreniranost se može definirati

nakupljanjem treninga koji za posljedicu imaju dugoročne poteškoće u izvedbi, tj. niže vrijednosne sposobnosti. One mogu i ne moraju biti povezane sa fiziološkim i psihološkim simptomima, pri čemu vrijeme do obnove kapaciteta i poboljšanje u izvedbi može trajati nekoliko tjedana ili mjeseci (9). Do pretreniranosti može doći ukoliko se povećava količina stresa prilikom nekog natjecateljskog/treznog procesa i/ili životnih navika sportaša, a tijelo se za vrijeme odmora ne uspije oporaviti (10-12). Većina ozljeda nastalih kod plivača i vaterpolista jesu rezultat prekomjerne količine treninga i natjecanja, a najviše su pogođena ramena sportaša (4).

### **Psihološko zdravlje**

Glavni je cilj fizioterapijske rehabilitacije tretirati ozljedu putem vanjskih fizikalnih metoda i osigurati da sportaš na siguran način postigne ponovnu punu tjelesnu funkcionalnost u što kraćem roku. Istraživanja koja ispituju proces fizikalne rehabilitacije su brojna, a nedovoljna ona koja se bave psihološkim aspektima sportskih ozljeda. Uz to što ozljede imaju negativne fizičke posljedice, one često uzrokuju i psihološke smetnje ozlijeđenim sportašima (13, 14), koje, pak, nepovoljno utječu na oporavak od ozljede (1, 3). Neki od modela koji se bave međudnosom psiholoških karakteristika i ozljeda dijele psihološke faktore rizika na psihološke stresore, resurse suočavanja i emocionalna stanja (5). Istraživanja pokazuju da su primarne psihološke reakcije na doživljenu ozljedu stres/anksioznost i ljutnja (14), ali i depresivnost i problemi pažnje i koncentracije (1, 15). Dobro je zdravlje esencijalno za dugotrajnost i uspješnost u sportu. Istovremeno, zdravlje sportaša pod stalnim je rizikom zbog izloženosti svakodnevnim stresorima, dodatno onima vezanima za sport kao što su produženi fizički napor, kompeticijski stres, ali i osobna i društvena očekivanja (16). Većina britanskih fizioterapeuta uključenih u rehabilitaciju sportaša smatra kako sportske ozljede utječu na sportaša fizički, ali i psihološki, izazivajući stres i anksioznost, ovisnost o vježbanju, depresiju i ljutnju (1). Veza između stresa, psiholoških poremećaja i depresije dobro je poznata te je slično potvrđena među elitnim sportašima (17). Dok je poznato da fizička aktivnost dobro utječe na mentalno zdravlje, istraživanja pokazuju da intenzivna fizička aktivnost izvođena na

elitnoj razini može kompromitirati mentalno dobrostanje, povećavajući simptome anksioznosti i depresije kroz pretreniranost, ozljede i emocionalno sagorijevanje (18,19). Dodatno, vrhunac natjecateljskih godina za elitne sportaše preklapa se s vršnjačkim godinama za pojavu mentalnih poremećaja, povećavajući vjerojatnost ozljeda baziranih na depresiji (20). Istraživanja na studentima u SAD-u ukazuju na značajnu pojavnost diljem depresije između 15.6% i 21%, pri čemu djevojke sportašice imaju više depresivne simptomatike, socijalne anksioznosti i nedostatak podrške češće od muških sportaša, kao i više od muških i ženskih nespportaša (15, 20). Hammond i sur. (21) istraživali su plivače diljem sveučilišta u Kanadi koji su se natjecali za međunarodna natjecanja te su otkrili da 68% sportaša zadovoljava kriterije za veliku depresivnu epizodu prije samog natjecanja. Učestalost depresije nakon natjecanja udvostručila se među ocijenjenih elitnih top 25% sportaša te je neuspjeh izvedbe bio značajno povezan sa depresijom. Prijavljeni uzroci depresije među elitnim sportašima bili su raznovrsni, a uključivali su biološke (genetika), socijalne (konflikti) i psihološke (kognitivni deficiti) utjecaje (17). Depresija je, dakle, značajan čimbenik u javljanju i težini bolesti kod sportaša ali i značajan čimbenik pri oporavku i povratku sportu te kod mogućnosti dodatnih ozljeda (15). Leddy i sur. (22) uspoređivali su odgovarajuću zdravu grupu studentskih sportaša te su otkrili da sportaši koji su pretrpjeli sportsku ozljedu prijavljuju značajno veće depresivne simptome u prvom tjednu poslije ozljeđivanja. U drugom mjesecu poslije ozljeđivanja, sportaši koji su bili onemogućeni sudjelovati prijavljuju veće simptome barem blage ozbiljnosti te njih 12% ima simptome depresije usporedive težine kao kod odraslih u ambulantom liječenju depresije.

Manuel i sur. (23) prijavili su simptome depresije umjerenog intenziteta odmah nakon ozljeđivanja kod 27% mladih sportaša. Približno 21%, 17% i 13% sportaša imalo je blage do umjerene simptome depresije u trećem, šestom i dvanaestom tjednu poslije ozljeđivanja. Vjerojatno je da depresija ne samo da povećava rizik od ozljede, već utječe i na sam povratak sportskim aktivnostima, ali i na ponovno ozljeđivanje nakon povratka zbog kognitivnih, fizioloških i neuromuskularnih deficita (23-27). Istraživanja o pretreniranosti u sportu pokazala su utjecaj fizioloških prilagodbi, kao i razina leptina

i inzulina, na fiziološke markere kao što su raspoloženje, emocije ili umor, a svaki od njih povećava rizik od ozljeda (28). Unatoč povećanom riziku, elitni mladi sportaši rjeđe traže profesionalno savjetovanje ili podršku, potencijalno iz straha od toga da tako izgledaju slabi, ali i zbog gubitka vremena za trening ili gubitka poštovanja svojih trenera i vršnjaka (28). Utjecaj neprikladnog umora i nemogućnosti kontroliranja stresa na javljanje natjecateljske anksioznosti koja pak utječe na rizik od ozljeda, opisan je u literaturi. Sabato i sur. (15) navode da se sindrom neprikladnog umora javlja kada su sportaši nesposobni za rješavanje stresa što rezultira kroničnom ljutnjom, odbojnošću, konfuzijom, depresijom, apatijom ili anksioznošću. Anksioznost bazirana na umoru utječe na ravnotežu kod gimnastičara, a negativno utječe na kratkoročne i dugoročne izvedbe (29, 30). Pojačana kognitivna anksioznost ne utječe samo na rizik, već i na ozbiljnost ozljede (31)

### **Strategije suočavanja**

Strategije suočavanja odnose se na svjesni napor pojedinca da savlada osobne i međuljudske probleme te da nadvlada, umanj ili tolerira stres ili konflikt. Često se definiraju kao pokušaji preveniranja ili umanjivanja nastanka štete ili gubitka te stresa koji ih prati. (32, 33). Strategija suočavanja sa stresom u sportu je esencijalni autoregulacijski faktor koji promiče optimalnu razinu postignuća (34). Dodatno, načini suočavanja koje sportaš koristi značajno utječu na proces oporavka od ozljeda. Postavljanje ciljeva, pozitivna autosugestija i strategije relaksacije korisne su kod suočavanja sportaša s bolom, stresom, anksioznošću, samoefikasnošću, samopoštovanjem i uvjerenjima vezanim za samopouzdanje, kao i sa zabrinutošću zbog motivacije i pridržavanja rehabilitacije (35-37). Strategije aktivnog suočavanja, traženja socijalne podrške, pozitivna ponovna procjena i, općenito, pozitivnost, povezani su s uspješnijim oporavkom (13). Fizioterapeuti su prepoznali tri glavne karakteristike ozlijeđenih sportaša koji su bili uspješni u rehabilitaciji: usklađenost rehabilitacije/programa tretmana, pozitivan stav i motivacija tijekom cijelog procesa rehabilitacije. Nasuprot tome, tri karakteristike kod onih koji se nisu najbolje suočavali s ozljedama jesu neusklađenost rehabilitacije, nestrpljivost i jako mala motivacija. Slični rezultati dobiveni su u istraživanju u kojem su sud-

jevali sportski treneri. Kao sportaše koji su neuspješni u suočavanju s ozljedom, treneri dodatno naznačuju i promjene raspoloženja, strah od ponovnog ozljeđivanja, malenu potporu okoline, te prebacivanje krivnje na druge i nerazumijevanje prirode ozljede (14).

### Stres

Elitni sportaši izloženi su fizičkim i psihološkim stresorima na dosljednoj bazi, rangiranim od trening stresora i onih baziranih na natjecanjima (gubitak natjecanja, troškovi vježbanja, i napori) do zajedničkih i društvenih stresora (38). Istraživanja su sve više ispitivala jedinstveni, ali jednako ugrožavajući doprinos stresa koji se temelji na natjecanju i sportsko nepovezanim stresu (15). Zabrinutost zbog sportske izvedbe, gubitka natjecanja i što rezultira strahom od neuspjeha i nezadovoljstvom, konflikti s trenerima, partnerima ili obitelji, troškovi vezani uz vježbe i fizičke potrepštine implicirani su kao da imaju značajan utjecaj na razinu stresa kod elitnih sportaša. Pokazalo se da psihološki stres utječe na izvedbu tako da smanjuje sportaševu pažnju i smanjuje njegovu ili njenu samosvijest. Pritom se povećava mišićna napetost, istodobno izlažući poteškoće u koordinaciji, čime se povećava rizik od ozljeda (39). Rizik od takvih ozljeda povećan je među sportašima koji sami izvještavaju o manje društvenim resursima i / ili strategijama suočavanja kako bi pravilno ublažili stres (40). Istovremeno, visoke sposobnosti suočavanja ublažile su odnos između stresa i ozljeda (15). Uspješni rehabilitacijski programi trebali bi holistički tretirati fiziološke i psihološke komponente. Pretraživanjem postojeće literature vidljivo je da je manji broj istraživanja usmjeren na međuodnos ove dvije komponente te da postoji manjak istraživanja kod hrvatskih sportaša. Ciljevi su ovog istraživanja ispitati učestalost i vrste sportskih ozljeda, korištene fizioterapijske postupke te ispitati stupanj psihološkog zdravlja kod sportaša koji se bave vodenim sportovima.

## ISPITANICI I METODE

### Ispitanici

Ukupno je sudjelovalo 25 sportaša, prosječne dobi od 21,5 (4,83) godina pri čemu je raspon godina od 18 do 35. Dužina bavljen-

ja sportom u prosjeku je 14 (4,44) godina, minimalno 6, a maksimalno 26 godina. Sudjelovalo je 12 plivača i 13 vaterpolista. U istraživanju je sudjelovalo 25 ispitanika od kojih je bilo 7 žena i 18 muškaraca. Svi ispitanici su punoljetni, prosječne dobi od 21,5 (4,83) godina, s prosječnom dužinom bavljenja sportom 14 (4,44) godina. Plivanjem se bavi 12 ispitanika, a vaterpolom 13. Jedan je ispitanik završio trogodišnju školu (4%), petero njih četverogodišnju (20%), gimnaziju je završilo njih sedam (28%), osmero ispitanika studira (32%), a četvero ih je završilo fakultet (16%).

### Metoda i postupak

Metoda istraživanja je presječno istraživanje putem samoprocjenskih upitnika na prigodnom uzorku.

Početni kontakt uspostavljen je s dva hrvatska plivačka kluba, u Rijeci i Šibeniku. Putem elektronske pošte voditeljima klubova objašnjena je svrha i cilj istraživanja te su zamoljeni za mogućnost da pristupnica provode istraživanje. Istraživanje je provedeno u prostorijama kluba u dogovoreno vrijeme. Ispitanicima je objašnjena svrha i cilj istraživanja te su nakon potpisanog informiranog pristanka ispunjavali tri samoprocjenska upitnika. Ukupno trajanje ispunjavanja upitnika iznosilo je oko 20 minuta. Ukupno 25 sportaša pristalo je sudjelovati.

### Instrumentarij

U istraživanju su korišteni sljedeći upitnici: 1. Sociodemografski upitnik koji je kreiran za potrebe istraživanja. Upitnik se sastoji od dva dijela: osobni podaci (dob, spol, obrazovanje) i podaci vezani o sportskim ozljedama (učestalost, težina, trajanje oporavka). 2. Kratka lista simptoma (Derogatis, 1993) inventar je samoiskaza za procjenu psihopatologije i psihološke nelagode. koji se sastoji od 53 čestice. Upitnik mjeri devet dimenzija simptoma: somatizacija, opsesivna-kompulzivnost, osjetljivost u međuljudskim odnosima, depresija, anksioznost, neprijateljstvo, fobičnost, paranoidne ideje i psihoticizam. Moguće je izračunati i tri globalna indeksa koji ukazuju na ukupnu razinu nelagode koju pojedinac doživljava u tom trenutku. Ispitanici na svaku tvrdnju odgovaraju na ljestvici Likertovog tipa od 0 do 4 (0= nimalo, 4= jako). 3. Upitnik o načinima suočavanja sa stresom (Lazarus i Folkman, 1984)(41) ljestvica

je s 44 čestice koje čine osam podljestvica: suprotstavljajuće suočavanje (konfrontacija), distanciranje, samokontrola, traženje socijalne podrške, prihvaćanje odgovornosti, bijeg-izbjegavanje, plansko rješavanje problema i pozitivna ponovna procjena. Upitnik omogućava i da se izmjere dva glavna stila suočavanja: aktivno suočavanja i pasivno suočavanje, tj. suočavanje usmjereno na izbjegavanje. Na čestice se odgovara na ljestvici Likertovog tipa od 1 do 4.

### Etički aspekti istraživanja

Istraživanje je poštivalo bioetičke standarde u skladu s Nürnberškim kodeksom, najnovijom revizijom Helsinške deklaracije te ostalim mjerodavnim dokumentima te su podaci prikupljeni u skladu s bioetičkim principima uz osiguranje privatnosti ispitanika uključenih u istraživanje i zaštitu tajnosti podataka.

Svi ispitanici bili su upoznati sa svrhom i ciljem istraživanja te su bili upoznati s rizicima i prednostima sudjelovanja u istraživanju. Također, bili su upoznati s pravom da u svakom trenutku mogu odbiti daljnje sudjelovanje. Ispitanici su potpisali informirani pristanak. Istraživanje je odobreno od strane etičkog povjerenstva Fakulteta zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci.

### Statistička obrada podataka

Dobiveni podaci obrađeni su u programu Statistica. Pri analizi podataka korištene su osnovne deskriptivne metode te prikazane aritmetičke sredine, standardne devijacije ili broj i postotak pojedinih odgovora ovisno o mjernoj ljestvici. Za potrebe ispitivanja razlika u učestalosti korišten je hi-kvadrat test uz Yatesovu korekciju za ćelije s  $n < 5$ , odnosno Fisherov egzaktni test u slučaju kad je broj u ćeliji bio nula. Za potrebe ispitivanja razlika na kontinuiranim varijablama korišten je t-test za nezavisne uzorke. U slučaju kada podaci nisu zadovoljavali uvjet normalnosti raspodjele korišten je Mann Whitney U test.

## REZULTATI

### Sportske ozljede

Od svih ispitanika ukupno se barem jednom ozlijedilo njih 21 (84%). Ozljede su češće kod vaterpolista, gdje samo jedan (7,7%) ispitanik nije imao sportsku ozljedu

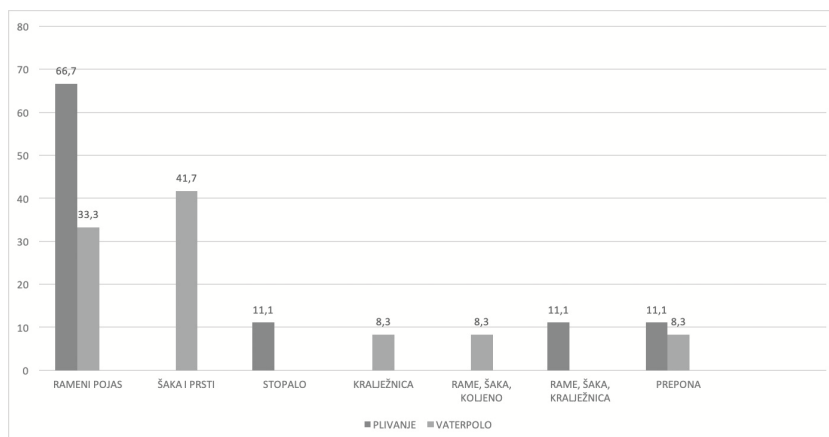
u odnosu na tri (25%) plivača. Od ukupno 21 (84%) ispitanika koje je doživjelo ozljedu, njih 7 (33,3%) imalo je samo jednu, a njih 14 (66,7%) ponovljenu ozljedu. Učestalost ponovljene ozljede slična je i za plivače i za vaterpoliste, naime, dvije trećine i jednih i drugih imaju ponovljene ozljede.

U Tablici 1. prikazane su učestalosti vrsta ozljeda za ukupan uzorak i prema sportu.

Najčešća sportska ozljeda u ukupnom uzorku ozljeda je tetive (40%), a slijede ozljede mišića (30%) i kosti (25%). Učestalost ozljeda razlikuje se s obzirom na sport. U plivanju je najčešća ozljeda tetive (50%), slijede ju ozljeda mišića (25,0%) i ozljeda živca (25,0%) te ozljeda zgloba (12,5%).

Ozljede koje se nisu javile kod plivača jesu ozljeda kosti i ligamenta. Učestalost ozljeda kod vaterpolista je ovakva: mišić (33,3%), kost (41,7%), zglob (25,0%), tetiva (33,3%) i ligament (16,7%) dok ozljedu živca nitko od vaterpolista nije naveo (Tablica 1.).

Što se tiče lokacije ozljede, najčešće ozljede na ukupnom uzorku odnose se na rameni pojas (n=10, 47,6%), slijede ozljede šake i prstiju (n=5, 20%), prepona (n=2, 9,5%), kralježnica (n=1, 4%) i stopalo (n=1, 4%) (Slika 1.). Po jedan ispitanik naveo je kombinaciju ozljede rame, šaka i kralježnica, odnosno rame, šaka i koljeno. Ozljeda ramenog pojasa češća je kod plivača (66,6%) u odnosu na vaterpoliste (33,3%) dok s druge strane niti jedan plivač nema ozljedu šake



Slika 1. Učestalost lokacije ozljede s obzirom na sport u postotcima

ili prstiju u odnosu na 41,7% vaterpolista. Učestalost lokacije ozljede statistički se značajno razlikuje samo za ozljede šake i prstiju ( $\chi^2=5,769$ ,  $p=0,039$ ).

Ispitano je koliko vremena sportaši provode na treningu te tijekom koje aktivnosti je nastala ozljeda. U prosjeku, ispitanici treniraju 18 sati tjedno, pri čemu nema razlike u prosječnom vremenu treniranja između ispitanika s niti jednom, ili jednom ozljedom u odnosu na one s dvije, ili više ozljeda. Vaterpolisti statistički značajno više sati tjedno treniraju ( $t=4,518$ ,  $p=0,001$ ) u odnosu na plivače, vaterpolisti 24 sata u prosjeku a plivači 12.

Ozljede se najčešće događaju na treningu. Sve plivačke ozljede dogodile su se na treningu, dok se kod vaterpolista u četiri slučaja ozljeda dogodila na natjecanju.

Ispitana je učestalost korištenja pojedinih fizioterapijskih oblika liječenja te su rezultati prikazani u Tablici 2.

Najučestaliji oblik fizioterapije kod ozlijeđenih sportaša bila je masaža (47,6%), zatim elektroterapija (42,9%) i laser (38,1%) (Tablica 2.). Općenito je primjetno da vaterpolisti u većoj mjeri koriste fizioterapiju u odnosu na plivače, naime, skoro svaki drugi vaterpolist koristio je elektroterapiju, masažu, kineziterapiju i laser, a svaki treći

Tablica 1. Učestalost sportskih ozljeda kod sportaša vodenih sportova

Vrsta ozljede	UKUPNO n=21	PLIVANJE n=9	VATERPOLO n=12	$\chi^2$	p
MIŠIĆ	6 (30%)	2 (25,0%)	4 (33,3%)	0,159	0,690
KOST	5 (25%)	0	5 (41,7%)	-	-
ZGLOB	4 (20,0%)	1 (12,5%)	3 (25,0%)	0,469	0,494
TETIVA	8 (40,0%)	4 (50%)	4 (33,3%)	0,556	0,456
LIGAMENT	2 (10,0%)	0	2 (16,7%)	-	-
ŽIVAC	2 (10,0%)	2 (25,0%)	0	-	-

Tablica 2. Učestalost korištenih oblika fizioterapije na ukupnom uzorku i prema sportu

	UKUPNO	PLIVANJE	VATERPOLO
KINEZITERAPIJA	6 (28,6%)	1 (11,1%)	5 (41,7%)
MASAŽA	10 (47,6%)	4 (44,4%)	6 (50%)
ULTRAZVUK	6 (28,6%)	2 (22,2%)	4 (33,3%)
ELEKTROTERAPIJA	9 (42,9%)	2 (22,2%)	7 (58,3%)
LASER	8 (38,1%)	2 (22,2%)	6 (50%)

Tablica 3. Usporedba mentalnog zdravlja između sportaša s niti jednom ozljedom ili jednom ozljedom u odnosu na sportaše s dvije ili više ozljeda

	Učestalost ponavljanja ozljede		Statistika	
	Niti jednom ili jednom n=11	Više puta n=14	U	P
Somatizacije	0,38 (0,51)	0,81 (0,80)	52,000	0,183
Opsesivno-kompulzivna ponašanja	0,73 (0,53)	0,88 (0,64)	67,000	0,609
Interpersonalna osjetljivost	0,53 (0,59)	0,25 (0,29)	58,500	0,317
Depresija	0,53 (0,70)	0,45 (0,56)	70,000	0,727,
Anksioznost	0,52 (0,48)	0,48 (0,56)	72,500	0,809
Hostilnost	0,96 (0,88)	0,71 (0,73)	63,000	0,467
Fobičnost	0,27 (0,42)	0,31 (0,47)	76,000	0,979
Paranoidne ideje	0,85 (0,81)	0,70 (0,95)	60,500	0,373
Psihoticizam	0,40 (0,63)	0,47 (0,71)	73,5000	0,851
Ukupna razina nelagode	0,56 (0,54)	0,57 (0,53)	74,000	0,893

Tablica 4. Usporedba strategija suočavanja između sportaša s niti jednom ili jednom ozljedom u odnosu na sportaše s dvije ili više ozljeda

	Učestalost ponavljanja ozljede		Statistika	
	Niti jednom ili jednom n=11	Više puta n=14	t	P
Konfrontacija	7,4 (2,16)	7,1 (1,69)	0,381	0,707
Distanciranje	6,7 (2,45)	5,6 (2,24)	1,153	0,261
Samokontrola	7,9 (2,12)	7,1 (2,49)	0,889	0,383
Traženje podrške	8,3 (1,95)	6,1 (1,82)	2,909	0,008
Prihvatanje odgovornosti	6,2 (2,27)	6,1 (2,09)	0,126	0,901
Izbjegavanje	3,8 (3,71)	2,8 (2,04)	0,887	0,384
Plansko rješavanje problema	9,1 (2,59)	7,7 (2,58)	1,321	0,199
Pozitivna reinterpretacija	8,2 (3,06)	6,5 (2,53)	1,504	0,146
Negativne strategije suočavanja	7,8 (3,99)	6,6 (3,50)	0,783	0,441
Pozitivne strategije suočavanja	21,1 (4,44)	17,7 (2,89)	2,298	0,031

ultrazvuk. Kod plivača je najzastupljenija masaža, dok je tek svaki peti ozlijeđeni koristio ultrazvuk, elektroterapiju i laser, kod vaterpolista elektroterapija koju prate masaža i laser. Razlike u učestalosti nisu na statistički značajnoj razini.

#### Psihološke smetnje

U Tablici 3. prikazane su prosječne vrijednosti na podljestvicama Kratkog upitnika simptoma s obzirom na učestalost ponavljanja ozljede. S obzirom na mali broj ispitanika koji nemaju ozljedu, usporedba je učinjena između ispitanika bez ozljede ili s jednom ozljedom i ispitanika s dvije ili više ozljeda. Općenito, ispitanici pokazuju dobro mentalno zdravlje te na svim mjerama

postiću prosječni rezultat manji od jedan što govori u prilog tome da imaju nimalo ili malo smetnji.

Ispitanici se ne razlikuju statistički značajno s obzirom na broj ozljeda na ispitivanim varijablama mentalnog zdravlja.

#### Strategije suočavanja

U Tablici 4. prikazana je učestalost korištenja pojedinih strategija suočavanja s obzirom na učestalost ponavljanja ozljede. S obzirom na mali broj ispitanika koji nemaju ozljedu, usporedba je učinjena između ispitanika bez ozljede ili sa jednom ozljedom i ispitanika s dvije ili više ozljeda. Ispitanici s manjim brojem ozljeda statistički značajno češće koriste traženje socijalne podrške

( $t=2,909$ ,  $p=0,008$ ) i općenito pozitivne oblike suočavanja ( $t=2,298$ ,  $p=0,031$ ) u odnosu na ispitanike koji su imali dvije ili više ozljeda.

#### Povezanost prisustva ozljede, psihološkog zdravlja i strategija suočavanja

Da li se ozljeda ponavljala te broj ozljeda nisu statistički značajno povezane s niti jednom ispitivanom mjerom psihološkog zdravlja. Međutim, dobivena je statistički značajna povezanost između dužine vremena provedenog na treningu i svih mjera psihološkog zdravlja osim opsesivno kompulzivnih poteškoća i depresivnosti. Ispitanici koji više sati tjedno treniraju ujedno postižu i više

rezultate na skalama somatizacije ( $r=0,53$ ,  $p=0,006$ ), anksioznosti ( $r=0,47$ ,  $p=0,017$ ), osjetljivosti u interpersonalnim odnosima ( $r=0,42$ ,  $p=0,039$ ), hostilnosti ( $r=0,44$ ,  $p=0,028$ ), paranoidnosti ( $r=0,42$ ,  $p=0,036$ ), fobičnosti ( $r=0,42$ ,  $p=0,037$ ), psihoticizma ( $r=0,48$ ,  $p=0,014$ ) te na ukupnoj mjeri nelagodnosti ( $r=0,49$ ,  $p=0,011$ ).

Statistički značajna korelacija dobivena je između varijabli ponavljana ozljeda i traženje socijalne podrške ( $r=0,52$ ,  $p=0,008$ ) i pozitivnih strategija suočavanja ( $r=0,43$ ,  $p=0,031$ ). Ispitanici koji su imali ponavljanju ozljedu rjeđe koriste traženje socijalne podrške kao način suočavanja sa stresom i općenito u manjoj mjeri koriste pozitivne strategije suočavanja.

Dob i stručna sprema nisu statistički značajno povezani s niti jednom ispitivanom varijablom strategija suočavanja, psihološkog zdravlja ili varijablom vezanom uz ozljedu ili bavljenja sportom.

## RASPRAVA

Cilj istraživanja bio je ispitati odnos sportskih ozljeda i psihološkog zdravlja kod sportaša koji se bave vodenim sportovima. Na uzorku od 25 punoljetnih sportaša njih 84% pretrpio je barem jednu ozljedu dok njih samo 4-ero nikad nije imalo ozljedu. Naime, Hootman i suradnici (2) u longitudinalnom istraživanju sportaša na elitinim američkim sveučilištima u timskim sportovima dobili su prevalenciju od 40% do 60%, dok istraživanje Priena i suradnika (4) provedeno mjesec dana prije svjetskog prvenstva u vodenim sportovima govori o 25% ozlijeđenih sportaša. Dobivenu razliku u prevalenciju možemo potencijalno objasniti metodologijom istraživanja s obzirom da je u ovom istraživanju uzeta u obzir samoprocjena sportaša bez dodatnih medicinskih dokaza i bez procjene ozbiljnosti ozljede. Istovremeno, razlika u učestalosti ozljeda u našem uzorku u odnosu na vrhunske sportaše i sportaše s velikih sveučilišta može se objasniti i putem načina rada, odnosno boljim financijskim uvjetima koji pak omogućavaju bolje uvjete treniranja, ali i veća očekivanja ozljeda ima i veće, negativnije posljedice.

Što se tiče učestalosti vrsta ozljeda, najčešće ozljede bile su ozljede ramenog pojasa, a zatim ozljede šake i prstiju. Vidljivo je iz rezultata istraživanja da se lokacija ozljede bitno razlikuje od sporta do sporta te je tako

ozljeda ramenog pojasa češća kod plivača, a ozljeda šake i prstiju kod vaterpolista. Dobiveni rezultati u skladu su s očekivanjima. Naime, Prien (4) je u svom radu iznio da je većina ozljeda u plivanju i vaterpolu ozljeda ramenog pojasa popraćena ozljedama glave, donjih i gornjih ekstremiteta te ozljeda trupa u vaterpolu i ozljeda koljena, prepona i donjeg dijela leđa u plivanju. Nadalje, plivačke ozljede češće nastaju na treningu, a vaterpolske na natjecanju, najčešće prilikom kontakta s drugim igračem (4). Rezultat našeg istraživanja djelomično je u skladu s gorenavedenim te su sve ozljede kod plivača nastale na treningu, dok je kod četvero vaterpolista došlo do ozljede na natjecanju. Međutim, većina (66%) ozljeda vaterpolista također je nastala na treningu.

Rezultati istraživanja govore u prilog tome da vaterpolisti značajno više treniraju tjedno u odnosu na plivače, pri čemu vaterpolisti u prosjeku treniraju 24 sata tjedno, a plivači 12 sati. Premda se radi o malom uzorku, veću učestalost pojavnosti sportskih ozljeda kod vaterpolista (92%) u odnosu na plivače (75%) moguće je objasniti pretreniranošću. Mountjoy i suradnici (8) dobili su da je veliki broj prijavljenih ozljeda nastalih na natjecanju posljedica pretreniranosti. Šiljeg (10) i Halson i Jeukendrup (9) govore i o negativnoj posljedici akumuliranog umora kroz nakupljene treninge na nastanak ozljede.

Vaterpolisti općenito primjetno više koriste fizioterapiju u odnosu na plivače. Naime, skoro svaki drugi vaterpolist koristi elektroterapiju, masažu, kineziterapiju i laser, a svaki treći ultrazvuk. Kod plivača, najzastupljenija je masaža, dok svaki peti plivač koristi ultrazvuk, elektroterapiju i laser.

Hemming i Povey (1) ispitivali su britanske sportske fizioterapeute u kojoj mjeri koriste psihološke sadržaje u rehabilitaciji. Rezultati tog istraživanja pokazali su da sportski fizioterapeuti koriste psihološke sadržaje u svojoj praksi te da sportska ozljeda utječe na sportaša kako fizički, tako i psihički. Psihološki odgovori koje su sportski fizioterapeuti dobili prilikom rada sa sportašima jesu anksioznost i stres, ovisnost o vježbanju, depresija i ljutnja. I druga istraživanja govore u prilog značajnim razinama stresa, anksioznosti, depresivnosti i problema pažnje i koncentracije kao reakcije na doživljenu ozljedu (14, 15). Rezultati ovog istraživanja nisu u skladu s postojećom literaturom, odnosno, govore u prilog dobrom psihološkom zdravlju svih ispitanih sportaša, unatoč tome što

je većina njih imala barem jednu sportsku ozljedu. Moguće razlike mogu se objasniti metodologijom istraživanja odnosno retrospektivnom procjenom te bi buduće istraživanje na hrvatskom uzorku trebalo uzeti u obzir da procjenjuje reakcije neposredno nakon doživljene ozljede. Zanimljiv rezultat ovog istraživanja je značajna pozitivna povezanost između vremena provedenog na treningu i gotovo svih ispitivanih mjera psihološkog zdravlja. U budućim istraživanjima bilo bi zanimljivo ispitati da li više vremena provedenog na treningu negativno utječe na mentalno zdravlje u smislu narušavanja omjera treniranja, studiranja i privatnog života, ili potencijalno je vrijeme provedeno na treningu neki oblik samomedikacije.

Rezultati ispitivanja strategija suočavanja na uzorku od 25 hrvatskih sportaša vodenih sportova pokazuju da oni s manjim brojem ozljeda češće traže socijalnu podršku i općenito češće koriste pozitivne oblike suočavanja u odnosu na ispitanike koji su imali dvije ili više ozljeda. Steinacker i sur. (28) u svom istraživanju došli su do zaključka da unatoč povećanom riziku, elitni sportaši rjeđe traže profesionalno savjetovanje ili podršku. Također, Hemming i Povey (1) zabilježili su u svom istraživanju tri karakteristike onih koji su uspješni u suočavanju s ozljedom. To su usklađenost rehabilitacije, pozitivan stav i motivacija tijekom cijelog procesa rehabilitacije što se bitno ne razlikuje od rezultata dobivenih u ovom istraživanju.

Potrebno je znati da svaka ozljeda utječe na sportaša kako fizički, tako i psihički. Dobiveni rezultati ovog istraživanja ukazuju na to da je većina sportaša imala jednu ili više ozljeda, dok su rijetki oni bez ozljeda. Kako je broj ispitanika koji su sudjelovali u istraživanju bio relativno malen te su sportaši bili relativno mladi, psihološko stanje sportaša pokazalo se kao dosta dobro. Također, vidljivo je kako mlađi sportaši rijetko kada traže stručnu pomoć i češće sami rješavaju probleme. Ova razlika vidljiva je i između sportova pa tako vaterpolisti puno više traže stručnu pomoć od plivača. Ukoliko se kod nekih od sportaša javio neki ozbiljniji problem, najčešće su se suočavali s njim na pozitivan način te uz socijalnu podršku. Istraživanje nije pokazalo da su sportaši depresivni, anksiozni ili pod stresom tijekom rehabilitacije od ozljede.

Unatoč nekim metodološkim nedostacima ovog istraživanja kao što je mali uzorak i

presječna metoda, smatramo da ovaj rad ima svoju znanstvenu i kliničku važnost s obzirom da postoji iznimno mali broj istraživanja u Hrvatskoj na ovu temu.

Buduća istraživanja trebala bi uključiti veći uzorak, po mogućnosti pratiti ispitanike kroz vrijeme te uzeti u obzir i neke varijable kao što su natjecateljska razina, motivacija

ali mjerjenje reakcija u određenom vremenu nakon same ozljede.

## LITERATURA

1. Hemmings B, Povey L. Views of chartered physiotherapists on the psychological content of their practice: a preliminary study in the United Kingdom. *Br J Sports Med* 2002;36:61-64.
2. Hootman J, Dick R, Agel J. Epidemiology of collegiate injuries for 15 sports: summary and recommendations for injury prevention initiatives. *J Athl Train* 2007;42(2):311-319.
3. Ivarsson A, Johnson U. Psychological factors as predictors of injuries among senior soccer players. A prospective study. *J Sports Sci Med* 2010;9:347-52.
4. Prien A, Mountjoy M, Miller J, i sur. Injury and illness in aquatic sports: how high is the risk? A comparison of results from three FINA World Championships. *Br J Sports Med* 2017;51:278-283.
5. Junge A, Engebretsen L, Mountjoy ML, i sur. Sports injuries during the Summer Olympic Games. *Amer J Sports Med* 2008;37:2165-2172.
6. Engebretsen L, Soligard T, Steffen K, i sur. Sports injuries and illness during the London Summer Olympic Games 2012. *Br J Sports Med* 2012;47:407-414.
7. Mountjoy M, Junge A, Alonso JM, i sur. Sport injuries and illness in the 2009 FINA World Championships (Aquatics). *Br J Sports Med* 2010;44:522-527.
8. Mountjoy M, Junge A, Benjamin S, i sur. Competing with injuries: injuries prior to and during the 15th FINA World Championships 2013 (Aquatics). *Br J Sports Med* 2013;49:37-43.
9. Halson SL, Jeukendrup AE. Does overtraining exist? *Sports med*, 2004;34(14):967-981.
10. Šiljeg K. Plivanje. Hrvatski plivački savez 2018;281-298.
11. Budget R, Newsholme E, Lehmann M i sur. Redefining the overtraining syndrome as the unexplained underperformance syndrome. *Br J Sports Med* 2000;34:67-68
12. Robson PJ. Elucidating the unexplained underperformance syndrome in endurance athletes. *Sports Med* 2003;33:771-781.
13. Yang J, Schaefer JT, Zhang N, Covassin T, Ding K, Heiden, E. Social support from the athletic trainer and symptoms of depression and anxiety at return to play. *J Athl Train* 2014;49(6):773-779.
14. Kerr G, Stirling A, MacPherson E. Psychological injury in pediatric and adolescent sports. U: Caine D., Purcell L., urednici. *Injury in Pediatric and Adolescent Sports: Epidemiology, Treatment and Prevention*. New York, NY: Springer; 2016: 179-190
15. Sabato TM, Walch TJ, Caine DJ. The elite young athlete: strategies to ensure physical and emotional health. *Open access J Sports Med* 2016;7:99-113.
16. Mayer J, Thiel A. Health in Elite Sports from a Salutogenetic Perspective: Athletes' Sense of Coherence. *PLoS ONE*, 2014;9(7): e102030. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0102030>
17. Clement D, Granquist MD, Arvinen-Barrow MM. Psychosocial aspects of athletic injuries as perceived by athletic trainers. *J Athl Train* 2013;48:512-521
18. Hamer M, Stamatakis E, Steptoe A. Dose-response relationship between physical activity and mental health: the Scottish health survey. *Br J Sports Med* 2009;43:1111-1114.
19. Daley A. Exercise and depression: a review of reviews. *J Clin Psychol Med Settings* 2008;15:140-147.
20. Gulliver A, Griffiths KM, Christensen H. i sur. Internet-based interventions to promote mental health help-seeking in elite athletes: an exploratory randomized controlled trial. *J Med Internet Res* 2012;14, e69.
21. Hammond T, Gialloreti C, Kubas H, Hap Davis H. The prevalence of failure-based depression among elite athletes. *Clin J Sport Med* 2013;23:273-277.
22. Leddy MH, Lambert ML, Ogles BM. Psychological consequences of athletic injury among high-level competitors. *Res q exerc sport* 1994;65:347-354.
23. Manuel JC, Shilt JS, Curl WW, i sur. Coping with sports injuries: an examination of adolescent athlete. *J Adolesc Health* 2002;31:391-393
24. Budget R. Fatigue and underperformance in athletes: the overtraining syndrome. *Br J Sports Med* 1998; 32(2):107-110
25. Small E. Chronic musculoskeletal pain in young athletes. *Pediatric Clinics of North America* 2002;49(3):655-662.
26. O'Conner PJ, Morgan WP, Raglin JS, Barksdale CM, Kalin NH. Mood state and salivary cortisol levels following overtraining in females swimmers. *Psychoneuroendocrinology* 1989;14:303-310.
27. Nixdorf I, Frank R, Hautzinger M, Beckmann, J. Prevalence of depressive symptoms and correlating variables among German elite athletes. *J Clin Sport Psychol* 2013;7:313-326
28. Steinacker JM, Brick M, Sims C, i sur. Thyroid hormones, cytokines, physical training and metabolic control. *Horm Metab Res* 2005;37(9):538-544.
29. Ariza-Vargas L, Domínguez-Escribano M, López-Bedoya J, Vernetta-Santana M. The effect of anxiety on the ability to learn gymnastic skills: a study based on the schema theory. *Sports Psychol* 2011;25:127-143.



30. Maki BE, McIlroy WE. Influence of arousal and attention on the control of postural sway. *J vestib res: equilibrium & orientation* 1996;6:53-59.
31. Kolt GS, Kirkby RJ. Injury, anxiety, and mood in competitive gymnastics. *Percept Mot Skills* 1994;78:955-962 .
32. Compas BE, Connor-Smith JK, Saltzman H, Harding Thomsen A, Wadsworth ME. Coping with stress during childhood and adolescence: problems, progress, and potential in theory and research. *Psychol Bull* 2001;127:87-127.
33. Skinner EA, Zimmer-Gembeck MJ. The development of coping. *Annu Rev Psychol* 2007;58:119-144.
34. Nicolas M, Gaudreau P, Franche V. Perception of coaching behaviors, coping, and achievement in a sport competition. *J Sport exerc psychol* 2011;33:460-468.
35. Ievleva L, Orlick T. Mental links to enhanced healing: an exploratory study. *Sport Psychol* 1991;5(1): 25-40.
36. Beneka A, Malliou P, Bebetos E, Gioftsidou A, Pafis G, Godolias G. Appropriate counseling techniques for specific components of the rehabilitation plan: a review of the literature. *Physical Training* 2007;8:3-14
37. Flint FA. Specialized psychological interventions. In: Flint F. A., ed. *Psychology of sports injury*. Leeds, UK: Human Kinetics; 1998:29-50.
38. Puffer JC, McShane JM. Depression and chronic fatigue in athletes. *Clin Sports Med* 1992;11:327-338
39. Team Physician Consensus Statement. Psychological issues related to injury in athletes and the team physician: a consensus statement. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 2006;38:2030-2040.
40. Steffen K, Pensgaard A, Bahr R. Self-reported psychological characteristics as risk factors for injuries in female youth football. *Scand J Med Sci Sports* 2009;19:442-451.
41. Lazarus RS, Folkman S. *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer 1987.