

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA ŠPORT

DIPLOMSKO DELO

KRISTINA SEPAHER

Ljubljana, 2009

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA ŠPORT
Specialna športna vzgoja

**PROBLEM MOTENJ HRANJENJA, PREZGODNJE
OSTEOPOROZE IN AMENOREJE PRI ŽENSKAH V ŠPORTU**

DIPLOMSKO DELO

MENTOR:

doc. dr. Edvin Dervišević

Avtorica dela:

Kristina Sepaher

SOMENTOR:

asist. Vedran Hadžič, dr. med.

RECENZENT:

izr. prof. dr. Damir Karpljuk

Ljubljana, 2009

Ko hodiš, pojdi zmeraj do konca.

*Spomladi do rožne cvetice,
poleti do zrele pšenice,
jeseni do polne police,
pozimi do snežne kraljice,
v knjigi do zadnje vrstice,
v življenju do prave resnice,
v sebi do rdečice čez eno in drugo lice.*

*A če ne prideš ne prvič ne drugič
do krova in pravega kova*

poskusi:

vnovič

in zopet

in znova.

(T. Pavček)

Vsem, ki ste mi pomagali prehoditi mojo študijsko pot, hvala!

Še posebej hvala staršem.

Ker sta mi študij omogočila in dala zagon za prve korake.

Ker sta strpno čakala današnji dan in me vzpodbujala do zadnjega koraka.

In zato, ker sta vedno verjela vame.

Ključne besede: motnje hranjenja, anoreksija, bulimija, osteoporoza, amenoreja, ženska športna triada, šport

PROBLEM MOTENJ HRANJENJA, PREZGODNJE OSTEOPOROZE IN AMENOREJE PRI ŽENSKAH V ŠPORTU

Kristina Sepaher

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, 2009

Specialna športna vzgoja

Število strani: 93; Število tabel: 7; Število slik: 38; Število virov: 30; Število prilog: 1

IZVLEČEK

Namen diplomske naloge je bil ugotoviti, koliko žensk v športu se sreča z žensko športno triado oz. koliko jih ima vsaj eno ali dve od značilnih stanj triade. Želeli smo raziskati, koliko športnic ima amenorejo, kakšen je njihov indeks telesne mase, koliko zlomov so že utrpele ali so bile pretrenirane, vzroke za izgubo telesne teže in pri katerih športih se to pogosteje dogaja.

V vzorec je bilo vključenih 117 merjenk, od tega je bilo 96 vrhunskih oz. mladih perspektivnih športnic in 21 naključno izbranih študentk Fakultete za šport, ki so bile zajete v kontrolno skupino. Povprečna starost anketirank je bila od 16 do 20 let (41,9 %), v višino jih je največ merilo 168 cm, najbolj pogosta telesna teža pa je bila 52 kg.

Podatke smo obdelali s statističnim programom SPSS (Statistical Package for The Social Sciences). Deskriptivna statistika je bila uporabljena za analizo skupnega vzorca. Analiza razlik je bila opravljena s pomočjo analize variance in chi-kvadrata.

Raziskava je pokazala, da je ženska športna triada pogosto prisotna tudi pri slovenskih športnicah. Številna dekleta izpolnjujejo pogoje ene ali dveh značilnih stanj triade.

Keywords: eating disorders, anorexia, bulimia, osteoporosis, amenorrhea, female athlete triad, sport

THE PROBLEM OF EATING DISORDERS, PREMATURE OSTEOPOROSIS AND AMENORRHEA OF FEMALE ATHLETES

Kristina Sepaher

University of Ljubljana, Faculty of Sport, 2009

Special sport education

Pages: 93; Tables: 7; Figures: 38; Sources: 30; Supplements: 1

ABSTRACT

The purpose of the graduation thesis was to determine how many women in sports are suffering from female sports triad or how many of them have at least one or two of the typical triad conditions. We wanted to explore how many women have amenorrhea, what is their body mass index, how many have already suffered fractures or were overtrained, the causes of weight loss and sports in which it is increasingly the case.

The sample included 117 female athletes, of which 96 were top or promising young sportswomen and 21 randomly selected students of the Faculty of Sport, which were included in the control group. The average age was 20,99 years, the average height was 166,64 cm and the average body weight of sportswomen was 57,96 kg.

The data were processed with statistical program SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Descriptive statistics were used to analyze the total sample. Analysis of differences was carried out using analysis of variance and chi-square.

The survey showed that female sports triad is also often present in Slovenian women. Many girls qualify for one or two typical conditions of triad.

KAZALO

1	UVOD	9
1.1	Razlike med spoloma.....	10
2	Ženska športna triada	12
2.1	Vloga družine, trenerjev in ostalih strokovnjakov.....	14
2.2	Kakšni so znaki ženske športne triade	15
2.3	Ali je normalno, da zaradi napornih treningov športnice izgubijo menstruacijo?	15
3	MOTNJE HRANJENJA IN NIZKA ENERGIJSKA RAZPOLOŽLJIVOST	16
3.1	Klasifikacija in opredelitev motenj prehranjevanja in motenj hranjenja	17
3.2	Anoreksija nervoza	19
3.3	Bulimija nervoza	20
3.4	Motnje hranjenja, ki niso drugače definirana (EDNOS).....	22
3.5	Športna anoreksija oz. »Anorexia Athletica«	23
3.6	Motnje hranjenja športnic in športnikov	24
3.6.1	Značilnosti športnice ali športnika, ki imajo motnje prehranjevanja.....	27
4	AMENOREJA	29
4.1	Opredelitev	29
4.2	Patofiziologija normalnih in nenormalnih menstruacijskih ciklusov	30
4.2.1	Normalna fiziologija menstruacije	30
4.2.2	Patofiziologija motenj menstruacijskega ciklusa.....	31
4.3	Hormoni.....	32
4.4	Prehrambene navade in telesno maščevje	33
4.5	Šport	34
4.5.1	Aerobna vzdržljivost.....	34
4.6	Stres.....	34
5	OSTEOPOROZA	36
6	POSLEDICE IN ZDRAVLJENJE TER PREPREČEVANJE ŽENSKE ŠPORTNE TRIADE	39

7	CILJI RAZISKAVE	40
8	HIPOTEZE	41
9	METODE DELA	42
9.1	Vzorec merjencev	42
9.2	Vzorec spremenljivk	44
9.3	Instrumenti	44
9.4	Organizacija zbiranja podatkov.....	44
9.5	Metode obdelave podatkov	45
10	EMPIRIČNI PODATKI	46
10.1	Osnovni podatki merjenk	46
10.2	Razvade in prehranjevalne navade.....	48
10.3	Analize v povezavi z izgubo menstruacije	59
11	RAZPRAVA	73
12	SKLEP	81
13	VIRI	85
14	PRILOGA (anketni vprašalnik)	88

1 UVOD

Dekleta in ženske bi morale imeti veliko večjo podporo in vzpodbudo za sodelovanje v različnih športih. V boju za doseganje popolnosti in vrhunskih rezultatov pa morajo biti še zlasti ženske pozorne na svoje zdravje in se zavedati posledic, ki jih pušča težnja po doseganju popolnosti.

Preden so si ženske priborile pravico nastopanja na olimpijskih igrah, je trajalo kar nekaj časa. Stari Grki namreč niso dovolili, da bi se ženske udeleževale starih olimpijskih iger, prav tako niso smele tekmovati na prvih modernih olimpijskih igrah v Atenah leta 1896. Šele štiri leta kasneje je v Parizu prvič tekmovalo 22 žensk v kriketu, tenisu, golfu in jadranju. Le stoletje kasneje se je v Atenah leta 2004 borilo za odličja že 4500 športnic, lani v Pekingu je število udeleženk še naraslo na 4702, kar je predstavljalo 42 % vseh udeležencev. To samo potrjuje napredek in povečano število žensk tako v profesionalnem, amaterskem kot tudi v rekreativnem športnem udejstvovanju.



Slika 1. Trend rasti sodelovanja športnic na olimpijskih igrah (Ivković, 2006).

National Collegiate Athletic Association, ki raziskuje šport med študenti na univerzah, je ugotovila, da je bilo pred 30 leti kar 30.000 manj športnic na takšni ravni, kot so danes. Ženske zdaj predstavljajo že 41 % vseh športnikov na univerzah (Brand, 2003).

Pri doseganju dobrega rezultata imata postava in zgradba telesa še kako pomembno vlogo. Vsak športnik, ki si želi doseči zastavljene cilje, še posebej v vrhunskem športu, mora biti izredno discipliniran in pripravljen na vrsto odrekaj. Veliko skrb in hkrati tudi obremenitev za športnika predstavljata telesna teža in njeno vzdrževanje. Še zlasti ženske postanejo obremenjene s svojo podobo, predvsem zaradi mišične mase in količine maščobe, ki jo imajo. Tip telesa, ki predstavlja ideal, se od športa do športa razlikuje. Telesna teža ima tako poseben pomen, kajti povezana je s športnim nastopom, estetsko komponento in tekmovalnimi kategorijami. Atletinje na srednje in dolge proge si prizadevajo, da bi bile vitke, da prenašajo med tekom čim manjše breme, na drugi strani pa si športnice borilnih veščin trudijo pridobiti čim več mišične mase, že zaradi tradicije, ki pravi »večji si, boljše je«. Športniki z nenatančno definirano telesno težo so lahko uspešni le v določenih športih, kot so npr. nogomet, rokomet, odbojka ... Vendar pa je tudi v teh športih navedeno odvisno od igralnega mesta, saj vsako mesto na igrišču zahteva določen tip športnika. Tako se lahko v vsakem športu najdejo različni konstitucijski tipi tekmovalcev. Primer je lahko tudi vrhunska odbojka, kjer prevladujejo visoki igralci, a je libero ali prosti igralec nižje postave. Na drugi strani pa imajo zlasti borilni športi določene standarde, ki od športnika zahtevajo natančno določeno telesno zgradbo. Da bi izpolnili te standarde in se udeležili tekmovanja, pogosto v kratkem času izgubijo velike količine telesne teže. Mnogi zato začnejo uporabljati zastrašujoče diete, samo da bi uspeli v svoji športni panogi, za vsako ceno, tudi za ceno svojega zdravja (Willmore, 1999).

Nujen pogoj za športno aktivnosti je bilo vedno človeško telo. V zadnjih desetletjih pa je tudi šport vse bolj postajal nujen pogoj telesa, vsaj idealnega telesa. Še posebej vrhunski šport izrablja telo kot neke vrste »tehnični pripomoček« (Starc, 1999).

1.1 Razlike med spoloma

Čeprav se razlike v dosežkih vztrajno manjšajo, velja, da v plavanju ženske dosežejo približno 92 % največje hitrosti moškega, v teku približno 90 % in na kolesu 87 %. Kateri dejavniki pogojujejo te razlike? Odgovor se nahaja predvsem v genetiki. Do pubertete med spoloma ni velikih razlik v telesni sestavi, velikosti ali fiziologiji, puberteta pa je prelomna točka, ko se začnejo dogajati pomembne spremembe, za katere so glavni razlog spolni hormoni. Slednji vplivajo na telesno velikost in sestavo, na presnovne posebnosti ter na dejavnike, ki določajo vzdržljivostne sposobnosti organizma. Razmerje med površino in maso telesa je pri ženskah večje. Maščobna masa je razporejena po ženskem tipu okoli zadnjice, stegen in bokov zaradi učinkovanja estrogenov. Prav tako so za ženske značilna bolj navznoter obrnjena kolena, tako imenovani valgus položaj, kar poveča tveganje za poškodbe, zlasti kolenskega sklepa pri športnih obremenitvah (Hajdinjak, 2007).

Med spoloma torej obstajajo razlike na štirih nivojih, in sicer pri zgradbi skeleta, sestavi telesa, fiziološkemu odgovoru na vadbo in učinkih športnega treninga. V povprečju so ženske manjše od moških ter imajo manj mišične in kostne ter več maščobne mase, saj tvori pri ženskah maščevje v povprečju 26 % telesne mase, pri moških pa zgolj 14 %. Razlike so tudi v tipu mišičnih vlaken. Pri ženskah prevladujejo počasnejša, vzdržljivejša vlakna. V fiziološkem odgovoru na vadbo imajo ženske nižji volumen krvi, kar niža skupno oksiforno kapaciteto krvi. Manj je rdečih krvničk ter hemoglobina, tudi samo srce je nekoliko manjše. Raziskave so pokazale, da se ženske počasneje utrudijo in se po naporu hitreje regenerirajo kot moški. To je najverjetneje posledica manjših sil, ki nastanejo ob krčenju mišic pri ženskah, zaradi katerih so le-te in posledično tudi žile v njih manj stisnjene. Prekrvavitev ter s tem preskrbljenost mišice s kisikom in hranili je zato boljša (Dervišević, 2007).

2 Ženska športna triada

Nizka razpoložljivost z energijo, ki jo opredeljujemo kot nezadosten ali pomanjkljiv vnos energetske snovi glede na potrebe in porabo telesa ter tudi drugih psiholoških potreb, lahko privede do motnje cikla reprodukcije in s tem do amenoreje. Drugega najbolj očitnega znaka za pomanjkanje vnosa energije ni, kot je neredna ali popolnoma odsotna menstruacija. Za nekatere športnice je izguba menstruacije posledica pritiska in zahtev določene športne panoge, da morajo doseči nerealno telesno težo ali določen nizek odstotek maščevja v telesu z intenzivnimi dietami. V obeh primerih lahko z dalj časa trajajočim nekontroliranim početjem te težnje športnico kaj hitro privedejo do začaranega kroga z imenom ženska športna triada. Nepravilno prehranjevanje preide v motnje hranjenja, kar se lahko odrazi v dveh resnih oblikah, kot sta anoreksija nervoza in bulimija nervoza. Pomanjkljiv vnos kalorij vpliva na raven estrogena, rezultat česar je neravnovesje pri oblikovanju kosti in kostnega tkiva ter na koncu nizka kostna masa in osteoporoza. Vsak izmed teh problemov se lahko pojavi samostojno. Nezadostna ali neprimerna prehrana žensk, ki se ukvarjajo s raznimi telesnimi aktivnostmi, pa pogosto sproži cikel, pri katerem se pojavijo motnje hranjenja, sledi ji amenoreja in posledično še osteoporoza. Ženska športna triada je torej izraz, ki predstavlja tri med seboj povezana stanja:

- **motnje hranjenja,**
- **amenorejo (izgubo menstruacije)**
- **in osteoporozo.**

Po besedah dr. Roberta T. Shermana, ki je eden od avtorjev, ki so poimenovali stanje, pri katerem se prepletajo motnje hranjenja, amenoreja in osteoporoza, za žensko športno triado, se težave ponavadi začnejo takrat, ko športnice zavestno jedo manj kot pa potrebujejo za svoje normalno delovanje – z lastno željo, da bi ustvarile negativno bilanco. S tem se pri športnici poveča tveganje za poškodbe kosti, motnje hranjenja in osteoporozo. Osteoporoza pa se na žalost pokaže šele v starosti (Hočevar, 2006).

Pojav je pogostejši pri ženskah, ki se ukvarjajo s športi, ki zahtevajo zelo nizko telesno težo (gimnastika, atletika, balet, umetnostno drsanje ...). Omejevanje vnosa hranil vodi do zmanjšanja odstotka telesne maščobe. Priporočila glede meje so rahlo različna, od 17 do 19 %. Posledično preko višjih možganskih centrov pride do zaviranja delovanja jajčnikov in s tem do motenj menstrualnega ciklusa. To je sicer povsem fiziološki ukrep telesa, ki ugotovi, da ženska s tako malo maščobe ne bi bila sposobna donositi otroka. Zaradi motenj menstrualnega ciklusa, ki je sprva nereden, kasneje pa lahko povsem izpade, govorimo o sekundarni amenoreji, ko se prenehajo izločati estrogeni. Pomanjkanje estrogenov vodi v pospešeno resorpcijo kostnine in s tem do osteoporoze. Problem je še veliko večji pri mladih ženskah, ki bi kostno maso

morale še kopičiti. Slednje zaradi pojava triade ne dosežejo optimalne kostne mase, kar ima lahko dolgoročno zelo negativne učinke (Hajdinjak, 2007).

Energija iz hranil služi za vzdrževanje celičnih procesov, toplote, imunskega sistema, gibanja in reprodukcije, zato energija, ki se porabi za enega od naštetih procesov ni na voljo za druge procese. Če vnos hranil zmanjšamo ali če dvignemo pretirano vadbeno breme, se bo razpoložljivost energije zmanjšala in telesni procesi ne bodo tekli normalno. Ta primanjkljaj mora telo nekako uravnati s tem, da odvzame energijo ostalim procesom, ki se še vršijo v telesu. Za športnice lahko energijo razumemo kot količino energije, ki ostane telesu na razpolago potem, ko so telesno aktivne mišice že pobrale svoj delež.

IZGUBA MENSTRUACIJE



Slika 2. Ženska športna triada prikazana s trikotnikom (povzeto iz: <http://femaleathletetriad.org>).

Motnje hranjenja, motnje menstrualnega ciklusa in osteoporozo lahko povežemo v nekakšen trikotnik zaradi fizioloških in psiholoških mehanizmov, ki se med seboj prepletajo. Različni psihološki pritiski, ki jim je športnica podvržena, lahko povzročijo, da zaradi standardov, ki zahtevajo lepo oblikovano telo, vzdržuje nizko telesno težo s prekomerno povečano količino treninga. Prevelik volumen treninga ter zmanjšan vnos energije v telo povzročita izločanje stresnega hormona, ki posledično vpliva na delovanje endokrinih žlez, ki kontrolirajo menstrualni cikel. Tako se lahko zgodi, da športnica zboli za amenorejo. Vzrok amenoreje je zmanjšano delovanje hipotalamusa in pituarne žleze, ki povzročita znižano raven estrogena. Estrogen pa ima pomembno vlogo pri vzpostavljanju primerne gostote kosti; če ga ni dovolj, je posledica večja možnost za nastanek osteoporoze ([http:// femaleathletetriad.org](http://femaleathletetriad.org)).

2.1 Vloga družine, trenerjev in ostalih strokovnjakov

Navade prehranjevanja se oblikujejo že zelo zgodaj v družini in ti vzorci se nato odražajo skozi celotno življenjsko obdobje. Zato ima družina pri razvoju zdravega vzorca prehranjevanja še kako pomembno vlogo. Najpomembnejše obdobje je puberteta, v kateri pride do zaključenega procesa izgradnje kosti in kostne mase – dosežen je vrh ali končno stanje. Takšna struktura kosti nam mora služiti vse življenje. Pomanjkanje zdravja v adolescenci se odraža kasneje s povečanimi verjetnostmi za stres frakture.

Veliko vlogo in obveznost pri vzdrževanju zdravja športnic imajo strokovnjaki za prehrano, nutricionisti, ki morajo nenehno spremljati počutje tekmovalk in tako prilagajati prehrano glede na potrebe in težavnost treninga, da ne pride do poškodb okostja in reproduktivnih organov.

Fiziki, zdravniki, strokovnjaki za prehrano in ostali, ki sodelujejo ali so kakorkoli povezani s trenažnimi procesi, naj bi izobraževali trenerje in športnike, da ni nujno, da z izgubo telesne mase pripomoremo k boljšemu športnemu dosežku. Pri ekstremnih dietah se poleg maščobnega tkiva izgubi tudi določen odstotek mišične mase, nastop športnika pa lahko to kvečjemu še poslabša. Drugi stranski učinki nepravilne prehrane, kot so utrujenost, anemija, abnormalnosti v elektrolitskem ravnovesju, izčrpanost in depresija, lahko prispevajo k slabšim zmogljivostim in slabšemu nastopu, nenazadnje pa škodujejo zdravju vsakega športnika (IOC Medical Commission Working Group Women in Sport, 2005).

Mednarodna federacija medicine za šport (FIMS) v svojem kodeksu etike jasno določa, da morajo strokovnjaki na področju medicine športa nasprotovati raznim treningom, vadbam in tekmovanjem, ki kakorkoli ogrožajo zdravje športnika. Potemtakem je strokovni športni tim odgovoren, da zagotovi zdravje in varnost športnika, tako da:

1. izobražujejo trenerja, športnico in starše o vseh nevarnostih in njihovih posledicah,
2. prepoznajo znake motenj hranjenja,
3. preperečujejo dejanja, ki vršijo pritiske na športnico, da se znebi telesne teže, in
4. zagotovijo primerno zdravljenje in skrb za športnice, ki so že bile podvržene eni ali več segmentov triade.

2.2 Kakšni so znaki ženske športne triade

Za populacijo adolescentov je v veliki večini značilno, da v tem obdobju pridobivajo telesno težo. Izjeme so, ko najstnica izgublja zaloge maščobe pod strokovnim vodstvom, ker se ukvarja s športom, kljub temu pa morajo športnice vedno zaužiti večje količine hrane kot pa vrstnice, ki se ne ukvarjajo z nobeno športno panogo in večino svojega časa presedijo pred televizijskimi ekrani ali računalnikom. Obratna situacija je ključni alarmni znak. Glavni **fizični znaki** so motnje hranjenja, razne diete, stradanje, bruhanje, uporaba različnih diuretikov in podobnih odvajal ter pretirana telesna aktivnost, katerih posledica je pomanjkanje hranilnih snovi in s tem energije, ki jo telo potrebuje za normalno delovanje. Športnice, pri katerih je triada prisotna, vidno izgubijo telesno težo, izpadajo jim lasje, imajo mrzle roke in noge ter suho kožo in nereden menstrualni cikel, visoka stopnja možnosti poškodb, upočasnen čas celjenja poškodb in razne stres frakture.

Med **psihične znake** štejemo nenadne spremembe razpoloženja, znižano stopnjo možnosti koncentracije in depresijo.

2.3 Ali je normalno, da zaradi napornih treningov športnice izgubijo menstruacijo?

Tako mišljenje je seveda zmotno. To nikakor ni normalno. Mogoče je »normalno« pri določenih športnih, vendar pa to vsekakor ni zdravo, zaželeno ali sprejemljivo. Pri izostankih menstruacije telo dobi signal, da funkcije ne potekajo normalno, da je prišlo do porušenega ravnovesja, in to skuša popraviti. Vzrok pa so energijske zaloge, ki ne zadovoljujejo telesnih potreb posameznice. Športnica, ki je že dosegla starost šestnajst let in še vedno nima menstruacije, mora nemudoma poiskati strokovno zdravstveno pomoč. Takšna dekleta so prikrajšana za normalno rast in razvoj v puberteti – ravno zaradi menstruacije.

3 MOTNJE HRANJENJA IN NIZKA ENERGIJSKA RAZPOLOŽLJIVOST

Vse se začne pri razpoložljivosti energije, ki je tudi glavni povzročitelj ostalih dveh komponent ženske športne triade. Če telo porabi več energije, kot pa mu jo zagotovimo, govorimo o ekstremno majhni energijski razpoložljivosti če pa so prisotni še veliki fizični napori, se športnica hitro znajde znotraj trikotnika triade. Energija, ki jo pridobimo s hrano telo porabi za določene osnovne procese kot so izgradnja celic, vzdrževanje telesne temperature in imunskega sistema, rast, reprodukcijo... In energija, ki se porabi pri enem procesu se pri drugem ne more in zato če športniki zmanjšajo vnos hrane ali pa povečajo težavnost in trajanje telesne aktivnosti, v ekstremnih primerih telo enostavno nima dovolj energije za osnovne življenjske funkcije. Torej do takšnega stanja, kjer telo nima dovolj energije pride takrat, ko dekleta še zmanjšajo količino hrane, katere predpisuje določena dieta po kateri hujšajo ali pa da povečajo porabo kalorij z intenzivno vadbo. Drugače lahko tudi rečemo, da premajhen vnos kalorij in prevelika poraba le teh povzroči negativno kalorično bilanco športnice. Rezultat je energijski deficit. Pri izgubi neželenih kilogramov moramo znižati vnos kalorij, če želimo priti do določenega cilja in izgubiti telesno maso. Pri ekstremnih deficitih pa se v telesu sproži alarm, ki skuša nastalo škodo in pomanjkanje energije kompenzirati, tako da odvzame energijo določenim telesnim funkcijam, ki so bistveni za človekovo rast in razvoj ter seveda za zdravje vsakega posameznika ne samo športnice ali športnika. Do določene mere se ta kalorični deficit lahko omili, nikakor pa ne more telo povečati oziroma proizvesti potrebno energijo.

Obstaja model za boleznj motenj hranjenja, v katerem so med seboj ločene abnormalne motnje hranjenja do kliničnih motenj hranjenja. Tako so motnje prehranjevanja vključene v skupino motenj hranjenja, kot lažja oblika in vključuje značilnosti, kot so: preskakovanje obrokov, izogibanje visoko kalorični hrani, močan strah pred debelostjo pa vse do ekstremnih oblik, kot sta anoreksija in bulimija nervoza, ki spadata med motnje hranjenja. Zgodi se, da v mnogih primerih športnice shujšajo oz. izgubijo maščobne celice na način, da omejujejo vnos kalorij z izločanjem določene vrste hrane iz jedilnika, s postenjem in raznimi drugimi načini izogibanja hrani. V takšnih primerih ne moremo reči, da imajo športnice motnje hranjenja v obliki kot sta anoreksija, bulimija ter nedoločene motnje hranjenja, ker ne zadoščajo vsem kriterijem, ki so določeni za motnje hranjenja (IOC Medical Commission Working Group Women in Sport, 2005).

Nizka energijska razpoložljivost oz. energijsko neravnotežje je lahko posledica motenj prehranjevanja, lahko pa se pojavijo tudi ob odsotnosti le-teh (Manore, 2002). Zgodi se, da športnica nenamerno zaužije nezadostno količino hrane, ki ne pokrije

njenih potreb po energiji. Zaradi njenih treningov, porabi že veliko več energije v primerjavi z vrstnicami, poleg tega pa se pri mladi športnici porablja energija za rast in zato lahko pride do energijskega deficita tudi pri njej, kljub odsotnosti motenj prehranjevanja (IOC, 2005).

Športnice in športniki se za doseganje boljših rezultatov in lastnega počutja, skozi proces treniranja poslužujejo najrazličnejših diet. Drugi zopet uporabljajo diete za doseganje svoje optimalne telesne teže v panogi kateri tekmuje. Treninge želijo opravljati z eno telesno težo, tekrovati pa z nižjo. Z dobrim in usposobljenim timom strokovnjakov, ki s športnikom sodelujejo, izgubijo odvečno telesno težo na varen način in brez posledic. Lahko pa pride do zapletov, ko je želja za doseganje dobrih rezultatov prevelika in gredo treningi in diete v napačno smer, v smer, ki škoduje zdravju. In tisti, ki podležejo nenadzorovanemu hujšanju in pretirani telesni vadbi, so na poti v razvoj motenj hranjenja, kot sta anoreksija in bulimija.

Nešteto faktorjev lahko privede športnika do motenj prehranjevanja. Vse bolj se poudarja nezadovoljstvo s telesom in profesionalnim nastopom. Kombinacija socialnega pritiska, nizke samozavesti, negativne podobe o svojem telesu in tekmovalne anksioznosti lahko pri občutljivem športniku sproži rizična vedenja (Berry in Howe, 2000). Želja po vrhunskih rezultatih, ki nekaterim prinese denar, drugim slavo, vendar na žalost večina dela proti svojemu zdravstvenemu ravnotežju in psihofizični stabilnosti, ki je predpogoj za dobre in stabilne rezultate.

Približno 90% zbolelih za anoreksijo in bulimijo nervozo je ženskega spola. Prevalenca anoreksije nervoze med ženskami v obdobju poznega mladostništva in zgodnje odraslosti je 0,5-1,0 %, prevalenca bulimije nervoze pri isti populacijski skupini pa 1-3% (American Psychiatric Association, 1994).

3.1 Klasifikacija in opredelitev motenj prehranjevanja in motenj hranjenja

Potrebno je ločiti med *motnjami prehranjevanja* in *motnjami hranjenja*. Motnje prehranjevanja so nekakšna predstopnja motenj hranjenja, vendar ni nujno, da se v njih tudi razvijejo. Med motnje prehranjevanja sodijo neustrezne prehranjevalne navade, kot je uživanje le določene vrste hrane ali z drugo besedo, neuravnotežena prehrana, skrivanja obrokov, občutek nelagodja po zaužitem preobilnem obroku, neredno hranjenje, pogosta nihanja telesne teže zaradi različnih diet, ki se jih ženske pa tudi moški vse več poslužujejo in podobno. Motnje prehranjevanja niso nujno znak določene duševne motnje, ker se z njimi skoraj vsak dan srečuje ogromno deklet, katere čisto normalno funkcionirajo v vsakdanjem življenju.

Firburn in Walsh predlagata, da motnje hranjenja definiramo, kot motnje v prehranskem vedenju, ki se odražajo v spremenjenem vnosu hrane in pomembno vplivajo na fizično zdravje in psihosocialno delovanje posameznika.

V MKB-10¹, so motnje hranjenja zajete v podpoglavju F50 v sklopu poglavja o duševnih motnjah. Klasifikacija deli motnje hranjenja na sledeča bolezenska stanja:

F50.0 – anoreksija nervoza

F50.1 – atipična anoreksija nervoza (pomeni odsotnost enega od ključnih simptomov anoreksije)

F50.2 - bulimija nervoza

F50.3 - atipična nervoza bulimija (pomeni, da niso prisotni vsi pomembni simptomi bulimije)

F50.4 - preobjedanje, povezano z drugimi psihološkimi motnjami

F50.5 - bruhanje, povezano z drugimi duševnimi motnjami (pri disociativnih motnjah in hipohondrični motnji)

F50.6 - druge motnje prehranjevanja

F50.7 - motnje hranjenja, neopredeljena

Velikokrat se uporablja klasifikacija, kot jo uporabljajo v psihiatrični diagnostiki. Tukaj so motnje hranjenja, ki obsegajo širok spekter motenj v zvezi z hrano, razdelili v tri vrste:

- anoreksija nervoza (anorexia nervosa), ki označuje stradanje oz. pretirano zavračanje hrane

- bulimija nervoza (bulimija nervosa), ki označuje uživanje hrane v prekomernih količinah, ki jim navadno sledi bruhanje in tudi jemanje raznih odvajal

- pretirano oz. kompulzivno prenajedanje (compulsive overeating)

Z zdravstvenega vidika so motnje hranjenja zelo resne in hkrati kompleksne, ker vključuje zelo širok spekter težav. Če se te motnje pojavijo v okviru športa, lahko resno ogrožajo zdravje in so nenazadnje tudi smrtno nevarne. Teh kompleksnih problemov ne moremo rešiti na enostaven način, zato so potrebne metode za zdravljenje motenj hranjenja, ki se nanašajo na prvotne dejavnike zaradi katerih so se te težave pojavile.

¹ MKB-10, Mednarodna Klasifikacija bolezni in sorodnih zdravstvenih problemov za statistične namene. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije; 1995

3.2 Anoreksija nervoza

Sam izraz anoreksija pomeni medicinski izraz za izgubo apetita. Sicer pa je anoreksija nervoza motnja prehranjevanja, pri kateri se posameznik zaradi strahu pred debelostjo izogiba hrani. Posledica je izredno nizka teža, kar je zelo škodljivo za zdravje. Zdravljenje je zelo zahtevno in bolezen se lahko konča celo s smrtjo. Bolniki se zelo malo (ali pa sploh ne) prehranjujejo, so zelo šibki, strah jih je, da se bodo zredili, občasno pa se prenajejo in potem sami sprožijo bruhanje. V tem primeru govorimo tudi o bulimiji. Bolniki imajo o sebi povsem napačno samopodobo: okolici se zdijo preveč vitki oz. presuhi, sami sebi pa se zdijo še vedno predebeli (http://www.eetaq.si/component/option,com_glossary/Itemid,16/id,14/task,view/).

V ekstremnih primerih anoreksije, športnice menijo, da imajo še vedno preveliko telesno težo, kljub temu, da so 85% pod pričakovano težo. Pri tako nizki telesni teži je odsotnost menstruacije neizogibna. Tako amenoreja spada pod četrto točko v razpredelnici priročnika diagnostičnih in statističnih kriterijev, četrta izdaja (DSM-IV)² (IOC, 2005).

Diagnostični kriterij anoreksije nervoze po DSM-IV:

- vzdrževanje telesne teže pod minimalno vrednostjo teže, ki je pričakovana za dano starost in višino (manj kot 85% pričakovane telesne teže oziroma indeks telesne mase kot 17,5 kg/m),
- močan strah pred pridobivanjem telesne teže, kljub podhranjenosti,
- moteno zaznavanje lastne teže ali postave, pretiran vpliv teže ali postave na dožemanje samega sebe,
- amenoreja (odsotnost najmanj treh zaporednih menstrualnih ciklusov) pri ženskah, ki so predhodno imele redne menstruacije (American Psychiatric Association, 1994).

Ameriška klasifikacija (DSM-IV) loči dve obliki anoreksije nervoze, in sicer: **restriktivno obliko** (zanjo je značilno le omejevanje vnosa hrane, brez dodatnih kompenzatornih mehanizmov uravnava telesno težo) in **purgativno obliko** (bolniki se pri tem tipu poslužujejo še drugih mehanizmov uravnavanja telesne teže, kot so

² American Psychiatric Association Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-IV)

npr., zavestno izzvano bruhanje, jemanje odvajal, diuretikov...) (American Psychiatric Association, 1994).

Anoreksija je najekstremnejša in najbolj življenje ogrožajoča med motnjami hranjenja. Po ocenah skoraj 20% prizadetih umre, so pa tudi dolgoročne posledice lahko težke: osteoporoza, gangrena, sterilnost in depresije. Nekateri psihiatri iz kliničnih opazovanj sklepajo, da se zaradi fizičnih procesov ob stradanju ljudje z anoreksijo vedejo drugače kot bi se sicer, če bi jedli "normalno", kar bi bilo potrebno upoštevati pri obravnavi (http://www.drustvo-zenska-svetovalnica.si/motnje_1.php).

Anoreksijo nevrozo srečamo večinoma pri dekletih v adolescenčnem obdobju, ni pa to pravilo, saj se lahko pojavi tudi v zrelejšem obdobju. Za to motnjo trpijo tudi fantje oz. moški, vendar redkeje. Prav zato, ker se v večini primerov pojavlja pri ženskah, jo nekateri označujejo za »žensko bolezen« (Benedečič, A., Čibej, Č. & Trpeski, S., 2000).

Anoreksija nervoza – glavni simptomi

- Teža pade pod 85% normale telesne teže.
- Občutek debelosti.
- Zmanjšana samopodoba.
- Izguba menstruacije.

3.3 Bulimija nervoza

Bulimija nervoza je obravnavana kot samostojna bolezen šele od šestdesetih in sedemdesetih let prejšnjega stoletja. Pred tem je veljala za atipično obliko anoreksije nervoze.

Pri osebi z bulimijo nervozo se izmenjujejo obdobja prenajedanja (tako imenovana »volčja lakota«) in različni neustrezni mehanizmi zmanjševanja telesne teže (bruhanje, jemanje odvajal in/ali diuretikov, stradanje, pretirana telesna aktivnost). Prisotna je preobremenitev z obliko svojega telesa, telesno težo in stalen strah pred debelostjo ter občutki pomanjkljivega nadzora nad lastnim hranjenjem.

Glavne značilnosti te bolezni so faze oziroma napadi ali obdobja, ki se izmenjujejo od volčje lakote do omejenega uživanja hrane ter nato čiščenja telesa najpogosteje z bruhanjem. Vse to spremlja občutek nesposobnosti nadzora nad tem vedenjem. Epizodam ekscesivnega hranjenja sledijo občutki krivde in lastne nevrednosti. Poleg bruhanja se dekleta poslužujejo tudi diuretike, odvajala in pretirano telesno aktivnost.

Telesna teža športnic pri bulimiji je »normalna« vendar se kmalu pojavijo neredne menstruacije (IOC, 2005).

Podobno kot pri anoreksiji loči DMS-IV klasifikacija tudi dve obliki bulimije nervoze, in sicer: **purgativno** obliko (zanjo so značilna kompenzatorna vedenja kot so zavestno izzvano bruhanje, zloraba odvajal ali diuretikov, takšnih je 90% oseb z bulimično motnjo) in **nepurgativno** obliko (epizodam prenašanja sledijo drugi vzorci kompenzatornega vedenja, kot je npr., stradanje ali pretirano ukvarjanje s telesno dejavnostjo, takšnih je 10 % oseb z bulimično motnjo) (Potočnik in Štraus, 2005).

Diagnostični kriterij bulimije nervoze po DSM-IV:

- ponavljajoče se epizode prenašanja, za katere je značilno, da posameznik v določeni časovni enoti zaužije količino hrane, ki bi jo drugi v istih okoliščinah imeli za nenavadno dolgo; da ima posameznik med epizodo občutek izgube kontrole nad hranjenjem (da ne mora prenehati jesti oz. nadzorovati, kaj in koliko poje),
- epizodam prenašanja sledi kompenzatorno vedenje, s katerim želi posameznik preprečiti rast telesne teže, npr., bruhanje, zloraba odvajal, diuretikov ali drugih zdravil, stradanje, pretirana telesna dejavnost,
- epizode prenašanja in posledično kompenzatorno vedenje se pojavljata v povprečju najmanj dvakrat na teden v obdobju treh mesecev,
- pretiran vpliv telesne teže ali postave na dožemanje samega sebe in lastne vrednosti,
- motnja se ne pojavlja izključno med epizodami anoreksije nervoze (American Psychiatric Association, 1994).

Prav ljudje, v veliki večini si to ženske, čeprav moški nikakor niso izključeni, s tem problemom so nekakšna "zlata jama" za veliko vejo industrije v današnjem času, ki se ukvarja s hujšanjem (dietna hrana, nizkokalorične sladkarije, napitki in drugi pripravki, pripomočki, knjige in tečajji.). Npr. v ZDA se letno porabi več milijonov dolarjev za hujšanje na različne načine. Znano pa je, da so klasične diete le začasno uspešne, večinoma se izgubljena teža povrne in še celo poveča s kakim kilogramom nad težo pred hujšanjem. Če samo pomislimo, da tisti, ki hujša enkrat, navadno to poskuša znova vsakih nekaj let in to vsakič z novo metodo, potem si lahko mislimo, da trgovcem s tovrstnim "blagom" za hujšanje ne gre slabo. Vsi bi radi izgubili kilograme z kaj se da najmanj truda in pri tem uživali velike količine

hrane.(Benedečič, A., Čibej, B. & Trpeski, S. (2000) in http://www.drustvo-zenska-svetovalnica.si/motnje_1.php).

Bulimija nervoza – glavni simptomi

- Prenajedanje.
- Normalna telesna teža ali celo povečana.
- Bruhanje (2-krat tedensko v treh mesecih).
- Samovrednotenje in samospoštovanje sta na nizki ravni.

3.4 Motnje hranjenja, ki niso drugače definirana (EDNOS)

Motnje, ki ne izpolnjujejo kriterijev za standardne oblike bolezni hranjenja, so pa še vedno prisotne pri dekletih, ki imajo pogosto povprečno telesno težo, vendar so prekomerno obremenjene z svojo telesno podobo in kilogrami, kot tudi z občutki krivde glede zaužite hrane.

V večini primerov motenj hranjenja, športnice načrtno poizkušajo izgubiti telesno težo ali maščobo z pomanjkljivim vnosom kalorij, izločanjem določene hrane iz njene diete, odrekanju hrane in ostala nenormalna dejanja, ki niso diagnosticirana kot motnje hranjenja (IOC, 2005).

Diagnostični kriteriji za EDNOS (*Eating Disorder Not Otherwise Specified*)

To je kategorija motenj hranjenja, ki ne izpolnjuje kriterijev za specifično motnjo hranjenja – anoreksije nervoze ali bulemije nervoze.

Sem spadajo:

- osebe ženskega spola, ki izpolnjujejo vse kriterije za anoreksije nervoze, s tem da imajo redno menstruacijo;
- osebe, ki izpolnjujejo vse kriterije za anoreksijo, vendar se njihova trenutna telesna teža kljub občutnemu zmanjšanju še vedno giblje v mejah normalne telesne teže;
- osebe, ki izpolnjujejo vse kriterije za bulimijo nervozo, a se rituali pojavljajo redkeje – manj kot dvakrat tedensko ali trajajo manj kot tri mesece;
- stalna uporaba neustreznega kompenzatornega vedenja pri posamezniku z normalno telesno težo, potem ko je zaužil majhne količine hrane (npr. samoizzvano bruhanje po zaužitju dveh piškotov);

- ponavljajoče žvečenje in pljuvanje, vendar ne požiranje velikih količin hrane;
- ponavljajoče se epizode prenajedanja, vendar ob odsotnosti stalne uporabe neustreznih kompenzatornih vedenj, ki so značilna za bulimijo nervozo.

Simptomi motenj hranjenja, ki niso definirane (EDNOS):

- Ena ali več simptomov, ki so značilni za anoreksijo nervozo in bulimijo nervozo.
- Ne zadoščajo vsem kriterijem anoreksije nervoze ali bulimije nervoze (UKSPORT).

3.5 Športna anoreksija oz. »Anorexia Athletica«

Športna anoreksija je motnja, pri kateri prihaja do prekomernega ukvarjanja s športom. V veliki večini se razvije pri športnicah, lahko pa se pojavi tudi pri ostalih, ko so preveč obremenjeni s svojo telesno težo in/ali z dieto. Velikokrat se športna anoreksija razvije pri visoko nadarjenih športnikih, ki trenirajo v ogromnih količinah in so močno motivirani, da pridejo do uspeha. Med treningom izgubljajo neprimerno količino energije, ki jo z vnosom hrane ne nadomestijo in tako ohranjajo nizko vrednost maščobe v telesu oz. jo še izgubljajo, in tako ostajajo vitki (<http://www.eatingdisordersonline.com/explain/anorathletica.php>).

Športna anoreksija se še ne obravnava, kot zdravstveni problem, gre pa z roko v roki z ostalimi motnjami hranjenja, kot sta kompulzivno prenajedanje in anoreksija nervoza.

Obstajajo znaki, ki so posebej specifični za športno anoreksijo, eden izmed teh znakov je:

- obsedenost s treniranjem, ki vpliva tako na psihično, kot tudi na socialno življenje športnice, katere namesto, da bi se družile s prijatelji in družino prekomerno trenirajo

Drugi znaki, ki so ravno tako specifični za športno anoreksijo, ki pa so tudi povezani z drugimi oblikami motenj hranjenja, in sicer:

- treniranje, ki presega mejo zdravega
- obsedenost z dietami; strah pred določeno hrano (npr. popolnoma izloči iz prehrane ogljikove hidrate)

- skrivanje obrokov, noče jesti z družino, prijatelji ali sotekmovalkami
- izogiba se pouku ali delu samo, da lahko trenira
- predanost doseganju cilja, hkrati pa pozablja, da je lahko treniranje tudi zabavno
- nikoli ni zadovoljna z svojimi dosežki
- vedno se žene za novimi cilji
- svoja dejanja opravičuje s tem, da je športnica in da je njeno početje zdravo
- želja po izgubi kilogramov, kljub temu, da je že vitka
- spremembe razpoloženja
- izostanek ali izguba menstruacije
(<http://www.eatingdisordersonline.com/explain/anorathletica.php>)

Zdravstveni problemi športnika s športno anoreksijo so:

- suha koža in lasje; lahko izguba las,
- zmanjšana gostota kosti- zlomi,
- zmanjšan srčni utrip in nizek krvni tlak,
- dehidracija in možnost problemov z ledvicami,
- depresija, kronična utrujenost,
- nespečnost,
- problemi z imunskim sistemom (Giliam, 2005).

3.6 Motnje hranjenja športnic in športnikov

Motnje hranjenja v športu so bile v preteklosti zelo slabo raziskane. Le nekaj ljudi se je zanimalo za športnike, ki so bili »presuhi za zmago« ali so bili »zdravi, vendar krhki«. Do leta 1980 večina ljudi, vključno s psihologi in psihiatri, ni imela jasne predstave o bulimiji nervozi, medtem ko so anoreksijo nervozo poznali že okoli leta 1800. Za športnike s tovrstnimi težavami ni bilo veliko zanimanja. Večina trenerjev in športnikov je verjelo, da zmanjšanje telesne teže skoraj zagotovo privede do izboljšane rezultata. Skozi čas se je v vsaki športni panogi razvila najboljša metoda za zmanjšanje telesne teže. V teh časih so imeli zelo malo podatkov o najprimernejši telesni teži za določen šport in na splošno o pravilni športni prehrani (UK SPORT).

Veliko študij potrjuje dejstvo, da so predvsem tiste športnice in športniki, ki se ukvarjajo s športom, kjer je zahtevana vitkost (npr. gimnastika, umetnostno drsanje, ples...), veliko bolj izpostavljeni k razvoju motenj hranjenja kot tisti, ki se ukvarjajo s športi, ki zahtevajo večjo mišično maso, kot je nogomet, rokomet, dvigovanje uteži, košarka itd.

V svojem doktorskem delu Pahole M. navaja, da je možnost za anoreksijo nervozo večja pri dekletih, ki se ukvarjajo z dejavnostjo, kjer sta telesna teža in videz pomembna (npr. plesalke, drsalke...)

Motnje hranjenja so specifičen problem po vsem svetu, predvsem v športih, kot so: ples, gimnastika, umetnostno drsanje, tek na srednje in dolge proge, plavanje in smučarski skoki. Tudi pri rokoborcih in ostalih borilnih veščinah se pojavljajo motnje hranjenja, predvsem zaradi želje po tekmovanju v nižji kategoriji in tako v želji po čim boljšemu rezultatu hujšajo z različnimi metodami (Anred, 2006).

Prve študije so opisovale razširjenost motenj hranjenja v športu od 1%-50%, seveda pa se jih večina ni usmerila na vrhunške športnike. Nedavno največja in najboljša študija, ki je bila narejena na vrhunskih športnikih je pokazala na visoko prisotnost motenj hranjenja pri le-teh, in sicer 13,5%. Prisotnost motenj hranjenja je bila seveda večja pri športnicah (20,1%). Vendar tudi 7,7% razširjenosti pri moških kaže na velik porast motenj hranjenja pri njih (UK SPORT).

Garner, Garfinkel, Rockert in Olmsted (1987) (povzeto po: Stibilj, J., 1999) so proučevali 55 baletnih plesalk, starih od 11 do 14 let in ugotovili, da jih več kot 25 odstotkov kaže znake motenj hranjenja, kar je seveda mnogo več kot v normalni populaciji. Predvidevanja avtorjev kažejo na to, da so odstotki razširjenosti med profesionalnimi plesalci še večji. Profesionalci so pod večjim pritiskom pred povečanjem telesne teže, kajti ples jim ne pomeni samo življenjskega stila, ampak je to nekaj, kar počnejo že od otroštva, in zato mislijo, da nimajo druge izbire ter, da za njih ne obstaja nič drugega, ker to je edino, kar znajo početi. V veliki meri je njihova nizka telesna teža povezana s finančno uspešnostjo in se zato za vsako ceno trudijo, da bi ostali vitki in privlačni (Stibilj, 1999).

V Šoli za humano kinetiko Univerze v Ottawi v Kanadi sta kanadska raziskovalca Gail M. Taylor in Diane M. Ste-Marie, leta 2001 ugotavljala problematiko motenj hranjenja pri umetnostnih drsalkah. Dobljene rezultate sta primerjala s kontrolno skupino študentk z univerze in s skupino oseb, ki je imela diagnosticirano anoreksijo nervozo. Ugotovila sta, da je vzorčna skupina umetnostnih drsalk, in sicer tistih, ki tekmujejo v kategorijah plesni in športni pari, rešila vprašalnik o ugotavljanju stanja motenj hranjenja (EDI)³ precej bolj podobno skupini oseb z anoreksijo nervozo, kot pa kontrolni skupini. V vseh značilnostih, razen v podlestvici nezadovoljstvo z lastnim telesom, so umetnostne drsalke izrazile višjo simptomatiko motenj hranjenja kot kontrolna skupina. To pomeni, da je stopnja nezadovoljstva z lastnim telesom pri

³ Eating Disorder Inventory

umetnostih drsalkah podobna in celo nižja kot pri študentkah. Ugotovljeni so bili tudi zelo podobni rezultati med umetnostnimi drsalkami in osebami z anoreksijo nervozo v naslednjih značilnostih: želja po vitkosti, nezadovoljstvo z lastnim telesom, perfekcionizem in strah pred odraščanjem. Razen želje po vitkosti so vse tri navedene značilnosti motenj hranjenja izražene pri umetnostnih drsalkah močneje kot pri anoreksičnih osebah. Vendar pa se umetnostne drsalke višje samoovrednotijo ali višje ocenjujejo svojo učinkovitost in imajo več medsebojnega zaupanja kot osebe z anoreksijo nervozo. Navedene rezultate potrjujejo tudi odgovori merjencev na vprašanje, *ali so že v času svoje športne kariere kdaj in kako posegle po obvladovanju telesne teže*. Večina jih je odgovorila, da je uporabljala dieto in/ali prekomerno športno vadbo. Nekateri so se za boj proti kilogramom izbrale bruhanja in/ali shujševalne tablete. Vse navedene tehnike pa je uporabljalo 25 %. Vsi ti rezultati dokazujejo, da imajo umetnostne drsalke osebni profil, ki je podoben osebnostnem profilu oseb z motnjami hranjenja (Zurc, 2003).

Rosen in Hough (1988) (povzeto po: Starc, 1999) sta v svoji študiji skušala ugotoviti kolikšen odstotek gimnastičark poizkuša izgubiti kilograme. V raziskavo sta vključila 42 gimnastičark in ugotovila, da so vse aktivno hujšale. 62% jih je uporabljalo vsaj eno patogeno metodo za kontrolo telesne teže: samoizzvano bruhanje, uporaba shujševalnih tablet, odvajal, post in omejevanje količine vode. Ugotovila sta tudi, da so patogene metode kontrole teže uporabljale dve tretjini gimnastičark, ki jim je trener ukazal zmanjšati telesno težo. Od teh jih je 75% razvilo motnje hranjenja. Tretjini gimnastičark ni bilo ukazano zmanjšati telesno težo, vendar je kljub temu 36% razvilo eno od oblik motenega prehranjevanja (Starc, 1999).

V raziskavi, ki je bila leta 2001 v Veliki Britaniji izvedena na atletih, ki se ukvarjajo s tekom na dolge proge, se je pokazalo, da je od 184 žensk imelo 29 (16%) motnje hranjenja. Od teh je 3,8 % imelo anoreksijo nervozo, 1,1% bulimijo nervozo in 10% neopredeljene motnje hranjenja (UK SPORT).

NCAA⁴ opozarja, da je potrebno čedalje več pozornosti posvečati motnjam hranjenja, ker so med športniki že zelo prisotne. Ne manjka več veliko, da motnje hranjenja ne postanejo ena izmed pomembnejših zdravstvenih problemov, poleg drog in alkohola. Zato so naredili raziskavo med športnicami in športniki, ki so imeli v zadnjih dveh letih težave z motnjami hranjenja. Kar v 93 % so se motnje hranjenja pojavile med športnicami. Gimnastika je imela največji procent prisotnosti motenj hranjenja in sicer kar 52 gimnastičark od 108 je potrdilo, da so imele težave. S 23 % jim sledijo atletinje, ki se ukvarjajo s krosom, nato pa plavalke, odbojkarice in košarkarice z 21%. Pri športnikih je bilo največji procent prisotnosti motenj hranjenja pri rokoborbi

⁴ National Collegiate Athletic Association Survey

(7%). Sledijo jim športniki, ki se ukvarjajo s krosom (3%), nato pa gimnastičarji (2%), plavalci ter nogometaši (1%). Vseh anketiranih je bilo 664 (Moriarty, 2006).

3.6.1 Značilnosti športnice ali športnika, ki imajo motnje prehranjevanja

Za uravnavanje telesne teže uporabljajo razne škodljive metode:

Tabela 1

Patogene metode za uravnavanje telesne teže (Beals, 2005)

METODE	UČINKI oz. POSLEDICE
postenje ali stradanje	<ul style="list-style-type: none"> • Izguba telesne teže. • Upočasnjeno delovanje metabolizma. • Demineralizacija kosti. • Zmanjšana količina glikogena vpliva na slabšo učinkovitost. • Deficit v hranilnih snoveh.
tablete za hujšanje	<ul style="list-style-type: none"> • Zmanjšanje apetita in pospešeno delovanje metabolizma. • Zvišan srčni utrip. • Nemirnost oz. nesposobnost koncentracije. • Dehidracija. • Hitra izguba telesne teže.
Diuretiki, ki pospešijo odvajanje urina iz telesa	<ul style="list-style-type: none"> • Izguba telesne teže na račun vode. • Hitro hujšanje. • Možna aritmija srca in elektrolitsko neravnovesje.
Odvajala, ki pospešijo iztrebljanje blata iz telesa	<ul style="list-style-type: none"> • Izguba telesne teže na račun vode. • Hitro hujšanje. • Dehidracija in elektrolitsko neravnovesje. • Odpravi zaprtje. • Steatoreja (čezmerno kopičenje maščob v blatu, zaradi pomanjkljive oz. odsotne absorpcije v črevesu le-teh; hrana

	gre prehitro skozi črevo).
samoizzvano bruhanje	<ul style="list-style-type: none"> • Izguba telesne teže. • Dehidracija in elektrolitsko neravnovesje. • Želodčne težave. • Karies in erozija v ustni votlini. • Poškodbe na prstih.
savna	<ul style="list-style-type: none"> • Izguba telesne teže na račun vode. • Dehidracija in elektrolitsko neravnovesje. • Srčna aritmija.
pretirana telesna aktivnost	<ul style="list-style-type: none"> • Izguba telesne teže. • Kronična utrujenost. • Povečana možnost za bolezni. • Povečano število poškodb. • Izguba menstruacije pri ženskah.

4 AMENOREJA

4.1 Opredelitev

Amenoreja je izraz, ki pomeni izostanek menstruacije. Ta izostanek pa je lahko prehoden, občasen ali stalen. Amenoreje se ne uvršča med samostojne bolezni, ampak je simptom, ki se pojavlja v nekaterih fizioloških razmerah ali spremlja motnje v delovanju hipotalamusa, hipofize, jajčnikov, maternice ali nožnice (Interna medicina, 2005).

V literaturah se definicija normalnega ciklusa razlikuje. Ena izmed definicij normalnega menstrualnega ciklusa je povprečno 28 dni, v razmiku od 22 do 40 dni. V raziskavi več kot 250.000 menstruacijskih ciklusov 2.700 žensk so Treolar idr. (1996) določili dolžino normalnega menstruacijskega ciklusa med 21,7 in 40,4 dni (5-95 %). Pri ženskah, starih od 20 do 24 let, je bila dolžina od 22 do 38 dni. Posamezni nepravilni ciklusi, v nasprotju s stalno nepravilnimi, niso znak trajnega problema. Če je en ciklus zunaj normalnega območja, je zelo verjetno, da bo naslednji normalne dolžine. Krvavitev traja normalno od 2 do 7 dni. Povprečna izguba krvi med menstruacijo je 40 ml, z razponom od 25 do 69 ml. Šele pri izgubi več kot 80 ml krvi se število rdečih krvničk in koncentracija železa pomembno znižata. V raziskavi 69 žensk, ki so se pritoževale zaradi zelo močne menstruacije, jih je le 38% izgubljalo več kot 80 ml krvi. V drugi raziskavi pa je bil pri tretjini žensk anamnestični podatek o blagi menstruaciji povezan z izgubo več kot 80 ml krvi. Povezava med navedeno močjo krvavitve in dejansko izgubo krvi je posebej slaba pri mladih ženskah (Beth Israel Deaconess Medical Center, East Campus, Boston, 1996).

Normalni menstruacijski ciklus ženske (eumenoreja) traja približno od 26-35 dni in ga medsebojno uravnava zapleteno delovanje hormonov hipofize (luteinizirajoči hormon LH in folikle stimulirajoči hormon FSH) in spolnih hormonov jajčnikov (estradiol in progesteron). Menstruacijski cikel je ločen na tri faze: folikularno, ovulacijsko in lutealno. V folikularni fazi je nizka raven estrogena in progesterona. In ravno zmanjšana količina estrogena v telesu povzroči povečano tveganje za nastanek osteoporoze ter bolezni koronarne arterije. Med lutealno fazo se raven LH in FSH zmanjša (Veliki zdravstveni priročnik, 1998).

FIZIOLIOŠKE AMENOREJE so tiste v pubertetni dobi, v nosečnosti, med dojenjem ter v menopavzi. Amenorejo kot simptom bolezni pa lahko povzročijo številna druga stanja.

PATOLOŠKE AMENOREJE pa delimo na primarne in sekundarne.

- primarna amenoreja; to je odsotnost mesečnega perila pri dekletu starem do 16. let, ki ima razvite sekundarne spolne znake (poraščenost, razvoj dojč...). Če poenostavimo je primarna amenoreja izostanek prve menstruacije.
- Sekundarna amenoreja; to je odsotnost spontane krvavitve (menstruacije) v obdobju, daljšem od šest mesecev pri ženski, ki je že imela vzpostavljen ciklus. V reproduktivni dobi ima izkušnje s sekundarno amenorejo okoli 3% žensk. Veliko pogosteje spremlja tiste ženske, ki se zdravijo zaradi neplodnosti, okoli 10%. Primarna amenoreja ja veliko redkejša 0,1% (Interna medicina, 2005).

Naporna telesna vadba lahko povzroči izostanek menstruacije. Najverjetneje se v hipofizi zmanjša sproščanje hormonov, ki spodbujajo jajčnika, tako da tvorita manj estrogena. Podatki kažejo na to, da je amenoreje med športnicami od 3,4% do 66%, seveda odvisno od športa, medtem ko je pri ostali populaciji prisotnost amenoreje od 2 do 5%. Tako se pri športnicah zaradi nizke prisotnosti oz. odsotnosti estrogena pojavi, da imajo nižjo mineralno gostoto kosti, kar poveča tveganje za razvoj osteoporoze (Ivković, 2006).

4.2 Patofiziologija normalnih in nenormalnih menstruacijskih ciklusov

4.2.1 Normalna fiziologija menstruacije

Normalni menstruacijski ciklus je rezultat kompleksnih, medsebojno odvisnih dejavnikov, ki se kažejo v rednem cikličnem dogodku: menstruaciji. Za ta proces je potrebno usklajeno delovanje nevrotansmitorjev ali živčnih prenašalcev, osrednjega živčevja in steroidnih hormonov v hipotalamično-hipofizno-ovarijski osi (HHO) ter istočasno serija endokrinih sprememb v endometriju ali sluznici. (Stena maternice je zgrajena iz treh plasti: endometrija ali sluznice, miometrija iz gladke mišičnine in perimetrija, ki je bodisi adventicija ali pa seroza) (Beth Israel Deaconess Medical Center, East Campus, Boston, 1996).

Kompleksni nevrotansmitorji in dražljaji vplivajo na tvorbo gonadotropine sproščujočega hormona (GnRH) v hipotalamusu. Pulzno sproščanje GnRH je potrebno za izločanje gonadotropinov iz sprednje hipofize. Gonadotropina FSH (folikle stimulirajoči hormon) in LH (luteinizirajočiega hormona) vplivata na nastajanje steroidov v jajčnikih. Negativna povratna zveza med estradiolom in FSH ter pozitivna povratna zveza med estradiolom in LH uravnava tvorbo steroidov in ovulacijo. V vsakem menstruacijskem ciklusu začne zoreti skupina novih foliklov. Med menstruacijo in takoj po njej je koncentracija estradiola majhna. Zaradi negativne povratne zveze se zveča koncentracija FSH. Folikle stimulirajoči hormon sproži od

gonadotropinov odvisno fazo zorenja foliklov, v zorečih foliklih pa nastaja estradiol. Estradiol je glavni hormon prve faze menstruacijskega ciklusa, tj. proliferativne faze; povzroči proliferacijo endometrijske sluznice. Na celični ravni, estradiol zveča število svojih receptorjev in endometriji pripravi na naslednjo fazo menstruacijskega ciklusa, tj. sekretorno fazo, s tem da inducira progesteronske receptorje (Beth Israel Deaconess Medical Center, East Campus, Boston, 1996).

Od 400.000 primordialnih foliklov ob rojstvu, jih v rodnem obdobju ženske dozori samo okoli 450. Preostalih 99,9 % foliklov propade v procesu, imenovanem atrezija. Se pravi da, iz začetne množice foliklov, stimuliranih v zgodnji folikularni fazi, ostane en dominanten, ostali manjši pa atrezirajo. Ta selekcija je posledica tekmovanja, ki nastane zaradi zapletenih interakcij v HHO osi. Ko serumska koncentracija estradiola za 52 ur doseže kritično raven 918 pmol/l (250 pg/ml), se zaradi pozitivne povratne zanke pojavi LH vrh. Pride do ovulacije, iz celičnih ostankov folikla pa nastane rumeno telesce. To telesce, nastane v skorji jajčnika in izloča progesteron in estrogen. Progesteron zavira nadaljnjo rast endometrija tako, da takoj zmanjša število estradiolskih receptorjev. Sluznico endometrija stabilizira z decidualizacijo, tj. nastankom žlez. Odtegnitev obeh spolnih hormonov sproži serijo dogodkov, ki se konča z odlučenjem endometrija in menstruacijsko krvavitvijo. Pri normalnem ovulatornem ciklusu nastajajo hormoni nadzorovano in v pravilnem zaporedju, zato je rast endometrija omejena in vazokonstrikcija na meji odlučenja dobra (Beth Israel Deaconess Medical Center, East Campus, Boston, 1996).

4.2.2 Patofiziologija motenj menstruacijskega ciklusa

Ena izmed oblik motnje menstrualnega ciklusa je hipotalamična amenoreja ali oligomenoreja kar pomeni v predolghih presledkih ponavljajoča se menstruacija. Klasičen primer je vrhunška športnica z amenorejo, povezano s psihosocialnimi dejavniki, npr. treningom, stresom, prehrabnimi navadami in majhno telesno težo. Pri teh bolnicah je nastajanje GnRH toliko zmanjšano, da koncentracija gonadotropinov ne zadostuje za zorenje foliklov in nastajanje estradiola. Pacientke s hipotalamično motnjo menstruacije imajo lahko tudi oligomenorejo ali neredne cikle (<http://jama-slo.prahacom.com/jama97-6/html/21-letna.html>).

Z menstruacijskimi motnjami je lahko povezan tudi stres, ne more pa biti njihov edini vzrok. Bolj verjetno je, da jih povzroča kombinacija več istočasnih socialnih, presnovnih in/ali prirojenih dejavnikov. Šport npr. ne more biti edini vzrok motenj menstruacije. Nekatere ženske, ki se udeležujejo v napornem teku na dolge proge, imajo redno menstruacijo. Intenzivni šport torej ne povzroča menstruacijskih motenj pri vseh športnicah.

Ivković (2006) v svojem članku navaja, da na pojav amenoreje vplivajo številni faktorji, kot je izguba telesne teže in maščobnega tkiva, intenzivnost treninga, zakasnela prva menstruacija, predhodne motnje menstrualnega ciklusa, motnje v koncentraciji in izločanju hormonov, ukvarjanje s rizičnimi športi, prehrana, psihični in fizični stres ter motnje prehranjevanja oz. hranjenja. Tako da tu ne moremo izpostaviti samo enega glavnega vzroka za pojav amenoreje pri športnici, ampak je vzrok tej sinergistično delovanje več dejavnikov skupaj.

4.3 Hormoni

Spolni hormoni (estrogen in progesteron) vplivajo na vrsto procesov v telesu. Ugotovljeno je, da ženske ob naporu kot vir energije v veliko večji meri uporabljajo maščobe, še zlasti v folikularni fazi (drugi polovici) menstrualnega ciklusa, ko je raven estrogena najvišja. Estrogeni namreč na račun pospeševanja izgorevanja maščob varčujejo s telesnimi zalogami ogljikovih hidratov (glikogenom). Slednje ima fiziološki pomen, kajti v nosečnosti na ta način estrogeni (ki ostanejo povišani ves čas nosečnosti) varčujejo glikogen za potrebe razvoja ploda in matere. Ženski spolni hormoni vplivajo tudi na vezivno tkivo (vezi, kite). Estrogen zmanjša vsebnost kolagena (beljakovine, ki sestavlja oporni del vezivnega tkiva) v vezivu. Podoben učinek ima relaksin, hormon, ki ga izloča rumeno telesce v jajčniku. Zaradi delovanja obeh postane vezivo bolj elastično (kar je fiziološko pomembno pri porodu), vendar se s tem poveča možnost okvare sklepov pri športu. Z raziskavami je bilo ugotovljeno, da so estrogeni sokrivi za večjo pogostost poškodbe sprednje križne vezi pri ženskah. Ženski spolni hormoni vplivajo tudi na motorične (gibalne) sposobnosti. V času okoli menstrualne krvavitve so ugotovili zmanjšanje finomotoričnih sposobnosti, kar pojasnjuje večjo nagnjenost k poškodbam v tem obdobju. Jasnega vzroka za to še niso odkrili.

Ravno tako je v času folikularne faze spremenjena termoregulacija (uravnavanje temperature) telesa. Progesteron zviša telesno temperaturo tako, da premakne začetek znojenja in širjenja žil v koži na višjo telesno temperaturo. Telo se zato počasneje ohlaja, kar pri športu povzroči občutek nelagodja in hitreje vodi do utrujenosti.

Še ena, za šport pomembna funkcija na katero vplivajo spolni hormoni, je dihanje. Progesteron preko višjih možganskih centrov spodbuja dihanje že pri manjših naporih. Tudi ta hormon ostane povečan tekom nosečnosti in tako zagotavlja plodu dovolj kisika. Načeloma dihanje zaradi dovolj velikih rezerv ni omejujoč dejavnik pri naporu, a zelo pospešeno dihanje je energetsko potratno (dihalne mišice za svoje delo porabljajo dodaten kisik in hranila). Zato je v določenih okoliščinah ob hudem naporu pri ženskah tudi dihanje lahko omejujoč dejavnik aerobne učinkovitosti. Nenazadnje estrogeni ščitijo tudi pred izgubo kostne mase in osteoporozo, kar

postane resna težava v postmenopavzalnem času, ko jih telo preneha izločati (http://www.klubpolet.si/index.php?Itemid=26&id=46&option=com_content&task=view).

4.4 Prehrabene navade in telesno maščevje

Dobro je znana povezava med veliko izgubo telesne teže - kot jo vidimo pri živčnem hujšanju (anorexia nervosa) - in amenorejo. Raziskave so pokazale, da lahko tudi majhno zmanjšanje telesne teže, tudi če ne pade pod 100% idealne, povzroči motnje menstruacije. V eni raziskavi so menstruacijske cikle 13 normalno težkih žensk ocenjevali med 800-kalorijsko (3.360 kJ) vegetarijansko dieto. Med dieto sta imeli 2 bolnici naprej normalno menstruacijo, pri 7 je prišlo do anovulacije pri 4 pa do motnje nastajanja progesterona. Spremenilo se je tudi epizodično izločanje LH (<http://jama-slo.prahacom.com/jama97-6/html/21-letna.html>).

Incidenca menstruacijskih motenj je večja tudi pri bolnicah z bulimijo. V eni od raziskav je imela skoraj polovica bolnic amenorejo ali oligomenorejo. Na menstruacijski cikel lahko vplivajo tudi majhne spremembe v prehrabnih navadah. V menstruacijskih ciklih žensk, ki zaužijejo več umetnih sladil in se izogibajo maščobam, so našli več nepravilnosti kot pri kontrolni skupini.

Ustrezna prehrabna anamneza mora vključevati vprašanja o prehrabnih navadah, najvišji in najnižji telesni teži po menarhi, nedavnih spremembah telesne teže in o tem, kaj bolnica misli, da bi bila zanjo idealna telesna teža. Pri mnogih ženskah se menstruacijske motnje pojavijo že pri majhnih spremembah v telesni teži, ginekologi pa bi morali biti posebej pozorni in vedno izključiti motnje hranjenja. Pri bolnicah z motnjami hranjenja je namreč morbiditeta in mortaliteta visoka zaradi sekundarnih elektrolitskih motenj in samomorov.

Pri odkrivanju prikritih motenj hranjenja je zelo koristen klinični pregled. Pogledati je treba vitalne znake. Pri anoreksiji lahko najdemo bradikardijo, hipotenzijo in hipotermijo. Drugi bolezenski znaki, odkriti pri pregledu, so lahko: lanugo, karotensko obarvanje dlani in suha koža. Bulimične bolnice imajo lahko povečane parotidne žleze, skrhane zobe ali lacerirano nebo zaradi pogostega inducirane bruhanja. Zaradi elektrolitskih motenj se lahko pojavijo srčne aritmije. Bolnice s srčno frekvenco manj kot 40 utripov na minuto, sistoličnim krvnim tlakom manj kot 70 mm/Hg, telesno težo več kot za 25% manjšo od idealne, koncentracijo kalija manj kot 2,5 mmol/l (kljub nadomestkom) ali samomorilskimi nagnjenji je treba nujno sprejeti v bolnišnico. Bolnike z motnjami hranjenja je treba zdraviti multidisciplinarno, vključujoč psihiatra, socialno službo, dietetika in zdravnike (Beth Israel Deaconess Medical Center, East Campus, Boston, 1996).

4.5 Šport

Šport lahko, skupaj z drugimi slabo poznanimi dejavniki, vpliva na menstruacijski cikel, zaradi presnovnih potreb in zaradi psihološkega stresa. Športnice, ki so izpostavljene velikemu psihološkemu stresu, imajo bolj pogosto amenorejo kot tiste, ki niso pod takim psihološkim stresom. Morda je odločilen psihološki pritisk, da najdejo dovolj časa in motivacije za vzdrževanje najboljše možne pripravljenosti in nastopanje.

Dejavnika sta lahko tudi telesna teža in količina telesnega maščevja. Amenoroične tekačice na dolge proge imajo nižjo povprečno telesno težo in manj telesnega maščevja kot evmenoroične tekačice, in imajo pogosteje v anamnezi motnje menstruacije. Vendar tudi telesna teža ni izoliran dejavnik. V longitudinalni raziskavi amenoreičnih balerin se je v obdobjih neaktivnosti menstruacija uredila, ne da bi se spremenila njihova telesna teža. Z motnjami menstruacije sta povezana tako dolgotrajna telesna aktivnost kot začetek naporne aktivnosti. Ponavadi pa istočasno deluje več stresnih dejavnikov (Beth Israel Deaconess Medical Center, East Campus, Boston, 1996).

Športnice so že na splošno bolj privržene k temu, da imajo zaradi velikih telesnih naporov probleme z menstruacijo, če pa je prisoten problem nezadostnega vnosa energetskih snovi pa še toliko bolj. Nezadostno energijsko razpoložljivost telo kompenzira tako, da odvzame energijo določenim procesom v telesu, da bi zadostovala za osnovne življenjske funkcije in tako pride do izgube menstruacije (<http://femaleathletetriad.org>).

4.5.1 Aerobna vzdržljivost

Ženske imajo v povprečju od 5 do 15 odstotkov nižje vrednosti VO₂max kot enako vzdržljivo pripravljene moški (VO₂max je oznaka za največjo sposobnost porabe kisika in najboljši splošni pokazatelj aerobne vzdržljivosti). Vendar pa vrednost VO₂max tekom menstruacijskega ciklusa ne niha. Nižje vrednosti so pri ženskah predvsem posledica manjšega volumna krvi in posledičnega manjšega utripnega volumna srca, nižjih vrednosti hemoglobina (krvnega barvila, ki prenaša kisik) ter večjega deleža telesne maščobe ta predstavlja v tem pogledu balastno težo (Hajdinjak, 2007).

4.6 Stres

V starejših raziskavah so poročali, da so se pri mladih ženskah, ki so vstopile na univerzo ali v samostan, pogosto pojavljale menstruacijske motnje. V novejših raziskavah so pokazali, da imajo bolnice s hipotalamičnimi menstruacijskimi motnjami višje koncentracije kortizola v krvi kot ženske z normalno menstruacijo. (Giles in

Berga, 1993) sta preučevala skupino žensk, pri katerih se je pojavila hipotalamična amenoreja brez razpoznavnih stresnih dejavnikov. Odkrila sta, da imajo ženske z amenorejo bolj disfunkcijsko vedenje in mišljenje, npr. željo po kontroli, perfekcionizem, rigidnost idej, kot ženske z normalno menstruacijo.

Prepogosto ne razmišljamo o pričakovanjih, ki jih mladim ženskam nalaga razvita družba. Zanje je stres vsakodneven fenomen. Družba jih spodbuja, naj v nekaj kratkih letih svojega življenja bodo suhe in atraktivne, izpolnijo svoje dolgoročne poklicne cilje in življenjske načrte, najdejo partnerja, so akademsko uspešne in vzdržujejo dobro telesno pripravljenost.

5 OSTEOPOROZA

Osteoporoza je degenerativna bolezen kosti. Je sistemska prizadetost skeleta, ki jo označujeta nizka kostna gostota in spremenjena mikroarhitektura kostnega tkiva. Posledica je povečana lomljivost kosti, saj so le te zaradi pomanjkanja kalcija krhke, luknjičave in porozne. Pri tej bolezni ne gre za zmanjšanje velikosti kosti, temveč izgubljanje in razredčenje kostne mase. To je del naravnega procesa staranja in temu se popolnoma ne moremo izogniti. Ne zdravljenje bolezni vodi v zlome vretenc, kolkov in zapestij (Kocijančič, 1989).

Osteoporoza (gr. osteon = kost, poros = poroznost, luknjičavost) je stanje zmanjšane kostne mase, ki pomeni občutno večjo možnost zlomov že pri najmanjših obremenitvah.

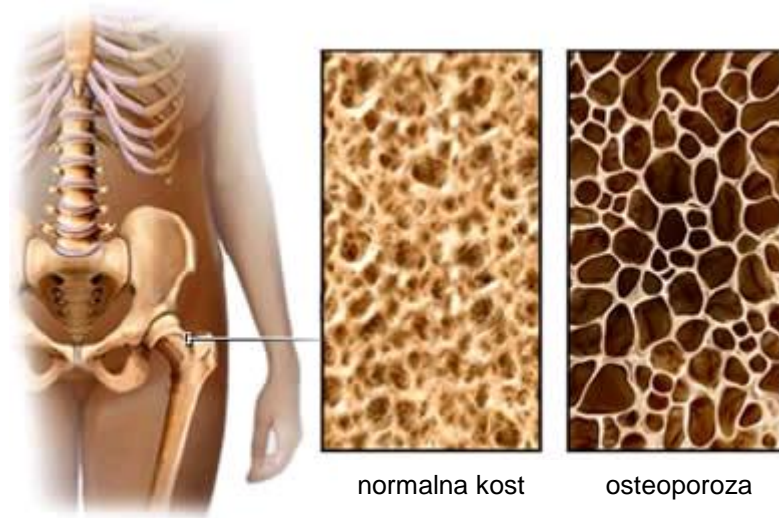
Zdrave kosti omogočajo gradbeno oporo mišicam in notranjim organom, hkrati pa služijo kot rezervoar mineralnih snovi in elementov, kot so kalcij, fosfor, magnezij, natrij in fluorid. Od vseh mineralnih snovi je kalcij najpomembnejši za zagotavljanje zgradbe kosti. Približno 97- 99% telesnega kalcija se nahaja v kosteh.

Kost se kljub navidezni nespremenljivosti ves čas gradi in razgrajuje. Gradnjo kosti omogočajo celice osteoblasti, razgradnjo pa celice osteoklasti. V prvih dvajsetih letih življenja prevladuje aktivnost celic, ki kost gradijo. V mladosti je osteoblastov več in lahko kostno maso povečujejo hitreje, kot jo osteoklasti razgrajujejo. Tako v začetku tretjega desetletja kostna masa doseže svojo največjo gostoto. Konec četrtega desetletja sledi postopno upadanje kostne mase zaradi zmanjšane aktivnosti celic za tvorbo (osteoblasti) in povečana aktivnost celic za razgradnjo (osteoklasti) kosti ter njene manjše mineralizacije. Temu sledi starostno pogojena izguba kostne mase, ki letno znaša od 0.5 do 1 %.

Kriterij za ugotavljanje prisotnosti osteoporoze je merjenje mineralne gostote kosti. Meritev je opravljena v nekaj minutah, neboleče in zelo natančno. S to meritvijo odkrijemo osteoporozo pred pojavom zlomov in napovemo, kakšna je nevarnost zloma. Merimo jo z **metodo dvoenergetske absorpcionometrije X-žarkov**. Če je ta na grafu za 2,5 standardne deviacije pod povprečno vrednostjo kostne mase mladih okoli 20. leta, je pri osebi prisotna osteoporoza. Osteopenija je lažja oblika osteoporoze oz. je njena predstopnja. Na grafu zavzema 1- 2,5 standarne deviacije pod povprečno vrednostjo mladih okoli 20. leta starosti. Je veliko bolj razširjena kot osteoporoza. Zato jo uporabljajo za kriterij pri določanju ženske športne triade pri športnicah (Bistany, 2003).

Drugi način merjenja kostne gostote je **Ultrazvok (UZ) petnice**, ki pa ni nadomestilo za merjenje kostne gostote z rentgenskim aparatom. Namen ultrazvoka je

seznanjanje ljudi, da je kostno gostoto sploh mogoče izmeriti. Če izvid meritve z UZ vzbudi sum na osteoporozo, je nujna dodatna meritev.



Slika 3. Mikroskopska zgradba zdrave kosti in osteoporotične kosti (privzeto iz: <http://www.medikamenti.info/wp-content/uploads/2009/06/osteoporozoza.jpg>).

Telo po naporni vadbi kompenzira pomanjkanje energetskih zalog tudi tako, da upočasni rast in obnovo kosti vključujoči z obnovo na milijone mikropoškodb kosti, ki so prisotne v vsakdanjem življenju. Zaviranje rasti je še posebej škodljivo pri mladih športnicah, ker se 50% kostne mase izgradi ravno v najstniških letih. Nizka kostna masa pa je glavni dejavnik tveganja za zlome. Nezdostna energetska razpoložljivost zniža stopnjo metaboličnih hormonov, ki sodelujejo v izgradnji kostnih struktur. Medtem, ko izguba rednega menstrualnega ciklusa vpliva na zmanjšano izločanje estrogena, kateri pri normalnem izločanju vzdržuje nivo resorpcije kosti. Takšno porušeno ravnovesje pa privede do progresivne, nepopravljive redukcije kostne gostote. Zelo pomembno je da se takšno stanje prepozna, da adolescentke ne tonejo globlje in globlje v začarani krog. Daljša kot je odsotna menstruacija večja je verjetnost, da se ji zmanjša kostna masa. Če se športnice še nepravilno oziroma, da jedo premalo, kar pomeni nezadosten vnos vitaminov, mineralov ter kalcija, na drugi strani pa se zvišuje telesna aktivnost z napornejšimi in daljšimi treningi, se športnice hitro soočijo z stres frakturami in z ostalimi težavami povezanih s kostmi. V primeru, da pride do situacije, kjer športnica ne more več trenirati in tekrovati, hitro zapade v depresijo in začne še manj jesti, da kompenzira pomanjkanje treninga (<http://femaleathletetriad.org>).

Za osteoporozo zboli vsaka druga ženska in vsak peti moški po 50. letu. Ženske začno involutivno obdobje z manjšo skupno kostno maso, izgubljanje kostnega tkiva se pri njih začne bolj zgodaj in je intenzivnejše kot pri moških (okrog 8% za vsako desetletje pri ženskah, 3% pri moških). Ocenjujejo, da v Evropi vsakih 30 sekund

pride do zloma zaradi krhkosti kosti. Najpogosteje se zlomijo vretenca, kolk ali roka tik nad zapestjem. Strokovnjaki pričakujejo, da se bo zaradi staranja prebivalstva število takšnih zlomov v naslednjih petdesetih letih podvojilo.

6 POSLEDICE IN ZDRAVLJENJE TER PREPREČEVANJE ŽENSKÉ ŠPORTNE TRIADE

Triada pusti posledice v vseh življenjskih pogledih. Pomanjkanje hranilnih snovi in porušeno elektrolitsko ravnovesje vodi v neprimerno rast in razvoj ter pusti duševne posledice in seveda večjo možnost raznih zlomov kosti in drugih poškodb. Dolgoročno pa lahko privedejo do neplodnosti in resnih zdravstvenih težave kot so dehidracija in podhranjenost. V nekaterih primerih je končni rezultat tudi smrt. (<http://femaleathletetriad.org>) Tako naj bi v primeru gimnastičarke Christy Henrich sodnik nekoč pripomnil, da »mora paziti na svojo težo«, kar je sprožilo obsedeno hujšanje in posledično motnje prehranjevanja, vse to pa je vodilo v njeno smrt 26. julija 1994. 150 cm visoka in 22 let stara gimnastičarka je ob smrti tehtala komaj 27 kilogramov (Moriarty, 1994).

Zaradi stres fraktur na primer pri vratu stegnenice se pojavi bolečina v dimljah, kolku, stegnu ali kolenu. Ponavadi se z navadnim rentgenskim slikanjem težko vidijo te poškodbe, bolj zanesljiva je magnetna resonanca ali CT, odvisno od mesta poškodbe. Poleg že omenjene stegnenice se pri športnicah pogosto pojavijo težave tudi v medenici in križnici. Za stres frakture sta bolj dovzetni tudi patela (pogačica) in še najbolj tibia (golenica). Tip poškodbe in mesto sta dejavnika od katerih je odvisno zdravljenje. V večini primerov je počitek najbolj učinkovit. Športnice pa lahko vzdržujejo telesno pripravljenost z plavanjem. Nekateri primeri pa zahtevajo kirurški poseg, da se kost ponovno namesti na prvotno mesto, kjer se pravilno zaceli (<http://femaleathletetriad.org>).

Pri uspešnem zdravljenju mora biti poleg osebnega zdravnika prisoten tudi strokovnjak za prehrano in psiholog. Skozi posvetovanje in učenjem glede motenj hranjenja se športnica nauči, kakšne količine hrane mora zaužiti glede na njeno telesno aktivnost, kar je zelo pomembno v procesu zdravljenja. Cilj športnice je vzpostavitev rednega menstrualnega ciklusa.

Preventiva se začne z učenjem o pravilni prehrani za dolgo in zdravo življenje. Danes ima medij velik vpliv ljudi, ker vse tiste igralko, pevke, manekenke, ki z idealnimi postavami opominjajo nase iz raznih časopisov, plakatov in filmov ter poistovetenje z njimi hitro privede do nespametnega hujšanja za vsako ceno. Vsaka športnica naj bi imela kartonček na katerem bi spremljala menstruacijo in dneve med cikli (<http://femaleathletetriad.org>).

7 CILJI RAZISKAVE

Cilji diplomskega dela so naslednji:

1. ugotoviti ali so imele športnice, ki so izgubile menstruacijo več zlomov in nižji indeks telesne mase, kot ostale, ki so imele redni menstrualni cikel,
2. ugotoviti ali so športnice, ki so izgubile menstruacijo prekomerno trenirale,
3. ugotoviti ali so športnice z nepravilno prehrano ali motnjami hranjenja izgubile menstruacijo
4. ugotoviti ali pride do izgube menstruacije bolj pogosto pri športnicah, ki se ukvarjajo z estetskimi športi, kot ostalimi,
5. ugotoviti ali je bil pogostejši vzrok za hujšanje trener, nizka samopodoba ali potrebe športne panoge,
6. ugotoviti ali imajo vrhunske športnice boljši življenjski slog, kot študentke Fakultete za šport (pogostost uživanja nikotina, kofeina, teina in zdrava prehrana)
7. ugotoviti ali se športnice za doseganje želene telesne mase poslužujejo diuretikom in drugim odvajalnim sredstvom ali bolj pazijo kaj jedo,
8. ugotoviti ali športnice pogosto bruhamo in kakšen je njihov indeks telesne mase.

8 HIPOTEZE

Glede na postavljene cilje, smo iz njih izpeljala hipoteze:

H1: Športnice z daljšim izostankom menstruacije so bolj podvržene zlomom.

H2: Športnice z amenorejo imajo nižji indeks telesne mase.

H3: Športnice, ki imajo amenorejo, so bile v povprečju športno aktivne več kot tri ure.

H4: Amenoreja je bolj pogosta pri športnicah, ki se ukvarjajo z estetskimi športi.

H5: Vrhunski šport ni zdrav, zato so vrhunske športnice bolj podvržene osteoporozi, kot pa študentka Fakultete za šport (pogostost uživanja nikotina, kofeina, teina in prehrana).

H6: Pri večini je bil vzrok hujšanja trener.

H7: Športnice, ki so že bile na shujševalni dieti, pazijo kaj jedo in se manj poslužujejo diuretikov in drugih odvajalnih sredstev.

H8: Športnice, ki so izgubile menstruacijo in so že imele zlom imajo slabo prehrano in so dnevno športno aktivne več, kot 181 minut.

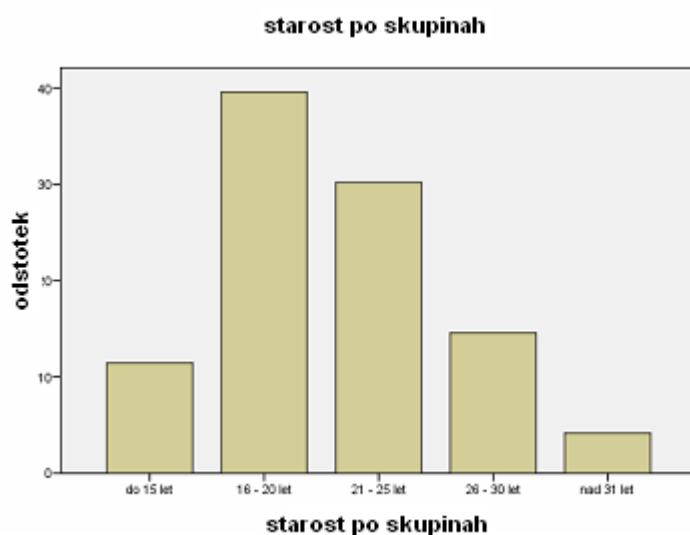
H9: Športnice le redko zbolijo za bulimijo.

9 METODE DELA

Za metodo pridobivanja podatkov smo uporabili anketni vprašalnik. Analiza rezultatov ankete je bila glavni temelj na podlagi katerih smo potrdili ali zavrnili postavljene hipoteze.

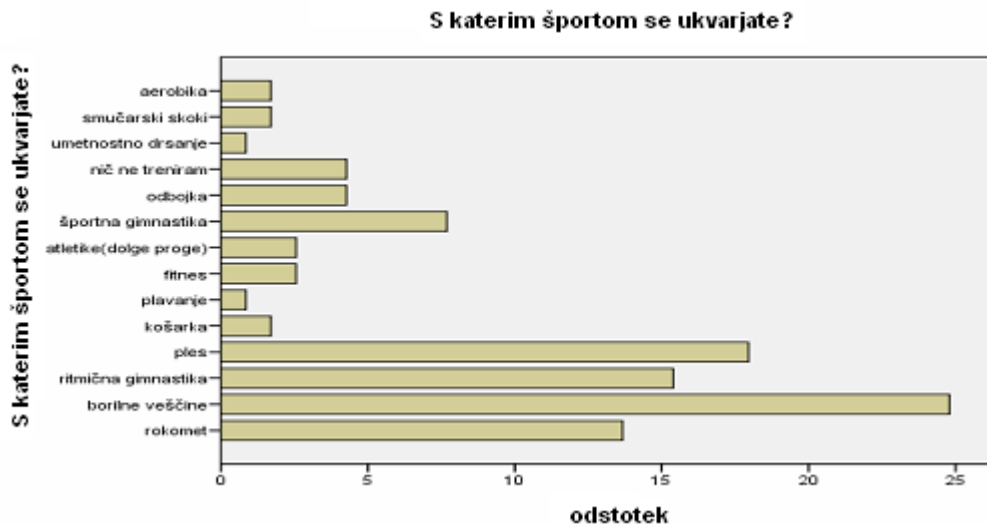
9.1 Vzorec merjencev

V vzorec merjencev je bilo vključenih 96 naključno izbranih mladih perspektivnih in vrhunskih športnic, ki se ukvarjajo z različnimi športnimi zvrstmi, in 21 naključno izbranih študentk Fakultete za šport, ki smo jih uporabili za kontrolno skupino.



Slika 4. Starost športnic po skupinah.

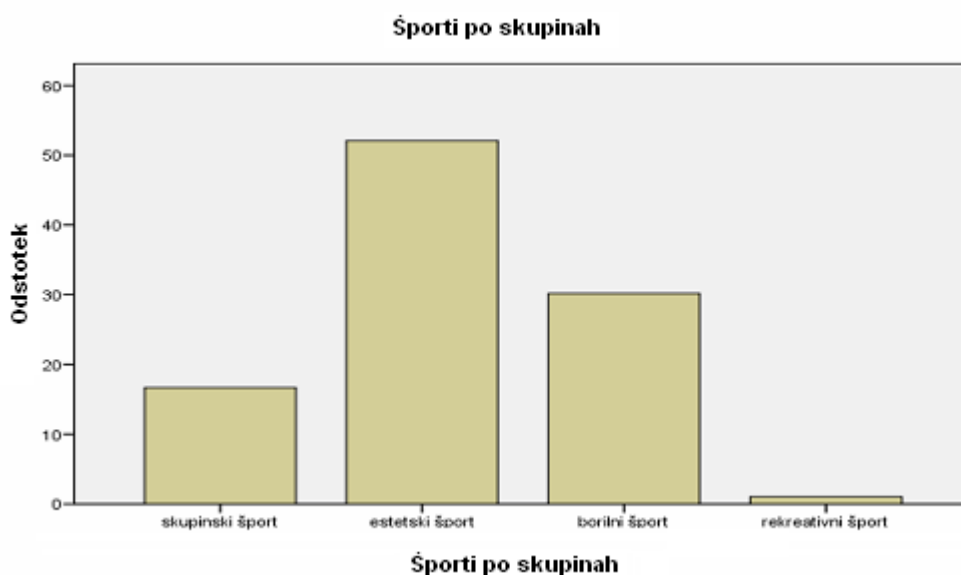
V vzorec so bile zajete športnice od 12 do 34 let. Zaradi boljše preglednosti smo jih razdelili v skupine. Največ športnic je tako starih od 16 do 20 let (41,9 %), najmanj pa jih pripada prvi skupini do 15 let (9,4 %) in zadnji skupini nad 31 let (3,4 %). Povprečna višina opazovank je 166,64 centimetrov, povprečna telesna teža 57,96 kilogramov povprečna teža starost pa je natanko 20,99145 let.



Slika 5. Športi, s katerimi se ukvarjajo.

Iz grafa je razvidno, da se največ športnic ukvarja z borilnimi športi, in sicer 24,8 %. S petimi odstotki manj jim sledijo plesalke, z ritmično gimnastiko se ukvarja 15,4 % tekmovalk. Ker je tu ob tekmovalkah upoštevana tudi kontrolna skupina, je zato dobrih 4 % takih, ki niso v trenažnem procesu, se pa rekreativno ukvarjajo s športom.

Zaradi številnosti športnih panog smo te razdelili v štiri skupine. Med rekreativne športe smo tako uvrstili športnice, ki niso včlanjene v klub, so pa vseeno športno aktivne. Skupinski športi so košarka, rokomet in odbojka. Tretja skupina so borilni športi. Med estetske športe smo uvrstili vse ostale športe, zaradi premajhnega statističnega vzorca in lažje obdelave tudi atletiko (tekačice na dolge proge). Zadnja skupina je tudi največja, namreč 51,3 % športnic sodeluje v estetskih športih.



Slika 6. Športi po skupinah.

9.2 Vzorec spremenljivk

V vzorec smo vključili dve za raziskavo pomembni vrsti spremenljivk. Del vprašalnika se tako nanaša na splošne podatke o anketiranki, kot so starost, telesna višina, telesna teža, športna panoga, čas treniranja, trajanje treninga in tekmovanja ter morebitne razvade (kajenje, uživanje alkohola, kave ali pravega čaja). Temu sledi drugi del vprašanj, s katerimi poizvedujemo po prehranjevalnih navadah, uporabi shujševalnih diet, želji po bruhanju, izgubi menstruacije in številu zlomov. Prvi del vprašalnika služi za prepoznavanje telesnih značilnosti in oblik športnega udejstvovanja športnic, z drugim delom pa želimo prepoznati nezdrave navade in stanja ter oceniti njihovo pogostost.

9.3 Instrumenti

V raziskavi uporabljen vprašalnik je bil sestavljen na podlagi prebrane literature in do sedaj napisanih vprašalnikov o motnjah hranjenja in osteoporozi. Dodatno je bilo treba vključiti tudi vprašanja o motnjah menstrualnega cikla. Skupno smo postavili 30 vprašanj.

9.4 Organizacija zbiranja podatkov

V vzorec sem želeli zajeti čim večje število vrhunskih športnic oz. deklet, ki so že dosegle vidnejše rezultate v slovenskem športnem prostoru. Za kontrolno skupino so bile naključno izbrane študentke Fakultete za šport. Večji poudarek je bil na estetskih športnih panogah (ples, ritmična gimnastika, športna gimnastika, aerobika ...) in športih, povezanih s tekmovalnimi kategorijami (borilni športi). V raziskavi so sodelovala tudi dekleta, ki trenirajo odbojko in košarko ter večkratne slovenske in pokalne prvakinja v rokometu, nekatere med njimi tudi zmagovalke rokometne lige prvakinj.

Anketne vprašalnike sem razdelila po dogovoru z vodstvom kluba, trenerji ali športnicami samimi. V veliki meri so jih izpolnile takoj po treningu. Nekatere vprašalnike sem poslala tudi po elektronski ali navadni pošti.

9.5 Metode obdelave podatkov

Podatke smo obdelali s statističnim programom SPSS (Statistical Package for The Social Sciences). Izračunane so bile frekvence in kontigenčne tabele. Za izračune sta bili uporabljeni funkciji CROSSTABS in FREQUENCIES. S hi-kvadratom smo ugotavljali, če je povezanost statistično značilna oz. če lahko rezultate posplošimo na celotno populacijo.

10 EMPIRIČNI PODATKI

Zaradi velikega števila podatkov in s tem tudi ugotovitev smo zaradi boljšega razumevanja rezultate razdelili v tri skupine. V prvi skupini se rezultati nanašajo na osnovne podatke športnic, kot so povprečna dnevna športna aktivnost, indeks telesne mase in podatek, ali trenirajo v klubu. V drugi skupini smo navedli ugotovitve o razvadah in prehranjevalnih navadah. Sledijo rezultati o amenoreji, indeksu telesne teže in zlomih kosti. Z obdelavo podatkov smo dobili analizo odgovorov na vprašanja in jih grafično predstavili. Grafi so skupaj z nekaterimi tabelami prikazani v nadaljevanju. V drugem in tretjem delu je bila izvedena križna analiza, na osnovi katere smo želeli potrditi upravičenost domnevanega in ugotoviti odstotek pravilnosti zastavljenih hipotez. Ko je signifikanca manjša od 0,05, pomeni, da ena spremenljivka vpliva na drugo. Ko pa je signifikanca večja od 0,05, potem med spremenljivkama ni vpliva.

10.1 Osnovni podatki merjenk

10.1.2 Časovno trajanje športne aktivnosti na dan

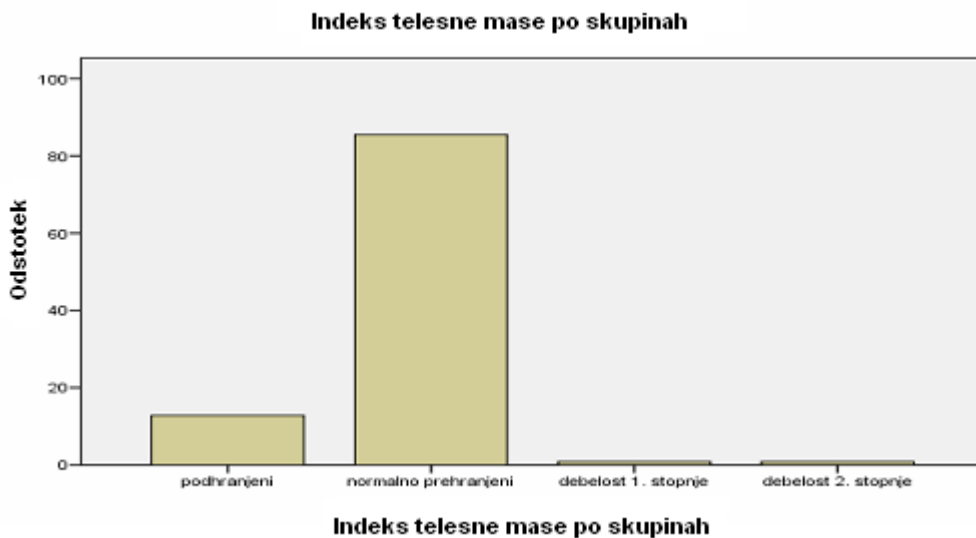


Slika 7. Trajanje športne aktivnosti na dan.

Glede na to, da so v raziskavo vključene vrhunske športnice, nas podatek, da jih kar 26,9 % trenira več kot tri uri na dan, ne preseneča. Visok je tudi odstotek tistih, ki trenirajo od 151 do 180 minut na dan, in sicer slaba četrtnina vprašanih. Najmanj je tistih športnic, ki so telesno aktivne do 60 minut na dan (5,2 %).

10.1.2 Indeks telesne teže

Primernost telesne teže ocenjujemo z izračunom razmerja med telesno težo v kilogramih in kvadratom telesne višine, izražene v kvadratnih metrih. Razmerju pravimo indeks telesne mase (ITM). Enačbo zapišemo na sledeč način: **ITM = telesna teža (kg) / telesna višina (m²)**. Telesna teža je primerna, če indeks giblje med 18,5 in 24,9. Vrednosti pod 18,5 pomenijo, da smo podhranjeni, vrednosti nad 25 pa kažejo na prekomerno telesno težo oz. debelost 1. stopnje. Neugodne za zdravje so posebej vrednosti ITM nad 30, ko govorimo o debelosti 3. stopnje ali pravi debelosti.



Slika 8. Indeks telesne mase.

Ugotavljamo, da je največ športnic, ki imajo telesno težo v mejah normale (85,5 %). Podhranjenih je 15 vrhunskih športnic (12,8 %). Slab odstotek športnic ustreza mejam 1. in 2. stopnje debelosti.

Izračun indeksa telesne mase je koristen, vendar pa moramo upoštevati tudi njegove omejitve. Primer: če je dekle zelo mišičasto in ima močne kosti, je za svojo višino po tem indeksu prav gotovo pretežko – nikakor pa ne moremo reči, da je debela. Enako velja za fante. Tisti, ki se več ukvarjajo s športom, imajo več mišic. Teža mišic na prostorninsko enoto je večja kot teža maščevja, zato bo indeks telesne mase pri športnih dekletih nekoliko višji kot pri manj športnih dekletih enake višine in postave. Ob tem bi lahko izmerili še kožno gubo (ki kaže na delež maščevja v telesu), ki je pri športnicah navadno manjša kot pri dekletih, ki na skušajo svojo telesno težo uravnavati z različnimi modnimi shujševalnimi dietami (Gabrijelčič, 2006).

10.1.3 Koliko jih trenira v klubu

Samo 6 % vseh vprašanih ne trenira v klubu. Iz testne skupine je takih pet študentk, med vrhunskimi oz. mladimi perspektivnimi športnicami pa sta samo dve. To lahko pojasnimo s tem, da fitnesi nimajo svojih klubov, temveč vsak trenira sam.



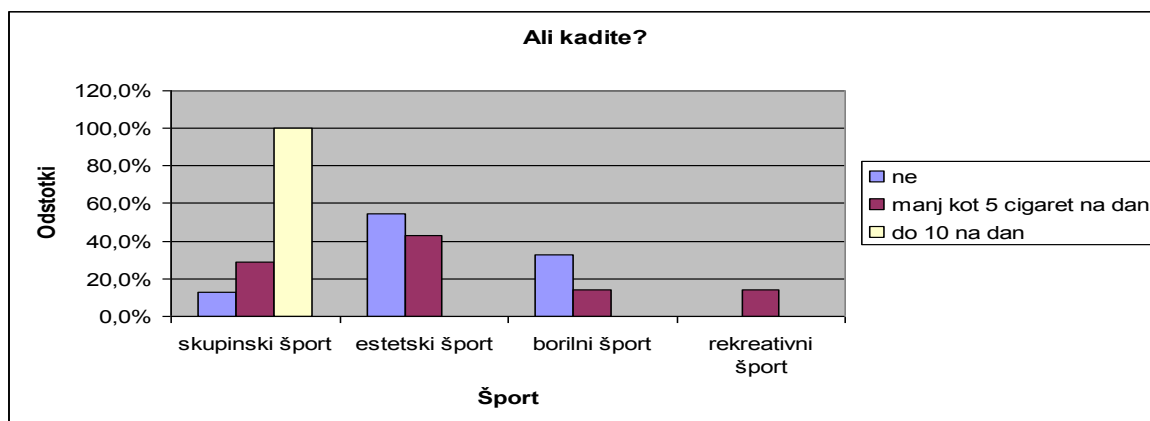
Slika 9. Koliko športnic trenira v klubu.

10.2 Razvade in prehranjevalne navade

10.2.1 Koliko športnic kadi, pije alkohol, kavo ali pravi čaj in pri katerih športih so te razvade bolj pogoste

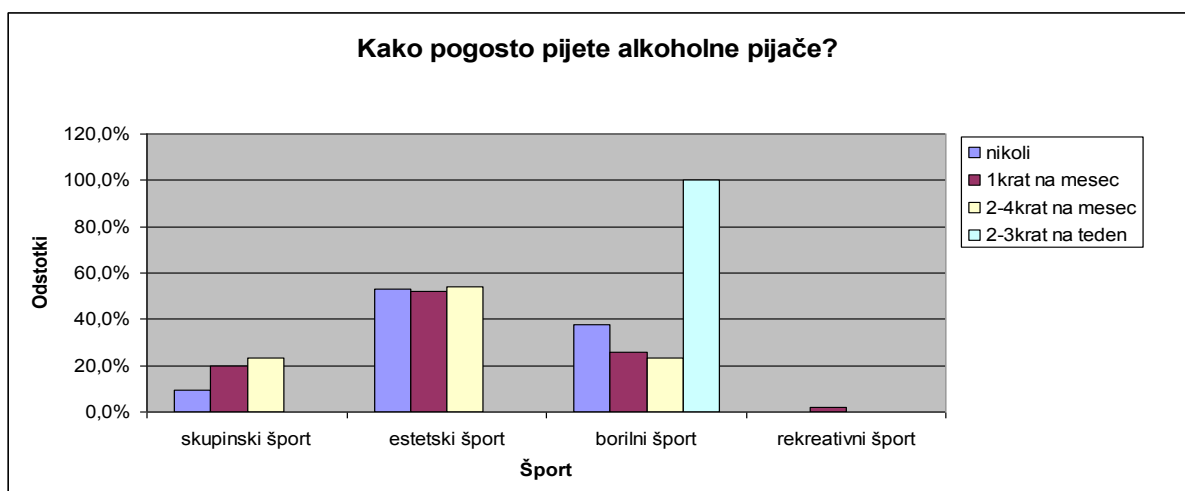
Med vsemi vrhunskimi oz. mladimi perspektivnimi športnicami jih 89,6 % ne kadi. V kontrolni skupini je odstotek nekadilk ravno tako visok (85,7 %). Pri vrhunskih športnicah v skupinskih športih je 12,5 % takih, ki pokadijo manj kot 5 cigaret, in 18,8 % kadilk, ki jih pokadijo do deset na dan. V kontrolni skupini je 9,5 % kadilk, ki pokadijo do 10 cigaret na dan in se ukvarjajo s skupinskim športom. Pri estetskih športih je kadi samo 6 % deklet, ki pokadijo manj kot 5 cigaret dnevno, medtem ko je pri kontrolni skupini teh deklet še nekoliko manj, in sicer 4,8 %. Najmanj kadilk je pri borilnih športih, 3,4 % športnic pokadi manj kot 5 cigaret na dan.

Rezultati, upoštevaje posamezne športne skupine, so pokazali, da 68,8 % športnic, ki se ukvarjajo s skupinskimi športi, ne kadi, sledijo pa tiste, ki pokadijo do 10 cigaret dnevno. Tudi med estetskimi (94 %) in borilnimi športi (96,6 %) je večina nekadilk. Edina skupina, pri kateri zasledimo, da nekatere športnice pokadijo do deset cigaret na dan, so skupinski športi. Med rekreativnimi športnicami pa so se prav vse športnice uvrstile v kategorijo »pokadim manj kot 5 cigaret na dan«.



Slika 10. Prikaz porazdelitve glede na pogostost kajenja.

Športnic, ki nikoli ne pijejo alkoholnih pijač, je natanko tretjina. Več kot polovica pije enkrat mesečno (52,1 %) – večina je tistih, ki se ukvarjajo z estetskim športom (27,1 %). Ravno tako se večina športnic, ki si alkoholno pijačo privoščijo od 2–4-krat mesečno, ukvarja z estetskimi športi (7,3 % od skupno 13,5 %). Samo ena športnica, ki se ukvarja z borilnimi športi, pije alkohol 2–3-krat na teden, ostale manj. Pri kontrolni skupini je odstotek nekoliko drugačen. Alkohola ne pije 14,3 % deklet, medtem ko 1-krat ali 2–4-krat na mesec pije 42,9 % študentk (v vsaki skupini).

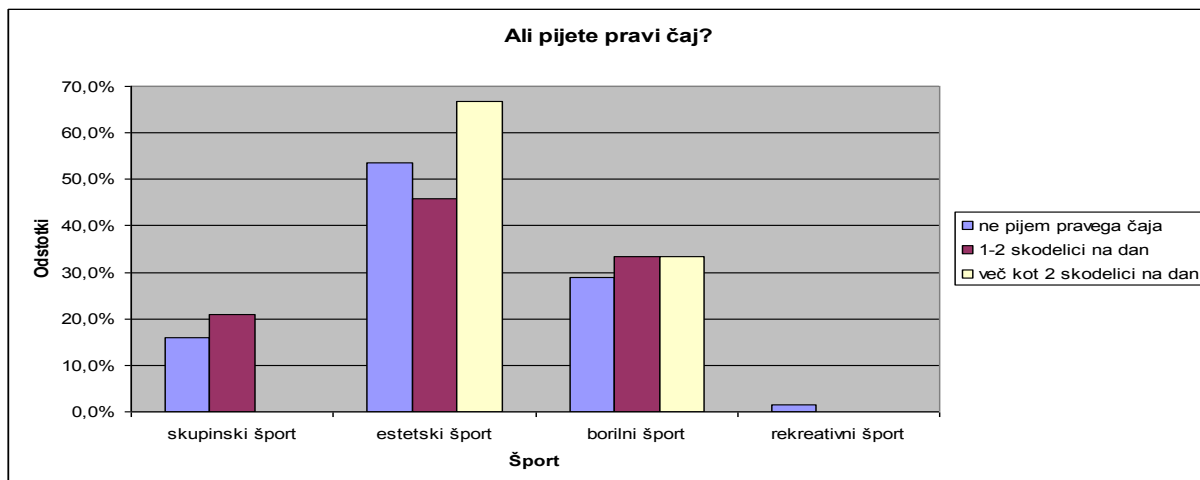


Slika 11. Pogostost pitja alkoholnih pijač glede na športno skupino.

Alkoholne pijače so velik dejavnik tveganja za razvoj osteoporoze, zato naj bi se ga v čim večji meri izogibali. Zaradi njega je onemogočena absorbcija kalcija iz črevesja, ovirano je delovanje ledvic in tako prizadeta tvorba vitamina D ter moteno delovanje osteoblastov.

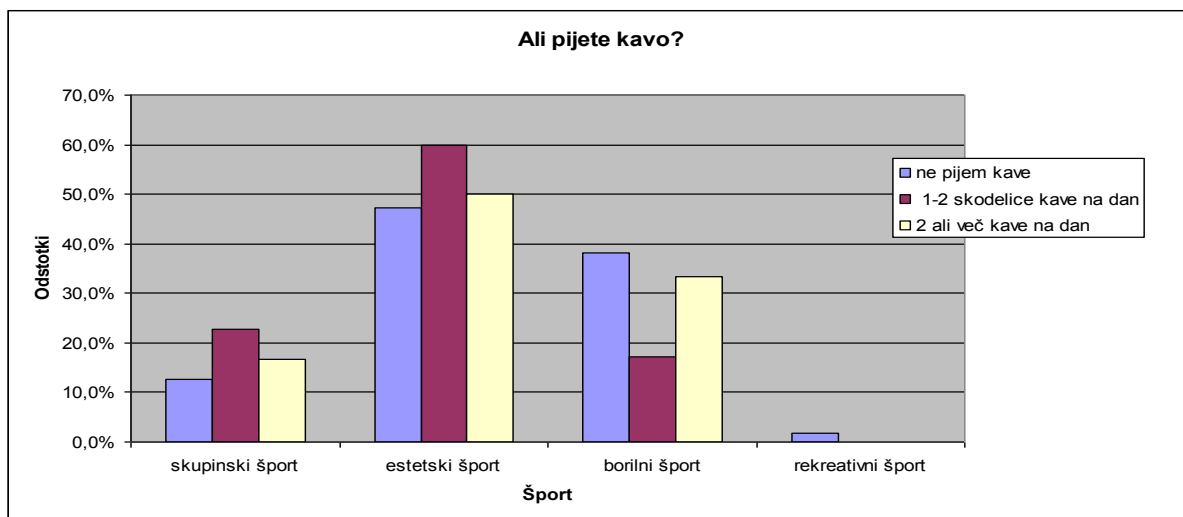
Pri pitju pravega čaja je spet večji odstotek deklet, ki se ukvarjajo z estetskimi športi, in sicer jih 22 % popije 1–2 skodelici na dan, 4 % pa več kot 2 skodelici dnevno. Ostale športnice (71,9 %) sploh ne pijejo pravega čaja, 1–2 skodelici jih popije 25 %, 42,9 % pa več kot 2 skodelici dnevno.

več kot 2 pa le 3 %. Tudi pri kontrolni skupini jih večina ne uživa teina (81%), 1–2 skodelici dnevno pa preostalih 19 %.



Slika 12. Pogostost pitja pravega čaja glede na športno skupino.

Kave si nikoli ne privoščijo več kot polovica športnic (57,3 %), jih pa 36,5 % popije 1–2 skodelici na dan. Spet je več pripadnic estetskih športov. Več kot dve skodelici popije 6,3 % vseh športnic. Pri kontrolni skupini so rezultati pokazali, da pije kavo manj študentk kot vrhunskih športnic. Kave ne pije 66,7 % deklet. Nekoliko večji odstotek v primerjavi z vrhunskimi športnicami je tistih, ki popijejo več kot dve skodelici dnevno (9,5 %).



Slika 13. Pogostost pitja kave glede na športno skupino.

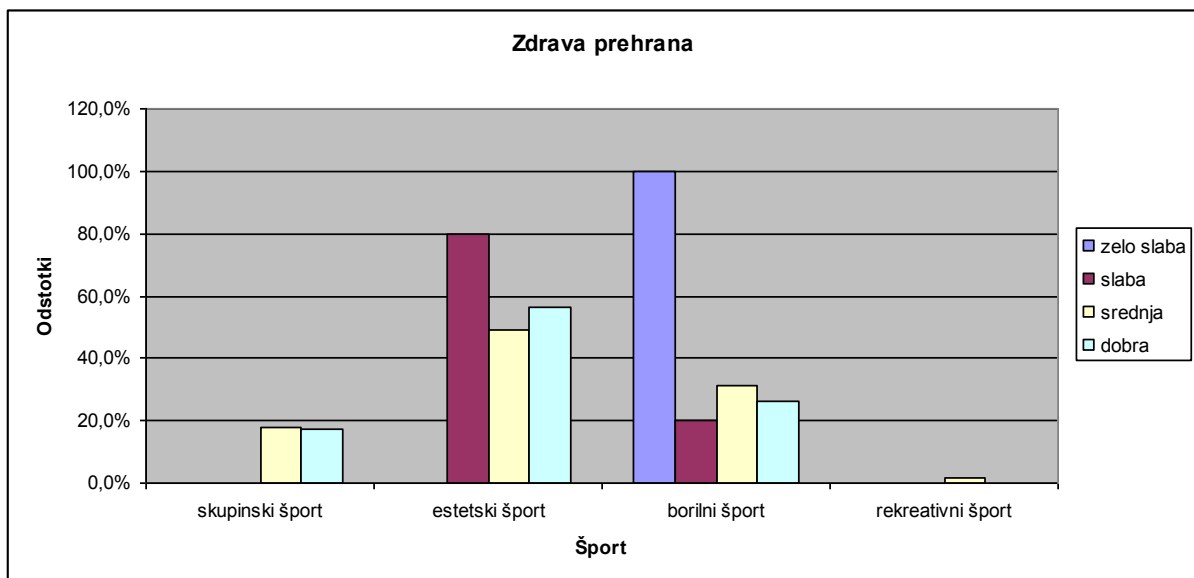
Kofein s svojim delovanjem povzroči izločanje kalcija z urinom. Ker je kalcij v veliki meri odgovoren za zgradbo kostne mase, se zaradi pomanjkanja kalcija v kosteh pojavi poroznost in posledično pride do zlomov.

10.2.2 Zdrava prehrana

V vrhunskem športu in pri rekreaciji sta zelo pomembni pravilna izbira hranil in načina prehranjevanja športnika. Naše telo je kot naprava, ki uspešno deluje le ob pravilni skrbi in pravilnemu vnosu goriv ter elementov, ki zadovoljujejo optimalne potrebe za delovanje telesa. Največkrat pomanjkanja ali presežka niti ne občutimo takoj, saj telo kompenzira s tem, da poskuša določne stvari proizvesti sam oziroma deluje v pomanjkanju (Mrak, 2009).

Anketiranke so označile, kako pogosto uživajo posamezna živila (ogljikove hidrate, beljakovine, vitamine in minerale ter nasičene maščobe), nato pa smo glede na pogostost uživanja vseh živil rezultate uvrstili v pet skupin: zelo slaba prehrana, slaba, srednje dobra, dobra in zelo dobra prehrana.

Spodnji graf prikazuje zdravo prehrano v odvisnosti od športnih skupin. Ugotovili smo, da v kategorijo z zelo slabo prehrano spada samo ena športnica, ki se ukvarja z borilnimi športi, sledijo srednje dobro (31,3 %) in dobro prehranjene športnice (26,1 %) v borilnih športih. Pričakovano zasledimo, da se 80 % športnic v kategoriji estetskih športov prehranjuje slabo. Pri skupinskih športih pa se z dobrimi 17 % športnice prehranjujejo srednje dobro in dobro, medtem ko se zelo dobro ne prehranjuje nobena športnica niti študentka. Kontrolna skupina se tako prehranjuje samo srednje dobro (76,2 %) in dobro (23,8 %).

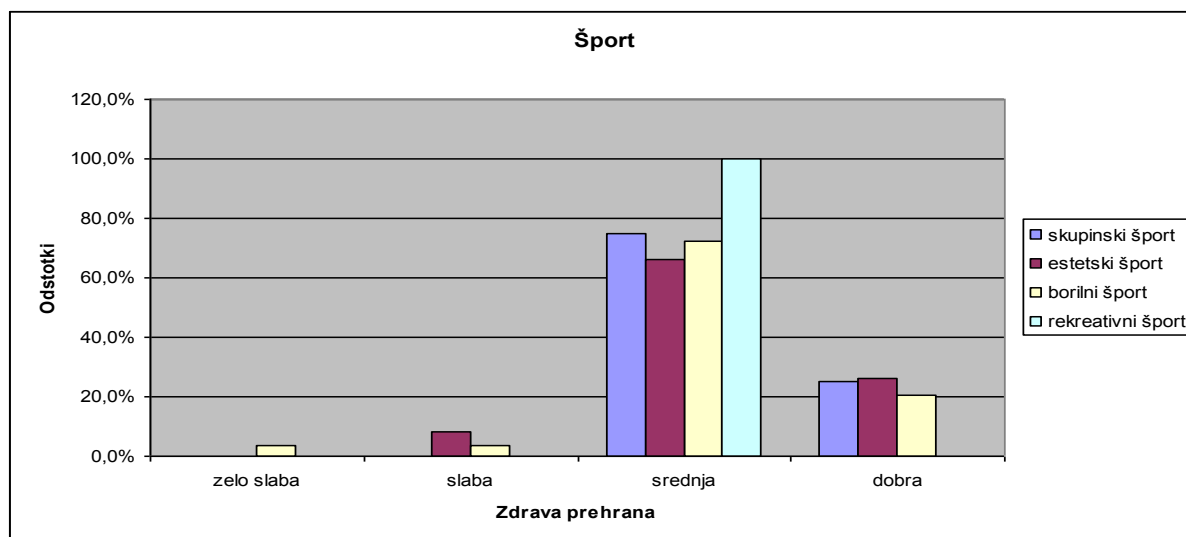


Slika 14. Porazdelitev zdrave prehrane glede na športno skupino.

Študentke Fakultete za šport se torej boljše prehranjujejo kot vrhunske športnice.

Kadar pa govorimo o prehrani športnika in njegovih energijskih potrebah, moramo upoštevati športno disciplino, s katero se ukvarja, intenzivnost dnevnih treningov, starost, spol in nenazadnje prehranjevalne navade športnika. Ne obstaja edinstvena prehrana, ki bi športniku zagotovila optimalni nastop (Dedrviševič, 2008).

Vendar kljub temu, da so vrhunske športnice, morajo še vedno zadostiti osnovnim potrebam po zdravi in uravnoteženi prehrani.

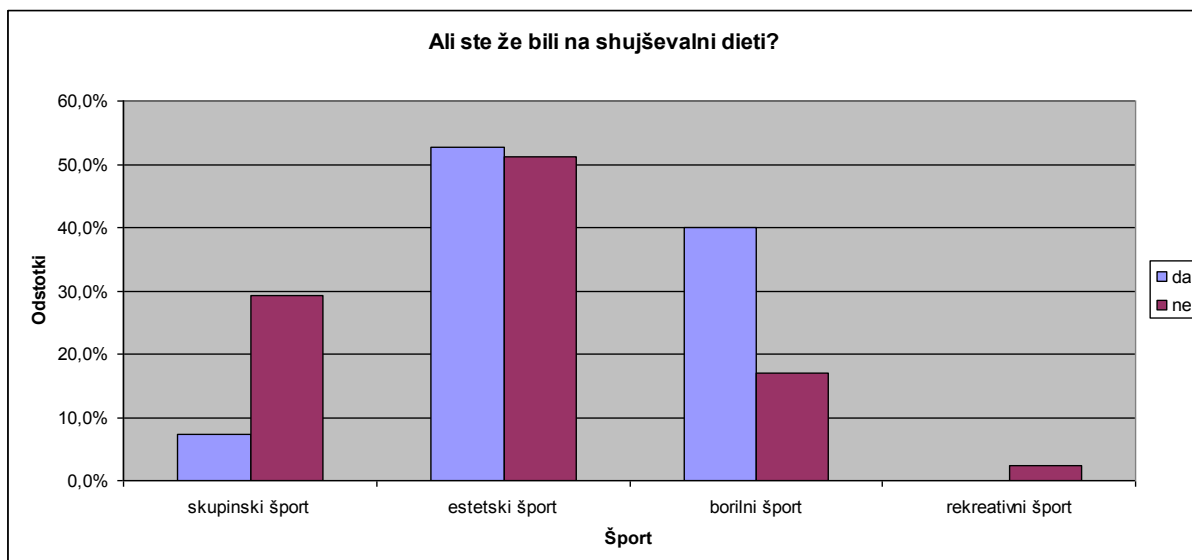


Slika 15. Porazdelitev prehrane znotraj športnik skupin.

Med posameznimi športi je največji odstotek športnic skupinskih športov, ki se srednje dobro prehranjujejo (75 %), ostalih 25 % pa se prehranjuje dobro.

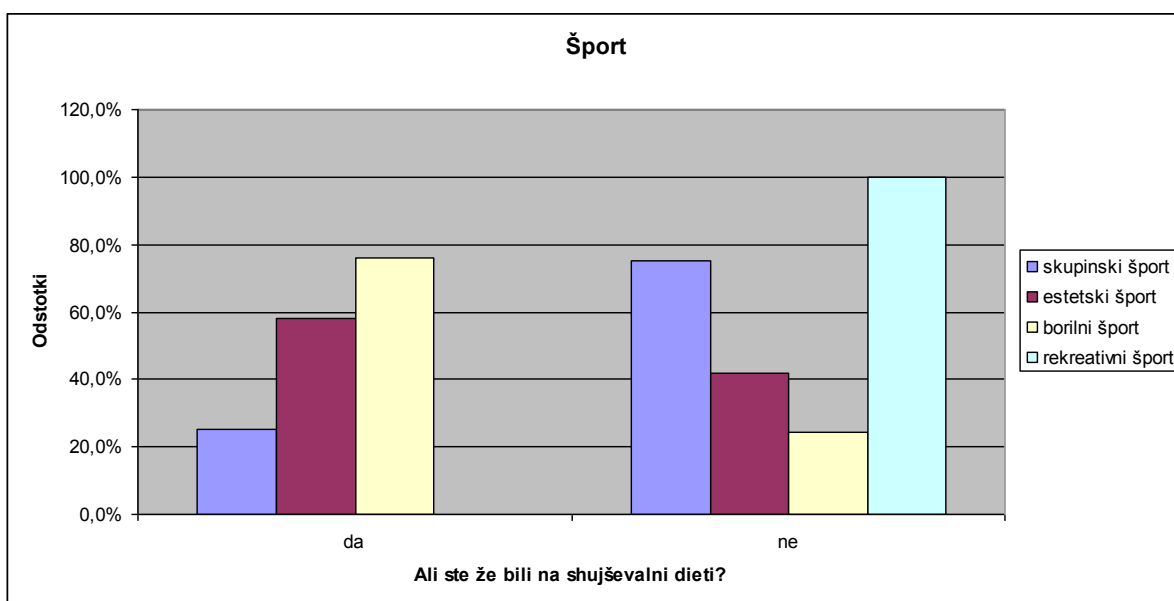
10.2.3 Koliko športnic je že bilo na shujševalni dieti, kako so najpogosteje hujšale, na kakšen način in ali so uporabljale odvajala/druga sredstva ter pogostost glede na šport

Za izgubo telesne teže se je tako pri vrhunskih športnicah kot pri kontrolni skupini odločilo več kot polovica deklet. Najbolj pogosto so bile na shujševalni dieti dekleta, ki se ukvarjajo z estetskimi športi (52,7 %), sledijo borilni športi s 40 %.



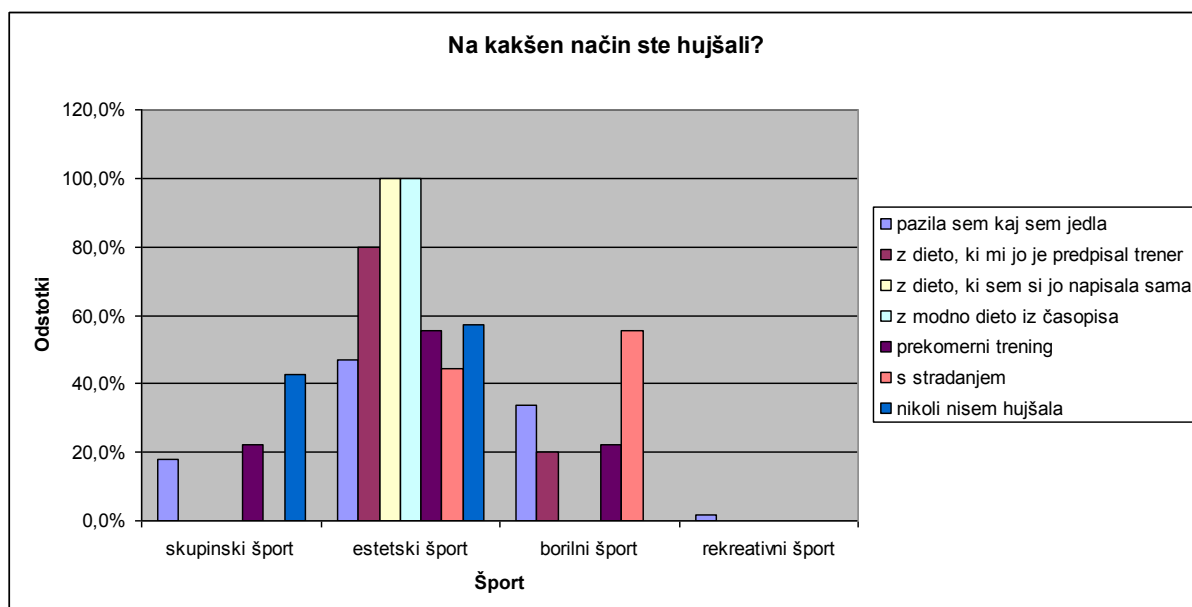
Slika 16. Porazdelitev glede na pogostost hujšanja.

Rezultati znotraj posamezne športne panoge nam pokažejo, da se je načrtno za izgubo telesne teže odločilo kar 75,9 % športnic, ki se ukvarjajo z borilnimi športi, sledijo estetski športi z 58 % in skupinski športi s 25 %. Bolj podrobna analiza hujšanja pri posameznih športih je pokazala naslednje: roket (26,7 %), borilne veščine (75,9 %), ritmična gimnastika (50 %), ples (66,7 %), fitnes (100 %), atletika – tek na dolge proge (50 %), športna gimnastika (37,5 %), smučarski skoki (100 %) in aerobika (100 %). Presenetljivo niso na prvem mestu športnice, ki se ukvarjajo z estetskim športom ampak borilnimi športi (rezultati v vseh treh športih s 100 % zaradi premajhnega vzorca niso primerljivi z ostalimi).



Slika 17. Porazdelitev glede na posamezno športno skupino.

Pri ugotovitvah o načinu hujšanja je najbolj pisan graf pri estetskih športih, kjer je z 80 % v ospredju odgovor »z dieto, ki mi jo je predpisal trener«. Tega odgovora nismo zasledili pri skupinskih športih, pri borilnih pa samo v petini. Najbolj pogosta dieta (po kateri so športnice pazile, kaj so jedle) je prisotna v vseh športnih kategorijah, z 46,8 % še najbolj pri estetskih športih. Visok odstotek pri borilnih športih doseže dieta s stradanjem (55,6 %).



Slika 18. Porazdelitev glede na način hujšanja.

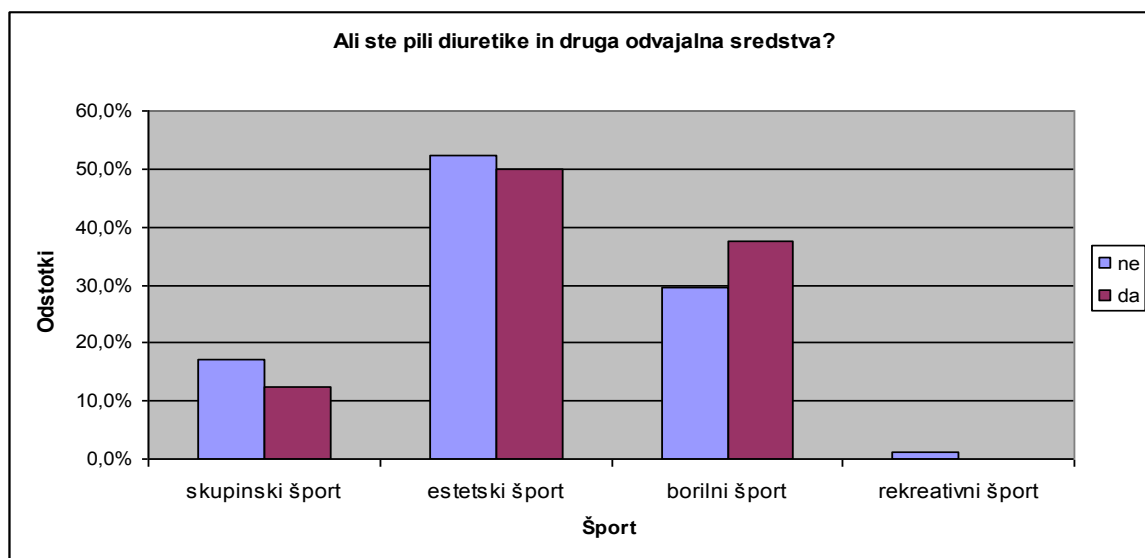
Pri kontrolni skupini je večina študentk pazila, kaj je jedla (85,7 %), sledi dieta, ki jim jo je predpisal trener. S prekomernimi treningi je telesno težo skušala izgubiti ena študentka.

Tabela 2

Načini hujšanja pri kontrolni skupini

	Frekvenca	Odstotek	Veljaven Odstotek	Skupni Odstotek
Veljavno Pazila sem kaj sem jedla	18	85,7	85,7	85,7
Z dieto, ki mi jo je predpisal trener	2	9,5	9,5	95,2
Prekomerni trening	1	4,8	4,8	100,0
Skupaj	21	100,0	100,0	

Natanko polovica vrhunskih športnic v estetskih športih je posegla po diuretikih in drugih odvajalnih sredstvih. Razmeroma visok odstotek je prisoten tudi pri borilnih športih (37,5 %). Pri kontrolni skupini pa je samo ena merjenka uporabljala diuretike in hkrati tudi druga sredstva za izgubo telesne teže.

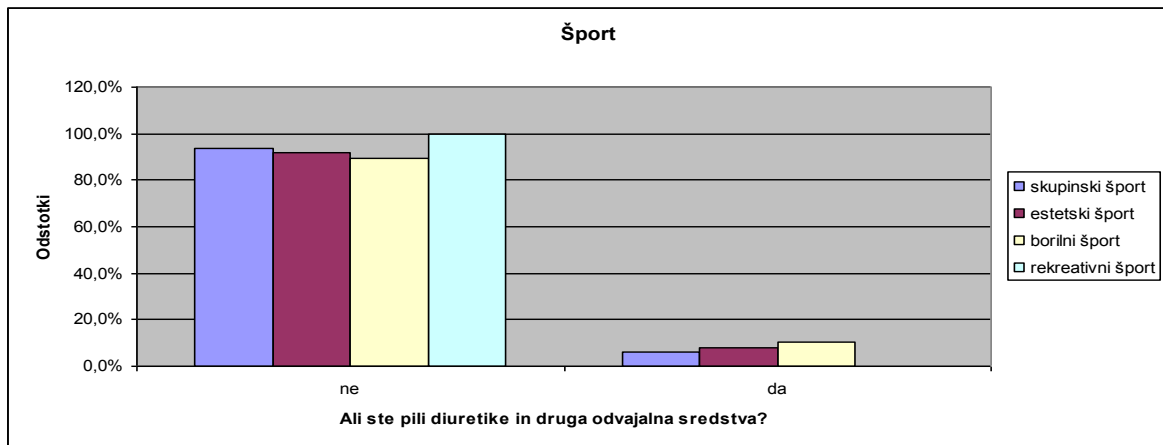


Slika 19. Porazdelitev glede uživanja diuretikov in drugih odvajalnih sredstev glede na šport.

Andred (2006) in Moriatero (2006) sta ugotovila, da športnice in športniki uporabljajo različne metode za uravnavanje telesne teže, in sicer jih 5,6 % bruha, 3,7 % pa jih uporabljajo odvajalna sredstva.

Za uravnavanje telesne teže vrhunske oz. mlade perspektivne športnice uporabljajo tudi druga sredstva (6,3 %). Navedle so savno, tek in akupunkturo. Znotraj posameznih športnih skupin najbolj različna sredstva za hujšanje uporabljajo v skupinskih športih (12,5 %), sledijo jim športnice v borilnih športih (10,3 %), nekoliko nižji odstotek pa je pri estetskih športih.

O porazdelitvi glede na športno panogo ugotovimo, da so borilni športi tisti z najvišjim stolpcem za uživanjem diuretikov in drugih odvajalnih sredstev (10,3 %). Nekoliko nižjega imajo estetski športi z 8 % in skupinski športi s 6,3%.



Slika 20. Porazdelitev glede na športno skupino, v povezavi z uporabo diuretikov in drugih odvajalnih sredstev.

10.2.4 Koliko športnic bruha, kdaj bruhamo in kakšen je njihov indeks telesne teže

Strokovnjaki so si enotni, da je bulimija precej bolj pogosta kot anoreksija. Zato nas je v raziskavi zanimalo, koliko športnic bruha, kdaj to počnejo in kakšen je njihov indeks telesne teže.

Tabela 3

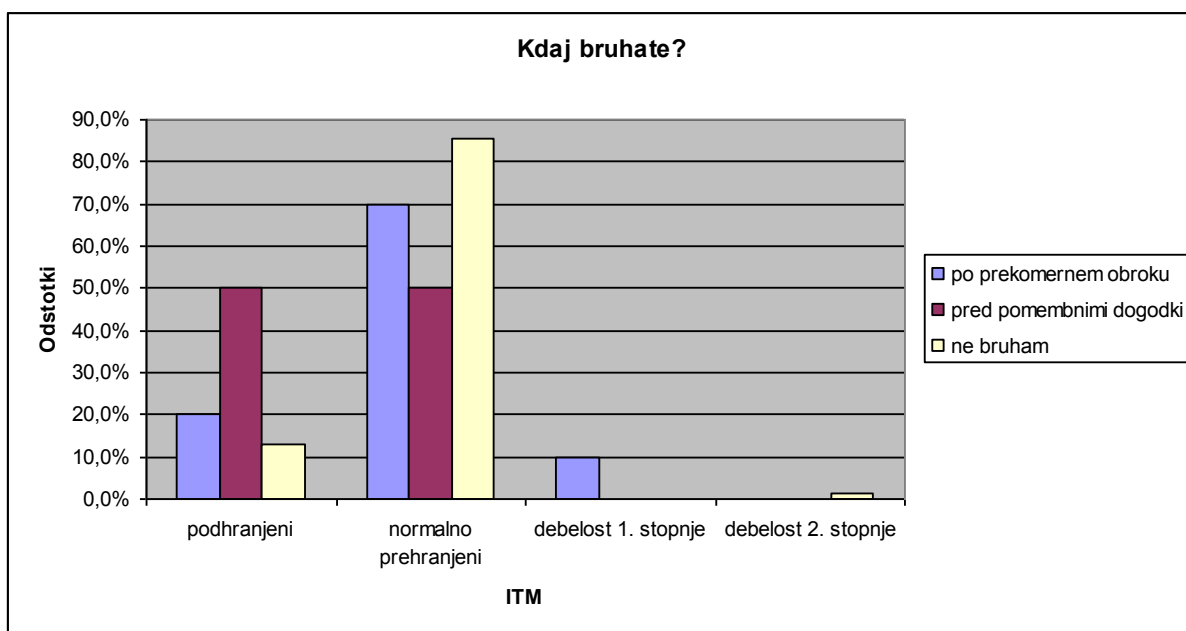
Koliko športnic bruha, kdaj in kakšen je njihov indeks telesne teže

			Indeks telesne mase po skupinah:				Skupaj
			podhranjeni	normalno prehranjeni	debelost 1. stopnje	debelost 2. stopnje	
Kdaj bruhate?	po prekomernem obroku	Število	2	7	1	0	10
		kdaj	20,0%	70,0%	10,0%	0,0%	100,0%
		bruhate					
		indeks	14,3%	8,8%	100,0%	0,0%	10,4%
		telesne					
		mase po skupinah	2,1%	7,3%	1,0%	0,0%	10,4%
	pred pomembnimi dogodki	Število	1	1	0	0	2
		kdaj	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%	100,0%
		bruhate					
		indeks	7,1%	1,3%	0,0%	0,0%	2,1%
		telesne					
		mase po skupinah	1,0%	1,0%	0,0%	0,0%	2,1%
ne bruham	Število	11	72	0	1	84	
	kdaj	13,1%	85,7%	0,0%	1,2%	100,0%	
	bruhate						
	indeks	78,6%	90,0%	0,0%	100,0%	87,5%	
	telesne						
	mase po skupinah	11,5%	75,0%	0,0%	1,0%	87,5%	
Skupaj	Število	14	80	1	1	96	
	kdaj	14,6%	83,3%	1,0%	1,0%	100,0%	
	bruhate						
	indeks	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	telesne						
	mase po skupinah	14,6%	83,3%	1,0%	1,0%	100,0%	

Iz preglednice je razvidno, da 12,5 % športnic bruha. Po prekomernem obroku bruha petina podhranjenih športnic, 70 % športnic z normalnim indeksom telesne teže in desetina športnic z debelostjo 1. stopnje. Pred pomembnimi dogodki bruha polovica podhranjenih športnic, enak odstotek velja za tiste z normalno telesno težo.

Med podhranjenimi je 14,3 %, ki jih bruha po prekomernem obroku, pred pomembnimi dogodki pa jih to počne 7,1 %. Med normalnimi jih več bruha po prekomernem obroku (8,8 %), manj pa pred pomembnimi dogodki (1,3 %).

Ugotovili smo tudi, da je izmed športnic, ki ne bruha, 78,6 % podhranjenih. Z normalno telesno težo pa je kar 90 % športnic, ki ne bruha.



Slika 21. Bruhanje športnic v odvisnosti od indeksa telesne teže.

Študentke v kontrolni skupini bruhamo samo po prekomernem obroku (14,3 %).

Tabela 4

Pogostost bruhanja kontrolne skupine

		Frekvenca	Odstotek	Veljavni odstotek	Skupni Odstotek
Veljavno	po prekomernem obroku	3	14,3	14,3	14,3
	ne bruham	18	85,7	85,7	100,0
	Skupaj	21	100,0	100,0	

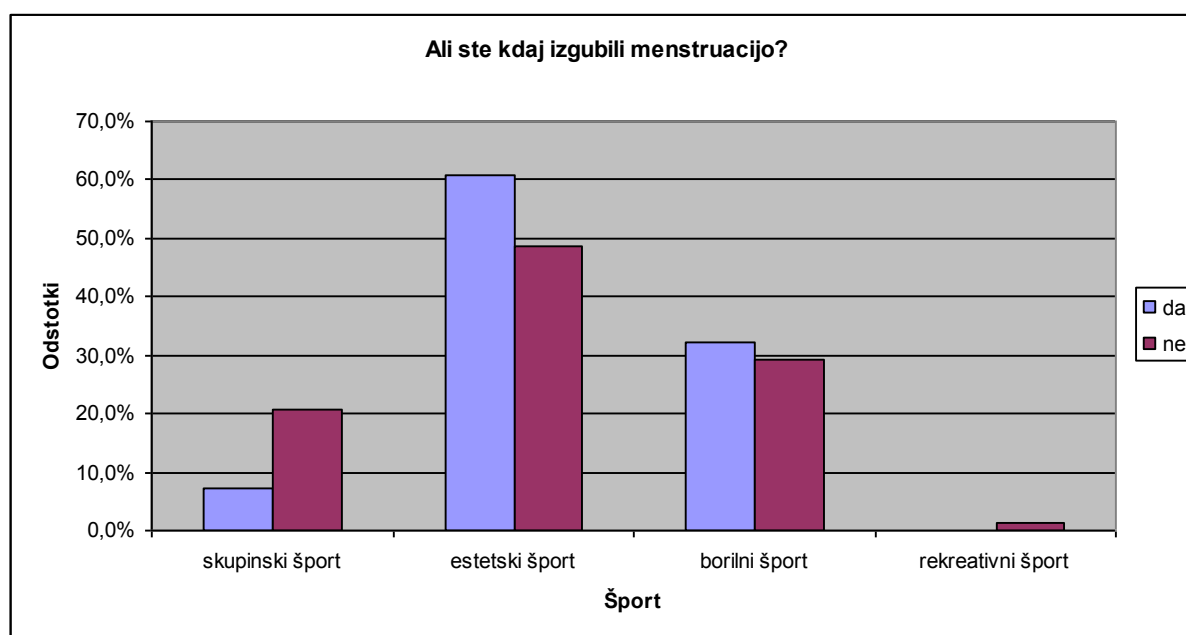
Eden izmed pokazateljev, da športnica bruha, je pomanjkanje kalija. Pred nekaj leti je najboljša svetovna atletinja na dolge proge obiskala zdravnika, zakaj so njeni rezultati nenadoma postali slabši. Vsi rezultati testov so bili v mejah normale – razen nizke koncentracije kalija v krvi. Atletinja je strogo zanikala, da z bruhanjem uravnava telesno težo, vendar je resnica prišla na dan, ko so laboratorijski testi urina pokazali trikrat večjo koncentracijo kalija od normalne. Imela je bulimijo. Po tem, ko se je sprijaznila z diagnozo, je poiskala pomoč, prenehala z bruhanjem in čez čas spet osvojila nekaj prestižnih naslovov (Mirkin, 2009).

10.3 Analize v povezavi z izgubo menstruacije

10.3.1 Pri kolikih športnicah je prišlo do amenoreje in pri katerem športu je to bolj pogosto

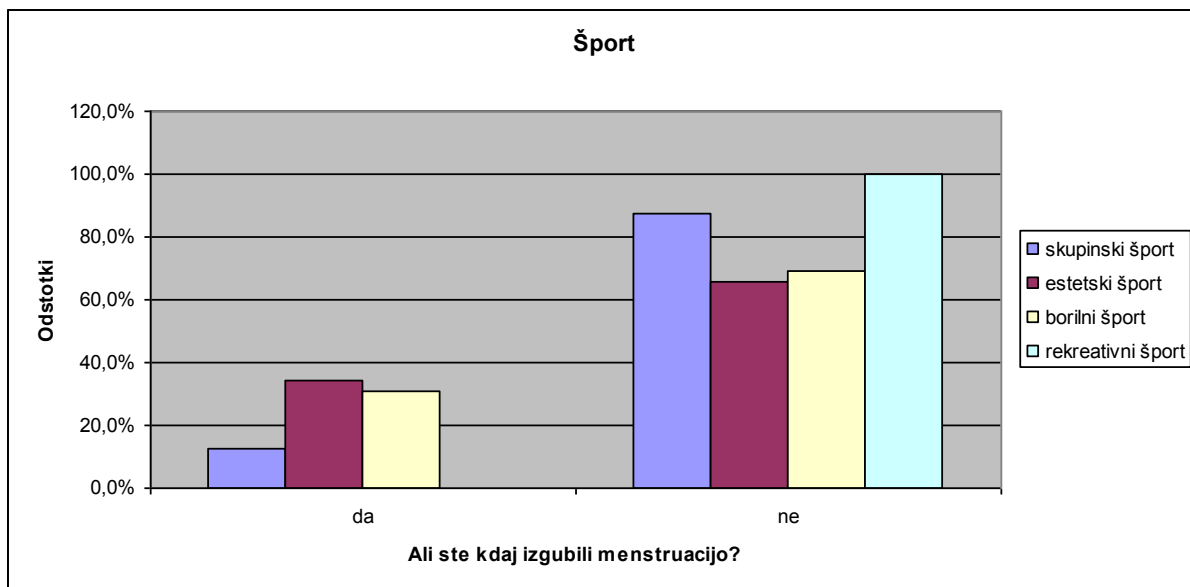
Od vseh anketiranih vrhunskih oz. mladih perspektivnih športnic jih je skoraj 30 % že imelo amenorejo, kar je veliko. Pri kontrolni skupini je ta odstotek bistveno manjši (9,5 %), vendar bi pričakovali, da pri študentkah do tega problema sploh ne bo prišlo (Preglednica 5 v nadaljevanju poglavja).

Rezultati raziskave so pokazali, da je največ športnic izgubilo menstruacijo v skupini estetskih športih (60,7 %). Razmeroma visok odstotek amenoreje zasledimo tudi pri borilnih športih (32,1 %). Motnja menstruacije je prisotna tudi pri skupinskih športih (7,1 %).



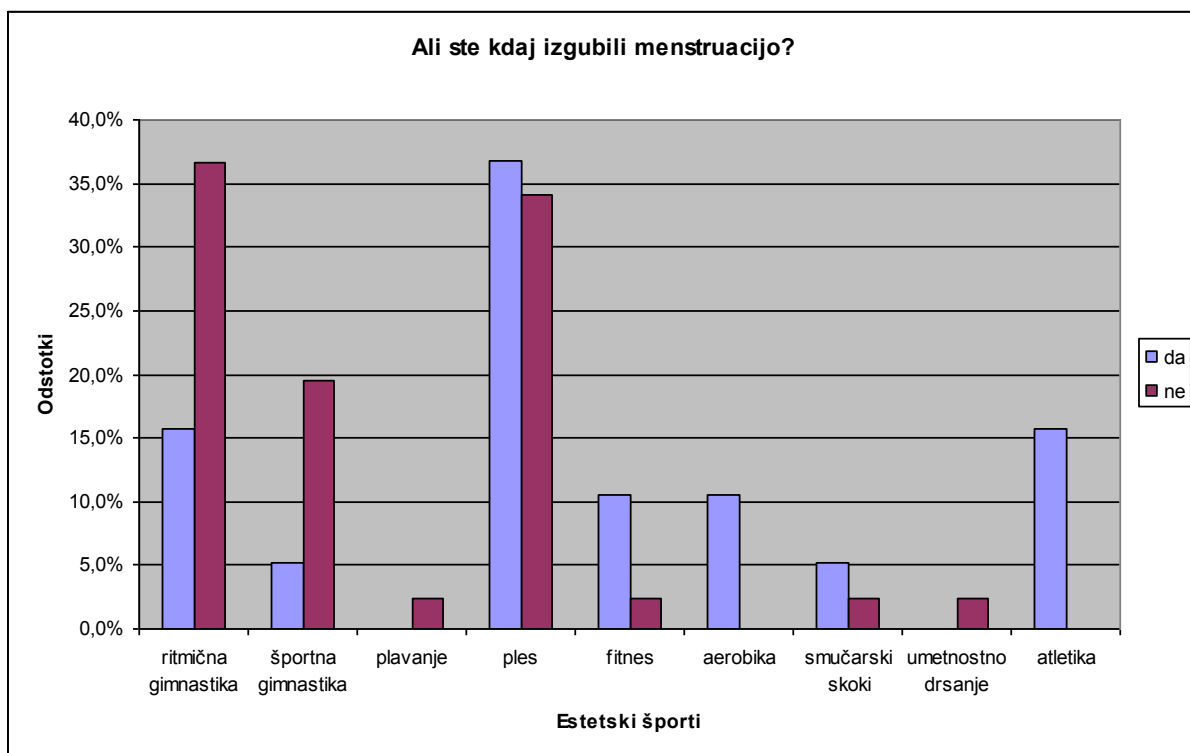
Slika 22. Izguba menstruacije v odvisnosti od športne skupine.

Znotraj posameznih športnih skupin pa smo prišli do zanimive ugotovitve, da je amenoreja skoraj enako pogosta pri estetskih in borilnih športnih. Pri estetskih športih (34 %) je namreč pogostejša le za 3 %. V skupinskih športih je pogostost motnje menstruacije manjša (12,5 %).



Slika 23. Šport v odvisnosti od izgube menstruacije.

Pogostost amenoreje nas je zato najbolj zanimala pri posameznih športih v skupini estetskih športov. Pokazalo se je, da je menstruacijo izgubilo veliko plesalk (36,8 %). Sledi ritmična gimnastika z skoraj polovico manjšim odstotkom (15,8 %), ravno toliko jih je tudi pri atletiki.



Slika 24. Izguba menstruacije glede na posamezni šport znotraj estetskih športov.

Dobljeni rezultati glede izgube menstruacije znotraj športnih skupin so nekoliko presenetljivi. Pričakovali smo namreč – in rezultati so to potrdili – da bo največji

odstotek ravno pri estetskih športih. Izkazalo pa se je tudi, da imajo v nasprotju s pričakovani veliko težav z amenorejo tudi dekleta, ki se ukvarjajo z borilnimi športi.

Tabela 5
Odstotek izgube menstruacije pri kontrolni skupini

Ali ste kdaj izgubili menstruacijo?				
	Frekvenca	Odstotek	Veljavni Odstotek	Skupna Veljavnost
Veljavno da	2	9,5	9,5	9,5
ne	19	90,5	90,5	100,0
Skupno	21	100,0	100,0	

Pri vprašanju, za koliko časa so izgubile menstruacijo, je bil najpogostejši odgovor 2 meseca (11,5 %). Nič manj ni vrhunskih športnic, ki jim je menstruacija izostala 5–6 mesecev. Zaskrbljujoč je podatek, da je skoraj desetina deklet menstruacijo izgubila za 1 leto ali več.

Pri enakem vprašanju je kontrolna skupina s 4,8 % odgovorila, da je izgubila menstruacijo za 5–6 mesecev, enak je tudi odstotek študentk, ki niso imele mesečnega perila že 1 leto.

Tabela 6
Za koliko časa so športnice izgubile menstruacijo

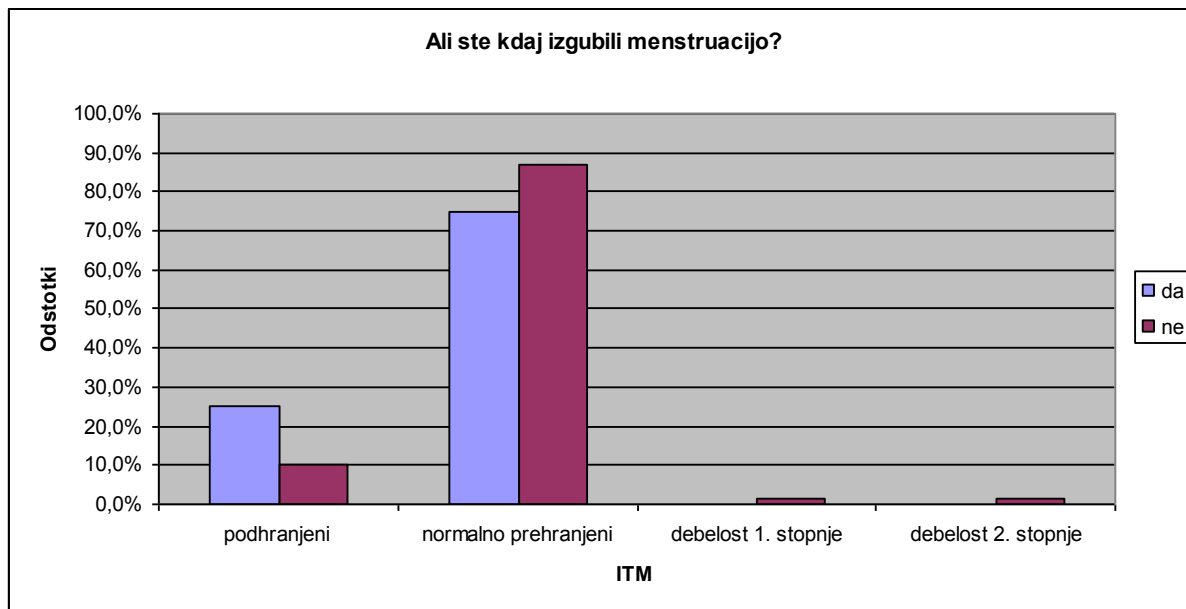
Za koliko časa ste izgubili menstruacijo?				
	Frekvenca	Odstotek	Veljaven Odstotek	Skupna Veljavnost
Veljavno 2 meseca	11	11,5	11,5	11,5
5-6 mesecev	10	10,4	10,4	21,9
1 leto	5	5,2	5,2	27,1
več kot 1 leto	3	3,1	3,1	30,2
nisem izgubila	67	69,8	69,8	100,0
Skupaj	96	100,0	100,0	

Pri ženskah, ki so imele v rodnem obdobju izostanek menstruacije za več kot 6 mesecev, je tveganje za nastanek osteoporoze večje, čeprav se njihov menstruacijski cikel kasneje uredi (Kocijančič, 1999).

10.3.2 Indeks telesne teže pri športnicah z amenorejo

V primerjavi indeksa telesne teže športnic z izgubo menstruacijo smo dobili sledeče rezultate. Med dekleti, ki niso izgubile menstruacije, je največ normalno prehranjenih

(86,8 %), a je med temi tudi največ športnic, ki so jo izgubile (75 %). Podhranjena dekleta so v veliki večini izgubile menstruacijo, medtem ko športnice z debelostjo 1. in 2. stopnje z menstruacijo nimajo težav. V kontrolni skupini je 10 % študentk, ki so izgubile menstruacijo in so normalno prehranjene.



Slika 25. Izguba menstruacije v odvisnosti od indeksa telesne mase.

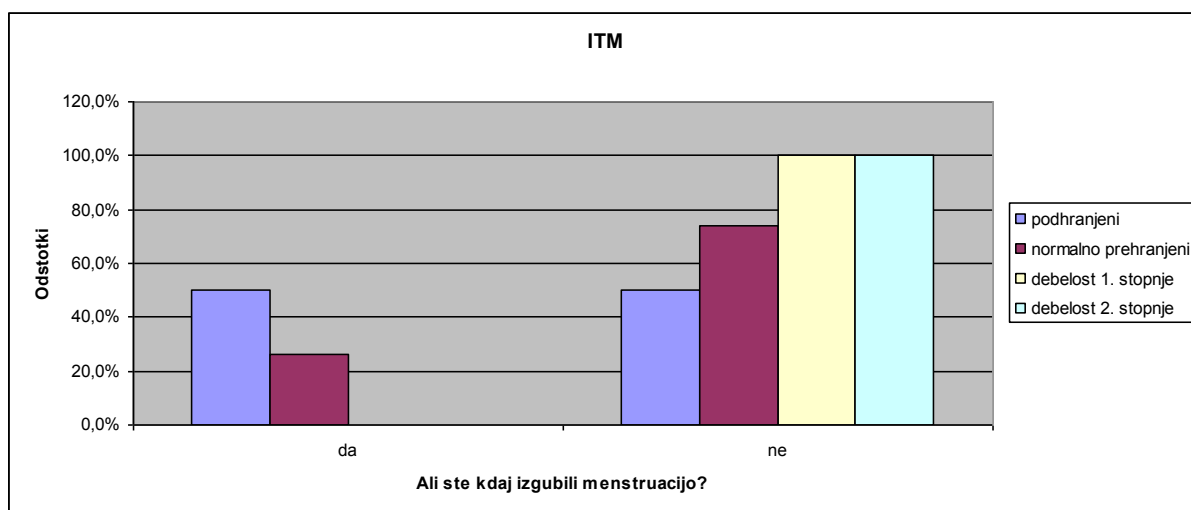
Spodnja preglednica nam prikazuje odstotke športnic glede na izgubo menstruacije in indeks telesne mase po skupinah ter odstotke pri indeksu telesne mase v odvisnosti od izgube menstruacije. Za boljšo predstavbo imamo tudi grafa 23 in 24.

Tabela 7

Izguba menstruacije pri športnicah v povezavi z indeksom telesne mase

			Indeks telesne mase po skupinah				Skupaj
			podhranjeni	normalno prehranjeni	debelost 1. stopnje	debelost 2. stopnje	
Ali ste kdaj izgubili menstruacijo?	da	Število	7	21	0	0	28
		ali ste kdaj izgubili menstruacijo indeks telesne mase po skupinah	25,0%	75,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	ne	Število	7	59	1	1	68
		ali ste kdaj izgubili menstruacijo indeks telesne mase po skupinah	10,3%	86,8%	1,5%	1,5%	100,0%
Skupaj		Skupaj	7,3%	21,9%	0,0%	0,0%	29,2%
		Število	14	80	1	1	96
		ali ste kdaj izgubili menstruacijo indeks telesne mase po skupinah	14,6%	83,3%	1,0%	1,0%	100,0%
		Skupaj	14,6%	83,3%	1,0%	1,0%	100,0%

Spodnji graf ponazarja indeks telesne mase v odvisnosti od izgube menstruacije. Četrtna športnic, ki so izgubile menstruacijo, je podhranjenih. Ostalih 75 % je normalno prehranjenih. Med podhranjenimi je polovica takih, ki so menstruacijo izgubile, in polovica takih, ki je ni. 26,3 % normalno prehranjenih športnic ima motnje v menstruacijskem ciklusu, tri četrtine pa redno mesečno perilo.

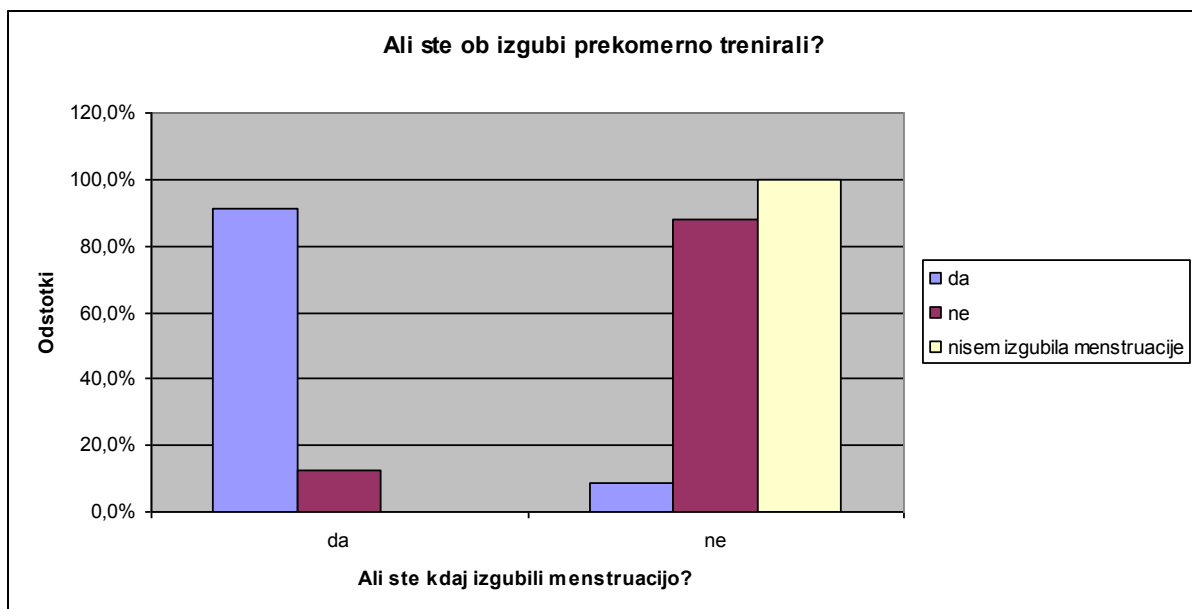


Slika 26. Indeks telesne teže v primerjavi z izgubo menstruacije.

10.3.3 Ali je prišlo do izostanka menstruacije zaradi pretreniranosti ali nezdrave prehrane

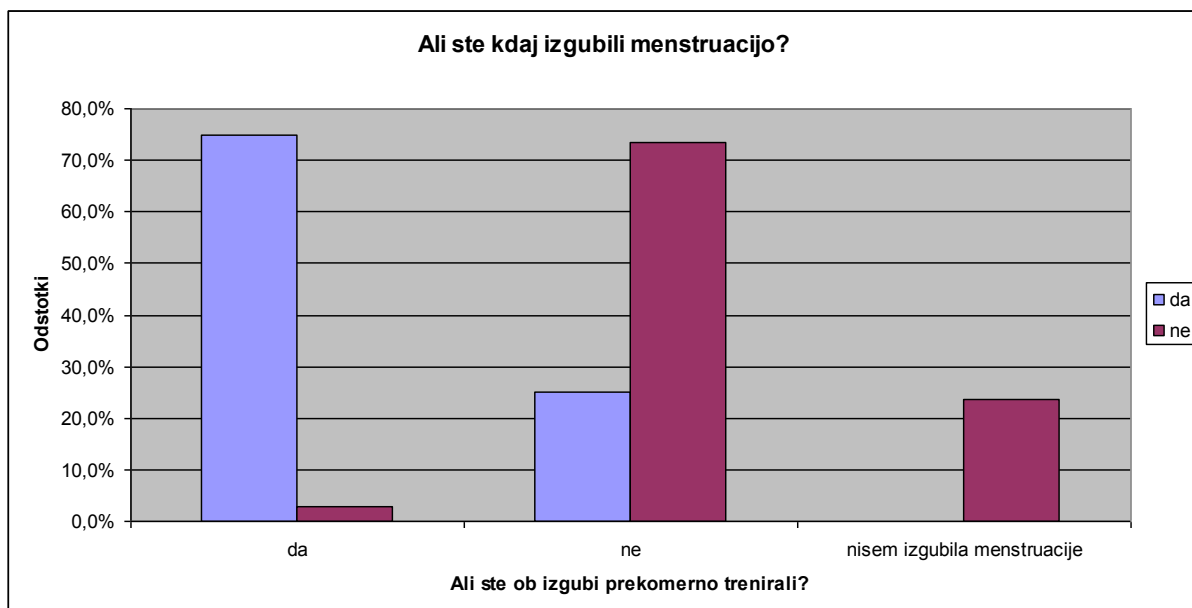
Pri vrhunskih športnicah se pogosto zgodi, da menstruacijo izgubijo zaradi prevelikega števila treningov in njihove intenzivnosti; če pa se ob tem še nepravilno prehranjujejo, je izostanek menstruacije skoraj neizogiben. Športnice tako izpolnjujejo že dve od treh komponent ženske športne triade.

Med športnicami, ki so prekomerno trenirale, jih je kar 91,3 % izgubilo menstruacijo. Manjši odstotek je tistih, ki niso prekomerno trenirale in so vseeno izgubile menstruacijo (12,3 %). V kontrolni skupini je 1 dekle, ki je prekomerno treniralo in izgubilo menstruacijo, in 5 % nepretreniranih deklet z izgubo menstruacije.



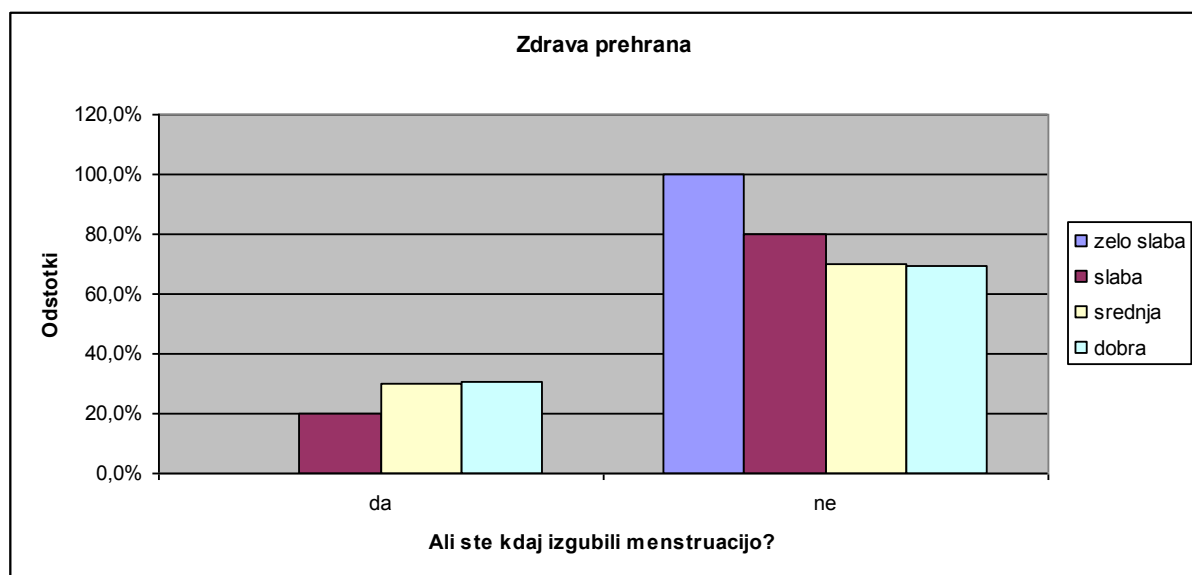
Slika 27. Prekomerno treniranje v povezavi z izgubo menstruacije.

Športnice, ki so izgubile menstruacijo, so bile v treh četrтинah primerov pretrenirane. 2,9 % je bilo odgovorov, da so izgubile menstruacijo in niso prekomerno trenirale.



Slika 28. Izguba menstruacije v odvisnosti od prekomernih treningov.

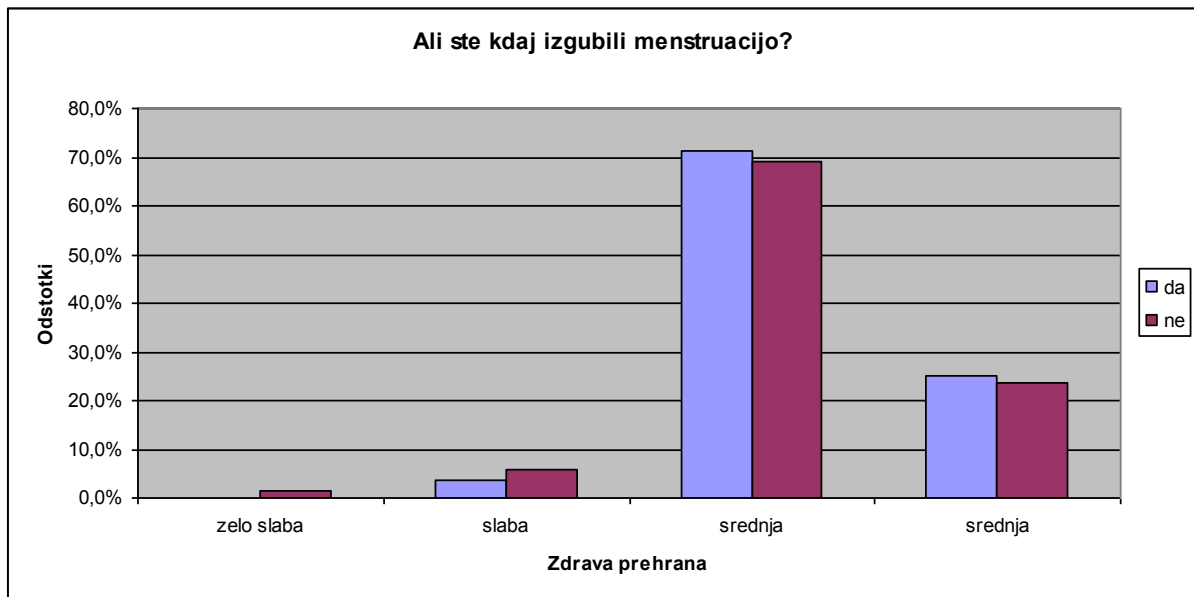
Želeli smo izvedeti, kakšno prehrano so imele športnice, ki so izgubile menstruacijo, in kakšno tiste, ki motenj v ciklusu niso imele. V enem primeru slaba prehrana ni bila povod za izgubo menstruacije. 20 % deklet s slabo prehrano je menstruacijo izgubilo, prav tako 30 % punc s srednje dobro in 30 % športnic z dobro prehrano. Študentke iz kontrolne skupine, ki so izgubile menstruacijo, so se prehranjevale srednje dobro (6,3 %) in dobro (20 %).



Slika 29. Zdrava prehrana v odvisnosti od izgube menstruacije.

71 % odstotkov deklet, ki so izgubile menstruacijo, je imelo srednje dobro prehrano. Zanimivo je, da je le malo nižji odstotek enako prehranjenih deklet, ki niso izgubile menstruacije. Z dobro prehrano in motnjami je četrtnina športnic. Pri kontrolni skupini

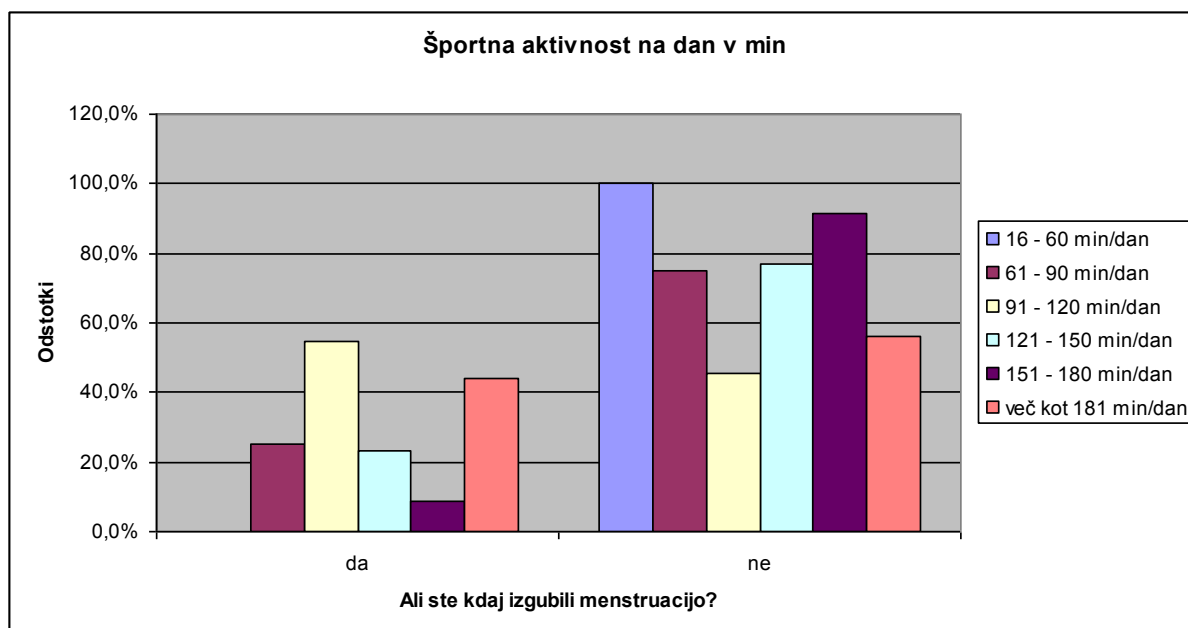
pa je ravno polovica študentk s srednje dobro in polovica z dobro prehrano, ki so izgubile menstruacijo.



Slika 30. Izguba menstruacije v povezanosti z zdravo prehrano.

10.3.4 Koliko časa na dan v povprečju trenirajo športnice, ki so izgubile menstruacijo

Ugotovili smo, koliko športnic je prekomerno treniralo in izgubilo menstruacijo (grafa 25 in 26), pri čemer so športnice same trdile, da so imele preveč treningov. Nas pa je zanimalo, katere so menstruacijo izgubile v povezavi s povprečno dolžino dnevne športne aktivnosti. Rezultati so pokazali, da je menstruacijo izgubilo največ deklet, ki so aktivne 91–120 minut (54,5 %). Sledijo jim športnice, ki trenirajo več kot tri ure dnevno (44 %).



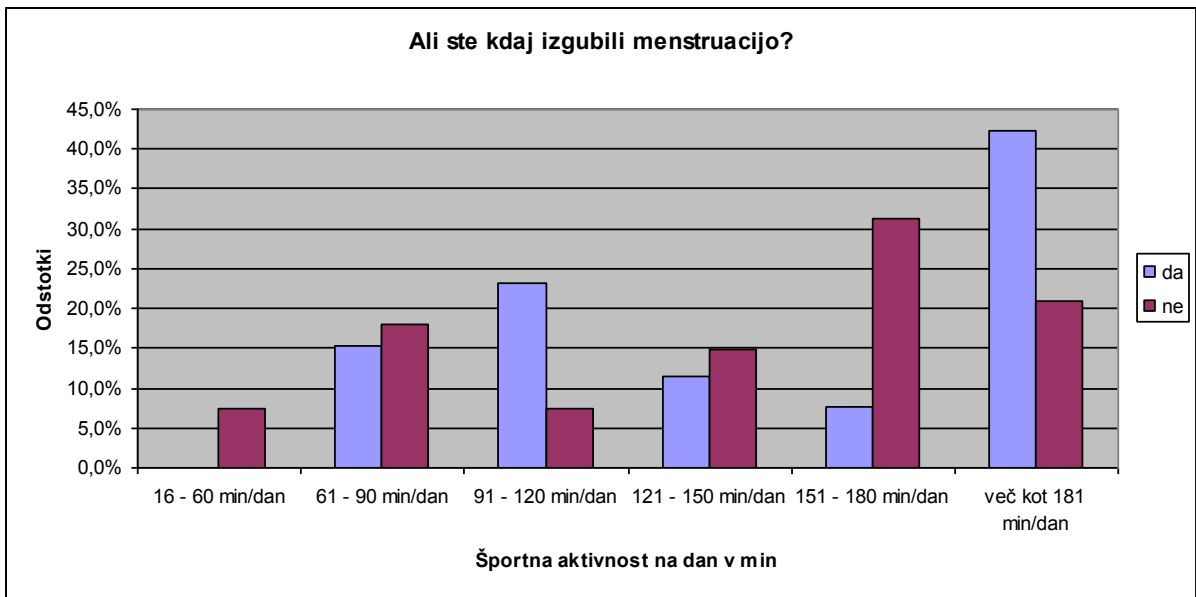
Slika 31. Dnevna športna aktivnost v povezavi z izgubo menstruacije.

Med športnicami, ki so izgubile menstruacijo, jih 42,3 % trenira več kot tri ure na dan. Sledijo dekleta, ki trenirajo 91–120 minut dnevno. Zanimivo, da je dokaj visok tudi odstotek izgube menstruacije pri športnicah, ki so aktivne 61–90 minut.

Dekleta v kontrolni skupini, ki so izgubile menstruacijo, so bile bistveno manj aktivne, saj so trenirale bodisi 61–90 minut (50 %), bodisi 91–120 minut (50 %).

Trenerji in specialisti vedno znova iščejo nove metode, kako preseči meje treninga, da bi športniki premagovali čim večje obremenitve, po treningu čim hitreje hitreje in učinkoviteje regenerirali organizem. Nikjer ni opredeljeno, koliko časa dnevno lahko športniki trenirajo, da ne bi prišlo do pretreniranosti. Zanj velja zmanjšana telesna zmogljivost, slabo subjektivno počutje, povečanje kazalcev vnetja, zmanjšanje celične imunosti (Angeli, 2004).

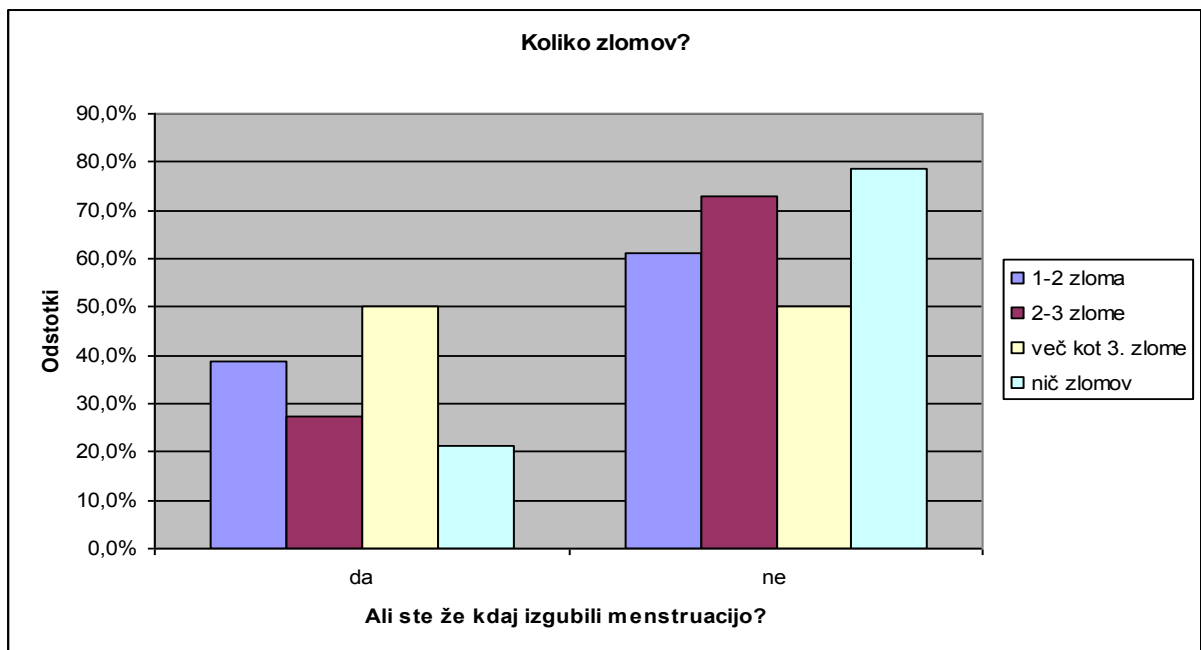
Najverjetnejši razlog za sindrom pretreniranosti so ponavljajoče se mikrotravme veziva in kosti, ki sprožijo kronično vnetje, povezano s sproščanjem vnetnih citokinov. Edino učinkovito zdravilo za sindrom pretreniranosti je zmanjšanje intenzivnosti treninga (Smith, 2003).



Slika 32. Izguba menstruacije v povezanosti z dnevno športno aktivnostjo.

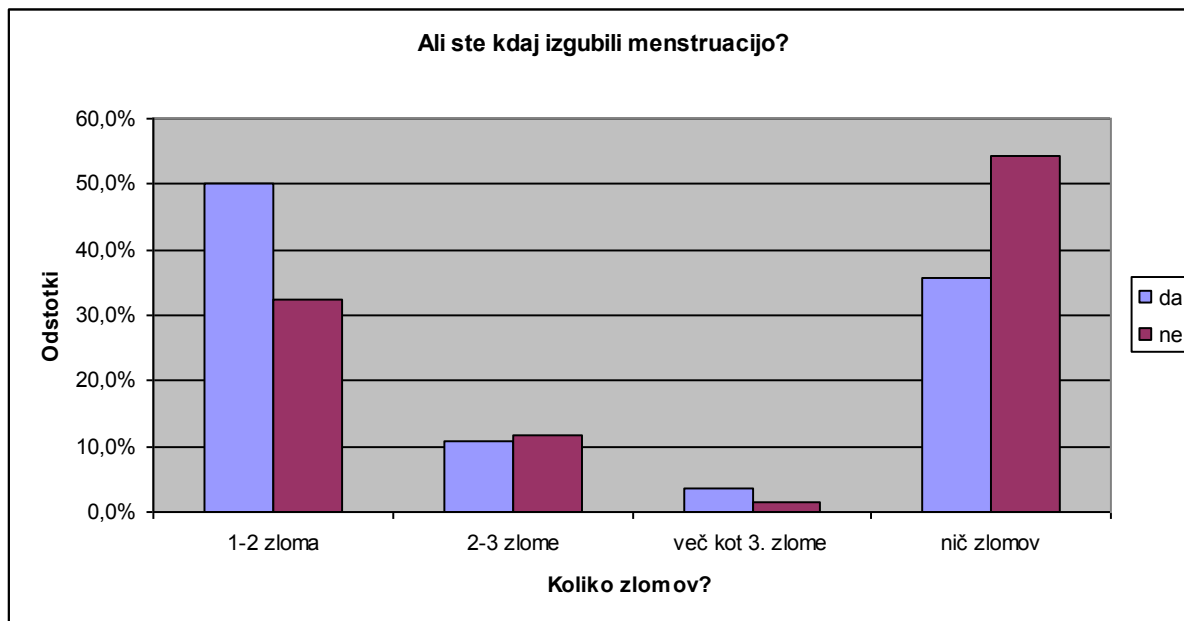
10.3.5 Ali so športnice z motnjami menstruacije že utrpele zlom in koliko

Trideset odstotkov vrhunskih športnic je že utrpelo zlome. Nas pa je zanimalo, koliko od teh je že izgubilo menstruacijo in koliko je bilo zlomov. Upoštevaje dejstvo, da so v povprečju vprašane športnice stare okoli dvajset let, je podatek, da jih je imela kar polovica že več kot tri zlome zaskrbljujoč, hkrati pa pokazatelj velike verjetnost kasnejše osteoporoze. Dva do tri zlome je utrpelo 27,3 % športnice, enega do dva zloma pa kar 38,9 % deklet. Takšnih, ki niso utrpele nobenega zloma in so izgubile menstruacijo, je 21,3 %.



Slika 33. Koliko zlomov so imele športnice v povezavi z izgubo menstruacije.

Med dekleti, ki so imele 1–2 zloma, jih je 50 % izgubilo menstruacijo. Nato sledi odgovor, da niso utrpele zloma, a so vseeno izgubile menstruacijo (35,7 %). 2–3 zlome je utrpele že 10,7 % športnic, več kot 3 zlome pa 3,6 % športnic z motnjami v menstrualnem ciklusu.

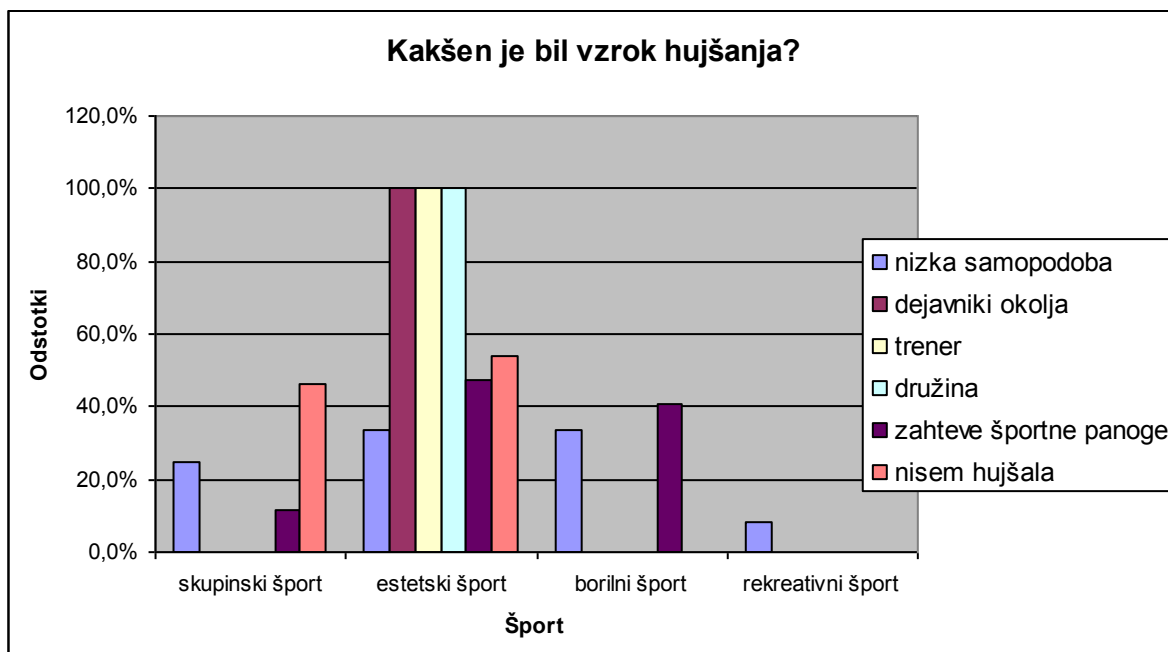


Slika 34. Izguba menstruacije v odvisnosti od števila zlomov.

10.3.6 Koliko športnic je bilo na dieti zaradi trenerja, koliko zaradi nizke samopodobe in koliko zaradi potreb športne panoge

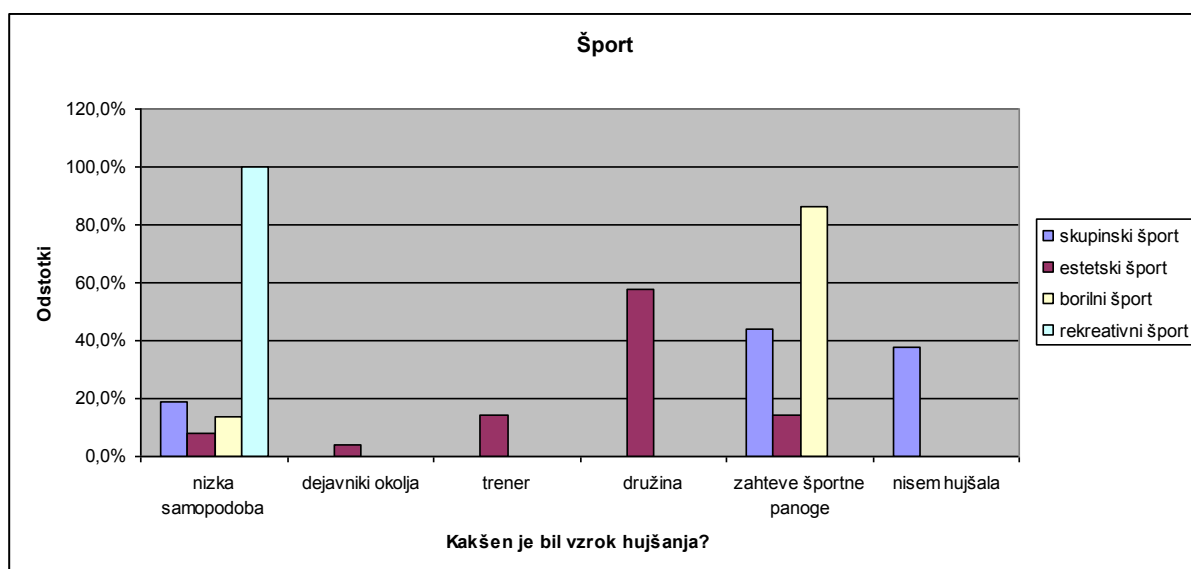
Glede na to, da samo 13,5 % vrhunskih športnic do sedaj še ni poizkušalo izgubiti svoje telesne teže, v kontrolni skupini pa so to storila vsa dekleta, nas je zanimalo kakšni so razlogi za to početje.

V skupinskih športih punce hujšajo zaradi zahtev športne panoge (dobrih 40 %) ali zaradi nizke samopodobe (20 %). Slabih 40 % športnic v skupinskih športih sploh ne hujša. V estetskih športih so vzroki za hujšanje najbolj številni, saj hujšajo zaradi vseh navedenih razlogov. V borilnih športih dekleta v veliki meri hujšajo zaradi potreb športne panoge, v manjši meri pa zaradi nizke samopodobe. V rekreativnih športih hujšajo zgolj zaradi nizke samopodobe.



Slika 35. Vzroki hujšanja v odvisnosti od športne skupine.

Pri analizi, zakaj so se dekleta odločila za izgubo kilogramov v posameznih skupinah, pa pridemo do naslednjih ugotovitev. Dejavnika, ki najbolj izstopata, sta nizka samopodoba in zahteve športne panoge. Zaradi nizke samopodobe v veliki meri hujšajo zgolj dekleta, ki se ukvarjajo z rekreativnimi športi, manj pogosto dekleta v ostalih športih – še najmanj v estetskih. Zaradi zahtev športne panoge hujša 86,2 % športnic v borilnih športih, 43,8 % deklet v skupinskih športih in 14 % športnic v estetskih športih.

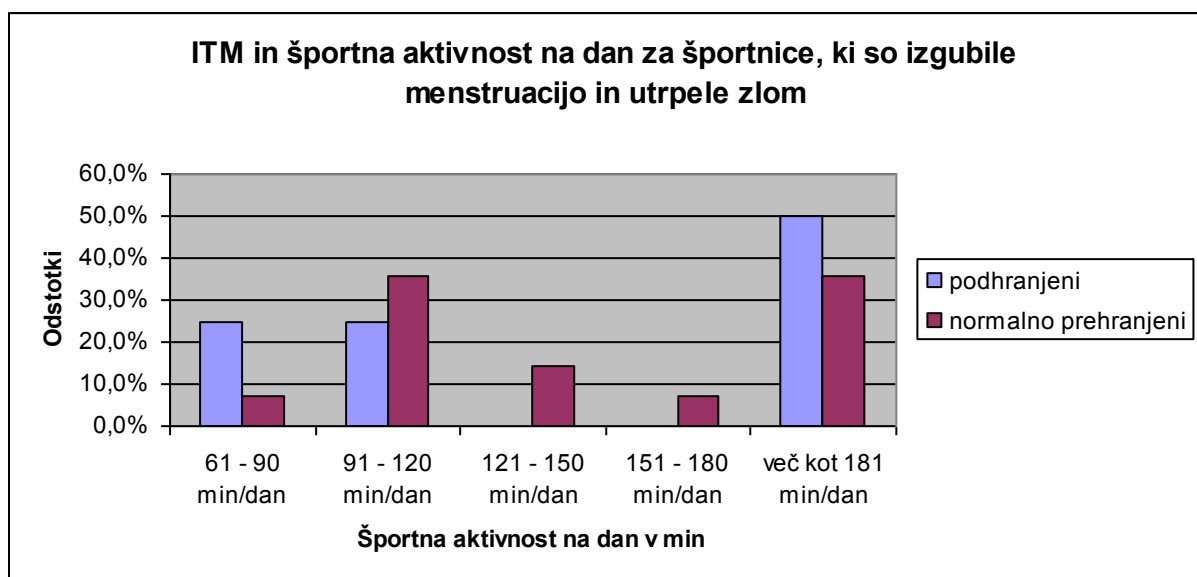


Slika 36. Vzroki hujšanja znotraj športne skupine.

10.3.7 Indeks telesne mase in športna aktivnost na dan športnic, ki so izgubile menstruacijo in utrpele zlom

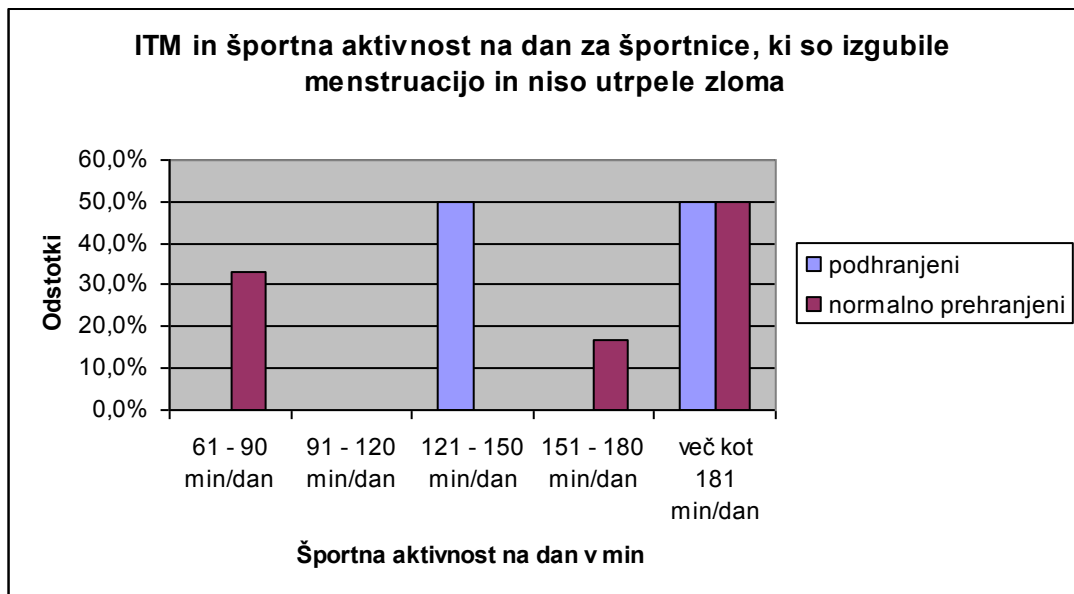
Zelo pomemben je rezultat, ki nam pove koliko deklet, ki izpolnjuje vse tri segmente ženske športne triade. Naslednji graf prikazuje športnice, ki imajo amenorejo in so že utrpele zlom. Zanimal nas je njihov indeks telesne mase in trajanje dnevne aktivnosti. Z nizkim indeksom telesne mase lahko povežemo športnice, ki imajo motnje hranjenja ali motnje v prehranjevanju, zlomi pa so napoved kasnejšega možnega razvoja osteoporoze.

Prišli smo do zaskrbljujočih podatkov, ki kažejo, da je polovica slovenskih vrhunskih športnic z amenorejo hkrati podhranjenih, so že utrpele zlom in so športno aktivne več kot tri ure dnevno. Z vsemi naštetimi dejavniki je tudi 35,7 % deklet, ki se razlikujejo samo v tem, da so normalno prehranjene. Zanimiva je tudi ugotovitev, da je 25 % športnic z amenorejo, ki so podhranjene in že utrpele zlomom kosti, aktivnih le do dve uri dnevno.



Slika 37. Športna aktivnost in indeks telesne mase pri športnicah, ki imajo amenorejo in so utrpele zlom.

V nadaljevanju smo vzorec še dodatno skrčili na tiste, ki še niso utrpele zloma. Podhranjene športnice trenirajo bodisi 121–150 minut na dan (50 %) ali več kot 181 minut na dan. Normalno prehranjene v polovici primerov trenirajo več kot 181 minut na dan.



Slika 38. Indeks telesne mase in športna aktivnost na dan za športnice, ki so izgubile menstruacijo in niso utrpele zloma.

11 RAZPRAVA

Skozi zgodovino je šport spreminjal svojo podobo in vrednote. Včasih je bilo važneje sodelovati, danes šteje le zmaga. Včasih so bili športniki pojem zdravega duha v zdravem telesu, danes je telo le stroj, ki mora opravljati težka dela – ne glede na zdravje, važnejša sta uspeh in denar. Za njihov »duh« pa morajo skrbeti razni vrhunski strokovnjaki. Včasih je bilo dovolj, da je posameznik, ki je izkazoval športno nadarjenost, za izjemne rezultate veliko treniral, danes mora isti posameznik po napornem treningu poskrbeti še za pravilno prehrano, razne dodatke, opremo, ki jo potrebuje, in tehnične pogoje. Danes je bitka za uspeh izjemno kruta. Vrhunski šport ima vse več značilnosti trdega dela in vrhunski športnik je postal poklic, v katerem se človek bolj kot v katerikoli drugi profesiji približa mejam popolnosti.

Na poti do uspeha morajo športniki velikokrat preko svojih meja, da bi se približali vrhu. Eden izmed večnih tekmecev je vsekakor telesna teža, ki je ključnega pomena za vrhunski nastop. Zaradi težnje po doseganju telesne popolnosti športniki pogosto zanemarijo potrebe telesa za doseganje vrhunskih rezultatov. Pri ženskah je ta potreba po izgubi odvečnega maščobnega tkiva najbolj izrazita pri estetskih športih (ritmična gimnastika in športna gimnastika, ples, drsanje, balet, aerobika ...). Z omejevanjem vnosa hranil pride do zmanjšanja odstotka telesne maščobe, vendar so posledice pri pretiravanju nezdrave in škodljive za telo. Pri ženskah pride posledično preko višjih možganskih centrov do zaviranja delovanja jajčnikov in s tem do motenj menstrualnega ciklusa. Gre za povsem fiziološki ukrep telesa, ki govori, da ženska s tako majhnim odstotkom telesne maščobe ne bi bila sposobna donositi otroka. Pomanjkanje estrogena vodi v pospešeno resorpcijo kostnine in s tem do osteoporoze. Govorimo o ženski športni triadi. Triado je leta 1993 za bolezen razglasila Ameriška fakulteta za športno medicino. Ženska športna triada ima tri glavne karakteristike. Sestavljajo jo motnje prehranjevanja, amenoreja in napredujoča osteoporoza.

V raziskavi nas je zanimalo, koliko slovenskih športnic trpi za to boleznijo oz. koliko za enim ali dvema segmentoma ženske športne triade. Na kasnejšo osteoporozo vpliva tudi nezdrav življenjski slog, kot je uživanje nikotina, teina, kofeina, alkohola in nezdrava prehrana, zato smo tudi navedeno vključili v našo razpravo.

Analiza je pokazala, da vrhunske športnice pokadijo manj cigaret kot kontrolna skupina; med študentkami je namreč za 3,9 % več kadilk. Med vrhunskimi športniki največ nikotina zaužijejo športnice, ki se ukvarjajo s skupinskimi športi – so tudi edine, kjer dekleta pokadijo do deset cigaret dnevno. Nobena kadilka v kontrolni skupini ne pokadi manj kot pet cigaret, ampak vse pokadijo do deset cigaret na dan.

Najmanjši odstotek vrhunskih športnic kadi v borilnih športih (3,4 %), sledijo estetski športi s 6 % kadilk.

Znano je, da pretirano kajenje škoduje zdravju. Dejstva, da kajenje povečuje tveganje za nastanek rakastih obolenj in bolezni krvožilnega sistema, so pomembna tudi za nastanek osteoporoze. Nekatere druge raziskave so ugotovile, da je kajenje povezano s hitrejšim izgubljanjem kostnine, manjšo telesno dejavnostjo in povečano nevarnostjo zlomov.

Pri strastnih kadilcih se težave pojavijo že zelo zgodaj, saj nikotin pospešuje izgubo kostne mase. Težji kadilci imajo nižjo vrednost kostne mase, ker tobak škodljivo deluje na kostne celice – osteoblaste, zato je tveganje za zlome vretenc in kolkov toliko večje. Poleg tega pride pri kadilkah do menopavze običajno prej kot pri nekadilkah, saj so tudi vrednosti estrogena zmanjšane (Compston, 2003).

Mehanizmi delovanja številnih poživil danes še niso povsem raziskani, mnogo bolj pa so pa poznani njihovi učinki na telo ter s tem tudi uporaba in zloraba za določene situacije in priložnosti. Najpogosteje se želi z uporabo poživil doseči občutek budnosti, vzdržljivosti, vztrajnosti in produktivnosti. Pri uporabi in zlorabi teh poživil se, kot pri mnogih drugih substancah, ki jih štejemo za doping, premalo pozna njihove škodljive stranske učinke. Tako nas zgodovina športa uči, da je veliko poživil po začetnem navdušenju in uporabi postalo prepovedanih. V vrhunskem športu so danes strokovnjaki, ki se ukvarjajo zgolj in samo s tem področjem ter iščejo nove snovi za boljše rezultate. V raziskavi nas je zanimalo uživanje vsem znanim poživil, kot so kofein, tein ter uživanje alkohola pri vrhunskih športnicah. Rezultati kažejo, da je popolnih abstinentk od alkohola tretjina. Več kot polovica športnic si opojno substanco privošči enkrat na mesec. Kontrolna skupina si alkohol privošči v 75,7 % in v večjih količinah (42,9 % pije dva do štirikrat na mesec). Ravno tako spijejo manj pravega čaja kot študentke Fakultete za šport. Odstotki pri uživanju kofeina so višji pri vrhunskih športnicah, saj jih kavo pije nekoliko manj kot polovica. Največ kofeina zaužijejo športnice pri estetskih športih.

V zmernih odmerkih kofein povzroča pozornost, poveča hitrost delovanja srca, zoži žile, razširi dihalne poti in omogoča lažjo krčljivost določenih mišic. Medicinsko gledano je kofein učinkovit kardio stimulans, sredstvo, ki pospešuje delovanje srca in šibek diuretik. Mednarodni Olimpijski odbor obravnava kofein kot drogo in kaznuje športnika, če najdejo v urinu velik delež te snovi.

V nadaljevanju nas je zanimala prehrana tako športnic kot kontrolne skupine. V analizah smo ugotovili, da se športnice prehranjujejo zelo slabo, slabo, srednje dobro in dobro, medtem ko se nobena tako od športnic kot študentk ne prehranjuje zelo dobro. Zelo slabo se prehranjuje samo ena športnica, ki se ukvarja z borilnim športom. Večina se jih prehranjuje slabo in srednje dobro. V primerjavi s kontrolno

skupino se študentke na fakulteti bolje prehranjujejo kot športnice. Razloge za slabe rezultate lahko iščemo v tem, da morajo imeti vrhunske športnice posebej prilagojeno hrano glede na šport, s katerim se ukvarjajo. Prehrana športnice, ki trenira roket, ne mora biti ista kot pa prehrana ritmične gimnastičarke.

Dnevne energetske potrebe športnikov, ki v svoji disciplini potrebujejo veliko moči in vzdržljivosti, ter športnikov v skupinskih športih znašajo med 2. 500 in 4. 000 kcal (10. 460–16. 736 kJ) za ženske in 3. 000 do 6. 000 kcal (12. 552–25.104 kJ) za moške. Potrebe po energiji so v času intenzivnih treningov in tekmovanj večje. Okvirna poraba energijskih potreb na tritedenskem kolesarskem tekmovanju (Tour de France) znaša okoli 6. 500 kcal z dnevnim nihanjem med 3. 000 kcal v prostem dnevu in 9. 000 kcal za gorske vzpone. Bistveno manjšo količino hranilnih snovi pa vnašajo športniki, ki morajo skrbeti za svoj zunanji videz (plesalci, umetnostni drsalci, gimnastičarji, judoisti...) in se močno trudijo obdržati nizko telesno težo (Dervišević, 2008).

Težnja po popolnem telesu privede športnice do mnogih nespametnih in njim škodljivih dejanj. Da bi izgubile kilograme, se zatekajo k raznim dietam, diuretikom in drugim odvajalnim sredstvom ali pa same sebe preprosto izstradajo. V raziskavi se je za dieto, tako v ciljni kot v kontrolni skupini, odločilo več kot polovica vseh deklet. Če govorimo v številkah, je to 64 deklet od skupnih 117. Upoštevati moramo tudi to, da so med dekleti, ki so odgovorile, da niso bile na shujševalni dieti, take, ki so poskušale izgubiti telesno težo, vendar pri tem niso uporabljale raznih diet, kot so ločevalna dieta, Birminghamska, Atkinsonova, dieta z jabolki, banano, limono ipd. Zato lahko trdimo, da je realen odstotek deklet, ki so načrtno izgubljale telesno težo, še večji. Veliko raziskav je že potrdilo, da so pod največjimi pritiski zaradi zunanje podobe, športnice, ki se ukvarjajo z estetskimi športi. Pričakovan rezultat smo potrdili tudi v naši raziskavi. Z največ odstotki (52,7 %) so bile na dieti prav športnice iz estetske skupine športov. Visok odstotek se je pokazal še pri borilnih športih (40 %). Med estetskimi športi pa so se presenetljivo pred ritmične gimnastičarke uvrstile plesalke.

Ameriški narodni svet za ples je avtoriteta, ki v ZDA ureja področje plesa. Svet se trudi za kvalitetno poučevanje plesa s tem, da omogoča učiteljem pridobivanje certifikatov. Cilj certifikatov je učitelje izobraziti tako, da bi poučevali ples v profesionalnem, urejenem in varnem okolju. Učitelji se s pomočjo treningov in izobraževanj tudi učijo o nevarnostih anoreksije in bulimije (Wentling, 2005).

Pri hujšanju se mora športnik zavedati, da je priporočljiva tedenska izguba teže pol kilograma oziroma največ en kilogram. Ob tem pa mora biti sposoben uspešno prenašati napore vsakodnevnega treninga. Zmanjševanje teže mora zato biti dobro načrtovano in dolgoročno. S premišljenim, postopnim zmanjševanjem telesne teže bo

izguba maščevja večja kot neželena izguba mišic. Če pa hujšamo na hitro, je izguba maščevja sorazmerno majhna, saj izgubljam predvsem mišično maso in tekočino (Rotovnik Kozjek, 2004).

Zanimalo nas je, kakšen način so dekleta uporabljala za izgubo telesne teže. Od vseh vrhunskih športnic je bilo samo 7,3 % takšnih, ki niso nikoli hujšale. To nam tudi potrdijo rezultati pri vprašanjih o uporabi raznih diet. Nekoliko so nas presenetila dekleta iz skupine borilnih športov, kjer velik odstotek deklet izgublja svojo odvečno telesno maso s stradanjem (55,6 %), preostali odstotek istega načina velja za dekleta v estetskih športih. Za borilne športe je značilno, da športniki tekmujejo v kategorijah, ki so razmejene po kilogramih. Pred tekmovanjem se mora teža ujemati s kategorijo, v kateri športnik nastopa, kar pa večkrat predstavlja hude strese za tiste, ki tehtajo preveč. Tako se pogosto dogaja, da je potrebno v zelo kratkem času izgubiti veliko kilogramov, zaradi česar pride do stradanja in prekomernega treniranja ter izgubljanja teže predvsem na račun tekočine (tek z zelo toplimi oblačili, savna, odvajalna sredstva ...).

V estetskih športih so dekleta navedla prav vse v vprašalnik zajete načine, s katerimi so hujšale, in tudi odstotek hujšanja izmed vseh športnih skupin je tu pričakovano največji (52,7 %). Zaradi pritiskov, da morajo imeti kar se da popolno telo za svojo športno panogo, ker so od tega odvisni tudi vrhunski rezultati in ne nazadnje tudi boljše ocene sodnikov, dekleta poizkušajo izgubiti kilograme s stradanjem, s prekomernimi treningi, z dietami, ki si jih predpišejo same, ali z dieto, ki jo predpiše trener. Znanih je veliko zgodb o gimnastičarkah, ki se zaradi nenadzorovanega izgubljanja telesne teže soočijo z boleznijo, kot sta anoreksija in bulimija. Problem je v subjektivnem ocenjevanju telovadk. Pri atletiki se ve, da je zmagovalec, kdor prvi priteče skozi cilj – ne glede na zunanost.

Ameriški telovadki Christy Henrich, vrhunski športnici v letu 1980, je na nekem tekmovanju sodnik dejal, da bo morala zgubiti kilograme, če bo hotela v ameriško olimpijsko reprezentanco. Christy je kasneje umrla zaradi odpovedi organov, kot posledico bulimije in anoreksije. Ob smrti je 22-letna in 150 centimetrov visoka športnica tehtala vsega 27 kilogramov. Telovadka Kerri Strugg je zbolela za anoreksijo med bojem za zlato olimpijsko medaljo v Atlanti leta 1996. Podobnih primerov je še veliko več, pa ne samo v estetskih športih, ampak tudi v drugih športih in zanje ne vemo. Številka je preprosto zrasla, ker je danes v športu mnogo več ženskih športnic kot kdajkoli prej (Cintado, 2007).

Rezultati naše raziskave so pokazali, da 50 % vrhunskih športnic posega po diuretikih in drugih odvajalnih sredstvih v estetskih športih ter z nekoliko nižjim odstotkom tudi dekleta v borilnih športih. V nekaj primerih zasledimo njihovo uporabo tudi v skupinskih športih. Poleg diuretikov nekatere vrhunske športnice bruhajo po

prekomernem obroku in pred pomembnimi tekmovanji. Dobili smo zanimive rezultate, ko smo primerjali športnice, ki bruhaajo, z njihovimi indeksi telesne mase. Mogoče je bilo pričakovati, da bo največji odstotek deklet, ki bruhaajo po prekomernem obroku, tudi podhranjenih, vendar temu ni tako. Običajno so dekleta, ki bruhaajo, še v okvirih normalne telesne teže, vendar pa vrhunske športnice porabijo veliko več energije in zato se mora ta energijski deficit nekje poznati. V naši raziskavi je starostno povprečje dokaj nizko in dekleta, ki se poslužujejo te nespametne metode, lahko utrpijo posledice čez čas, saj se pri kontinuiranem bruhanju poveča tudi dnevno število poskusov bruhanja.

S programi, ki bi športnike in starše poučevali o pravilni prehrani, je začela ameriška gimnastična zveza. Po vsej državi so zdravstvene ustanove, ki trenerjem pomagajo pri tem, kako preprečevati motnje prehranjevanja oz. kako pomagati športniku, ki za njimi že trpi. Zveza nudi pomoč tudi športnicam, ki zaključujejo svojo športno kariero in rabijo pomoč pri vključevanju v »normalno« življenje. Zdravniki, strokovnjaki za prehrano in številni drugi profesionalci so del mreže, ki skrbi za zdravje športnikov. Program, ki deluje v okviru ameriške gimnastične zveze, vsebuje tudi vire informacij o motnjah prehranjevanja. To pokroviteljstvo vključuje tudi Ameriško zvezo za boj proti bulimiji/anoreksiji, anoreksiji nervozi in z njo povezanim motnjam ter Narodno družbo za pomoč pri anoreksiji. Vse te institucije služijo kot vir pomoči tistim, ki trpijo za motnjami prehranjevanja. Imajo tudi video posnetke in literaturo, ki lahko trenerjem služi kot pomoč pri skrbi za zdravje svojih športnikov (Wentlig, 2005).

Drugega bolj očitnega znaka za pomanjkanje vnosa energije ni, kot je neredna ali popolnoma odsotna menstruacija. Ob dalj časa trajajočih premajhnih vnosih hranilnih snovi in prevelikih fizičnih naporih, se športnica hitro znajde znotraj trikotnika športne triade. Med slovenskimi športnicami, ki so sodelovale v raziskavi, je menstruacijo izgubilo 29,2 % deklet. Če to pretvorimo v številke, je to 28 deklet od 96-ih, kar je seveda veliko. Motnje menstrualnega ciklusa so prisotne tako v estetskih športih, ki imajo največji odstotek, pri borilnih športih, z ravno tako visokim odstotkom, in pri skupinskih športih (pri kateri je odstotek resda najnižji, vendar pa je problem še vedno prisoten). Iz tega lahko vidimo, da niso samo estetski športi tisti, na katere moramo biti pozorni. Če pogledamo znotraj estetskih športov, trpi za izgubo menstruacije precej več plesalk kot pa ritmičnih gimnastičark. Treba pa je vzeti v zakup tudi to, da so takšni rezultati verjetno posledica premajhnega vzorca ritmičnih ali športnih gimnastičark. Povprečna starost teh športnic je bila okoli 15 let in obstaja verjetnost, da pri teh dekletih menstruacija sploh še ni bila prisotna. Navadno ta dekleta dobijo menstruacijo precej pozneje kot pa vrstnice, ki se s športom ne ukvarjajo. Veliko je primerov, ko pride do prve menstruacije šele takrat, ko dekleta prenehajo svojo športno pot. Ena izmed slovenskih športnih gimnastičark je tako menarho dobila takoj, ko je prenehala s treningi pri 17. letih in tako lahko govorimo o

primarni amenoreji. Meja prve menstruacije z leti pada; danes je ta meja 15 let, vendar pa veliko deklet dobi prvo mesečno perilo že pri 11 letih.

Mlade športnice z amenorejo izgubijo letno 2–6 % kostne mase. Tako športnice skozi leta, ko bi morale največ pridobivati na kostni masi, pri tem izgubljajo okoli 25 % skupne kostne mase. Vrednosti KGM teh športnic lahko primerjamo z vrednostmi šestdeset let starih žensk (Ivković, 2006).

V raziskavi smo primerjali, kakšen indeks telesne mase imajo športnice, ki so izgubile menstruacijo. Ugotovimo, da je med njimi velik odstotek takih z normalnim indeksom. Vemo, da je mišična masa težja in zato so športnice glede na izračun indeksa še vedno v okvirjih ali na meji normalne telesne teže, kljub temu pa imajo motnje v menstrualnem ciklusu.

Hoteli smo tudi raziskati, koliko je športnic, ki so izgubile menstruacijo in so same presodile, da so bile deležne prekomernih treningov. Po športni aktivnosti je organizem utrujen in takrat začnejo potekati procesi obnove. Telo je hkrati zelo zapleten in pameten »stroj«, ki se na vpliv treninga sprva odzove z visoko utrujenostjo, po ustreznem počitku in zapolnitvi biokemijskih rezerv pa preide na normalni nivo obnove in športnika popelje do višjega nivoja od predhodnega. Pri vprašanju, kjer so športnice same ocenile, ali so bile pretrenirane, jih je 75 % to potrdilo in so hkrati izgubile menstruacijo. Le 2,9 % športnic meni, da so bile pretrenirane, niso izgubile menstruacijskega ciklusa. Nato pa smo primerjali še rezultate primerjave povprečne dnevne športne aktivnosti in izgube menstruacije. Upoštevali smo število in čas treningov ter število in čas tekem, ki se jih udeležijo. Nismo pa upoštevali intenzivnosti in posebnosti znotraj posameznih športov. Na primer pri judu traja tekmovanje cel dan, judoisti pa se borijo le nekaj minut, odvisno kolikokrat zmagajo; intenzivnost je zelo visoka zgolj med boji. Pri igrah z žogo so tekme časovno omejene in intenzivnost med tekmo niha. Prišli smo do pričakovanih rezultatov, da večji odstotek športnic, ki so izgubile menstruacijo, na dan trenirajo povprečno več kot tri ure (42,3 %). Pri interpretaciji dobljenih rezultatov se je izkazalo, da je v razmeroma visokih odstotkih znotraj posameznega časovnega udejstvovanja do amenoreje prišlo pri dekletih, ki so bile aktivne 91–120 minut dnevno.

Ivković (2006) v svojem članku navaja, da na pojav amenoreje vplivajo številni dejavniki, kot so izguba telesne teže in maščobnega tkiva, intenzivnost treninga, zakasnela prva menstruacija, predhodne motnje menstrualnega ciklusa, motnje v koncentraciji in izločanju hormonov, ukvarjanje s rizičnimi športi, prehrana, psihični in fizični stres in motnje prehranjevanja oz. hranjenja. Tu torej ne moremo izpostaviti samo enega glavnega vzroka za pojav amenoreje pri športnici, ampak je vzrok zanjo sinergistično delovanje več dejavnikov skupaj.

Osteoporoza predstavlja tretji del ženske športne triade. Opredelimo jo kot bolezen, pri kateri pride do redčenja mineralne gostote kosti (KMG), kosti pa zato postajajo šibkejše in se lažje zlomijo. Pogosto se pojavi šele pri ženskah v starosti 51–70 letom. Mnoge raziskave od leta 1984 dalje so poročale o zelo nizki kostni gostoti že pri mladih športnicah, ki imajo amenorejo (IOC, 2005).

Izmed vseh vrhunskih športnic v naši raziskavi jih je zlome utrpela natanko polovica. Nas pa je zanimalo, koliko je takšnih deklet, ki so utrpeli zlom in imele amenorejo. Podatek, da je takih 67,9 % slovenskih športnic, je zaskrbljujoč. Bolj podrobna statistična analiza glede števila zlomov je pokazala, da med dekleti z amenorejo prevladuje odgovor »več, kot tri zlome«. Moramo upoštevati, da sta se za ta odgovor obkrožili le dve športnici, in sicer je ena izgubila menstruacijo, druga pa ne, zato, dobimo tako visok odstotek. Če pa pogledamo rezultate glede na število zlomov samo pri športnicah z amenorejo, pa ugotovimo, da so ta dekleta imela najpogosteje 1–2 zloma (50 %), sledi pa odgovor, da niso še utrpeli zloma (35,7 %). Vendar so odstotki visoki, kljub temu, da so dekleta v povprečju stara dvajset let.

Od vsega pa nas je najbolj zanimalo, koliko je deklet, ki izpolnjujejo vse tri dejavnike ženske športne triade. Tako smo pri športnicah z motnjami menstruacije ugotavljali, ali so že utrpeli zlom, kakšen je njihov indeks telesne mase in trajanje povprečne športne aktivnosti na dan. V odstotkih je slika naslednja: 50 % slovenskih vrhunskih športnic, ki imajo amenorejo, so podhranjene, so že utrpeli zlom in so športno aktivne več kot tri ure dnevno. Preostale odstotke predstavljajo športnice, ki za trenirajo 61–91 minut in 91–120 minut dnevno. Podobno je tudi pri normalno prehranjenih z amenorejo in zlomom, da je največji odstotek pri dekletih, ki so aktivne več kot tri ure dnevno. Za naš dokaj majhen vzorec so ti odstotki resnično veliki in zaskrbljujoči.

Na turški medicinski fakulteti so naredili raziskavo glede ženske športne triade. V raziskavo je bilo vključenih 224 športnic iz mesta Edime. Dekletom, ki so imele motnje hranjenja in so izgubile menstruacijo, so testirali mineralno gostoto kosti. Med merjenkami je 37 deklet (16,8 %), ki imajo motnje hranjenja, amenoreja pa je prisotna pri 22 dekletih (9,8 %). Šest športnic je izpolnjevalo dva kriterija (motnje hranjenja in amenoreja) od treh, ženske športne triade. Vsem trem kriterijem pa ustreza 1,63 % turških ženskih športnic (Vardar, 2005).

V primerjavi s turško raziskavo je število slovenskih športnic, ki ustrezajo vsem trem stanjem ženske športne triade večje. Pri številnem turškem vzorcu (224) je število športnic z motnjo menstruacije manjše, kot pri bistveno manj številčnem vzorcu naše raziskave. V Turčiji je bilo to 22 deklet pri nas pa kar 30 od vseh vprašanih.

Glede na vse rezultate bi morali čim prej poskrbeti za te športnice in tudi za vse ostale. V prvi vrsti bi jih bilo potrebno poučiti o ženski športni triadi. Ne nazadnje bi morali biti o tem poučeni tudi trenerji. V neki raziskavi so o ženski športni triadi povprašali ravno njih. V raziskavo je bilo vključenih 91 trenerjev. Mnenja, da je odsotnost menstruacije pri športnicah popolnoma normalna je bilo 24 % trenerjev. Pri vzporedni študiji je 64 % trenerjev navedlo, da so že slišali za žensko športno triado, vendar je vse tri stanja znalo naštetih samo 43 % trenerjev (Pantano, 2006). Ravno trenerji pa so v veliki večini vzrok, zakaj se športnice odločijo za izgubo svoje telesne teže. Zato so nas v raziskavi med drugim zanimal tudi vzroki za hujšanje športnic. Pričakovali smo, da bo velik odstotek deklet odgovorilo ravno »trener«, vendar temu ni bilo tako. Zaradi trenerja je hujšalo samo nekaj deklet pri estetskih športih, medtem ko je na prvem mestu odgovor zaradi potreb športne panoge, sledi pa nizka samopodoba. Vendar si vzrok zaradi potrebe športne panoge razlagamo na dva načina. Na primer: če trener ukaže, da moraš izgubiti telesno težo, ker drugače ne moreš tekmovati, se to smatra pod potrebe športne panoge. Vendar pa je še vseeno trener tisti, ki odloča o veliko stvareh, in predvsem je pomemben način, kako športniku pove, da ima prekomerno telesno težo. Velikokrat izguba teže ni tako pomembna, vendar trener predstavi tekmovalki, da bi bilo pa lepše in bolj estetsko, če bi imela par kilogramov manj in da bojo tudi rezultati s tem boljši pa vedno ni tako, posledično lahko dekleta zabredejo v hude težave zaradi motenj hranjenja in kmalu znotraj ženske športne triade.

12 SKLEP

Namen diplomske naloge je bil ugotoviti prisotnost ženske športne triade med slovenskimi vrhunskimi oz. mladimi perspektivnimi športnicami. Raziskati smo želeli, ali so vrhunske športnice podvržene motnjam hranjenja, prezgodnji osteoporozi in izgubi menstrualnega ciklusa ter pri kateri skupini športov so ti dejavniki najbolj izraziti.

V diplomski nalogi smo ugotavljali, koliko športnic trpi za amenorejo, ali so te pretrenirane, ali imajo slabo prehrano in nizek indeks telesne mase, koliko zlomov so že utrpeli, kakšni so bili vzroki za izgubo telesne mase in kakšne so njihove razvade. Začetki triade so v energijski razpoložljivosti in če te ni dovolj, bodisi zaradi premajhnega vnosa ali prevelike porabe, pride do izostanka menstruacije in s tem posledično do prezgodnje osteoporoze.

V raziskavi je bil uporabljen anketni vprašalnik, ki smo ga sestavili na podlagi obstoječe literature na področju osteoporoze in motenj hranjenja ter primerov vprašalnikov, hkrati pa dodali vprašanja, ki se nanašajo na izgubo menstruacije. Vprašalnik je vseboval 29 vprašanj in je bil razdeljen na dva dela. Anketiranke so imele podane odgovore, obkrožiti so morale samo enega ali dopisati, kar je zahtevalo vprašanje.

V vzorec je bilo skupaj zajetih 117 deklet, med njimi 96 vrhunskih oz. mladih perspektivnih športnic in 21 študentk Fakultete za šport, ki smo jih uporabili za kontrolno skupino.

HIPOTEZA 1: *Vrhunski šport ni zdrav, zato so športnice bolj podvržene osteoporozi kot pa študentke Fakultete za šport (pogostost uživanja nikotina, kofeina, teina in zdrave prehrane).*

Hipoteza je bila postavljena, ker je splošno znano, da vrhunski šport ni zdrav. Vendar športnice niso bolj podvržene kasnejši osteoporozi zaradi slabih življenjskih razvad, kot so uživanje nikotina, kofeina, teina, alkohola in ne zdrave prehrane. Večjo verjetnost za osteoporozo imajo zaradi neprimerne ali nezadostne količine hranilnih snovi, zaradi napornih in dolgotrajnih treningov ter zaradi želje po popolnem telesu, kar privede do nenadzorovanega izgubljanja kilogramov. Dano hipotezo smo delno sprejeli.

HIPOTEZA 2: *Športnice estetskih športov se bolj pogosto odločijo za dieto in pri tem bruhajo ter uporabljajo odvajala in druga sredstva.*

Hipotezo lahko potrdimo, saj rezultati kažejo, da se za dieto v veliki večini odločijo dekleta, ki se ukvarjajo z estetskimi športi. Ravno tako si polovica športnic pomaga pri izgubi kilogramov z diuretiki in drugimi odvajalnimi sredstvi ter bruhanjem, in sicer po prekomernem obroku in v nekaterih primerih pred pomembnimi tekmovanji.

HIPOTEZA 3: *Amenoreja je bolj pogosta pri športnicah, ki se ukvarjajo z estetskimi športi.*

Tudi to hipotezo lahko potrdimo. Športnice, ki nastopajo v oprijetih športnih dresih, kopalkah in podobnih oblačilih, ki razkrivajo velik del telesa, so v večji meri podvržene raznim kritikam glede svojega zunanjšega videza in zato se večkrat odločijo za izgubo kilogramov, kar naj bi posledično vplivalo tudi na boljšo oceno, saj v estetskih športih še vedno v veliki meri prevladuje subjektivna ocena sodnika. Rezultati so pokazali, da se bolj kot gimnastičarke za diete odločajo plesalke.

HIPOTEZA 4: *Športnice imajo kljub izgubi menstruacije normalen indeks telesne mase (ITM).*

Hipotezo lahko sprejmemo, saj je raziskava pokazala, da je večji odstotek deklet z amenorejo in so normalno prehranjene, kot pa je podhranjenih športnic z motnjami v menstrualnem ciklusu. Indeks telesne mase upošteva telesno višino in težo, vendar pa je teža športnic nekoliko večja kot pri tistih dekletih, ki niso športno aktivne, ker imajo te več težjega mišičnega kot pa lažjega maščobnega tkiva in so še vedno v mejah normalnega telesnega indeksa.

HIPOTEZA 5: *Pretrenirane športnice so bolj podvržene izgubi menstruacije.*

Skoraj vse športnice, ki so menile, da so bile pretrenirane, so izgubile menstruacijo. To so potrdili tudi rezultati primerjave med športnicami z amenorejo in povprečno športno aktivnostjo. Športnice, ki so bile aktivne več kot tri ure dnevno, so v 42,3 % imele težave z rednim menstrualnim ciklusom, kar je še dodatno potrdilo našo hipotezo.

HIPOTEZA 6: *Športnice z izostankom menstruacije so bolj podvržene zlomom in kasnejši osteoporozi.*

Polovica vprašanih športnic je že utrpela zlom. Tistih, ki so izgubile menstruacijo in utrpеле zlom, je kar 39,6 %, in sicer jih je največ imelo tovrstno poškodbo 1–2-krat. S tem je tudi naša hipoteza potrjena, saj dalj časa odsotna menstruacija vpliva na hitrejšo razgradnjo kostnine in s tem poveča nevarnost za kasnejšo osteoporozo.

HIPOTEZA 7: Vzroke za izgubo telesne teže športnice pripisujejo trenerju.

Hipoteze nismo sprejeli, ker so vzrok le v manjšini navedla dekleta, ki se ukvarjajo z estetskimi športi, medtem, ko prevladuje mnenje, da je potrebno izgubiti telesno težo zaradi potreb športne panoge.

HIPOTEZA 8: Športnice, ki so izgubile menstruacijo in so že imele zlom imajo slabo prehrano in so dnevno športno aktivne več, kot 181 minut.

S sprejetjem te hipoteze potrdimo prisotnost ženske športne triade pri športnicah. Rezultati raziskave so pokazali, da je med športnicami, ki so imele amenorejo, polovica podhranjenih, ki so že utrpele zlom in so povprečno aktivne več kot tri ure dnevno. Sledi 35 % športnic, ki pa se razlikujejo samo v tem, da so normalno prehranjene. Številčno gledano, je športnic z normalnim indeksom telesne teže, amenorejo in zlomi več, kot pa je število pri podhranjenih športnicah. V raziskavi so bile prisotne tudi športnice, ki so ustrezale dvema segmentoma športne triade, saj niso še utrpele zlomov. Glede na mlad vzorec športnic je tudi to alarmni znak, da bodo z nadaljevanjem takšnega početja, kmalu izpolnile še tretji segment, če jih ne bo nobeden poučil o nespametnem početju in kakšno zdravstveno stanje se jim obeta. Pri relativno majhnem vzorcu so ti odstotki veliki, kar nam lahko pove, da je ženska športna triada še kako pereč problem pri športnicah, vendar se mnogi tega ne zavedajo ali pa si preprosto zatiskajo oči.

Dobljeni rezultati glede prehrane in estetskih športov so podobni kot v že dosedanjih raziskavah, vendar pa velik del problematike zasledimo pri športnicah v borilnih športih, kar je bilo dokaj presenetljivo. Mogoče so visoki odstotki pri borilnih športih posledica tudi tega, da so tako športne kot ritmične gimnastičarke zelo mlade, saj zaključijo svojo športno pot že pri 17. letih. V Sloveniji na področju ženske športne triade še ni bilo raziskav. Zato so dobljeni rezultati mogoče še toliko bolj presenetljivi, da je na razmeroma majhnem vzorcu slovenskih športnic problem ženske športne triade visok in hkrati zaskrbljujoč.

Menimo, da bi bilo potrebo na tem področju narediti še kakšno raziskavo z mogoče nekoliko bolj podrobnim vprašalnikom glede intenzivnosti treninga in dodatnimi aktivnostmi športnic, podrobnejšim pa tudi glede same izgube menstruacije. Vsekakor pa bi moral biti večji vzorec pri posameznih športih. Ne nazadnje pa bi bilo potrebno narediti tudi raziskavo pri trenerjih, koliko so oni seznanjeni s to problematiko in ali sploh znajo naštetiti vsa tri stanja ženske športne triade. Trdimo, da o tej problematiki dobijo premalo informacij, saj še nisem zasledila, da bi imeli na licenčnem seminarju za trenerje tovrstno problematiko. Seveda je potrebno o tem podučiti tudi športnice same, da jih pritiski s strani trenerja, družine ali potreb športne panoge po izgubi telesne mase ne privedejo na stranska pota in zabredejo v težave z imenom anoreksija in bulimija ter vseh ostalih stanj, ki temu sledijo.

Mogoče je nekoliko dvomljiva zanesljivost vprašalnika ravno zaradi njegove vsebinske razsežnosti. Pri dekletih, ki so reševale vprašalnik vpricho ostalih ali celo partnerja (plesalke), so odgovori nekoliko dvomljivi glede resnice, saj je bilo dekletom govoriti o menstruaciji nekoliko nelagodno.

»Ime mi je Megan Brown in sem ena izmed srečnejših atletinj. V začetku leta 2007 sem bila na vrhuncu svoje kariere in moji treningi so bili na visoki intenzivnosti ravni, bila sem v življenjski formi. Z vsakim tednom je bilo moje telo bolj in bolj utrujeno, regeneracija po treningih pa daljša, imela sem občutek da sem na robu bolezni ali zloma. Na srečo mi prijatelj predstavil zvezo Ženske športne triade in s pomočjo znanstvenikov, ki so se ukvarjali s tem področjem, sem razumela, kje so bili vzroki za moje slabo počutje in rezultate. Svojemu telesu nisem zagotavljala zadostnih količin hranilnih snovi, bila sem v hudem kaloričnem deficitu. Posledično moje telo ni imelo dovolj energije za regeneracijo in rezultati nastopov so bili pod pričakovani glede na vse opravljene treninge. Kljub moji športni aktivnosti sem imela nizko mineralno gostoto hrbtnice in dejstvo, da sem izgubila menstruacijo, ni bilo dober znak za moje zdravstveno stanje. Sprva sem zavračala dejstvo, da potrebujem večji vnos kalorij, kakor so to predpisali strokovnjaki. Po določenem času, ko sem imela uravnoteženo prehrano glede na vnos in porabo, sem zopet prekipevala od energije, treningi so se izboljšali, ravno tako pa tudi regeneracijski čas, na tekmovanjih sem zopet dosegala vrhunske rezultate. V bistvu, sem zopet dobila menstruacijo, kar je bil znak, da se moje telo odziva na pravilen vnos kalorij« (Brown, 2008).

Potrebni je še veliko zdravstvenih raziskav, da bi bolj podrobno razumeli vzroke in dolgoročne posledice ženske športne triade, sindrom energijskega deficita, menstruacijske probleme in izgubo mineralne gostote kosti. Pomembno je izobraževanje mladih, da se spoznajo z žensko športno triado in vsemi zapletmi znotraj nje, saj lahko le tako vsaj delno zagotovimo zdravo rast in razvoj mladih športnic.

13 VIRI

Angeli, A. Minetto, M. Dovio, A. Paccotti, P. (2004). *The overtraining syndrome in athletes: a stress-related disorder*. *J Endocrinol Invest*, 27: 603-12

Beals, K. (2005). *When dieting goes too far*. Pridobljeno 09.12.2007, iz <http://www.littlefishcreative.com/gallery/images/publications/pdfs/dieting.pdf>.

Benedečič, A., Čibej, B. in Trpeski, S. (2000). *Motnje prehranjevanja*. Ljubljana: Ministrstvo za zdravje.

Brand, M. (2003). *Title IX seminar keynote address. National collegiate Athletic Association*. Pridobljeno 17.11.2007, iz www.ncaa.org/gender_equity/general_info/20030428speech.html.

Bistany, K. (2003). *The female athlete triad*. Pridobljeno 22.10.2007, iz www.corpotential.com/press/Female%20Athlete%20Triad.pdf.

Brown, M. (2008). *A personal message from a world class Canadian Runner, Megan Brown*. Pridobljeno 3.11.2009 iz <http://www.femaleathletetriad.org/faces-of-the-triad/>

Cintado, A. (2007). *Eating Disorders and Gymnastics*. Pridobljeno 11.11.2009, iz http://www.vanderbilt.edu/ans/psychology/health_psychology/gymnasts.htm.

Dervišević, E. (2004). *Kinezioterapija – zapiski predavanja na Fakulteti za šport*.

Dervišević, E. (2008). *Ženske in šport – zapiski predavanj na Fakulteti za šport*.

Dervišević, E. (2008). *Prehrana športnikov – zapiski predavanj na Fakulteti za šport*.

Eating disorders in sport. A guideline framework for practitioners working with high performance athletes. London: UK SPORT. Pridobljeno 10.10.2007, iz www.uksport.gov.uk/assets/File/Generic_Template_Documents/Publications/UK%20Sport%20Eating%20Disorders.pdf.

Hočevar, B. (17.2.2006). *Športnice pogosto trpijo za motnjami hranjenja*. Pridobljeno 20.6. 2007, iz <http://www.delo.si>.

IOC Medical Commission Working Group Women in Sport (2005). *Position Stand on the female athlete triad*.

Ivkovič, A. (25.5.2006). *Trijas sportašica*. Pridobljeno 11.12.2009, iz <http://www.plivamed.net/?section=home&cat=t&id=13292&show=1#4>.

Gabrijelčič, M. (2006). *Pretreniranost*. Pridobljeno 2.11.2009, iz <http://med.over.net/prehrana/index.php?k=48&p=179&n=14248&stran=2>

Giliam, M. (15.6.2005). *For Compulsive Exercisers, a Day's Workout is Never Done*. *Redorbit breaking news*. Pridobljeno 09.10.2009, iz http://www.redorbit.com/news/health/156135/for_compulsive_exercisers_a_days_workout_is_never_done/index.html.

Kocijančič, A. (1999). *Ustavite osteoporozo, preden ona ustavi vas*. Ljubljana: Slovensko osteološko društvo; 7–12, 6–24.

Mirkin, G. (2009). *Potassium*. Pridobljeno 6.11.2009, iz <http://www.drmirkin.com/fitness/potassium.html>.

Mrak, M. (2009). *Prehrana športnika in rekreativca*. Pridobljeno 04.11.2009, iz http://www.osebnitrener.com/index.php?option=com_content&view=article&id=135:prehrana-portnika-in-rekreativca&catid=35:portna-prehrana&Itemid=88

Moriarty, D. & M. (1994). *Eating Disorders and sport*. University of Windsor: Canada. Pridobljeno 5.10.2007, iz http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=ED375362&ERICExtSearch_SearchType_0=eric_accno&accno=ED375362.

Moriarty, D. & M. (2006). *Eating Disorders among Sports Fitness Participants*. Pridobljeno 20.10.2007, iz <http://www.bana.ca/Eating%20Disorders%20Among%20Sports%20Fitness%20Participants%20.html>.

Pantano, J.K. (1.6.2006). *Female athlete health challenges prevalent but misunderstood*. Pridobljeno 11.11. 2009, iz http://www.acsm.org/AM/Template.cfm?Section=Home_Page&template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=5

Potočnik, D. & Štraus, P. (2005). *Dejavniki tveganja za motnje hranjenja pri slovenskih mladostnikih* (Raziskovalno poročilo). Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta.

Repovš, G. (2005). *Možgani in kava*. Pridobljeno 9.11.2009 iz <http://www.sinapsa.org>.

Rotovnik Kozjek, N. (2004). *Gibanje je življenje*. Ljubljana: Domus.

Smith, L.L. (2004). *Tissue trauma: the underlying cause of overtraining syndrome?* *J Strength Cond Res* 2004; 18: 185-93.

Stager, J. M., J. K. Wigglesworth, and L. K. Halter. (1990). *Interpreting the relationship between age of menarche and prepubertal training*. *Med. Sci. Sports Exerc.* 22nd ed. (str. 54–58).

Starč, G. (1999). *Povezanost športne aktivnosti s telesno samopodobo in medijskimi podobami med študenti in študentkami Univerze v Ljubljani*. Diplomsko delo, Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.

Stibilj, J. (1999). *Psihosocialni dejavniki motenj hranjenja pri odraslih športnicah*: Diplomsko delo, Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.

Vardar, S. A. (1.12.2005). *Prevalence of the athlete female triad in Edirne, Turkey*. *Journal of Sports Science and Medicine* 4, 550-555

Wentling, R. (2005). *Sport and Eating Disorders: A relationship*. Pridobljeno 10.11.2009 iz http://rebeccawentling.com/anorexia_corrected.pdf.

Willmore, J. (1999). Optimal body weight for performance. V J. Willmore (ur.). *Physiology of sport and exercise 2nd ed.* (str. 491-510). Champaign (IL): Human Kinetics.

14 Priloga

Anketni vprašalnik

Spoštovana!

Za Vas sem pripravila anketo, s katero bi želela ugotoviti vpliv med motnjami hranjenja, osteoporozo in amenorejo (izguba menstruacije). Pri vsakem vprašanju obkrožite le en odgovor, razen pri vprašanjih, kjer navodilo zahteva drugače. Če niste več športno aktivni, odgovarjajte kot za tisti čas, ko ste še bili. Anketa je anonimna in podatki bodo uporabljeni le v raziskovalne namene.

Zahvaljujem se Vam za sodelovanje!

Kristina Sepaher

- 1.) Starost:
- 2.) Telesna višina:
- 3.) Telesna teža :
- 4.) Ali trenirate v kakšnem klubu in kaj?
 - a.) da
 - b.) ne
 - c.) (kaj) _____

- 5.) Kolikokrat na teden trenirate?
 - a.) 5-krat
 - b.) 6-krat
 - c.) 7-krat
 - d.) 8-krat
 - e.) 9-krat
 - f.) 10-krat
 - g.) (drugo) _____

- 6.) Koliko časa povprečno traja trening?
 - a.) 60 minut
 - b.) 90 minut
 - c.) 120 minut
 - d.) 150 minut
 - e.) 180 minut
 - f.) (drugo) _____

- 7.) Koliko časa v povprečju traja tekma?
 - a.) 60 minut
 - b.) 90 minut
 - c.) 120 minut
 - d.) 150 minut
 - e.) 180 minut
 - f.) (drugo) _____

8.) Koliko tekem se udeležite na teden?

- a.) 1 - 2
- b.) 3 - 4
- c.) (drugo) _____

9.) Ali kadite?

- a.) ne kadim
- b.) občasno (manj, kot 5 cigaret na dan)
- c.) pokadim do 10 cigaret na dan
- d.) pokadim 20 cigaret na dan
- e.) pokadim več kot 30 cigaret na dan
- f.) (drugo) _____

10.) Kako pogosto pijete pijače, ki vsebujejo alkohol?

- a.) nikoli
- b.) enkrat mesečno ali manj
- c.) 2 do 4 krat mesečno
- d.) 2 do 3 krat tedensko
- e.) 4 ali večkrat tedensko

11.) Koliko meric* alkoholnih pijač popijete na tipičen dan, ko pijete?

- a.) nobene
- b.) 1 ali 2
- c.) 3 ali 4
- d.) 5 ali 6

(* Ena merica je približno en deciliter vina ali dva decilitra piva ali 0,3 decilitra žgane pijače)

12.) Ali pijete pravo kavo ali pravi čaja vsak dan?

- a.) koliko skodelic čaja _____
- b.) koliko skodelic kave _____

13.) Ali ste že kdaj bili na shujševalni dieti?

- a.) da
- b.) ne

14.) Če ste že hujšali, na kakšen način?

- a.) pazila sem kaj sem jedla
- b.) z dieto, ki mi jo je predpisal trener
- c.) z dieto, ki sem si jo napisala sama
- d.) z modno dieto iz časopisa (ime diete): _____
- e.) prekomerno sem trenirala
- f.) s stradanjem
- g.) prisilila sem se k bruhanju

- 15.) Ali ste uporabljali diuretike in druga odvajalna sredstva?
 a.) ne
 b.) da (katera) _____
- 16.) Ali pri uravnavanju telesne teže uporabljate še kakšna druga sredstva?
 a.) ne
 b.) da (kakšna) _____
- 17.) Koliko obrokov hrane zaužijete dnevno?
 a.) 1 obrok
 b.) 2 obroka
 c.) 3 – 4 obroke
 d.) 5 – 6 obrokov
- 18.) Žitarice; 2. Sadje, zelenjava in vlaknine; 3. Mleko in mlečni izdelki; 4. Meso mesni izdelki; 5. Sladki in slani prigrizki

Skupina	živilo	dnevno	Skoraj vsak dan	1-3krat na teden	3-4krat na teden	Redko ali nikoli
1	Polnozrnat kruh, kosmiči s suhim sadjem in z otrobi, misliji, žitarice					
	Polbeli in beli kruh/žemljica					
	Riž, testenine					
2	Polnozrnat riž in testenine					
	Krompir v oblicah/ slan krompir					
	Sveža ali zamrznjena zelenjava					
	Konzervirana zelenjava					
	Zelena solata/ solata iz surove zelenjave					
	Solata z majonezo/ smetanovo omako					
	Stročnice (grah, fižol, leča)					
3	Sveže sadje					
	Konzervirano sadje					
	Mleko, jogurt, kefir					
	Smetana/ maslo					
4	Sir					
	Meso/ perutnina					
	Drobovina					
5	Ribe/ sveže ali zamrznjene					
	Konzervirane ribe, morski sadeži, školjke, rakci					
	Jajce					
	Pečeno ali ocvrto pecivo					
	Čips, soljeni lešniki, slano pecivo					
	Čokolada					
	Sladoled, puding, smetanove kreme					
	Ocvrt krompirček/ pražen krompir					
	Marmelada, med, lešnikova krema					

- 19.) Kakšen je bil vzrok hujšanja?
a.) nizka samopodoba
b.) dejavniki okolja (mediji, moda, prijateljice...)
c.) trener
d.) partner
e.) družina
f.) zahteve športne panoge
- 20.) Kaj vam pomeni hrana?
a.) hrana mi pomeni užitek
b.) če imam težave, me hrana potolaži in mi daje prijeten občutek
c.) hrana je pomembna za moje preživetje in dobre športne nastope
d.) hrana mi je obvezno zlo
e.) ocenjujem se po tem, koliko sem danes pojedla
- 21.) Občutki medtem, ko jeste?
a.) ko jem, imam občutek krivde in sramu ter sem najrajši sama
b.) ko jem, se počutim polno in debelo
c.) ko jem, režem hrano na majhne koščke in se igram s hrano na krožniku
d.) ko jem, se mi obrača želodec
e.) ko jem, zelo uživam in sem srečna
- 22.) Ali zavestno odklanjate hrano?
a.) da
b.) ne
c.) občasno
- 23.) Ali imate željo po bruhanju?
a.) da
b.) ne
- 24.) Kdaj bruhate?
a.) po vsakem obroku
b.) po prekomernem obroku
c.) bruham pred pomembnimi dogodki (izpiti, tekme...) kolikokrat: _____
- 25.) Ali ste že kdaj izgubili menstruacijo?
a.) da
b.) ne
- 26.) Če ste izgubili menstruacijo, za koliko časa?
a.) 2 meseca
b.) 5 – 6 mesecev
c.) 1 leto
d.) (drugo) _____

- 27.) Ali ste v času izgube menstruacije prekomerno trenirali?
a.) da
b.) ne
- 28.) Ali ste že kdaj utrpeli kakšen zlom kosti?
a.) da
b.) ne
- 29.) Koliko zlomov ste imeli?
a.) 1 – 2 zloma
b.) 2 – 3 zlome
c.) več kot 4 zlome

Vaši odgovori bodo veliko pripomogli k izdelavi moje diplome, zato se Vam za zaupanje iskreno zahvaljujem!