

## Urinska inkontinenca pri vrhunskih športnicah

Darija Ščepanovič\*

Fakulteta za organizacijske študije v Novem mestu, Novi trg 5, 8000 Novo mesto, Slovenija  
darija.scepanovic@kclj.si

Tjaša Grudnik

Terme Topolšica, Topolšica 77, 3326 Topolšica, Slovenija  
grudniktjasa@gmail.com

Darja Šmit

Terme Topolšica, Topolšica 77, 3326 Topolšica, Slovenija  
darja.first@gmail.com

Sonja Hlebš

Univerza v Ljubljani, Zdravstvena fakulteta, Zdravstvena pot 5, 1000 Ljubljana, Slovenija  
sonja.hlebs@zf.uni-lj.si

### Povzetek:

**Raziskovalno vprašanje (RV):** Kakšna je prevalenca urinske inkontinence (UI) pri vrhunskih športnicah in kontrolni skupini?

**Namen raziskave:** Ugotoviti prevalenco UI pri vrhunskih športnicah in kontrolni skupini.

**Metoda:** V raziskavi je sodelovalo 176 športnic iz športnih klubov, ki so registrirani Športni zvezi Ljubljana in 155 prostovoljk, splošne populacije, starih od 15 do 25 let, ki še niso rodile. Uporabljena je bila metoda neposrednega zbiranja podatkov s pomočjo vprašalnika. Razlike med posameznimi povprečji smo testirali z analizo variance, stopnja statistične pomembnosti je bila določena na  $p \leq 0,05$ .

**Rezultati:** Analiziranih je bilo 150 vprašalnikov športnic in 150 prostovoljk. Bila je statistično pomembna razlika med skupinama v telesni višini in teži. Športnice to tekmovale v devetih različnih športih in trenirale  $11 \pm 3,3$  ur na teden. Nehoteno uhajanje urina je navedlo 20% športnicah in 11,4% prostovoljk iz kontrolne skupine. Razlika med skupinama ni bila statistično pomembna.

**Organizacija:** Raziskava poudarja na nujnost ozaveščenost športne sfere o problematiki težav medeničnega dna in UI je premajhna in so potrebni ukrepi, ki bi športnicam pomagali spoznati že prve znake in simptome UI. V sklopu ozaveščanja bi bilo potrebno pri trenerjih in športnicah poudariti pomen vključevanja vadbe mišic medeničnega dna kot sestavnega dela vadbenega procesa.

**Družba:** UI je finančno najdražji simptom med urološkimi boleznimi in predstavlja veliko finančno breme za državo. Stroški povezani z UI obsegajo neposredne stroške, ki zajemajo stroške diagnostike, zdravljenja, higiene in dnevne oskrbe in stroške posledic UI (oskrba in zdravljenje zlomov in poškodb zaradi zdrsov/padcev, zdravljenje kožnih okužb, sprejem in bivanje v domu starejših občanov...). Posredni stroški obsegajo stroške zaradi zmanjšane produktivnosti in se nanašajo na izgubo delovnih ur, dni, delovne produktivnosti in predčasne upokojitve povezani z zdravljenjem. Poleg velikega finančnega bremena pa lahko UI predstavlja tudi veliko osebno stisko. UI lahko vzrok za prenehanje ukvarjanja s športom. Neaktivnost pa neodvisni dejavnik tveganja za številne kronične nenalezljive bolezni..

**Originalnost:** Problem UI pri športnicah je bil v slovenskem prostoru prvič analiziran v takem obsegu. Rezultati raziskave tudi predstavljajo osnovo za oblikovanje preventivnih in kurativnih ukrepov UI v Sloveniji, saj so iz njih jasno razvidne rizične skupine žensk.

**Omejitve/nadaljnje raziskovanje:** Razlika v številu športnic pri posameznih športih je bila sicer statistično pomembna, a so bili kljub temu posamezni športi slabo zastopani. Prevalenca in vrsta UI se je ugotavljala zgolj z vprašalnikom. Za bolj objektivne podatke bi bilo potrebno izvesti še urodinamske preiskave. Nadaljnje raziskovanje bi moralo biti usmerjeno v ugotavljanje poškodb medeničnega dna, ki nastanejo med visoko intenzivno vadbo ter iskanje preventivnih ukrepov v smislu vadbe mišic medeničnega dna s čimer bi se tveganje za tovrstne težave v tej populaciji lahko zmanjšalo.

**Ključne besede:** urinska inkontinenca, vrhunška športnica, prevalenca, količina urina, telesna aktivnost.

## 1 Uvod

Namen raziskave je bil ugotoviti prevalenco UI pri vrhunskih športnicah in kontrolni skupini.

Ostali cilji raziskave so bili:

1. Ugotoviti pri katerem športu se pogosteje pojavlja UI.
2. Ugotoviti ali pogostnost ukvarjanja s športom vpliva na pogostost pojavljanja UI.
3. Ugotoviti, kolikšna količina urina prostovoljkam uhaja, pri kateri aktivnosti in koliko jih težava moti.

Mednarodno združenje za inkontinenco definira urinsko inkontinenco kot kakršnokoli nehoteno uhajanje seča (Jacome, Oliveira, Marques & Sa-Couto, 2011, str. 60) in je nadaljnje kategorizirana v stresno UI, to je nehoteno uhajanje seča ob naporu, kihanju ali kašljanju, urgentno UI definirano kot nehotno uhajanje seča, ki ga spremlja močna potreba po uriniranju ter v mešano UI- uhajanje seča, ki ga spremlja močna potreba po uriniranju ter se lahko pojavi med naporom, kihanjem, kašljanjem in smejanjem. UI je dvakrat pogostejša pri ženskah kot pri moških. Pojavnost UI v splošni populaciji žensk, starih od 15 do 64 let, je med 10 in 55 %. Vendar pa strah pred stigmatiziranostjo, sram, pomanjkanje informacij o obravnavanju te problematike ter zmotno mišljenje, da je UI eden od simptomov staranja vodijo v dejstvo da manj kot polovica žensk poišče strokovno zdravstveno pomoč in tako kar 2/3 primerov ostane prikritih in nediagnosticiranih (Opara, Socha, Bidzan, Mehlich & Poświata, 2011, str. 228).

Dejavniki tveganja, ki so povezani z nastankom UI so naraščajoča starost, ženski spol, večje število porodov, naporna telesna vadba, visoko-intenzivni šport, hipo-estrogena amenoreja in debelost (Bø, 2015a, str. 1–2). Napačno je splošno prepričanje, da je UI značilna le za starejše postmenopavzalne ženske, ki so že rodile. Novejše raziskave dokazujejo, da je UI čedalje bolj prisotna pri mladih redno telesno dejavnih nuliparnih ženskah, predvsem pri tistih, ki izvajajo visoko intenzivno vadbo (Bø, 2004, str. 7; Fozzatti et al., 2012, str. 1687) .

Če je prisotna stresna UI se lahko zgodi, da seč uhaja med telesno dejavnostjo. Pri ženskah, ki imajo bolj sedeč življenjski slog in niso izpostavljene telesnim naporom, se stresna UI ne manifestira, je pa kljub temu lahko prisotna. Pojav simptomov UI pri kašljanju naj bi bil zadosten pokazatelj, ki razkriva okvarjene mehanizme ohranjanja kontinence. Za diagnosticiranje stresne UI obstaja potreba po enostavnem testu. Urodinamske preiskave so uporabne pri določanju urgentne UI in mešane UI, ne pa toliko za odkrivanje stresne UI. PAD

test na trampolinu je hiter, poceni in enostaven za izvedbo. S tem testom lahko pravilno diagnosticiramo stresno UI pri večini žensk brez uporabe dragih urodinamskih preiskav (Rimstad, Skjønhaug Larsen, Schiøtz & Kulseng-Hanssen, 2014, str. 1135).

Uhajanje seča ni življenjsko ogrožajoče stanje, a pogubnega učinka, ki ga ima na kakovost življenja, ne smemo zanemariti. UI lahko vodi v prenehanje udeleževanja v športnih aktivnostih, obiskovanja družbenih in socialnih dogodkov in je lahko prepreka, da so ženske telesno aktivne v vseh življenjskih obdobjih. Znano je, da je neaktivnost neodvisni dejavnik tveganja za številne kronične nenalezljive bolezni kot so visok krvni pritisk, koronarna srčna bolezen, rak dojke, osteoporoza, depresija in anksioznost (U.S. Department of Health and Human Services, 2000). Telesna dejavnost igra ključno vlogo pri ohranjanju normalne telesne teže in s tem pri preprečevanju UI, zato je prenehanje s telesno dejavnostjo napačen pristop pri preprečevanju simptomov UI.

## 2 Teoretična izhodišča

Medenično dno je dinamična struktura, sestavljena iz več plasti in se nahaja na dnu odprtine male medenice. Tvori podporno plast za trebušne in medenične organe. Zadostno podporo nudi usklajeno delovanje ovojnic in mišic pod nadzorom živčevja. Organi v mali medenici visijo na ligamentih, ki delujejo kot suspenzorni mehanizmi in so od spodaj podprti z mišico levator ani. Mišica levator ani je sestavljena iz dveh delov: ileokokcigealne mišice in pubovisceralne mišice - ta se glede na narastišče razdeli v pubovaginalno, puboperinealno in puboanalno mišico. Od zgoraj in od spodaj jo prekriva vezivno tkivo, vse plasti skupaj pa tvorijo pelvično diafragma. Skozi odprtino v mišici levator ani, imenovano urogenitalni hiatus, potekata sečnica in vagina. Normalna aktivnost mišice levator ani s stiskanjem vagine in sečnice ob pubično kost ohranja urogenitalni hiatus zaprt. Ker je sestavljena pretežno iz počasno krčljivih mišičnih vlaken, ki se ne utrudijo hitro, zagotavlja normalen konstanten mišični tonus v mirovanju. Hitro krčljiva mišična vlakna pa ob povečanju pritiska v trebušni votlini (PTV), med Valsalva manevrom in ob hoteni kontrakciji z refleksnim krčenjem mišic, ohranjajo lumen sečnice zaprt. Endopelvična fascija (kardinalni in uterosakralni ligament) stabilizira in zadržuje organe male medenice v njihovi normalni legi nad levatorjem ani. Ob nemotenem delovanju mišice levator ani so kljub ponavljajočim povišanjem PTV ligamenti in ednopelvična fascija minimalno napeti. Ko pa zaradi kroničnih stresov ali poškodbe mišica levator ani oslabi, je vzajemno delovanje porušeno in urogenitalni hiatus se odpre. Zaradi sprememb med višjim PTV in nižjim atmosferskim tlakom pride do vleka notranjih organov navzdol, s tem pa se poveča stres na ligamente. Za kratek čas lahko le-ti prenašajo tako obremenitev, čez čas, ko se utrudijo, pa popustijo (Ashton-Miller & DeLancey, 2007, str 276–279).

Obstajata dve nasprotujoči si hipotezi o UI pri športnicah:

- **Hipoteza 1:** Profesionalne in rekreativne športnice imajo močne mišice medeničnega dna. Razlog bi bil, da vsaka telesna dejavnost, ki poveča pritisk v trebušni votlini,

izzove ko-kontrakcijo mišic medeničnega dna (MMD). Na osnovi te predpostavke bi telesna dejavnost preprečevala in zdravila UI (Bø, 2015b, str 400–401).

Po drugi strani pa je iz raziskav razvidno, da ženskam med telesno dejavnostjo uhaja seč in kot poročajo, je uhajanje hujše pri visoko intenzivni vadbi. Vemo tudi, da nobena oblika telesne dejavnosti ali športa ne vključuje hotene kontrakcije MMD. Poleg tega pri mnogih ženskah ni prisotne učinkovite sočasne kontrakcije (ali pre-kontrakcije) MMD med povečanjem pritiska v trebušni votlini (Bø, Sherburn, & Allen, 2003, str. 583-584). Pri nulliparih ženskah je odsotnost sočasne kontrakcije lahko posledica slabega vezivnega tkiva, nižjega položaja MMD znotraj medenice, manjšega skupnega števila mišičnih vlaken (še posebno hitrih mišičnih vlaken) ali netreniranih mišic pri tistih, ki jih uhaja seč.

- **Hipoteza 2:** Pri športnicah pride do preobremenitve, raztega in oslabitve MMD. Zaradi naporene telesne dejavnosti se lahko pojavijo spremembe v vsebnosti kolagena v MMD. Nichols in Milley menita, da lahko ponavljajoča povečanja PTV kronično poškodujejo kardinalni in uterosakralni ligament. Zaradi konstantno povišanega PTV, ki je posledica velikih sil, ki se ustvarijo pri izvajanju visoko intervalne telesne vadbe, je mogoče pričakovati tudi, da se pri športnikih progresivno razvijejo strukturne in funkcionalne spremembe v MMD. Tako vzrok za uhajanje seča ni oslabeledost mišic, ampak spremembe na intrafuzalnih vlaknih in posledično zapoznel odziv mišice, da se kontraktira (Da Roza et al., 2015b, str. 1591).

V Danski raziskavi so ugotovili, da imajo medicinske sestre, ki pri svojem delu težko dvigujejo 1,6 krat večjo verjetnost, da bodo operirane zaradi zdrsa organov male medenice in UI v primerjavi z ženskami iz splošne populacije (Jørgensen et al., 1994, str 47).

Na osnovi predstavitev raziskovalnega problema in teoretičnih izhodišč smo oblikovali dve hipotezi in sicer:

**H1:** Pogostnost UI je večja pri športnicah kot pri kontrolni skupini.

**H2:** Med telesno aktivnostjo seč pogosteje uhaja športnicam kot kontrolni skupini.

### 3 Metoda

V raziskavo je bilo vključenih 176 vrhunskih športnic in 155 deklet, ki niso bile športnice. Vključujoči kriteriji so bili starost med 15 in 25 let (Tabela 1), vrhunska športnica, trening vsaj 8 ur na teden, nulipara, anamneza brez splava, izključujoči kriterije pa vrhunske športnice, ki so odklonile sodelovanje v raziskavi in športnice, ki se s športom ne ukvarjajo profesionalno. Vrhunska športnica je bila definirana kot oseba, ki so registrirane v Športni zvezi Ljubljane in se s športom ukvarjajo profesionalno. Uporabili smo kombinacijo sistematičnega in priložnostnega vzorčenja.

Tabela 1. Demografske značilnosti športnic (N=150) in kontrolne skupine (150) (povprečje ± SO)

	<b>Športnice</b>	<b>Kontrolna skupina</b>
<b>Starost (leta)*</b>	17.7 ± 2.7	18.3 ± 2.9
<b>Telesna višina (cm)**</b>	170 ± 6.6	166.5 ± 5.2
<b>Telesna teža (kg)</b>	60.9 ± 6.7	58.6 ± 6.6

\* \*\* Statistično pomembna razlika  $p < (0,0001)^*$ ,  $p < (0,003)^{**}$

Prostovoljke v kontrolni skupini so bile naključno izbrane iz splošne populacije iste starostne skupine predstavljajoč vsa geografske regije v Sloveniji. Vključujoči kriteriji so bili starost med 15 in 25 let, ne vključenost v tekmovalni šport, anamnezi brez splava, izključujoči kriteriji pa prostovoljke, ki so odklonile sodelovanje v raziskavi. 26 športnic in 5 žensk iz kontrolne skupine ni izpolnjevalo vključujočih kriterijev.

Za oceno simptomov UI med športnimi aktivnostmi in vsakodnevnimi aktivnostmi smo uporabili vprašalnik, ki je vseboval 15 vprašanj. Želeli smo pridobiti informacije o demografskih značilnostih (starost, telesna višina, telesna teža), UI (stresna, urgentna), stopnji uhajanja (nikoli, enkrat na teden, dva do trikrat na teden, večkrat tedensko) in količini uhajanja (par kapljic ali večja količina). Stresna UI je bila definirana kot uhajanje seča med 1) kašljanjem, kihanjem in smejanjem; 2) telesno dejavnostjo (tek, poskoki); in 3) nenadnimi gibi in dvigovanjem. Urgentna UI je bila definirana kot uhajanje z nujo po mokrenju (težko priti do stranišča ne da bi uhajal seč). Pozitivne odgovore na katerokoli vprašanje smo uporabili za izračun celotne prevalence UI. Prostovoljke smo prosili, da naj se odgovori nanašajo na težave, ki so jim imele v preteklih 4 tednih. Pred začetkom raziskave smo izvedli pilotsko raziskavo na 10 prostovoljkah z namenom ugotavljanja ustreznosti in razumljivosti vprašalnika. Tri prostovoljke so nesmiselno odgovorile na 8. vprašanje (Koliko ur na teden trenirate?). V vprašanju smo poudarili na teden. Zanesljivost vprašalnika smo testirali z Chronbach alfa testom ( $\alpha=0,83$ ).

Raziskavo je odobrila Komisija za medicinsko etiko Ministrstva za zdravje Republike Slovenije in jo ocenila kot sprejemljivo z etičnega vidika (štev. 118/11/08).

Uporabljena je bila opisna statistika, za primerjavo med skupinama analiza variance, hi kvadrat za kontigenčne tabele in za ugotavljanje stopnje statistične pomembnosti, ki je bila določne z  $p \leq 0,05$ .

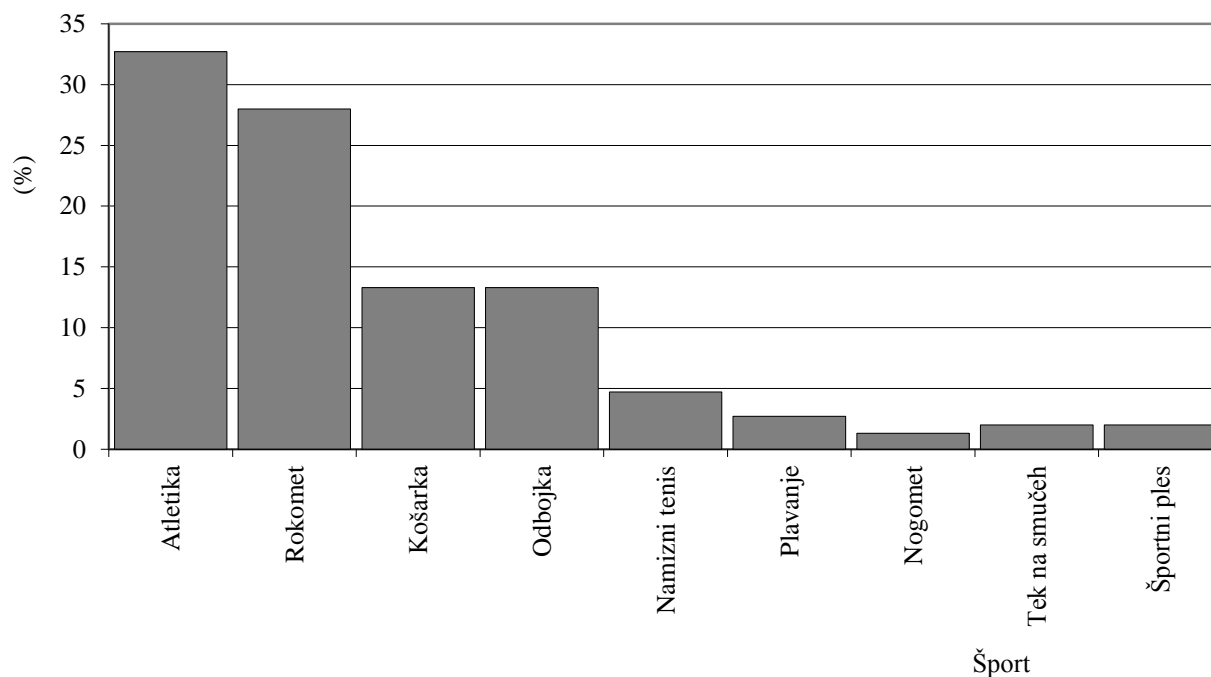
## 4 Rezultati

### 4.1 Aktivnost športnic

Analizirali smo demografske značilnosti 150 vrhunskih športnic 150 deklet iz kontrolne skupine, ki so izpolnile anketo (Tabela 1). Razlika med telesno višino in telesno težo je bila statistično pomembna med obema skupinama.

Največ športnic je treniralo atletiko (N=49; 32,7%) in najmanj nogomet (N= 2; 1,3%) (Slika 1). Razlika v številu športnic pri posameznih športih je bila statistično pomembna ( $p < 0,05$ ).

Športnice so trenirale v povprečju  $6,8 \pm 3,1$  let, 4-10 krat/teden (povprečje =  $5,5 \pm 1,4$ ) in 8-30 ur/teden (povprečje =  $11 \pm 3,3$ ).

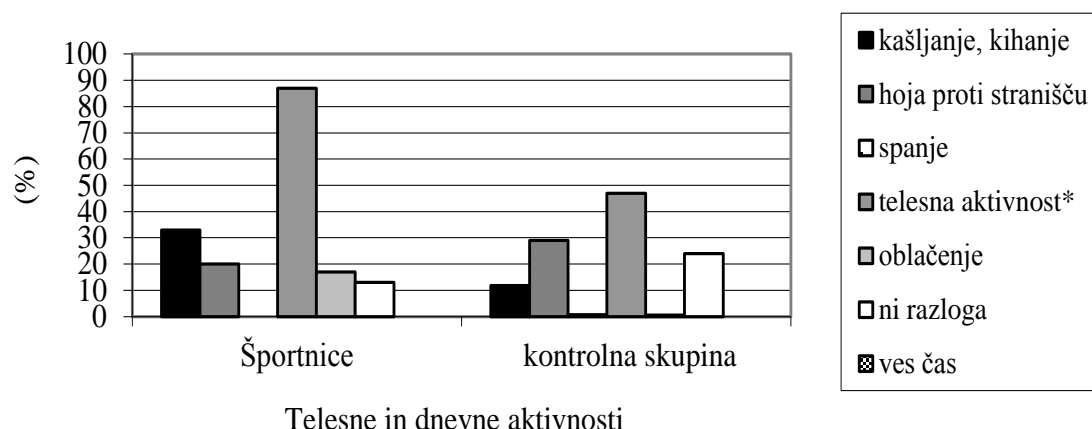


Slika 1. Porazdelitev devetih športov, v katere so bile vključene športnice

#### 4.2 Aktivnosti, ki povzročajo nehoteno uhajanje seča

20 % športnic ( $N = 30$ ) je poročalo, da jim uhaja seča. Prevalenca v kontrolni skupini je bila 11,4 ( $N = 17$ ). Razlika med skupinama ni bila statistično pomembna. Zato se  $H_1$  zavrne. Skupna prevalenca stresne UI je bila pri športnicah 86,6% ( $N = 26$ ) in 58,9% ( $N = 10$ ) pri kontrolni skupini. Ni bilo statistično pomembne razlike med skupinama. Prevalenca urgentne UI je bil 20% pri športnicah in 29% ( $N = 5$ ) v kontrolni skupini, razlika ni bila statistično pomembna.

53% ( $N = 16$ ) športnic je poročalo o stresni UI med telesno dejavnostjo in 33,3% ( $N = 10$ ) med kašljem in kihanjem. V kontrolni skupini je bila prevalenca UI med telesno dejavnostjo 47% ( $N = 8$ ) in 11% ( $N = 2$ ) med kašljem in kihanjem (Slika 2). Razlika med skupinama je bila statistično pomembna. Zato se  $H_2$  sprejme.

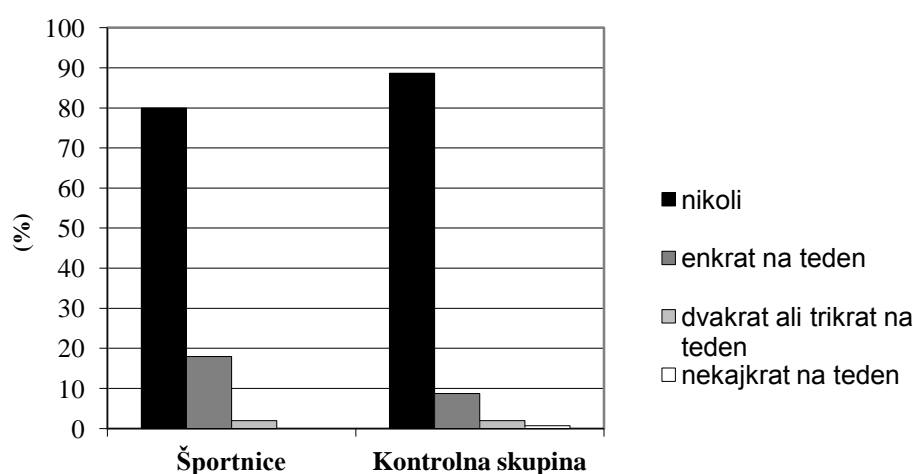


Slika 2. Aktivnosti, ki so povzročale nehoteno uhajanje seča

Manjši odstotek stresne UI (19,7%) je bil pri športnicah, ki so trenirale več kot 11 ur/teden v primerjavi s športnicami, ki so trenirale manj kot 10 ur/teden (20,3%), vendar razlika ni bila statistično pomembna.

#### 4.3 Stopnja uhajanja seča

Največ športnic in prostovoljk iz kontrolne skupine je navedlo, da jim je seč uhajal enkrat na teden (Slika 3).



Slika 3. Stopnja uhajanja seča pri športnicah in kontrolni skupini

86% športnic in 76,5 % deklet iz kontrolne skupine je poročalo, da jim uhaja majhna količina seča. Zmerna količina seča je uhajala 13,3 % športnic in 17,6 % deklet iz kontrolne skupine, eno dekle iz kontrolne skupine je poročalo o uhajanju velikih količin. Razlika med skupinama ni bila statistično značilna.

Prevalenca UI se je znotraj posameznih skupin športov razlikovala in sicer pri športnem plesu je bila prevalenca UI 0%, pri nogometu pa 50%. Zaradi majhne zastopanosti športnic v

posameznih športih nadaljnja analiza, ki bi ugotavljala razlike v prevalenci UI med posameznimi športi ni bila opravljena.

Največ, 20% športnic je odgovorilo, da jih uhajanje seča sploh ne moti, 30% prostovoljk iz kontrolne skupine pa je odgovorilo, da jih uhajanje seča zelo malo moti. Razlika ni bila statistično pomembna.

## 5 Razprava

Rezultati naše raziskave so pokazali, da je več športnic navedlo simptome UI, čeprav razlika med športnicami in kontrolno skupino ni bila statistično značilna. V drugih raziskavah prikazujejo visoko pojavnost UI, tako pri profesionalnih kot tudi rekreativnih športnicah. Visok odstotek UI so dokumentirali tudi pri telesno nedejavnih ženskah. Najvišje pojavnosti UI, kar 80 % so zabeležili pri profesionalnih športnicah, natančneje elitnih trampolinistkah v raziskavi (Eliasson, Larsson & Mattsson, 2002, str. 107), približno polovico nižjo pojavnost simptomov UI pa pri rekreativnih športnicah (Eliasson et al., 2005, str. 88–91; McKenzie, Watson, Thompson & Briffa, 2016, str. 1177) in telesno nedejavnih ženskah (Bø & Borgen, 2010, str. 8–9).

Najpogostejši vrsti UI sta stresna in urgentna UI. V naši raziskavi je bil odstotek obeh vrst UI večji kot v raziskavi (Bø, Bratland-Sanda & Borgen, 2011, str. 371) in približno podoben kot v raziskavi (Caylet et al., 2006, str. 3174). Pojavljanje stresne UI pri športnicah si lahko razložimo s kronično povečanim pritiskom v trebušni votlini. Neke anatomske ali fiziološke razlage za pojav urgentne UI v literaturi ni zaslediti. Možno je, da povečan pritisk v trebušni votlini povzroči kontrakcije sečnega mehurja in urgentno UI. To je samo domneva, saj smo podatke o vrsti UI pridobili samo s pomočjo vprašalnika in jih nismo potrdili z urodinamskimi meritvami (sočasno merjenje pritiska v sečnem mehurju in sečnici med povečanjem pritiska v trebušni votlini) tako, kot v raziskavi (Sandvik et al., 1995, str. 498). V tej raziskavi se je odstotek urgentne UI po postavitvi diagnoze na podlagi urodinamskih meritev povečal iz 10% na 12%, odstotek stresne UI iz 51% na 77%, odstotek mešane pa se je zmanjšal iz 39% na 11%. V nobeni od podobnih raziskav niso opravili urodinamskih meritev, tako ni mogoče potrditi ali simptomi predstavljajo stresno ali urgentno ali mešano UI. Tudi velikost zajetega vzorca se v posameznih raziskavah zelo razlikuje od nekaj 10 do nekaj 10.000 žensk. V naši raziskavi je bila časovna omejitev 4 tedne, kar je v skladu z validiranim vprašalnikom za ocenjevanje UI (ICI-SF, International Consultation on Incontinence Questionnaire Urinary Incontinence Short Form). Eliasson, Larsson & Mattsson (2002, str. 107) so edini poleg vprašalnika uporabili še objektivno ocenjevanje, to je merjenje količine uhajanja seča med 15 minutnim skakanjem na trampolinu. Desetim športnicam so izmerili še jakost MMD in prišli do zanimivih ugotovitev da imajo športnice močne MMD. To po eni strani potrjuje prvo hipotezo, po drugi strani pa postavlja vprašanja zakaj se ravno pri tem športu pojavlja UI v tako visokem odstotku. Kot zglada so za mehanizem kontinence odgovorne še druge strukture (vezivno tkivo) ali pa so vertikalne sile na telo pri doskoku tako velike, da navkljub zelo močnim mišicam pride do uhajanja seča.



V večini raziskav je zaslediti velik odstotek športnic, ki so navajale, da jim UI predstavlja zadrego, sram. V naši raziskavi športnic v večini primerov uhajanje seča ni motilo; res pa je da je večina naših prostovoljk poročala o majhni količini uhajanja seča. Profesionalne športnice je uhajanje seča na splošno malo do zmerno motilo, predstavljajo jim je strah in frustracije, na kvaliteto življenja pa UI ni imela bistvenega vpliva. V raziskavi (Carls, 2007, str. 23) je 16 % športnic prenehalo s trampoliniranjem. 8 % športnic je zaradi uhajanja seča opustilo vse hobije in druge socialne aktivnosti, ter se prenehalo ukvarjati s telesno dejavnostjo. Kulturno okolje, stopnja ozaveščenosti o UI, stopnja znanja o samopomoči in stopnja znanja o uporabi različnih pripomočkov za preprečevanje ali prestrezanje uhajanja seča lahko do določene mere vplivajo na subjektivni občutek o velikosti problema in na razlike v rezultatih raziskav. Dejavniki, ki vplivajo na to, ali se bo ženska z UI še naprej ukvarjala s športom, je poleg resnosti simptomov tudi motivacija za šport. Ženske, ki so bolj motivirane za telovadbo, bodo simptome UI podcenjevale, medtem ko jih bodo manj motivirane ženske precenjevale in opustile šport. Ker je s telesno dejavnostjo možno zmanjšati pojavnost številnih kroničnih bolezni in povečano telesno težo, ki je tudi dejavnik tveganja za nastanek UI, je opustitev teh aktivnosti napačen pristop pri preprečevanju UI.

V naši raziskavi smo ugotavljali katere so tiste aktivnosti, ki povzročajo uhajanje seča in ugotovili, da je bila prevalenca UI med telesno dejavnostjo statistično pomembno večja pri športnicah, kot v kontrolni skupini. Ni pa bilo statistično pomembne razlike pri športnicah in v kontrolni skupini pri uhajanju seča med dnevnimi aktivnostmi kot so kašljanje, kihanje, hoja proti stranišču, in slačenje na stranišču. V drugih raziskavah so najvišje deleže uhajanja seča med telesno dejavnostjo zabeležili pri trampolinistkah in gimnastičarkah, največ v kar 80 % so jo navajale profesionalne trampolinistke (Eliasson, Larsson & Mattsson, 2002, str. 107), Epizode UI so najpogosteje izzvali poskoki, trebušnjaki in tek. V raziskavah (Eliasson, Larsson & Mattsson, 2002, str. 107; Bø & Borgen, 2010, str. 8-9) ni nobeni ženski uhajal seč med dnevnimi aktivnostmi. Tudi (Nygaard, Thompson, Svengalis & Albright, 1994, str. 185) so poročali, da športnice večinoma niso imele simptomov UI med dnevnimi aktivnostmi. Njihove mišice so bile dovolj močne, da so zadržale seč med kihanjem in kašljanjem, ne pa med skakanjem na trampolinu. (Eliasson, Larsson & Mattsson, 2002, str. 108-109), so v svoji raziskavi merili moč MMD pri elitnih trampolinistkah s perineometrom. Prišli so do ugotovitve, da imajo športnice močnejše MMD; lahko zadržijo seč med kihanjem, kašljanjem in smejanjem, res pa je, da ga ne morejo zadržati na koncu treninga, ko na zmanjšano funkcijo mišic vpliva utrudljivost.

Tri raziskave (Simeone et al., 2010; Poswiata et al., 2014; Almeida et al., 2015) so poleg simptomov UI dokumentirale še druge simptome sečnega mehurja. Ti so bili simptomi nuje, pogostejše in boleče uriniranje, bolečine sečnega mehurja in napenjanje med uriniranjem. Poleg tega so ženske navajale še zaprtje, analno inkontinenco, seksualno disfunkcijo in prolaps. Simptome zaprtja so najpogosteje navajale telesno nedejavne ženske. V primerjavi s športnicami so poročale o dvakrat redkejši pogostosti odvajanja in se trikrat več napenjale med odvajanjem. Redna telesna dejavnost zmanjšuje napenjanje, preprečuje zaprtje in

razdražljivost črevesja ter tako izboljša kakovost življenja (Almeida et al., 2015, str. 3-4). Majhen delež profesionalnih športnic je prav tako navajal simptome zaprtja. Sklepamo lahko, da je to posledica slabe podpore črevesja zaradi raztegnjenih MMD, vezivnega tkiva in ligamentov.

V naši raziskavi so največji odstotek uhajanja seča navedle igralko košarke in odbojke, sledile so atletinje in igralko namiznega tenisa. Do podobnih rezultatov so prišli tudi drugi avtorji, kar bi lahko govorilo v prid hipotezi dve, da imajo športnice šibke mišice in da visoko odbojna vadba povzroča poškodbe vezivnega tkiva in MMD, kar ima za posledico raztegnjene in šibke mišice. Drugi avtorji so poročali, da je bil najvišji delež UI prisoten pri nuliparnih profesionalnih trampolinistkah (Eliasson, Larsson & Mattsson, 2002, str. 107; Thyssen, Clevin, Olesen & Lose, 2002, str. 16). V raziskavi (Nygaard, Thompson, Svengalis & Albright, 1994, str. 183) je bila športna disciplina z najvišjim deležem UI gimnastika, z nekoliko nižjim košarka, po padajočem zaporedju so ji sledili tenis, hokej, tek, plavanje, odbojka in golf. Pri visoko odbojnih športih se generirajo največje reakcijske sile tal, ki se prenašajo na medenično dno. Faza pristanka v primerjavi s fazo odskoka povzroča večjo obremenitev za mišice, do uhajanja seča naj bi največkrat prišlo ravno takrat. Reakcijska sila tal je pri pristanku na tla namreč za 26 % višja od reakcijske sile tal pri odskoku (Kulig, Fietzer, & Popovich, 2011, str. 125). Pri pristanku iz bradlje se na medenično dno prenese sila 8,2-11,6 x telesne teže športnika, troskok v daljino v fazi odboja na eni nogi 15 x telesne teže, pri pristanku na pete pa ta sila predstavlja 16 x telesne teže posameznika (McKay et al., 2005, str. 12-13). MMD morajo biti sposobne hitre in močne kontrakcije, da pri ponavljajočih povečanjih PTV zaradi poskokov vzdržijo in ohranjajo kontinenco. Razpravlja se, da je uhajanje seča pogostejše pri dolgotrajnih vzdržljivostnih športih, kjer športnice niso izpostavljene samo stresu, ki ga trebušni organi ob odboju od tla izvajajo na MMD, ampak tudi dolgotrajnemu teku. Tek pri košarki, v primerjavi z bolj statičnimi pozami pri tenisu ali odbojki, povzroča večjo utrudljivost MMD in nesposobnost da tako dolgo zadržijo seč, kar bi lahko potrdili tudi v naši raziskavi.

(Da Roza, Brandao, Mascarenhas, Jorge & Duarte, 2015a, str. 272) so raziskovali povezavo med trajanjem treningov ter pogostostjo in količino uhajanja seča. Prišli so do zaključka, da so športnice, ki so na trampolinu trenirale več let ter imele treninge pogostejše in več ur na teden, navajale pogostejše epizode in večje količine uhajanja seča. V naši raziskavi je bil ugotovljen manjši odstotek UI pri športnicah, ki so trenirale več kot 11 ur/teden v primerjavi s športnicami, ki so trenirale manj kot 10 ur/teden, vendar razlika ni bila statistično pomembna. To bi lahko kazalo na protektivni učinek telesne aktivnosti na UI. Vendar bi bilo potrebno z dodatno analizo ugotoviti ali je šlo z visoko odbojno ali nizko odbojno telesno aktivnost v prvem oz. drugem primeru. V nasprotju s temi rezultati je (Nygaard et al., 2005) poročal, da je bila UI med telesno dejavnostjo v večji meri prisotna pri zelo aktivnih in manj pri manj aktivnih ženskah. Poleg tega so ugotovili, da so bile ženske s hujšo stopnjo UI manj aktivne v primerjavi s kontinentnimi ženskami. To bil lahko bil učinek selekcije in sicer morda obstaja tendenca med inkontinentnimi ženskami, da prenehajo s telesno dejavnostjo zaradi tega, ker

jim med telesno dejavnostjo nehoteno uhaja seč. Poleg tega lahko ženske različnih starosti, različnih stopenj telesne aktivnosti vprašanje o telesni aktivnosti razumejo različno. Nekatere vključijo v odgovor samo redno vadbo, druge pa samo težko fizično delo doma. Še vedno ostaja odprto vprašanje ali ostaja pomembna povezava med telesno dejavnostjo in UI in ali je narava te povezave vzročna ali prilagodljiva.

Dejstvo je, da je UI pogosta pri mladih športnicah, vendar je prevalenca podobna kot pri splošni populaciji. Gledano iz funkcionalne anatomije in biomehanike je mogoče, da visoko intenzivna aktivnost spodbuja UI pri rizičnih ženskah (sindrom benigne sklepne hiper mobilnosti) ali pa da telesna dejavnost razkrije oz. poslabša UI. Mladostna leta so še posebej ranljiva leta za nastanek različnih s športom povezanih patologij, tudi UI. Razlog so mišično-skeletne, hormonalne ter reproduktivne spremembe, motnje hranjenja in spremembe telesne teže, ki povečajo tveganje za poškodbe vezivnega tkiva pri deklicah in mladostnicah. Visoko intenzivna vadba v tem obdobju lahko vpliva na kasnejše motnje funkcije medeničnega dna. (Carls, 2007, str. 23) je v svoji raziskavi preučevala pojavnost UI pri srednješolskih atletinjah. Tretjina športnic je navajala UI, skoraj vse so že bile seznanjene z vadbo MMD. Avtorji so se strinjali, da udejstvovanje v visoko intenzivnih športih vpliva na višjo pojavnost UI pri ženskah po koncu športne kariere. Trampolinistke, ki so v starosti 11 do 15 let profesionalno trenirale, so 5 do 10 po končani športni karieri navajale simptome UI, ki so bili trikrat pogostejši kot pri ostali populaciji (Eliasson, Edner & Mattsson, 2008, str. 693).

Znano je, da dolgotrajni vzdržljivostni trening povzroča hipertrofijo skeletnih mišic, malo pa je bilo narejenih raziskav o vplivu dolgotrajne visoko intenzivne vadbe na funkcijo in zgradbo MMD pri profesionalnih športnicah. Da Roza in sodelavci (2015b, str. 1590-1591) so v svoji raziskavi merili aktivno kontrakcijo MMD pri mladih atletinjah. Morfološke meritve so pri njih pokazale debelejšje mišice kot pri kontinentnih ženskah. Če sklepamo, da so debelejšje mišice zaradi večjega števila in prepletenosti vlaken močnejše, se poraja vprašanje, zakaj ne zadržijo seča ob povečanju PTV pri poskokih oziroma visoko intenzivni vadbi. Da Roza predvideva, da je razlog zapoznjeni odziv pubovisceralne mišice, ne pa zmanjšana moč ali spremenjena morfologija mišice. Vzrok za zapoznjeni odziv mišice je poškodba intrafuzalnih mišičnih vlaken kot posledica dolgoletne športne prakse.

Zmanjševanje in preprečevanje pojavnosti UI bi se moralo začeti z zdravljenjem motenj hranjenja, zmanjševanjem debelosti, s prenehanjem kajenja, z zmanjšanjem vnosa kofeina in alkohola oziroma izogibanjem dejavnikov tveganja, ki prispevajo k nastanku UI. Ena od strategij preprečevanja in zmanjševanja pojavnosti UI v profesionalnem in rekreativnem športu je izbira športa. V profesionalnem športu je odvisna od nadarjenosti za določen šport in telesne strukture, kot je na primer telesna višina, ali hiper mobilnost sklepov. Rekreativne športnice imajo v tem primeru več možnosti izbire, saj se lahko odločijo za šport z minimalnim negativnim učinkom na medenično dno, oziroma lahko ob pojavu simptomov UI preidejo na nižjo intenzivno vrsto vadbe, izvajajo treninge redkeje ali se izognejo vajam, ki izzovejo uhajanje seča. Negativni vpliv športa na medenično dno lahko omilimo z

informiranjem profesionalnih in rekreativnih športnic o vadbi MMD, pravilnemu izvajanju vaj s sočasno aktivacijo MMD ter drugimi metodami preprečevanja in zdravljenja UI. MMD so del vsake funkcionalne dejavnosti, zato bi morala biti vadba teh mišic sestavni del programa telesne dejavnosti vsake rekreativne in profesionalne športnice. Telesno nedejavne ženske kot izgovor za sedeč način življenja navajajo dejstvo, da delo in vsakodnevna hišna opravila zagotavljajo zadostno telesno aktivnost, in tako ne vidijo potrebe po dodatnem športnem udejstvovanju. Pretežno sedeči način življenja vodi v debelost, ki predstavlja resen zdravstveni problem povsod po svetu in je eden od dejavnikov tveganja za nastanek UI. Telesno nedejavnim ženskam je potrebno nuditi zdravstveno vzgojno svetovanje in spodbujati zmerno telesno dejavnost, to je vsaka nizko do zmerno intenzivna telesna vadba - hitra hoja, kolesarjenje, plavanje, vrtnarjenje in mišično raztezanje, ki zmerno poveča srčni utrip in frekvenco dihanja. Vse ženske, tako športnice, kot tudi telesno nedejavne je potrebno naučiti zavestne hotene kontrakcije MMD pred in med povečanjem PTV (angl. The Knack) med vadbo in dnevnimi aktivnostmi ter vključiti vadbo MMD v program treningov in jo izvajati kot samostojno obliko ali v kombinacije z drugimi metodami in tehnikami (medenične uteži, biološka povratna zveza). Vzajemno sodelovanje fizioterapevtov, ostalih zdravstvenih delavcev, športnih strokovnjakov s športnicami in telesno nedejavnimi ženskami lahko spremeni telesno dejavnost v podporno intervencijo, ki zmanjša pojavnost UI in omogoča nemoteno udejstvovanje žensk v športu.

## 6 Zaključek

Rezultati naše raziskave so pokazali, da je prevalenca UI pri športnicah podobna kot pri splošni populaciji. Večji delež športnic je navajal uhajanje seča med telesno dejavnostjo.

V splošni populaciji je informiranost o UI in načinih preprečevanja in zdravljenja te problematike zelo slaba. Raziskava poudarja pomen ozaveščenosti športnic, trenerjev in športnih pedagogov o vplivu športa na UI, odkrivanja prvih znakov in simptomov UI in pomen vključevanja vadbe MMD v sam program treningov.

UI predstavlja ne samo veliko finančno breme za družbo, ampak tudi velik socialni in psihološki problem. Lahko je vzrok za prenehanje ukvarjanja s športom, iz socialnega vidika pa vodi v osamitev in izločitev iz družabnega življenja.

Znano je, da se družba še vedno premalo zaveda problematike UI in njene preventive. Z nadaljnjimi raziskavami bi bilo potrebno pri športnicah preveriti poznavanje vadbe MMD in ostalih načinov zdravljenja in preprečevanja UI. Prav tako so potrebne raziskave o funkciji MMD dna pri vrhunskih športnicah, raziskave, ki bi ugotovljale ali je visoko intenzivna aktivnost, napor, etiološki dejavnik pri patogenezi UI in ali sprememba intenzivnosti zmanjša simptome UI. Potrebno bi bilo vzpostaviti sodelovanje med športnimi pedagogi in zdravstvenimi delavci in s preventivnimi ukrepi spremeniti telesno dejavnost v podporno intervencijo, ki bi zmanjšala pojavnost UI v tej populaciji žensk.

Posamezni športi so bili v naši raziskavi precej slabo zastopani, podatki pa zbrani le z vprašalnikom. Za bolj objektivne rezultate bi bilo potrebno zagotoviti enakomerno zastopnost žensk v posameznih športnih disciplinah, homogenost skupin ter vključiti dodatne teste kot so PAD test, testiranje mišične moči MMD s perineometrom in urodinamske preiskave.

## Reference

1. Almeida, B.M.A., Barra, A.A., Saltiel, F., Silva-Filho, A.L., Fonseca, A.M.R.M., & Figueiredo, E.M. (2015). Urinary incontinence and other pelvic floor dysfunctions in female athletes in Brazil: A cross-sectional study. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 26(9), 1109–1116. doi: 10.1111/sms.12546
2. Ashton-Miller, J.A., & DeLancey, J.O.L. (2007). Functional anatomy of the female pelvic floor. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1101(1), 266–296. doi: 10.1196/annals.1389.034
3. Bø, K. (2015a). Overview of physical therapy for pelvic floor dysfunction V K. Bø, B. Berghmans, S. Morkved, & M. Van Kampen, (ur.), *Evidence-based physical therapy for the pelvic floor* (2. izd.) (str. 1–8). London, United kingdom: Elsevier health sciences.
4. Bø, K. (2015b). Pelvic floor disfunction, prevention and treatment in elite athletes. V K. Bø, B. Berghmans, S. Morkved, & M. Van Kampen, (ur.), *Evidence-based physical therapy for the pelvic floor* (2. izd.) (str. 397–405). London, United kingdom: Elsevier health sciences.
5. Bø, K. (2004). Urinary incontinence, pelvic floor dysfunction, exercise and sport. *Sports Medicine*, 34(7), 451–464.
6. Bø, K., Bratland-Sanda, S., & Borgen, J.S. (2011). Urinary incontinence among group fitness instructors including yoga and pilates teachers. *Neurourology and Urodynamics*, 30(3), 370–373. doi: 10.1002/nau.21006
7. Bø, K., & Borgen, J.S. (2010). Are former female elite athletes more likely to experience urinary incontinence later in life than non-athletes. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 20(1), 100–104. doi: 10.1111/j.1600-0838.2008.00871.x
8. Bø, K., Sherburn, M., & Allen, T. (2003). Transabdominal ultrasound measurement of pelvic floor muscle activity when activated directly or via a transversus abdominis muscle contraction. *Neurourology and Urodynamics*, 22(6), 582–8. doi: 10.1002/nau.10139
9. Carls, C. (2007). The prevalence of stress urinary incontinence in high school and college-age female athletes in the Midwest: implications for education and prevention. *Urologic Nursing*, 27(1), 21–39.
10. Caylet, N., Fabbro-Peray, P., Marès, P., Dauzat, M., Prat-Pradal, D., & Corcos, J. (2006). Prevalence and occurrence of stress urinary incontinence in elite women athletes. *The Canadian Journal of Urology*, 13(4), 3174-3179.
11. Da Roza, T., Brandao, S., Mascarenhas, T., Jorge, R.N., & Duarte, J.A. (2015a). Volume of training and the ranking level are associated with the leakage of urine in young female trampolinists. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 25(3), 270–275. doi: 10.1097/JSM.0000000000000129
12. Da Roza, T., Brandao, S., Oliveira Mascharenhas, T., Parente, M., Duarte, J.A., & Jorge, R.N. (2015b). Football practice and urinary incontinence: relation between morphology, function and biomechanics. *Journal of Biomechanics*, 48(9), 1587–1592. doi: 10.1016/j.jbiomech.2015.03.013

13. Eliasson, K., Edner, A., & Mattsson, E. (2008). Urinary incontinence in very young and mostly nulliparous women with a history of regular organised high-impact trampoline training: occurrence and risk factors. *International Urogynecology Journal*, 19(5), 687–696. doi: 10.1007/s00192-007-0508-4
14. Eliasson, K., Larsson, T., & Mattsson, E. (2002). Prevalence of stress incontinence in nulliparous elite trampolinists. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 12(2), 106–110.
15. Eliasson, K., Nordlander, I., Larson, B., Hammarström, M., & Mattsson, E. (2005). Influence of physical activity on urinary leakage in primiparous women. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 15(2), 87–94. doi: 10.1111/j.1600-0838.2004.407.x
16. Fozzatti, C., Riccetto, C., Herrmann, V., Brancalion, M.F., Raimondi, M., Nascif, C.H., ... Palma, P.P. (2012). Prevalence study of stress urinary incontinence in women who perform high impact exercise. *International Urogynecology Journal*, 23(12), 1687–1691. doi: 10.1007/s00192-012-1786-z
17. Jacome, C., Oliveira, D., Marques, A., & Sa-Couto, P. (2011). Prevalence and impact of urinary incontinence among female athletes. *International Journal of Gynaecology and Obstetrics*, 114(1), 60–63. doi: 10.1016/j.ijgo.2011.02.004
18. Jørgensen, S., Hein, H.O., & Gyntelberg, F. (1994). Heavy lifting at work and risk of genital prolapse and herniated lumbar disc in assistant nurses. *Occupational Medicine*, 44(1), 47–9.
19. Kulig, K., Fietzer, A.L., & Popovich, J.M. (2011). Ground reaction forces and knee mechanics in the weight acceptance phase of a dance leap take-off and landing. *Journal of Sports Science*, 29(2), 125–131. doi: 10.1080/02640414.2010.534807
20. Opara, J., Socha, T., Bidzan, M., Mehlich, K., & Poswiata, A. (2011). Stress urine incontinence especially in elite women athletes extremely practicing sport. *Archives of Budo*, 7(4), 227–231.
21. McKay, H., Tsang, G., Heinonen, A., MacKelvie, K., Sanderson, D., & Khan, K.M. (2005). Ground reaction forces associated with an effective elementary school based jumping intervention. *British Journal of Sports Medicine*, 39(1), 10–14. doi: 10.1136/bjism.2003.008615
22. McKenzie, S., Watson, T., Thompson, J., & Briffa, K. (2016). Stress urinary incontinence is highly prevalent in recreationally active women attending gyms or exercise classes. *International Urogynecology Journal*, 27(8), 1175–1184. doi: 10.1007/s00192-016-2954-3
23. Nygaard, I.E., Thompson, F.L., Svengalis, S.L., Albright, J.P. (1994). Urinary incontinence in elite nulliparous athletes. *Obstetrics and Gynecology*, 84(2), 183–187.
24. Nygaard, I., Girts, T., Fultz, N.H., Kinchen, K., Pohl, G., & Sternfeld, B. (2005). Is urinary incontinence a barrier to exercise in women? *Obstetrics and Gynecology*, 106(2), 307–14. doi: 10.1097/01.AOG.0000168455.39156.0f
25. Poswiata, A., Socha, T., & Opara, J. (2014). Prevalence of stress urinary incontinence in elite female endurance athletes. *Journal of Human Kinetics*, 44(1), 91–96. doi: 10.2478/hukin-2014-0114
26. Rimstad, L., Skjønhaug Larsen, E., Schiøtz, H.A., & Kulseng-Hanssen, S. (2014). Pad Stress Tests With Increasing Load for the Diagnosis of Stress Urinary Incontinence. *Neurourology and Urodynamics*, 33(7), 1135–1139. doi: 10.1002/nau.22460
27. Sandvik, H., Hunskaar, S., Seim, A., Hermstad, R., Vanvik, A., & Bratt, H. (1993). Validation of a severity index in female urinary incontinence and its implementation in an epidemiological survey. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 47(6), 497–499.
28. Simeone, C., Moroni, A., Petteno, A., Antonelli, A., Zani, D., Orizio, C., Cosciani Cunico, & S. (2010). Occurrence rates and predictors of lower urinary tract symptoms and incontinence in female athletes. *Urologia*, 77(2), 139–146.

29. U.S. Department of Health and Human Services. (2000). *Healthy people 2010: Understanding and improving health* (2. izd.). Washington: U.S. Government Printing Office.
30. Thyssen, H.H., Clevin, L., Olesen, S., & Lose, G. (2002) Urinary incontinence in elite female athletes and dancers. *International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction*, 13(1), 15–17.

\*\*\*

**Darija Ščepanović** je kot fizioterapevtka s specialnimi znanji zaposlena na Ginekološki kliniki, Univerzitetnega kliničnega centra v Ljubljani. Je višja predavateljica na Zdravstveni fakulteti v Ljubljani. Ima znanstveni magisterij s področja fizioterapije. Je avtorica ali soavtorica znanstvenih in strokovnih člankov objavljenih v domačih in tujih revijah. Področje njenega strokovnega in raziskovalnega dela je zdravje žensk, predvsem urinska in fekalna inkontinenca ter zdravljenje mišično skeletnih težav v nosečnosti in po porodu.

\*\*\*

**Tjaša Grudnik** je leta 2017 diplomirala na Zdravstveni fakulteti v Ljubljani na temo urinske inkontinenca pri športnicah. Kot pripravnica je zaposlena v Naravnem zdravilišču Topolšica. Na začetku poklicne poti želi pridobiti izkušnje in znanje iz različnih področij v fizioterapiji, s podiplomskimi izpopolnjevanji pa se osredotoča na področje manualne terapije. Kot navdušena rekreativna športnica želi ljudem približati telesno dejavnost in jih motivirati za aktiven življenjski slog.

\*\*\*

**Darja Šmit** je leta 2005 diplomirala na Visoki šoli za zdravstvo v Ljubljani na temo urinska inkontinenca. Trenutno je zaposlena v Naravnem zdravilišču Topolšica, kjer izvaja specialne fizioterapevtske obravnave, in sicer manualne terapije zahtevnih okvar mišično skeletnega sistema. Opravlja tudi delo mentorja klinične prakse za študente fizioterapije.

\*\*\*

**Sonja Hlebš** je višja predavateljica na Zdravstveni fakulteti v Ljubljani, ima znanstveni magisterij s področja fizioterapije. Je avtorica ali soavtorica znanstvenih in strokovnih člankov objavljenih v domačih in tujih revijah. Njeni raziskovalni interesi zajemajo proučevanje normalnega delovanja gibalnega sistema za prepoznavanje funkcijskih izpadov zaradi začasno ali trajno okvarjenih struktur, proučevanje učinkov različnih fizioterapevtskih manualnih pristopov za zdravljenje okvar na gibalnem sistemu.

\*\*\*

## **Abstract:**

### **Urinary Incontinence in Top Sports Female Athletes**

**Research question (RQ):** What is the prevalence rate of urinary incontinence (UI) among top sports female athletes and in the control group?

**Purpose:** The aim of the study was to determine the prevalence rate of urinary incontinence among top sports female athletes and volunteers from the general public of the same age group.

**Method:** The sample consisted of 176 female athletes from the sports clubs registered at the Sports Association Ljubljana, aged 15 – 25 years. All the participants were nulliparas. The method of primary data collection was used to collect data using a questionnaire as a research instrument. The differences among averages were tested with variance analysis and the statistical significance level was set at  $p \leq 0.05$ .

**Results:** A total of 300 questionnaires, completed by 150 athletes and 150 volunteers were analysed. A statistically significant difference among the two groups was established in regards to

their height and weight. The athletes competed in nine different sports  $11 \pm 3,3$  hours per week. Involuntary release of urine was reported by 20% of athletes and 11.4% of volunteers from the control group. The difference between the groups was not statistically significant.

**Organisation:** The study urges a claim for greater awareness of the sports milieu of the pelvic floor problems and urinary incontinence along with the necessary measures to help female athletes recognise the first symptoms of urinary incontinence. The coaches and the athletes should be informed of the necessity of pelvic muscles exercises which should become a constituent part of every training session.

**Society:** Urinary incontinence presents the greatest financial burden among all urological disorders. The financial burden of disease related to urinary incontinence includes direct expenses (diagnosis, treatment, hygiene, daily care) and the consequences of the disease (treatment of fractures due a slip or fall accident, treatment of skin infections, admission and stay in a home for the elderly). The indirect costs include the financial loss due to lower productivity and the loss of working hours, early retirement due to a disease. Along with a great financial burden, urinary incontinence may present also a severe personal stress. Urinary incontinence may also lead to cessation of sports activities. Physical inactivity has been identified as a risk factor for the development of several chronic non-infectious diseases.

**Originality:** No such large-scale study on the prevalence of urinary incontinence among athletes has so far been conducted in Slovenia. The research findings, especially the identification of different risk groups of women, have an important implication also for the development of preventive and treatment measures of urinary incontinence in Slovenia

**Limitations of the study/further research:** The difference in the number of women athletes engaged in specific sports was statistically significant, but some sports were, however, poorly represented. The prevalence and the type of urinary incontinence were identified only through a questionnaire. For more objective data, it would be necessary to perform also urodynamic investigations. Further research is recommended to explore the pelvic floor injuries which may occur during intensive training and the design of guidelines for preventive measures, especially the pelvic floor muscles exercises, in order to decrease the risks of this urological disorder among the targeted population.

**Key words:** urinary incontinence, top sports female athlete, prevalence, quantity of urine, physical activity.

Copyright (c) Darija ŠČEPANOVIČ, Tjaša GRUDNIK, Darja ŠMIT, Sonja HLEBŠ



Creative Commons License

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.