

Športna triada

Malo raziskan sindrom patoloških stanj pri športnicah

Avtor:

Rok Bergman, dr. med.

POVZETEK

Število žensk, ki se udeležujejo na športnih dogodkih, se iz leta v leto večja in s tem se zvišuje pojavnost ženske športne triade. Ker ne gre zgolj za tri patološka stanja – nizka energijska razpoložljivost, motnja mineralizacije kosti in amenoreja, temveč za bolj celovit in zapleten sindrom patoloških stanj, se je v zadnjem času uveljavil izraz RED-S oz. relativni energijski primanjkljaj v športu. Zdravje športnika mora biti prvotna skrb vsakega posameznika, trenerja in zdravstvenega sodelavca. Zaradi težke prepoznavne in pomanjkljivih epidemioloških podatkov ostaja ta tematika še vedno velika neznanka, v športnih krogih pa še vedno predstavlja tabu tematiko. Športnice svoje težave redko prepoznajo in še redkeje priznajo. Na drugi strani spremljanje otežujejo tudi redki in površni športni pregledi ter pomanjkanje usmerjenih športnih pregledov v rekreativni populaciji športnic. V naslednjih letih pričakujemo povečanje pojavnosti ter predvsem nove študije, podatke in smernice, ki bodo sindrom še bolj pojasnili. Potrebna je edukacija ne le športnikov, temveč vseh udeležencev in sodelavcev ter zdravstvenih delavcev, ki bodo ob pojavu enega izmed treh simptomov usmerjeno iskali možnost pojava triade. Zdravniku naj kakršen koli simptom ob sočasni športni anamnezi pacientke vzbudi sum ter omogoči postavitev ustrezne diagnoze. V prvem delu članka je opisana opredelitev sindroma, v nadaljevanju pa sledijo tudi postopki o pravilni izključitveni in potrditveni diagnostiki ter smernice za obravnavo športnic, povrnitev njihovega zdravja ter zdravo in uspešno vrnitev k športu.

Ključne besede: : ženska športna triada, ženski šport, RED-S, nizka energijska razpoložljivost pri športu, motnje hranjenja, motnje mineralizacije kosti, hormonsko neravnovesje.

ABSTRACT

The number of female participants in sport is growing each year and with that is growing prevalence of female athlete triad. Because it is not only for the three pathological conditions - low energy availability, disturbance of bone mineralization and amenorrhea, but more comprehensive and complex syndrome of pathological conditions, has recently been established the term RED-S respectively the relative energy deficit in sport. The health of an athlete should be the primary concern of every individual, every coach in every health assistant. Due to the difficult identification and deficient epidemiological data, this topic still remains a big unknown in sporting circles and is still a taboo topic. Female athletes rarely identify and even rarely admit their problems. On the other hand, it makes it difficult to monitor due to rare and superficial examinations, and the lack of targeted sports reviews in recreational athlete population. In the coming years we expect an increase in incidence and in particular new study details and the guidelines that will better explain the syndrome. Education is needed not only for the athletes, but also for all participants and other staff members and health service providers, which will at onset of one of the three symptoms oriented investigate the possibility of the occurrence of triad. Doctor should any symptom of the concurrent sports history of the patient awakens suspicion on diagnosis. In the first part of article is described the meaning and definition of the syndrome and then in the next article continued with describing the procedures concerning the correct exclusion and the confirmation of diagnosis and guidelines for the treatment of athletes, recovering their health in a healthy, successful return to the sport.

Keywords: athlete female triad, female sport, RED-S, relative energy deficiency in sport, eating disorders, impaired bone mineralization, hormonal imbalance.

UVOD

Čeprav stari Grki niso dovolili, da bi se ženske športnice udeleževale športnih disciplin na antičnih olimpijskih igrah, prav tako je bilo njihovo sodelovanje prepovedano na prvih modernih olimpijskih igrah v Atenah leta 1896, je danes podoba žensk v športu popolnoma drugačna. Danes, dobro stoletje po uvedbi modernih olimpijskih iger, predstavljajo ženske v Rio de Janeiru slabo polovico vseh udeležencev. Z večanjem sodelovanja in udeležnosti žensk v profesionalnem in rekreativnem športu^{1,2} pa se v zadnjih desetletjih povečuje tudi ženska triada, pogost zdravstveni problem, ki ga lahko zasledimo v populaciji. Športnice so v času svojega športnega udejstvovanja izpostavljene številnim pritiskom z vseh strani. Pritiski izhajajo iz zunanjega okolja, lahko pa so tudi posledica notranjih pritiskov. Eden izmed teh se lahko izrazi kot motnja hranjenja, ki privede do pojava športne triade. Športnice imajo dvakrat večje tveganje za razvoj motenj hranjenja v primerjavi z moško populacijo športnikov. Zdravje vsakega športnika bi morala biti prva skrb vsakega posameznika, športnega in zdravstvenega delavca.

Stanje športne triade je bilo prvič opisano šele ob koncu prejšnjega tisočletja, leta 1993 na srečanju Ameriške organizacije za športno medicino (ACSM; American College of Sports Medicine)^{3,4}. Triada je bila opisana kot povezava med patološkimi stresnimi frakturami ob zmanjšani mineralni kostni gostoti in motnjami hranjenja pri ženskih športnicah. Ob pojavu simptomov in znakov gre vedno za patološko stanje, ki pa se lahko pojavi tudi v populaciji žensk, ki se s športom ne ukvarjajo. Stanje je za prepoznavo in obravnavo mnogokrat težavno, posledice pa so lahko prikrite tudi več let, vse do menopavze, ko je izguba kostne mase pospešena in se pojavijo prvi, večkrat edini, simptomi triade.

Leta 1997 je ACSM triado opredelil kot prisotnost amenoreje (izostanek mesečnega perila), z znaki osteoporoze oz. osteopenije (zmanjšanje kostne mase) in motnjami hranjenja.⁵ Pri vseh bolnicah pa simptomatika vseh treh komponent ni nujno izražena v enaki meri; eden od elementov triade lahko celo izostane. Že prisotnost enega ali dveh elementov pa se lahko opredeli kot triada športnic, ki dolgoročno zmanjšuje kakovost življenja in zvišuje smrtnost v populaciji.

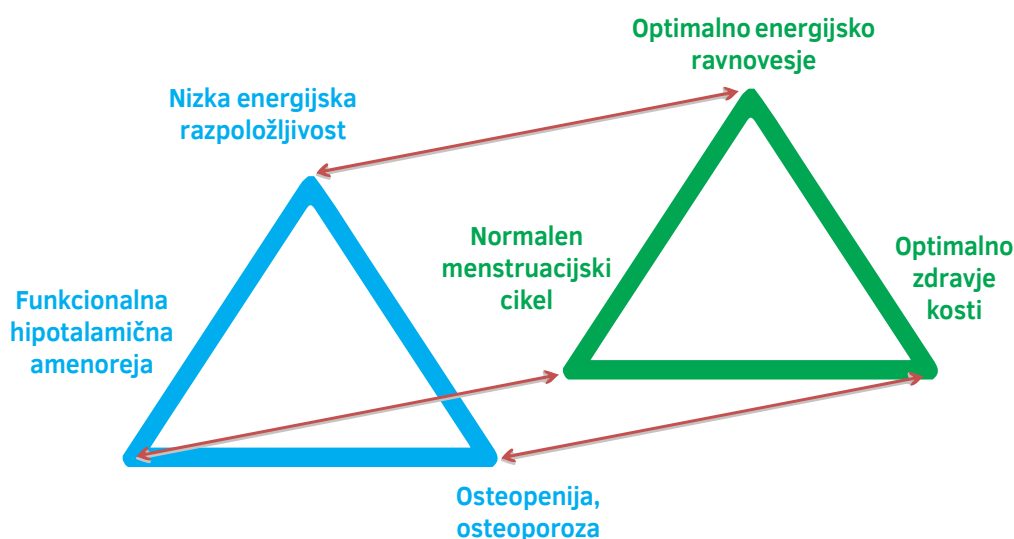
Ameriško združenje za medicino športa je leta 2007 uvedlo novo definicijo, ki vsak posamezen element triade opredeljuje kot kontinuiran spekter med fiziološkim in patološkim območjem ter izraze zamenja:⁵

- » motnje hranjenja zamenja s fiziološkim stanjem med energijskim ravnovesjem in patološkim, t. i. nizke

energijske razpoložljivosti oz. energijska neravnovesja z motnjami hranjenja ali brez njih;

- » amenoreja se opisuje kot spekter med fiziološko eumenorejo z normalnim menstrualnim ciklom, pa vse do funkcionalne hipotalamične amenoreje in
- » osteoporoza kot spekter od normalne kakovosti kosti pa vse do osteoporoze.

Strokovnjaki kot osnovni element opisujejo izčrpano energijsko stanje, ki nato tvori podlago za ostala dva elementa triade.⁵ Novo opredelitev triade sta 2014 potrdila tako Mednarodni konsenz o ženski športni triadi (International Consensus Conference on the Female Athlete Triad) kot tudi Mednarodni olimpijski komite.^{6,7} Slednji je predlagal preimenovanje triade v celovit pojem Relativni energijski primanjkljaj pri športniku (RED-S; Relative energetic deficiency in sports), ki označuje posredno energijsko deficienco v športu⁷.



Slika: Prikazuje simptome triade, ki potekajo kot spekter od optimalnega oz. fiziološkega (na desni) do bolezenskega oz. patološkega (na levi).

PATOFIZIOLOGIJA

Nizka energijska razpoložljivost in relativni energijski primanjkljaj

Nastopa kot prva komponenta, ki je posledica negativne energijske bilance^{5,8}, opredeljene kot razlika med dnevnim vnosom kalorij in njihovo porabo. Bilanca je negativna, kadar je poraba energije večja od njenega vnosa. Če je deficit velik in dlje časa trajajoč, začne telo ustavljati normalne fiziološke procese v organizmu, ki so nujno potrebni za zdravje, ustrezno presnovo, pravilen razvoj in rast. Enega izmed večjih problemov predstavlja dejstvo, da kljub priporočilom o ustrezni prehrani še vedno ne poznamo praga, pod katerim se znižuje energijska razpoložljivost, ki privede do motenj v delovanju telesa. Pri tem sodeluje tudi več zunanjih in notranjih dejavnikov, ki dnevno spreminjajo potrebe po kaloričnem vnosu, kot sta na primer stres in temperatura okolice, saj se v toplejšem okolju izdatneje potimo, kar poveča izgubo kalorij.

Vzroki za deficit so lahko namerni ali ne. Slednji nastanejo predvsem zaradi pomanjkljivosti znanja o športni dietetiki. Kot moteno hranjenje se danes upoštevajo vsi patološki vzorci hranjenja, tudi na videz najbolj nedolžni, kot sta na primer občasno preskakovanje obrokov in izogibanje kalorični hrani. Ti patološki vzorci pa po vprašalniku in klasifikaciji DSM-IV ali DSM-V ne dosegajo diagnostičnih kriterijev za opredelitev anoreksije ali bulimije. Moteno hranjenje lahko vodi do motenj hranjenja; gre za termin, ki opisuje nenormalno prehranjevanje, nihanje telesne teže in zdravstvene težave, povezane z izgubo telesne teže. K motnjam hranjenja spadajo tudi anoreksija, bulimija in popivanje. Vse motnje hranjenja imajo določene skupne značilnosti in neredko se pri športnikih z motnjo hranjenja zgodi, da oblike motenj hranjenja prehajajo iz ene v drugo⁹

Kalorični deficit se lahko izrazi kot enostavna motnja zaradi prevelike porabe energije in/ali nenamernega premajhnega vnosa hrane. Motnja hranjenja pa je lahko posledica namernega hujšanja, preokupacije s hranjenjem in strahom pred debelostjo. Vzroki za razvoj motenj so številni, od genetskih in biokemičnih, pa vse do okoljskih oziroma družbenih, ki so posledica individualnih športnih pričakovanj in pritiskov ter pritiskov s strani tekmecev, sotekmovalcev in ostalih športnih sodelavcev.

Ješčnost, ki v splošni populaciji velja za merilo zdravega organizma in prehrane, pa ni vedno primeren pokazatelj ustrezne energijske bilance. Občutek lakote je po navadi zavrt že po kratkotrajni psihofizični obremenitvi, v območju z več kot 60 % maksimalne aerobne kapacitete oz. VO_2 max.¹⁰ Pomanjkanje ustreznih količin hrane lahko privede do povečanja ješčosti in lakote, enak kalorični deficit zaradi povečane porabe kalorij pa ne privede do občutka lakote in povečanega apetita.¹⁰

Menstrualna disfunkcija

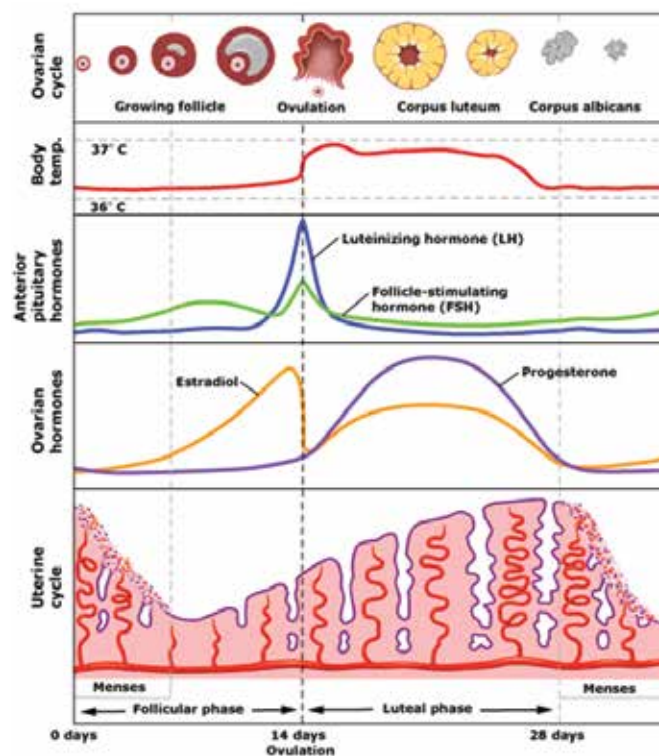
Je druga komponenta v sklopu športne triade, ki se lahko izrazi vse od normalnega, rednega menstrualnega cikla, torej t. i. eumenoreje, vse do amenoreje, izostanka menstrualnih krvavitev za več kot tri mesece.⁵ Da bi razumeli dogajanje, je potrebno najprej vedeti, kako okvirno poteka normalen menstrualni cikel. Pomembno za zdravnika je, da mora vedno izključiti vse ostale vzroke, preden amenorejo pripiše energijski izčrpanosti oz. posledici negativne energijske bilance.¹¹

Prva menstruacija t. i. menarha se običajno pojavi med 12. in 15. letom starosti, čeprav so možna tudi večja, še vedno fiziološka, odstopanja. Primarna amenoreja je stanje odsotnosti menarhe pri dekletu, ki je dopolnilo 15 let. Sekundarna amenoreja pa je izostanek treh menstrualnih ciklov pri ženski, ki je imela pred tem normalne, redne menstrualne cikle. Oligomenoreja je definirana kot menstruacija, kjer med enim in drugim ciklom poteče več kot 35 dni (normalen cikel se pojavi na 21 do 35 dni). Menstruacija se zaključi po menopavzi, ki se pojavi nekje med 45. in 55. letom starosti.

Menstrualni cikel se nato pri zdravih ženskah pojavlja na vsakih 21 - 31 dni, v povprečju na 28 dni, uravnava

pa ga medsebojno delovanje hormonov hipofize in jajčnikov. Menstrualne krvavitve trajajo 2 - 7 dni. Vsak ovarijski cikel se deli v 3 faze – folikularna faza, ovulacija in lutealna faza, medtem ko se maternični cikel deli na – menstruacijo, proliferativno in sekretorno fazo. Ključni hormon, ki stimulira rast in normalen razvoj foliklov v folikularni fazi ter proliferacijo endometrija, je estrogen. V roku nekaj dni dva izmed foliklov postaneta glavna, t. i. dominantna folikla. Nekje v sredini cikla, 24 - 36 ur po izrazitem porastu luteinizirajočega hormona, t. i. LH, se odvije ovulacija. Dominantni folikel postane jajčece, ki brez oploditve preživi 24 ur. Preostali dominantni folikel pa tvori corpus luteum ali rumeno telesce, ki izloča velike količine hormona progesterona, ki povzroči spremembe v maternični sluznici, za pripravo ob implantaciji zarodka. Če implantacije zarodka v roku 2. tednov ni, potem nivo progesterona in estrogena strmo pade, kar povzroči menstrualno krvavitev. Cikel se nato ponavlja.

Slika: prikazuje potek normalnega menstrualnega cikla ter hormone nivoje.



Patologija kostnine in osteoporoza

Nastopa kot zadnja v triadi simptomatike in poteka v spektru od normalne, fiziološke sestave kosti, pa vse do osteoporoze.^{5,12} Nastopi motnja na ravni trdote kosti, ki je odvisna od kostne mineralne gostote (KMG) in njene kakovosti. Kakovost kosti odraža kostno pregrajevanje, ki je nenehen proces resorpcije in formacije kostnine, torej razmerja med izgradnjo in razgradnjo kosti.

Kostnina vsebuje minerale, ki ji dajejo trdnost in ustrezno gostoto. Za normalno gostoto so poleg mineralov, kalcija in fosforja potrebne tudi ustrezne količine številnih hormonov, kot so paratiroidni hormon (PTH),

rastni hormon (RH), vitamin D in kalcitonin, pri ženskah spolni hormon estrogen ter pri moških spolni hormon testosteron. Če v telesu vrednosti slednjih niso ustrezne, se poruši ravnovesje in tako postanejo kosti manj kakovostne. V praksi to pomeni, da so kosti redkejšje in lomljive. Ker diagnostika za ugotavljanje kakovosti kosti ni mogoča, si ni možno razložiti razliko, zakaj pri športnikih z enakim indeksom telesne teže (ITM) prihaja do različne pojavnosti zlomov.¹⁰

Kvantitativna metoda za ugotavljanje stanja oz. zdravja kostnine je kostna denzitometrija, t. i. DXA. Če je gostota kostnine na grafu za 2,5 standardne deviacije (SD) pod povprečno vrednostjo KMG oseb, starih 20 let, to stanje govori v prid osteoporozi. Lažjo obliko osteoporoze, ki lahko pomeni njeno predstopnjo in na grafu porazdelitve zavzame 1 - 2,5 standardne deviacije pod povprečjem osebe, stare 20 let, imenujemo osteopenija.¹⁰

Mednarodno združenje za klinično denzitometrijo je izdalo poročila, da naj se izraz osteopenija ob opisovanju znižane kostne gostote opusti in naj se uporablja izraz osteoporoza ob nizkih vrednostih kostne gostote s sočasno prisotnimi sekundarnimi kliničnimi tveganji (npr. kronična malnutricija, motnje hranjenja, hipogonadizem, izpostavljenost glukokortikoidom, predhodne frakture).¹²

Rezultati športnikov z vrednostjo ≤ -2 SD pod povprečjem se označijo kot »nizka gostota kostnine, pod pričakovano vrednostjo za določeno starost« pri premenopavzalnih ženskah oz. »nizka gostota kostnine za kronološko starost« pri otrocih.⁵ Ker imajo športniki v primerjavi s splošno populacijo višje vrednosti mineralne gostote kosti, ACSM priporoča nadaljnje preiskave pri vseh športnikih, pri katerih kostna gostota odstopa za -1 SD, četudi je pacient asimptomatski.⁵ Pri športnikih so pogosteje prizadete kosti spodnjih okončin in aksialnega skeleta (medenica in vretenca hrbtenice).¹⁰ Tipična pojavnost so stresne frakture ene izmed zgoraj naštetih kosti, ki nastanejo zaradi dolgo trajajočih, ponavljajočih se nizkoenergetskih obremenitev na kost na istem mestu.

Kostna masa doseže vrh med 20. in 30. letom starosti, medtem ko mineralna kostna gostota doseže najvišjo vrednost med 9. in 20. letom. Ženske, ki imajo reden menstrualni cikel, naj bi letno pridobile okoli 2 - 4 % kostne mase, medtem ko ženske ob amenoreji izgubljajo 2 % kostne mase vsako leto.¹⁰ Na ta način športnice v obdobju, ko bi morale pridobivati na kostni masi, to izgubljajo. Zaradi tega so športnice, ki tekmujejo v kontaktnih športih, navkljub mehaniki športa bolj podvržene zlomom kot tiste, ki se ne ukvarjajo s športom ali so tekmovalke, ki imajo normalen menstrualni cikel. Omenjeni zlomi pogosto nastanejo kot posledica stresnih fraktur na že prej omenjenih oslavljenih mestih kostnine. Tako pridemo do zaključka, da športnice s športno triado pogosteje utrpijo zlome kosti kot njihove zdrave sotekmovalke, pogosteje pa so prisotni tudi zlomi kosti, ki pri zdravih sotekmovalkah ne prevladujejo (vrat stegnenice, vretenca, medenica).



OSTALE FIZIOLOŠKE DISFUNKCIJE

Pri ženskah s triado je povezava tudi s številnimi drugimi negativnimi organskimi oz. telesnimi disfunkcijami, kar lahko prizadene srčno-žilni, ledvični, prebavni, endokrini, reproduktivni, skeletni in centralni živčni sistem.⁷ Negativne spremembe se lahko pojavijo kot anemija, kronična utrujenost, povečano tveganje za bolezni in okužbe, upočasnjenost presnove in znižanje nastanka rastnega hormona, znižana sinteza mišičnih proteinov, patološke vrednosti profila lipidov in endoteljska disfunkcija. Na ravni hormonske presnove lahko pride do sprememb v izločanju in delovanju inzulina, inzulinu podobnega rastnega faktorja-I (IGF-I), kortizola, 3,3,5-trijodotironina, grelina, leptina, glukoze, ketonov in drugih. Poleg vsega naštetega lahko pride do dolgoročnih reproduktivnih motenj in motenj plodnosti, kar lahko posledično vodi do nepričakovanih nosečnosti.⁹ Sama športna triada pa je lahko tudi vzrok dodatnega stresa ali nastanka depresije.^{13,14,16} Ob vsem tem lahko vidimo, kako kompleksen in obsežen pojem je športna triada.

ETIOLOGIJA IN EPIDEMIOLOGIJA

Teorija nastanka triade kot glavni vzrok primarno opisuje nastanek prekomerne energijske porabe in/ali kalorični deficit.^{5,8} Takšno stanje zmoti normalno delovanje hormonov v telesu, hipotalamično-hipofizno-ovarijske osi, kar se izrazi z znižanim sproščanjem gonadotropin sproščujočega hormona (GnRH), luteinizirajočega hormona (LH) in folikel stimulirajočega hormona (FSH). Kot posledica naštetega se zmanjša produkcija hormona estrogena, ki povzroči motnje v menstrualnem ciklu in vpliva na resorpcijo kalcija, kar privede do zmanjšanja kostne gostote. Poleg tega se ob povečanem stresu sproščajo stresni mediatorji, t. i. kateholamini (adrenalin in noradrenalin), ki se sproščajo iz nadledvičnih žlez in sodelujejo v stresnem odgovoru organizma, t. i. odzivu boja ali bega. Prav tako se iz nadledvičnice sprošča hormon kortizol. Vse skupaj sodeluje povezano pri povečanju negativnih učinkov športne triade na zdravje organizma.

Študije so pokazale, da je 30 kcal za kilogram puste telesne mase ključnih za vzdrževanje normalnega hormonskega profila in s tem menstrualnega cikla.^{5,9} Pokazale so tudi, da drastično povečanje aktivnosti ob sočasni pozitivni



Teorija nastanka triade kot glavni vzrok primarno opisuje nastanek prekomerne energijske porabe in/ali kalorični deficit.

oz. ničelni energijski bilanci (ob sočasnem povečanem kaloričnem vnosu) ne povzroči motenj v pulzativnem izločanju LH.¹⁰ Nasprotno pa znižanje kaloričnega vnosa pod 30 kcal/kg že v petih dneh privede do znižanega pulzativnega izločanja LH.¹⁰ Vse raziskave podpirajo teorijo, da osnovo in začetek bolezni tvori kalorični primanjkljaj.

Vse večje zanimanje v patofiziologiji bolezni predstavlja hormon leptin, ki bi lahko bil mediator reproduktivne funkcije. Leptin vpliva na nivo presnove v telesu. Številne študije so dokazale, da nizke koncentracije leptina korelirajo s pojavom amenoreje in ženske neplodnosti. Koncentracije leptina pa so proporcionalne indeksu telesne mase.

Vsi podatki govorijo v prid temu, da so športnice, ki tekmujejo v športih, ki temeljijo na estetiki ali težnostnih kategorijah, pogosteje podvržene pojavu športne triade.^{16,17,18,19} Športnice verjamejo, da jim določen tip telesa omogoča večji uspeh v športni panogi, zato se pogosto poslužujejo različnih dietnih ukrepov, ki privedejo do izgube telesne teže.

Treba je vedeti, da se športna triada lahko razvije tudi pri športnikih moškega spola.⁹ Tudi v teh primerih se lahko razvije pri športih, ki zahtevajo nizek indeks telesne teže, kot npr. smučarski skoki, kolesarjenje, konjske dirke, gimnastika idr.

Povod za pojav triade pa je lahko tudi kakršen koli čustveni stres športnice iz zunanjega okolja, kot so npr. stresni dogodki ob športnih izgubah ter neuresničitev ciljev ali izgube izvenšportne panoge (šola). Poleg tega so vzrok lahko pritiski v športu, morebitne prekinitve treniranja zaradi bolezni ali poškodbe in še številni drugi. Sama amenoreja in motnje menstrualnega cikla lahko privedejo do nizke samopodobe, ki še dodatno poslabša motnje hranjenja in okrepi stresno stanje. Včasih pa je povod lahko na videz neogrožajoč dogodek, ki ga zlahka spregledamo, kot npr. zamenjava trenerja ali prihod novega člana ekipe. Spet drugič so vzroki lahko pritisk sotekmovalcev ali strani staršev in prijateljev, prevelika pričakovanja idr. Danes predstavljajo dodaten stres pritiski in dolžnosti ob odraščanju in osamosvojitvi mladostnikov, ko so športnice primorane skrbeti same zase. To bi lahko povezali tudi s prehodom iz rekreativne v profesionalno konkurenco.

Višja pojavnost triade je že v prej omenjenih športih, kjer je potrebna nizka telesna teža zaradi razvrstitve po težnostnih kategorijah – borilni športi, dvigovanje uteži in rokoborba, ali zaradi zahtev estetike športa – gimnastika, umetnostno drsanje, atletika idr.^{5,16,17,20,21}

Natančen vpogled v pogostost v celotni aktivni populaciji, ki zajema tako rekreativni kot profesionalni šport, je težak, saj je na voljo malo podatkov in preiskav, športnice pa so pogosto spregledane s strani zdravstvenih delavcev in le redko priznajo svoje težave. Med rekreativnimi športnicami so usmerjeni zdravniški pregledi redki. Pogosto je enako kot pri posameznikih z anoreksijo ali bulimijo. Mnogo športnic svoje simptome in težave pred zdravnikom, trenerjem, sotekmovalci in družino zanika ter prikriva. To je poglobljen razlog, zakaj je diagnoza tako težavna. Večino diagnosticiranih bolezni se odkrije šele v napredovalni fazi, takrat ko so simptomi vidni in moteči ali celo ogrožajo življenje.^{5,22,23,24,25}

Verjetnost nastanka triade se poveča, če ima športnica že obstoječo, komorbidno psihično motnjo, kot so npr. obsesivno-kompulzivna motnja, anksioznost ali depresija, na katere se nacepi motnja hranjenja. Po nekaterih preiskavah v tujini naj bi imelo motnje hranjenja več kot 60 % športnic, delež anoreksije ali bulimije pa naj bi bil v tej populaciji tudi do 40 %.¹⁰ Po podatkih naj bi imelo vzorce motene prehrane 20 % odraslih in 13 % mladoletnih elitnih športnic ter 8 % odraslih in 3 % mladoletnih elitnih športnikov. Pojavnost se seveda razlikuje glede na izbrano športno panogo.⁹ Po raziskavah v Ameriki je več kot 80 % anketiranih žensk iz splošne populacije nezadovoljnih s svojim videzom.²⁵ Glede na rezultate neke druge študije naj bi 10 % ženskih športnic kazalo znake kompulzivnega prenajedanja in bulimije nervoze.²⁷ Odstotek je zaskrbljujoč, saj je večji kot pri ostali populaciji žensk.

O pojavnosti motenj hranjenja pri nas pa vemo zelo malo, saj je na voljo le malo podatkov. Zaradi velike mere nerazumevanja in neozaveščanja prebivalstva so vsi statistični podatki relativno slabi. Zaskrbljujoč je podatek, da ima anoreksija najvišjo stopnjo smrtnosti med vsemi psihičnimi boleznimi. Za Slovenijo imamo podatek za leto 1998, ko se je zaradi anoreksije in bulimije registrirano zdravilo 100 oseb, 90 % odstotkov bolnikov je bilo mlajših od 25 let, v večini so prevladovale ženske. V zadnjem času se z bulimijo in anoreksijo srečujejo predvsem zdravniki na primarnem nivoju – pediatri in družinski zdravniki.²⁸ Tako kot nimamo podatkov o pristnosti športne triade ali motenj hranjenja v profesionalni populaciji, saj to predstavlja velik tabu, nimamo tudi podatkov o zgoraj naštetem v rekreativni populaciji športnic.

Ocena pogostosti menstrualnih motenj v populaciji je zahteven izziv. Po številnih raziskavah iz tujine, naj bi le teh bilo nekje med 6 in 79%, odvisno od izbranega oz. preiskovanega športa, starosti športnic, subkliničnih menstrualnih motenj in intenzivnosti treninga.²⁹ Ostalih podatkov o motnjah menstrualnega cikla, kot so npr. zelo majhna krvavitev, rahlo podaljšan interval, predmenstrualni in postmenstrualni madeži, nimamo.⁹

Dejanska ocena motenj je zelo zahtevna, saj k njej veliko pripomore tudi čedalje večja uporaba oralnih kontraceptivov v populaciji.

Tudi motnje kostnega pregrajevanja je težko ovrednotiti zaradi težkega dostopa in cene testiranja mineralne kostne gostote. Osteopenija naj bi bila prisotna med 22 in 50 % v športni populaciji, za razliko od 12 % pri nešportnicah. Osteoporoza naj bi se pojavila pri 0–13 % športnic, v primerjavi z 2 % pri nešportnicah.¹⁰

Kljub čedalje večjemu zanimanju in pričakovanemu povečanju pogostosti v naslednjih letih so vprašalniki še vedno prvotno orožje zdravnika. Vsak vprašalnik mora vsebovati trenutno in želeno težo športnice ter vprašanja, ali je zadovoljna s trenutno telesno težo, načinom prehranjevanja, popolno ginekološko anamnezo in načinom telesne vadbe.⁶

PROGNOZA

Pri večini bolnic je dolgoročno gledano navkljub težkemu prepoznavanju prognoza ugodna. Redke potrebujejo hospitalizacijo, še redkejši so smrtni izidi. Vsekakor pa lahko bolezen dolgoročno okvari kakovost življenja in vpliva na povečanje smrtnosti v populaciji. Poleg kratkotrajnih in dolgotrajnih zdravstvenih problemov pa športna triada sčasoma vodi do neuspehov v športu, kar privede do dvojnega neželenega rezultata – slabega zdravja in slabih športnih rezultatov.

Ker je danes prva generacija odkritih primerov športnic s triado še daleč od obdobja menopavze, je dokaj nemogoče ovrednotiti dejansko škodljivost športne triade in dolgoročno gledan izid. Čeprav je bila diagnoza športne triade postavljena v 80. letih prejšnjega stoletja, pa so posamezne simptome opisovali že mnogo prej, vendar podatkov o usmerjenem sledenju teh športnic nimamo.^{3,18,29,30}

Prav tako še ni raziskano, ali osteoporoza v mlajši oz. športni dobi povzroča večje tveganje za zlome oz. poslabšanje osteoporoze v kasnejši starosti, saj je pri izgubi kostne gostote možna le delna povrnitev, nikoli pa popolna povrnitev v predhodno stanje.³¹ Tako napredujoča izguba mineralne kostne gostote lahko vodi v ireverzibilno osteoporozo, ki je najslabši zaplet triade. Študije so pokazale, da je majhna izguba BMD lahko popolnoma popravljiva, medtem ko se večja izguba ne more povrniti v začetno stanje tudi leta po stabilizaciji energijske razpoložljivosti. Anoreksija kot motnja hranjenja lahko vodi v hude komplikacije, s smrtnostjo do 15 % po postavitvi diagnoze motnje hranjenja. V primerjavi s splošno populacijo je pri športnicah ob motnjah hranjenja sicer nižja verjetnost za postavitev diagnoze anoreksije ali bulimije, vendar pa so motnje zaradi pridruženih težav dejavnik tveganja za prezgodnjo smrt. 



VIRI IN LITERATURA

1. Beals KA, Meyer NL. Female athlete triad update. *Clin Sports Med.* 2007 Jul. 26(1):69-89.
2. Templeton KJ, Hame SL, Hannafin JA, et al. Sports injuries in women: sex- and gender-based differences in etiology and prevention. *Instr Course Lect.* 2008. 57:539-52.
3. Brunet M 2nd. Female athlete triad. *Clin Sports Med.* 2005 Jul. 24(3):623-36, ix.
4. Otis CL, Drinkwater B, Johnson M, Loucks A, Wilmore J. American College of Sports Medicine position stand. The female athlete triad. *Med Sci Sports Exerc.* 1997 May. 29(5):i-ix.
5. Nattiv A, Loucks AB, Manore MM, et al. American College of Sports Medicine position stand. The female athlete triad. *Med Sci Sports Exerc.* 2007 Oct. 39(10):1867-82.
6. De Souza MJ, Nattiv A, Joy E, et al. 2014 Female Athlete Triad Coalition Consensus Statement on Treatment and Return to Play of the Female Athlete Triad: 1st International Conference held in San Francisco, California, May 2012 and 2nd International Conference held in Indianapolis, Indiana, May 2013. *Br J Sports Med.* 2014 Feb. 48(4):289.
7. Mountjoy M, Sundgot-Borgen J, Burke L, et al. The IOC consensus statement: beyond the Female Athlete Triad—Relative Energy Deficiency in Sport (RED-S). *Br J Sports Med.* 2014 Apr. 48(7):491-7.
8. De Souza MJ, Williams NI. Beyond hypoestrogenism in amenorrheic athletes: energy deficiency as a contributing factor for bone loss. *Curr Sports Med Rep.* 2005 Feb. 4(1):38-44.
9. Mountjoy M, Sundgot-Borgen J, Burke L, Carter S, Constantini N, Lebrun C, Meyer N, Sherman R, Steffen K, Budgett R, Ljungqvist A. The IOC consensus statement: beyond the Female Athlete Triad—Relative Energy Deficiency in Sport (RED-S). *Br J Sports Med.* 2014 Apr. 48(7):491-7. doi:10.1136/bjsports-2014-093502. PubMed PMID: 24620037.
10. Gottschlich M L. Female Athlete Triad. December 2014. Available at: <http://emedicine.medscape.com/article/89260-overview>
11. Shangold M, Rebar RW, Wentz AC, Schiff I. Evaluation and management of menstrual dysfunction in athletes. *JAMA.* 1990 Mar 23-30. 263(12):1665-9.
12. The Writing Group for the International Society for Clinical Densitometry (ISCD) Position Development Conference. Diagnosis of osteoporosis in men, premenopausal women, and children. *J Clin Densitom.* 2004 Spring. 7(1):17-26.
13. Hoch AZ, Papanek P, Szabo A, Widlansky ME, Schimke JE, Guterman DD. Association between the female athlete triad and endothelial dysfunction in dancers. *Clin J Sport Med.* 2011 Mar. 21(2):119-25.
14. Hoch AZ, Lynch SL, Jurva JW, Schimke JE, Guterman DD. Folic acid supplementation improves vascular function in amenorrheic runners. *Clin J Sport Med.* 2010 May. 20(3):205-10.
15. Mountjoy M, Sundgot-Borgen J, Burke L, et al. The IOC consensus statement: beyond the Female Athlete Triad—Relative Energy Deficiency in Sport (RED-S). *Br J Sports Med.* 2014 Apr. 48(7):491-7.
16. Rosen LW, Hough DO. Pathogenic weight-control behavior of female college gymnasts. *Phys Sportsmed.* 1988. 16(9):141-6.
17. Kiernan M, Rodin J, Brownell KD, Wilmore JH, Crandall C. Relation of level of exercise, age, and weight-cycling history to weight and eating concerns in male and female runners. *Health Psychol.* 1992. 11(6):418-21.
18. Wilmore JH. Eating and weight disorders in the female athlete. *Int J Sport Nutr.* 1991 Jun. 1(2):104-17.
19. Brownell KD, Steen SN, Wilmore JH. Weight regulation practices in athletes: analysis of metabolic and health effects. *Med Sci Sports Exerc.* 1987 Dec. 19(6):546-56.
20. Sabatini S. The female athlete triad. *Am J Med Sci.* 2001 Oct. 322(4):193-5.
21. Sanborn CF, Horea M, Siemers BJ, Dieringer KI. Disordered eating and the female athlete triad. *Clin Sports Med.* 2000 Apr. 19(2):199-213.
22. Bonci CM, Bonci LJ, Granger LR, Johnson CL, Malina RM, Milne LW, et al. National athletic trainers' association position statement: preventing, detecting, and managing disordered eating in athletes. *J Athl Train.* 2008 Jan-Mar. 43(1):80-108.
23. Lebrun CM. The female athlete triad: what's a doctor to do?. *Curr Sports Med Rep.* 2007 Dec. 6(6):397-404.
24. Nichols JF, Rauh MJ, Lawson MJ, Ji M, Barkai HS. Prevalence of the female athlete triad syndrome among high school athletes. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2006 Feb. 160(2):137-42.
25. Waldrop J. Early identification and interventions for female athlete triad. *J Pediatr Health Care.* 2005 Jul-Aug. 19(4):213-20.
26. Smolak & Levine, 1996 Levine MP, Smolak L. Media as a context for the development of disordered eating. In: Smolak L, Levine M, editors. *The Developmental Psychopathology of Eating Disorders: Implications for Research, Prevention, and Treatment.* Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Inc; 1996.
27. Jonson C, Powers PS, Dick R. Athletes and eating disorders: the National Collegiate Athletic Association study. *Int J Eat Disord.* 1999 Sep; 26(2):179-88.
28. Hafner A. 2006. Internet source, unknown.
29. Skolnick AA. Female athlete triad' risk for women. *JAMA.* 1993 Aug 25. 270(8):921-3.
30. Nattiv A, Agostini R, Drinkwater B, Yeager KK. The female athlete triad. The inter-relatedness of disordered eating, amenorrhea, and osteoporosis. *Clin Sports Med.* 1994 Apr. 13(2):405-18.
31. Thein-Nissenbaum J. Long term consequences of the female athlete triad. *Maturitas.* 2013 Jun. 75(2):107-12.