

UDK 616-001:796.071"2018/2019"
COBISS.SR-ID 16478729

POVREDE USLED PRENAPREZANJA KOD MLADIH SPORTISTA

Danilo Višnjevac (1), Vesna Petrović (1), Tanja Rožek Mitrović (1), Slavica Višnjevac (2)

(1) DOM ZDRAVLJA "DR MILORAD MIKA PAVLOVIĆ" INĐIJA; (2) POLIKLINIKA "DR VIŠNJEVAC" INĐIJA

SAŽETAK: UVOD. Kod povreda usled prenaprezanja ne postoji jasan pojedinačni događaj koji se može povezati sa povredom. Smatra se da nastaju kao posledica ponavljano submaksimalnog opterećenja muskuloskeletnog sistema koje nije praćeno adekvatnim odmorom. Cilj istraživanja je utvrditi učestalost povreda usled prenaprezanja kod mladih sportista, njihovu polnu strukturu i anatomsku lokalizaciju, kao i njihov uticaj na nivo treninga i takmičenja u prethodnoj sezoni. MATERIJAL I METODE. Istraživanje je zasnovano na analizi upitnika koji su popunjavali sportisti na kraju sezone 2018/2019. Korišćen je upitnik Oslo Sports Trauma Research Center Overuse Injury Questioner preveden na srpski jezik i modifikovan tako da se odnosi na prethodnu sezonu. Ukupno je učestvovao 171 sportista, od čega su 99 (58,1%) bili muškarci i 72 (41,9%) žene. U istraživanju su učestvovali sportisti uzrasta od 15 do 30 godina koji su se takmičili u 5 sportskih disciplina: košarka, fudbal, odbojka, rukomet i karate. REZULTATI. Od ukupno 171 sportiste koji su učestvovali u ispitivanju kod njih 48,5% registrovana je najmanje jedna iz grupe povreda usled prenaprezanja. Kod sportista muškog pola, od ukupno njih 99, povrede su registrovane kod 44,4%. Kod žena su registrovane kod 54,8% od ukupno 72. Prema anatomskoj lokalizaciji, kod muškaraca povrede kolena su registrovane kod 40,9%, povrede leđa kod 31,8%, iste na više anatomskih lokalizacija kod 15,9% i ramena kod 11,4%. Kod žena povrede kolena su registrovane kod 47,1%, ramena kod 23%, leđa 17,6% i više lokalizacija 11,8%. Kod muškaraca koji su prijavili povredu kolena njih 61,1% imalo je puno učešće u sportskim aktivnostima ali sa problemima sa kolenom i smanjenjem obima treninga. Nešto više od polovine je izjavilo da povrede nisu uticale na učinak tokom prošle sezone i prijavilo je blag bol u kolenu. Ispitanice, veći deo njih, prijavile su puno učešće bez problema sa kolenom i nisu smanjile obim treninga kao i da problemi sa kolenom nisu uticali na učinak. Najveći procenat je prijavio blagi bol. Kod muških ispitanika kod kojih je registrovana povreda u donjem delu leđa najveći procenat 64,3% su prijavila puno učešće u sportskim aktivnostima ali sa problemima, polovina je smanjila obim treninga. U najvećem procentu 64,4% nisu uticali na učinak u toku prethodne sezone, a svi ispitanici su prijavili blag bol. Sve ispitanice su odgovorile da su imale puno učešće, ali sa problemima u donjem delu leđa. Najveći broj 71,4% je u manjoj meri smanjio obim treninga, dok je 42,8% odgovorilo da je problem u donjem delu leđa nije uticao na učinak u toku prethodne sezone i sve su prijavile blag bol. Na pitanja u vezi sa problemom sa ramenom najveći broj muških ispitanika, njih 60%, odgovorilo je da je imalo smanjeno učešće zbog problema sa ramenom. Jednak procenat (40%) je prijavio da je u manjoj meri smanjio obim treninga. Više je od polovine (60%) prijavilo da je problem sa ramenom uticao na učinak, a svi ispitanici su prijavili neki nivo bola u ramenu. Takođe, i najveći broj ženskih ispitanika, njih 77,8%, prijavilo je puno učešće ali sa problemima sa ramenom, da je smanjilo obim treninga i da su uticali na učinak u toku prošle sezone. Najveći procenat je prijavio neki nivo bola. ZAKLJUČAK. Našim istraživanjem neka od povreda usled prenaprezanja registrovana je kod gotovo polovine ispitanika, 48,5%. Povrede su češće registrovane kod osoba ženskog pola. Kod obe grupe ispitanika koleno je bilo najčešća anatomska lokalizacija

Ključne reči: sportsko prenaprezanje, sportske povrede, mladi sportisti

UVOD

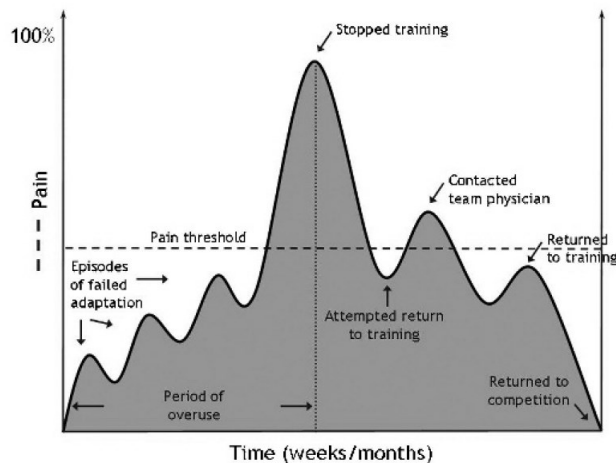
Učešće mladih u sportu i redovno bavljenje fizičkom aktivnošću nudi brojne benefite: poboljšanje opšteg zdravstvenog stanja, socijalizacija sa vršnjacima, porast samopouzdanja. Redovna fizička aktivnost i bavljenje sportom je široko promovisana zbog brojnih pozitivnih efekata. Doprinosi

poboljšanju funkcije kardiovaskularnog sistema, pozitivno utiče na razvoj nervnog i mišićnog sistema, smanjuje anksioznost. Iako decu i mlade treba ohrabrivati da učestvuju u više različitih sportskih aktivnosti i razvijaju različite veštine, danas je sve češći slučaj da mladi sportisti učestvuju u samo jednom sportu i vrši se takozvana „rana specijalizacija“ u sportu, koja se

često završi pre kraja osnovne škole. Mladi, kao i njihovi roditelji, iz želje za učešćem u elitnim ligama, dobijanju stipendije i slično te sve ranije počinju sa treninzima velikog intenziteta. Sve to dovodi do sve češćih povreda u sportu. Veliki broj učesnika u sportskim aktivnostima doveo je do toga da je sport primarni uzrok povreda kod mladih. Danas se povrede u sportu najčešće dele na akutne (traumatske) i povrede usled prenaprezanja. Traumatske povrede su rezultat specifičnog događaja, koji se može identifikovati. Kod prenaprezanja ne postoji jasan pojedinačni

događaj koji se može povezati sa povredom. Smatra se da ove povrede nastaju kao posledica ponavlanog submaksimalnog opterećenja muskuloskeletnog sistema koje nije praćeno adekvatnim odmorom. Radi se o ponavljanim mikrotraumama nastalim kao posledica ponavlanog izlaganja sili ili velikom broju ponavljanja. U većini slučajeva tkivo se na početku procesa oporavlja bez vidljivih znakova i simptoma, ipak kako se proces nastavlja, mogućnost adaptacije se iscrpljuje i rezultira klinički jasnim simptomima (grafikon 1.).

GRAFIKON 1. VREMENSKI SLED DOGAĐAJA U SPORTSKOM TRENINGU. Hipotetički pregled početka povrede tkiva i boli kod tipične povrede usled prenaprezanja u sportu. (Preuzeto od od R. Bahra. Bez povrede, ali jako boli? O metodologiji za evidentiranje simptoma povrede usled prenaprezanja u sportu. Br J Sports Med 2009;43:966–972. doi:10.1136/bjism.2009.066936)



Smatra se da su povrede usled prenaprezanja jedan od najčešćih etioloških faktorakoji dovodi do povreda kod mladih sportista i da gotovo polovina sportskih povreda kod dece i mladih pripada ovim povredama. Povrede usled prenaprezanja mogu zahvatiti: kosti, mišiće, tetive, ligamente. Postoji više faktora rizika za nastanak ovih povreda kao što su: prethodna povreda, adolescentni uzrast, viši intenzitet treninga itd. Smatra se da su ove povrede potcenjene u literature jer najveći broj studija definiše povrede na osnovu vremena odsustvovanja sa takmičenja. Tek se novijim ispitivanjima navodi termin “prisustvo bilo koje fizičke tegobe”, a pre svega bola, što je dovelo do znatno većeg broja prijavljenih povreda usled prenaprezanja. Međutim postoje i radovi koji ukazuju na prečesto korišćenje termina povrede usled prenaprezanja i savetuju da ga treba izbegavati sve dok nema definitivnih dokaza o

uzroku povrede. Najčešće ove povrede zahvataju koleno, rame i donji deo leđa. Sve više je prepoznat značaj redovnog praćenja i zaštite zdravstvenog stanja sportista. Iz tog razloga razvijeno je više sistema za prijavljivanje i praćenje bolesti i povreda kod sportista. Od 2008. Godine Međunarodni olimpijski komitet je razvio sistem za praćenje povreda. Prve zvanične smernice odnosile su se na prijavljivanje i praćenje povreda u fudbalu, a nešto kasnije su one predstavljale osnov za druge sportove. Danas se sve češće koristi upitnik razvijen 2013. godine za registrovanje povreda usled prenaprezanja. Oslo Sports Trauma Research Centre Overuse Injury Questioner ima 4 ključna pitanja i sistem odgovora i bodovanja. Upitnik prikuplja podatke na osnovu toga da li su sportisti doživeli/osetili bol, imali ograničeno učešće na treningu ili

takmičenju i smanjen obim treninga ili takmičenja.

CILJ

Cilj istraživanja je utvrditi učestalost povreda usled prenaprezanja kod mladih sportista, njihovu polnu strukturu i anatomsku lokalizaciju, kao i njihov uticaj na nivo treninga i takmičenja u prethodnoj sezoni.

MATERIAL I METODE

Istraživanje je zasnovano na analizi upitnika koji su popunjavali sportisti na kraju sezone 2018/2019. U istraživanju je učestvovao 171 sportista, uzrasta 15 do 30 godina. Ispitivani sportisti takmičili su se u 5 sportskih disciplina: košarka, fudbal, rukomet, odbojka i karate. Korišćen je upitnik Oslo Sports Trauma Research Center Overuse Injury Questioner preveden na srpski jezik i modifikovan tako da se odnosi na prethodnu sezonu.

REZULTATI

Ukupno je učestvovalo 171 sportista, od čega su 99 (58,1%) bili muškarci i 72 (41,9%) žene. U istraživanju su učestvovali sportisti uzrasta 15 do 30 godina koji su se takmičili u 5 sportskih disciplina: košarka, fudbal, odbojka, rukomet i karate. Najviše sportista bilo je uzrasta 15 godina 29,7% (51) i 16 godina 18,8% (32), zatim 18 godina 10,8% (19), dok je ostalih uzrasta bilo od 1,3% do 5,4%. Od ukupno 171 sportiste koji su učestvovali u ispitivanju kod njih 48,5% (83) registrovana je najmanje jedna iz grupe povreda usled prenaprezanja. Kod sportista muškog pola, od ukupno njih 99, povrede usled prenaprezanja su registrovane kod 44,4% (44). Kod žena su registrovane kod 54,8% (39) od ukupno 72. Prema anatomskoj lokalizaciji, kod muškaraca, povrede kolena su registrovane kod 40,9% (18), povrede leđa kod 31,8% (14), povrede na više anatomskih lokalizacija kod 15,9% (7) i povrede ramena kod

11,4% (5). Kod žena povrede kolena su registrovane kod 47,9% (18), iste ramena kod 23% (9), leđa 17,6% (7) i više lokalizacija 11,8% (5). Kod muškaraca koji su prijavili povredu kolena njih 61,1% (11) je prijavilo da je imalo puno učešće u sportskim aktivnostima ali sa problemima sa kolenom, 27,8% (5) puno učešće bez problema sa kolenom, 11,1% (2) smanjeno učešće zbog problema sa kolenom a niko nije prijavio da nije mogao učestvovati. Njih 72,2% (13) nije smanjilo obim treninga zbog problema sa kolenom, 11,1% (2) je prijavilo da je u manjoj meri smanjilo obim treninga zbog problema sa kolenom, 11,1% (2) umereno smanjilo, 5,6% (1) u većoj meri smanjilo. Na pitanje u kojoj meri su problemi sa kolenom uticali na sportski učinak tokom prošle sezone: 55,5% (10) je odgovorilo da nisu uticali, 16,7% (3) je odgovorilo u manjoj meri, 5,6% (1) je odgovorilo da su umereno uticali dok je 22,2% (4) odgovorilo da su uglavnom uticali. Blagi bol u kolenu vezan za sport prijavilo je 55,5% (10), 33,4% (6) je prijavilo umereni bol a 11,1% (2) je prijavilo jak bol. Kod žena njih 55,5% (10) je prijavilo puno učešće u sportu bez problema sa kolenom, 44,5% (8) puno učešće ali sa problemima sa kolenom, dok nije bilo prijavljenih slučajeva smanjenog učešća. Ukupno 83,3% (15) nije smanjilo obim treninga, 16,7% (3) ispitanica smanjenje obim treninga manjoj meri, niko nije prijavio veći obim smanjenja. Ukupno 61,1% (11) je prijavilo da problemi sa kolenom nisu uticali na učinak u toku prošle sezone dok je 38,9% (7) prijavilo da su u manjoj meri uticali na učinak, nije bilo odgovora da su umereno ili uglavnom uticali. Njih 22,2% (4) nije prijavilo bol u kolenu, 38,9% (7) je prijavilo da su doživele blagi bol, 27,8% (5) umereni bol i 11,1% (2) jak bol u kolenu vezan za sport. (Tabela 1.)

Tabela 1. Uticaj povreda usled prenaprezanja u predelu kolena na sportske aktivnosti prema polnoj strukturi

Odgovor	Da li ste imali problema sa učešćem u treningu ili takmičenju zbog problema sa kolenom u toku prošle sezone?				U kojoj meri ste smanjili obim učešća u treningu zbog problema sa kolenom u toku prošle sezone?				
	Puno učešće bez problema sa kolenom	Smanjeno učešće zbog problema sa kolenom	Puno učešće ali sa problemima sa kolenom	Nisam mogao učestvovati zbog problema sa kolenom	Nema smanjenja	U manjoj meri	Umereno	Uglavnom	Nisam mogao uopšte učestvovati
Muškarci	27.8%	11,1%	61.1%	0%	72.2%	11.1%	11.1%	5.6%	0%
Žene	55.6%	0%	44.4%	0%	83.3%	16.7%	0%	0%	0%

	U kojoj meri su problemi sa kolenom uticali na Vaš učinak u toku prošle sezone?					Do kog ste nivoa prošle sezone doživeli bol u kolenu vezan za Vaš sport?			
Odgovor	Nisu uticali	U manjoj meri su uticali	Umereno su uticali	Uglavnom su uticali	Nisam mogao uopšte učestvovati	Nema bola	Blagi bol	Umereni bol	Jak bol
Muškarci	55.5%	16.7%	5.6%	22.2%	0%	0%	55.5%	33.4%	11.1%
Žene	61.1%	38.9%	0%	0%	0%	22.2%	38.9%	27.8%	11.1%

Kod muškaraca kod kojih je registrovana povreda u donjem delu leđa: 35,7% (5) je prijavilo puno učešće u treningu ili takmičenju bez problema u donjem delu leđa, 64,3% (9) puno učešće ali sa problemima u donjem delu leđa, dok smanjeno učešće nije prijavljeno. Njih 50% (7) nije smanjilo obim treninga zbog problema u donjem delu leđa a 50% (7) je u manjoj meri smanjilo. Ispitanici su u 64,4% (9) odgovorili da problemi u donjem delu leđa nisu uticali na učinak tokom prošle sezone, 35,7% (5) je odgovorilo da su manjoj meri uticali dok nije bilo odgovora da su u većoj meri uticali. Svi

ispitanici koji su imali problem u donjem delu leđa su prijavili blagi bol. Kod žena sve ispitanice su odgovorile da su imale puno učešće u treningu ili takmičenju ali sa problemima u donjem delu leđa. Njih 14,3% (1) je odgovorilo da problem u donjem delu leđa nije uticao na smanjenje obima treninga, 71,4% (5) je u manjoj meri smanjilo a 14,3% (1) je umereno smanjilo. Uticaj problema u donjem delu leđa koji su uticali na učinak: 42,8% (3) nije uticao, 28,6% (2) u manjoj meri i 28,6% (2) umereno. Sve ispitanice su iskusile blage bolove u donjem delu leđa vezane za sport. (Tabela 2.)

Tabela 2. Uticaj povreda usled prenaprežanja u donjem delu leđa na trening prema polu

	Da li ste imali problema sa učešćem u treningu ili takmičenju zbog problema u donjem delu leđa tokom prošle sezone?					U kojoj meri ste smanjili obim učešća u treningu zbog problema u donjem delu leđa tokom prošle sezone?				
Odgovori	Puno učešće bez problema u donjem delu leđa	Smanjeno učešće zbog problema u donjem delu leđa	Puno učešće ali sa problemima u donjem delu leđa	Nisam mogao učestvovati i zbog problema u donjem delu leđa	Nema smanjenja	U manjoj meri	Umereno	Uglavnom	Nisam mogao uopšte učestvovati	
Muškarci	35.7%	0%	64.3%	0%	50%	50%	0%	0%	0%	
Žene	0%	0%	100%	0%	14.3%	71.4%	14.5%	0%	0%	
	U kojoj meri su problemi u donjem delu leđa uticali na Vaš učinak u toku prošle sezone?					Do kog ste nivoa prošle sezone doživeli bol u donjem delu leđa vezan za Vaš sport?				
Odgovori	Nisu uticali	U manjoj meri su uticali	Umereno su uticali	Uglavnom su uticali	Nisam mogao uopšte učestvovati	Nema bola	Blag bol	Umeren bol	Jak bol	
Muškarci	64.3%	35.7%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	
Žene	42.8%	28.6%	28.6%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	

Na pitanja u vezi problema sa ramenom, od ukupnog broja muških ispitanika: 20% (1) je odgovorio da je imao puno učešće u treningu ili takmičenju bez problema sa ramenom, 20% (1) puno učešće ali sa problemima sa ramenom i 60% (3) smanjeno učešće zbog problema sa ramenom. Da je u manjoj meri smanjio obim treninga prijavilo je 40% (2) ispitanika, 20% (1) umereno i 40% (2) uglavnom smanjilo obim treninga. Da problem sa ramenom nije uticao na učinak tokom prošle sezone odgovorilo je 40% (2) ispitanika, umereno 20% (1) i uglavnom

40% (2). Niko od ispitanika nije odgovorio da nije imao bolove u ramenu, 20% (1) je prijavilo blagi bol, dok je umereni bol u ramenu vezan za sport registrovan kod 60% (3) ispitanika a 20% (1) jak bol. Od ukupnog broja ispitanica koje su imale problem sa ramenom 22,2% (2) je imalo puno učešće bez problema sa ramenom i 77,8% (7) puno učešće ali sa problemima sa ramenom. Obim treninga zbog problema sa ramenom nije smanjilo 33,3% (3) ispitanice, u manjoj meri je smanjilo 55,6% (5) ispitanica 11,1% (1) umereno. Kod 22,2% (2) problem sa ramenom

nije uticao na učinak u toku prethodne sezone, 55,6% (5) u manjoj meri i 22,2% (2) umereno. Blagi bol u ramenu vezan za sport, imalo je

55,6% (5) ispitanica, a umeren I bez bola po 22,2% (2) ispitanica. (Tabela 3.)

Tabela 3. Uticaj povreda usled prenaprežanja u predelu ramena na trening prema polu

Odgovori	Da li ste imali problema sa učešćem u treningu ili takmičenju zbog problema u ramenu tokom prošle sezone?				U kojoj meri ste smanjili obim učešća u treningu zbog problema u ramenu tokom prošle sezone?				
	Puno učešće bez problema u ramenu	Smanjeno učešće zbog problema u ramenu	Puno učešće ali sa problemima u ramenu	Nisam mogao učestvovati zbog problema u ramenu	Nema smanjenja	U manjoj meri	Umereno	Uglavnom	Nisam mogao uopšte učestvovati
Muškarci	20%	60%	20%	0%	0%	40%	20%	40%	0%
Žene	22.2%	0%	77.8%	0%	33.3%	55.6%	11.1%	0%	0%
Odgovori	U kojoj meri su problemi u ramenu uticali na Vaš učinak u toku prošle sezone?					Do kog ste nivoa prošle sezone doživeli bol u ramenu vezan za Vaš sport?			
	Nisu uticali	U manjoj meri su uticali	Umereno su uticali	Uglavnom su uticali	Nisam mogao uopšte učestvovati	Nema bola	Blag bol	Umeren bol	Jak bol
Muškarci	40%	0%	20%	40%	0%	0%	20%	60%	20%
Žene	22.2%	55.6%	22.2%	0%	0%	22.2%	55.6%	22.2%	0%

DISKUSIJA

Smatra se da je 50% sportskih povreda kod dece i mladih povezana sa prenaprežanjem. Međutim detaljna analiza i podaci o povredama usled prenaprežanja kod dece i mladih sportista nedostaju, ali su po mišljenju sportista i trenera česte. Mladi sportisti su u većem riziku za nastanak povreda usled prenaprežanja od starijih. Za to se navodi više razloga: mineralizacija kostiju, razvoj hrskavice, nezrelost mišićno koštanog sistema, naglo povećanje trenažnih napora ali i nedostatak svesti o ovim povredama kod mladih sportista [1,4,11,13,16]. Ispitanici su različitih uzrasnih grupa, samim tim i sportskog staža, a učestvovali su u 5 sportskih disciplina. To je od značaja pošto je poznato da se povrede usled prenaprežanja mogu razlikovati u zavisnosti od uzrasta i tipa sporta [1]. Od ukupnog broja ispitanika skoro polovina (48.5%) je prijavila najmanje jednu iz grupe povreda usled prenaprežanja. Podaci iz literature se delom razlikuju, od toga da je prosečna prevalenca od 39% do 46,2% onih koji su prijavili neku povredu [7,16]. Veći broj povreda usled prenaprežanja registrovan je kod žena nego kod muškaraca 54,8% u odnosu na 44,4%. To odgovara podacima iz literature da su ove povrede češće kod osoba ženskog pola u odnosu na muški pol. Takođe se navodi da ne samo da su

češće već i da nastaju ranije [11, 13]. I kod muškaraca i kod žena najčešće povrede usled prenaprežanja su bile povrede kolena, koje su, kao i ukupan broj povreda, bile češće kod žena 47,1%. To odgovara podacima iz literature koji navode da su češće povređeni donji ekstremiteti. Smatra se da najveći broj povreda usled prenaprežanja uključuje koleno, i taj procenat se kreće od 35% do 52%. Navodi se i da su povrede kolena česte u više različitih sportova [3,10,13].

Bol u donjem delu leđa kod mladih sportista posebno zabrinjava jer je skeletni sistem u razvoju i posebno osetljiv. Sportisti koji su imali ranije problem u donjem delu leđa imaju 3-6 puta veći rizik za ponovne problem u donjem delu leđa [13]. Procenat sportista koji su prijavili problem u donjem delu leđa se razlikuje kod muškaraca i kod žena. Kod muškaraca od ukupnog broja onih koji su prijavili povrede usled prenaprežanja, njih 31,8% je prijavilo problem u donjem delu leđa. To je nešto više od procenta koji se navodi u literature (21%), mada ima podataka koji navode i čak 40% [10,13]. Kod žena taj procenat je niži i iznosi 17,6%. Za razliku od toga učestalost sportista koji su imali problem sa ramenom je veći kod žena (23%) nego kod muškaraca (11,4%). Čak i veći procenat koji su prijavile ispitanice daleko je manji od nekih podataka koji se mogu naći u

literaturi-43% (10). Udeo ispitanika koji su prijavili problem na dve ili više anatomskih lokalizacija je nešto viši kod muškaraca 15,9% u odnosu na žene 11,8%. U našem ispitivanju nije vršeno registrovanje o anatomskoj lokalizaciji povrede u odnosu na vrstu sporta. Uticaj povreda usled prenaprezanja na nivo treninga i takmičenja se delimično razlikovao u zavisnosti od anatomske lokalizacije. I kod muškaraca i kod žena najčešće je bilo zahvaćeno koleno. Ukoliko posmatramo koleno kao anatomsku lokalizaciju veći procenat muškaraca je prijavio da je imao puno učešće u treningu i takmičenju sa problemom- 61,1% u odnosu na 44,4% žena. Uticaj na učešće u treningu i takmičenju prijavili su ispitanici oba pola. Kod muškaraca je podjednak broj, njih 11,1%, prijavilo da je u manjoj meri i umereno smanjilo obim učešća. 16,7% ispitanica je u manjoj meri smanjilo obim učešća. I u jednom i drugom slučaju taj procenat je približan onom koji se može pronaći u literaturi gde navode da je 14% sportista prijavilo da utiču na njihovo trenutno učešće (16). Kod ispitanika je registrovano 16,7% kod kojih su problemi sa kolenom u manjoj meri uticali na učinak u takmičenju, kod 6,7% je registrovan umeren uticaj na učinak i čak 22,2%-uglavnom uticaj na učinak u toku takmičenja. Procenat ispitanica koje su prijavile da je problem sa kolenom u manjoj meri uticao na učinak u takmičenju je nešto veći i iznosi 38,9%. Ispitanici su prijavili blagi bol zbog problema sa kolenom u 55,6%, umereni bol u 33,3% i jak bol u 11,1% slučajeva. Ispitanice blagi bol u 38,9%, umereni 27,8% i jak bol u 11,1% slučajeva. Imajući u vidu navedene učestalosti, moglo bi se zaključiti da su povrede kolena nešto veći uticaj imale kod muških ispitanika u odnosu na ženske. Ukoliko posmatramo donji deo leđa kao anatomsku lokalizaciju povrede usled prenaprezanja, one su nešto veći uticaj imale kod ženskih ispitanika. Dok je kod muškaraca njih 64,3% prijavilo puno učešće u treningu ili takmičenju ali sa problemima u donjem delu leđa, to je prijavilo 100% ispitanica kod kojih je registrovan problem u donjem delu leđa. Njih 71,4% je prijavilo da je u manjoj meri smanjilo obim treninga dok je kod muškaraca taj procenat 50%. Kod ispitanika njih 35,7% je prijavilo da je problem u donjem delu leđa u manjoj meri uticao na učinak u takmičenju, dok

je kod ispitanica taj procenat iznosio 28,6%. Međutim, isti broj 28,6% je prijavilo da je umereno uticao na učinak u takmičenju, dok kod muških ispitanika taj odgovor nije registrovan.

Ispitanici oba pola najveće problem imali su kada je rame bilo anatomska lokalizacija povreda usled prenaprezanja. Kod muškaraca 20% je prijavilo puno učešće ali sa problemima sa ramenom, dok je čak 60% prijavilo smanjeno učešće. Kod žena 77,8% je prijavilo puno učešće ali sa problemima sa ramenom. Obim treninga zbog problema sa ramenom u manjoj meri smanjilo je 40% ispitanika i 55,6% ispitanica, dok je 20% ispitanika umereno smanjilo obim treninga. Povrede u predelu ramena imale su dosta veliki uticaj na učinak u takmičenju. Tako je 40% ispitanika prijavilo da su povrede ramena uglavnom uticale na učinak dok je 55,6% ispitanica prijavilo da su povrede ramena u manjoj meri uticale na učinak. Kod oba pola je u visokom procentu registrovano prisustvo bola.

Naše ispitivanje ima nekoliko ograničenja. Pre svega retrospektivno prikupljanje podataka koje od sportiste zahteva da se seti povrede. Ali prospektivno prikupljanje, iako se preporučuje, ne mora biti i potpunije. Neka istraživanja su pokazala i da su ti rezultati slični, objašnjavajući to činjenicom da sportisti lakše prijave povredu na kraju sezone (8,13). Povrede usled prenaprezanja su registrovane na osnovu prijave sportiste i nije zahtevalo kliničku potvrdu, što je možda dovelo da se i "uobičajeni bol" vezan sa treningom registruje kao povreda usled prenaprezanja.

ZAKLJUČAK

Našim istraživanjem neka iz grupe povreda usled prenaprezanja registrovana je često 48,5%, kod gotovo polovine ispitanika. Povrede su češće registrovane kod osoba ženskog pola. Kod obe grupe ispitanika koleno je bilo najčešća anatomsko lokalizacija. U odnosu na nivo treninga i takmičenja povrede kolena su nešto veći uticaj imala kod ispitanika muškog pola. Povrede lokalizovane u donjem delu leđa imale su veći uticaj na nivo treninga i takmičenja u žena. Najveći uticaj na nivo treninga i takmičenja, kod ispitanika oba pola, imale su povrede ramena.

LITERATURA:

1. John P. DiFiori, Holly J. Benjamin, Joel Brenner, Andrew Gregory, Neeru Jayanthi et al. Overuse Injuries and Burnout in Youth Sports: A Position Statement from the American Medical Society for Sports Medicine. *Clin J Sport Med* 2014;24(1):3-20. doi: 10.1097/JSM.0000000000000060.
2. Soligard T, Steffen K, Palmer D, Alonso JM, Bahr R. Et al. Sports injury and illness incidence in the Rio de Janeiro 2016 Olympic Summer Games: A prospective study of 11274 athletes from 207 countries. *Br J Sports Med* 2017;0:1-8.DOI:10.1136/bjsports-2017-097956
3. Cheron C, Le Scanff C, Leboeuf-Yde C. Association between sports type and overuse injuries of extremities in adults: a systematic review. *Chiropractic and Manual Therapies* 2017 25:4. DOI 10.1186/s12998-017-0135-1
4. C.P. van Wilgen, E.A.L.M. Verhagen. A qualitative study on overuse injuries: The beliefs of athletes and coaches. *Journal of Science and Medicine in Sport* 2012;15:116-121.
5. Danilo Višnjevac, Slavica Višnjevac. ECG in preparticipation screening of young athletes. *Opšta medicina* 2015;21(1-2):41-48.DOI. 10.5937/opmed1501041V
6. Committee on Sports Medicine and Fitness.Intensive Training and Sports Specialization in Young Athletes. *Pediatrics* 2000;106;154. DOI. 10.1542/peds.106.1.154
7. Philip Von Rosen, Anders Kottorp, Cecilia Friden, Anna Frohm, Annette Heijne. Young, talented and injured: Injury perceptions, experiences and consequences in adolescent elite athletes. *European Journal of Sport Science* 2018;18(5):731-740. DOI.10.1080/17461391.2018.1440009
8. R Bahr. No injuries, but plenty of pain? On the methodology for recording overuse symptoms in sports.*Br J Sports Med* 2009;43:966-972. DOI. 10.1136/bjism.2009.066936
9. Joel S. Brenner. Overuse Injuries, Overtraining, and Burnout in Child and Adolescent Athletes. *Pediatrics* 2007;119;1242. DOI: 10.1542/peds.2007-0887
10. Clarens B, Myklebust G, Bahr R. Development and validation of a new method for registration of overuse injuries in sports injury epidemiology: the Oslo Sports Trauma Research Center (OSTRC) Overuse Injury Questionnaire. *Br J Sports Med* 2013; 47:495-502
11. Allison N. Schroeder, Dawn Comstock, Christy L. Collins, Joshua Everhart, David Flanagan et al. Epidemiology of Overuse Injuries among High-School Athletes In the United States. *J Pediatr* 2015;166:600-6.
12. Aicale R., Tarantino D., Maffulli N. Overuse injuries in sport: a comprehensive overview. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research* 2018;13:309
13. Mari Lappanen, Kati Pasanen, Pekka Kannus, Tommi Vasankari, Urho M. Kujala et al. Epidemiology of Overuse Injuries in Youth Team Sports: A 3-year Prospectiv Studey.*Int J Sports Med* 2017. DOI.10.1055/s-0043-114864
14. P L Gregora. „Overuse“-an overused term?*Br J Sports Med* 2002;36:82-83.
15. Nagano Y, Kobayashi-Yamakawa K, Higashihara A, Yako-Suketomom H. Japanese translation and modification of the Oslo Sports Trauma Research Center overuse injury questionnaire to evaluate overuse injuries in female college swimmers. *PloS ONE* 2019;14(4):e0215352
16. Aasheim C, Stavenes H, Andersson SH, Engbretsen L, Clarens B. Prevalence and burden of overuse injuries in elit junior handball. *BMJ Open Sport Exerc Med* 2018;4:e000391.doi:10.1136/bmjsem-2018-000391
17. Clarens B, Ronsen O, Myklebust G, Florens TW, Bahr R. The Oslo Sports Trauma Research Center questionnaire on health problems: a new approach to prospective monitoring of illness and injury in elite athletes. *Br J Sprts Med* 2013;0:1-8.DOI. 10.1136/bjsports-2012-092087