

e-ISSN: 2345-0592

**Online issue**

Indexed in *Index Copernicus*

**Medical Sciences**

Official website:  
[www.medicisciences.com](http://www.medicisciences.com)



## **Eating disorders in sports – from risk to prevention**

Austė Janušauskaitė<sup>1</sup>, Alma Kajėnienė<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Lithuanian University of Health Sciences, Academy of Medicine, Faculty of Medicine*

<sup>2</sup>*Lithuanian University of Health Sciences, Academy of Medicine, Faculty of Medicine, Department of Sports Medicine.*

### **Abstract**

**Background.** Eating disorders in sports are frequently occurring conditions, which in the beginning are hardly seen and diagnosed. Both bulimia nervosa and anorexia nervosa are known for keystoneing of body weight and figure, fear of putting on weight. Although at the beginning of the disease patient can care just for better sports results, however in the end irrational weight lost becomes the priority. According to the literature, if diagnosed on time and given athlete appropriate information about balanced diet, there is possibility to stop progression of the illness. But if eating disorders are not diagnosed on time, they can have not only an impact on sports results, but also worsen patient's quality of life, so one of the treatment options can become restriction of physical activity.

**The aim:** to elucidate main eating disorders in sports, their etiology, risk factors and symptoms, as well as find out what methods of diagnosis and treatment are most commonly described in the literature.

**Methods:** it is a systematic literature review. Articles were selected from electronic database PubMed with keywords „*eating disorders in sports*” and „*athletes with anorexia nervosa*” also „*athletes with bulimia nervosa*”. Certain keywords and their combinations were used to find specific medical articles. From 2001 to 2020 articles on the topic were evaluated and analyzed. A summarized analysis of scientific articles is presented in this review.

**Results.** A total of 532 articles were found about eating disorders in sports, 54 about athletes with anorexia nervosa, 21 about athletes with bulimia nervosa. Certain keywords and their combinations were used to find specific medical articles. From 2001 to 2020 articles on the topic were evaluated and analyzed. 26 suitable articles were chosen. A summarized analysis of scientific articles is presented in this review.

**Conclusions.** Most common risk and etiological factors of main eating disorders in sports is striving for results and ability to control through food. Frequent symptoms are food control and guilt, due

to this there are consequences: amenorrhea, obstipations, tooth enamel erosions. Diagnostics is difficult, there is SCOFF questionnaire, but it is very important to talk about person's different behaviour with his family and trainer. Treatment for eating disorders are healthy eating plan, medications, psychotherapy. There are prevention programs which involve multiple topics.

**Keywords:** eating disorders, anorexia nervosa, bulimia nervosa, sport, athlete, prevention.

## Valgymo sutrikimai sportuojant – nuo rizikos iki prevencijos

Austė Janušauskaitė<sup>1</sup>, Alma Kajėnienė<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, Medicinos fakultetas

<sup>2</sup>Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, Medicinos fakultetas, Sporto medicinos katedra.

### Santrauka

**Įvadas.** Valgymo sutrikimai sporte yra neretai pasitaikančios būklės, kurios iš pradžių sunkiai pastebimos ir diagnozuojamos. Ir nervinė bulimija, ir nervinė anoreksija pasižymi kūno svorio ir formos akcentavimu, baime sustorėti. Nors ligos pradžioje pacientui gali rūpėti sporto rezultatų gerinimas, tačiau galiausiai prioritetu tampa tik neracionalus svorio mažinimas. Literatūros duomenimis, laiku atpažinus ir suteikus sportuojančiam asmeniui reikiamą informaciją apie subalansuotą mitybą, galima užkirsti kelią ligos progresavimui. Tačiau laiku nediagnozuoti valgymo sutrikimai gali ne tik turėti įtakos sporto rezultatams, bet ir žymiai pabloginti paciento gyvenimo kokybę, o fizinės veiklos atsisakymas tampa vienas iš gydymo būdų.

**Tikslas:** remiantis naujausios mokslinės literatūros duomenimis, straipsnyje apžvelgti dažniausiai tarp sportininkų pasitaikančius valgymo sutrikimus, jų etiologiją, rizikos veiksnius, simptomus, diagnostiką, gydymo ir prevencijos galimybes.

**Metodai:** sisteminė literatūros apžvalga. Straipsniai atrinkti iš elektroninės duomenų bazės PubMed, naudojant raktažodžius „*eating disorders in sports*“ ir „*athletes with anorexia nervosa*“ bei „*athletes with bulimia nervosa*“. Straipsnio rašymo metu buvo atrinkti aktualiausi ir publikacijai labiausiai tinkantys ir temą atskleidžiantys moksliniai straipsniai nuo 2001 iki 2020 metų.

**Rezultatai.** Buvo rasti 532 valgymo sutrikimus sporte analizuojantys straipsniai, 54 apie atletus ir nervinę anoreksiją, 21 atletus ir nervinę anoreksiją. Straipsnio rašymo metu buvo atrinkti 26 aktualiausi ir publikacijai labiausiai tinkantys ir temą atskleidžiantys moksliniai straipsniai nuo 2001 iki 2020 metų.

**Išvados.** Dažniausiai pasitaikančių valgymo sutrikimų sportuojant pagrindiniai rizikos ir etiologiniai veiksniai yra rezultato siekimas ir noras kontroliuoti per maistą. Pagrindiniai simptomai yra maisto kontroliavimas, kaltė, dažniausios pasekmės: amenorėja, obstipacijos, emalio erozijos. Diagnozavimas yra sudėtingas, galima naudoti SCOFF klausimyną, reiktų ataižvelgti į trenerio ir šeimos pastabas apie pakitusių sportuojančio asmens elgesį. Gydymui svarbu mitybos suregulavimas, medikamentinis gydymas, psichoterapija. Valgymo sutrikimams yra skirtos prevencinės programos, kurios apima ne vieną sritį.

**Raktiniai žodžiai:** valgymo sutrikimai, nervinė anoreksija, nervinė bulimija, sportas, atletai, prevention.

## **Įvadas**

XXI amžiuje valgymo sutrikimai yra rimtos ir dažnai pasitaikančios psichiatrinės būklės [9]. Nuolat kintančioje visuomenėje vis daugiau dėmesio skiriama tobulo kūno kultui, kuris siejamas su grožio etalonais, stereotipais, kuriuos daugiausiai formuoja socialinė ir kultūrinė aplinka [1,10]. Sportininkų išvaizdos standartų laikymasis formuoja neteisingą sveikos gyvensenos suvokimą ir labai dažnai atveda į sveikatai rizikingą elgesį, kuris iš pradžių yra net nesuvokiamas kaip patologija [9]. Sportuojančius asmenis, kurie perdėtai susitelkę į kūno svorio mažinimą, jungia netinkamas požiūris į mitybą, savo kūną, emocinės ir psichologinės problemos [2]. Dažniausiai literatūroje minimi ir pasitaikantys valgymo sutrikimai sportuojant – nervinė anoreksija ir nervinė bulimija, kurių bendri bruožai yra sutrikęs valgymo elgesys, negatyvus požiūris į savo kūną, siekis mažinti ir kontroliuoti svorį, baimė ir susirūpinimas savo forma. [3,12]. Labai svarbu laiku atpažinti perdėtą kūno svorio sureikšminimą, klaidingą sporto suvokimą, nes valgymo sutrikimų gydymas ilgas ir nebūtinai sėkmingą rezultatą turintis procesas, kuriam užkirsti kelią įmanoma laiku ėmusis priemonių [2].

## **Tyrimo medžiaga ir metodai**

Tyrimo metodas – sisteminė literatūros apžvalga. Atrinkti straipsniai, kuriuose aprašomi valgymo sutrikimai pasitaikantys sportuojant, jų pagrindiniai bruožai, rizikos veiksniai, diagnostikos ir prevencijos galimybės. Apžvalga atlikta naudojantis elektronine duomenų baze PubMed.

## **Tyrimo rezultatai**

### **Valgymo sutrikimų kilmė ir jų įtaka**

Valgymo sutrikimai yra žinomi seniai, bet ilgai buvo įvardijami kitais terminais. Pirmą kartą nervinė anoreksija aprašyta Richardo Mortono 1689 m. Londone išleistame vadovėlyje, ten ji pavadinta nervine džiova, dabartinį pavadinimą pirmasis pavartojo Charles Lasegue Paryžiuje išleistame rankraštyje [6]. Nors pavadinimas pakito, bet XX amžiuje įvardintos trys pagrindinės sutrikusio funkcionavimo sritys nervinės anoreksijos atveju pripažįstamos ir dabar:

1. kūno vaizdo ir suvokimo sutrikimas, galintis priminti kliesdesius;
2. netikslus kūne kylančių stimulų suvokimas ar interpretavimas (alkio ignoravimas);
3. neveiksnumo pojūtis, savo elgesio suvokimas, kaip pasekmės į kitų žmonių reikalavimus [14].

Nervinės bulimijos sindromas apibrėžtas Russelo tik 1979 m., tačiau yra žinomas ilgiau nei nervinė anoreksija [6]. Bulimijos metu irgi yra išreikštas nuolatinis patalogiškas susirūpinimas savo svoriu bei kūno forma, tačiau vietoj badavimo dominuoja pasikartojantys priepuolinio valgymo epizodai, kurių metu prarandamas kontrolės jausmas [12].

### **Etiologija ir rizikos veiksniai**

Nėra keista, jog šie sutrikimai dažnai pasitaiko tiek tarp profesionalių sportininkų, tiek tarp mėgėjiška sportine veikla užsiimančių abiejų lyčių asmenų. Sutrikimų dažnis literatūros šaltiniuose svyruoja nuo 3 iki 30 procentų [21, 23].

Valgymo sutrikimai dažniausi sporto šakose, kuriose svoris turi ryškų poveikį pasirodymui [10]. Yra trys pagrindinės sporto grupės, kuriuose dažniausiai pastebimi valgymo sutrikimai [10-12]. Pirmą, išsvėrimo sporto šakose kaip ilgų nuotolių bėgimas, lieknumas siejamas su geresniu rezultatu dėl akivaizdžių fiziologinių priežasčių, bėgikai turintys viršsvorio pasirodys blogiau [17, 20]. Antra, sporto šakose, kuriose yra svorio kategorijos kaip dziudo, boksas, imtynės, atletams nebus leidžiama pasirodyti varžybose, jeigu jų svoris bus didesnis nei leidžia jų kategorija. Netgi Olimpinių Žaidynių dalyviams dėl šios priežasties uždraudžiama pasirodyti, jei peržengiamas svorio limitas [17]. Tai ne tik daro spaudimą sportininkui išlaikyti arba net numesti svorį, bet ir tai padaryti per labai trumpą laiką. Šis faktas siejamas su padidėjusia rizika turėti ilgalaikias psichologines problemas ir sumažėjusi pajėgumą varžybose ilgalaikėje perspektyvoje [26]. Trečia, sporto šakose, kuriose vertinama estetika, kaip gimnastika, kūno rengyba ar dailūs čiuožimas, pasirodymo vertinimas yra susietas su kūno kompozicija, tai verčia varžovus lyginti savo kūno dalis, formas tarpusavyje [15, 17, 24]. Tačiau valgymo sutrikimų išsivystymas pirmiausia siejamas ne su konkrečia sporto šaka ar jų grupe, bet su psichologiniais, biologiniais, socialiniais-kultūriniais bei šeimos veiksniais [10,14,20]. Dažniausiai įvardijami veiksniai yra visuomenės lūkesčių ir šeimos aplinkos spaudimas, perfekcionistiniai bruožai ir iš to atsirandantis savo poreikių neigimas, kontrolės ir saugumo jausmo siekimas per maistą [7,14,20].

### **Simptomai ir pasekmės**

Valgymo sutrikimą įgyjantys žmonės pasižymi ryžtingumo stoka, polinkiu riboti savo jausmus,

noru išvengti konfliktų bei savo vertės matymu per svorio prizmę [13]. Dažniausiai nervine anoreksija ar nervine bulimija susergama po dietos, kurios laikomasi siekiant geresnių sporto rezultatų, rizika susirgti nuo 9 išauga iki 30 procentų [14, 20]. Nervinės anoreksijos atveju valgoma tiksliai laiku, kiekiams, intervalais, bet koks nukrypimas nuo maitinimosi taisyklių netoleruojamas [3, 13]. Iš pradžių asmuo sulaukia pagyrų iš aplinkinių, mato progresą sportuojant ir net pats nesuvokia, jog įžengė į užburta valgymo sutrikimo ratą [3-5]. Moterims dažnai dingsta menstruacijos, abi lytis praranda seksualinį libido [15]. Sumažėjusi motyvacija sportuoti koreliuoja su energijos stygiu, tačiau asmuo toliau stengiasi įgyvendinti treniruočių planus, ignoruoja didesnę maisto medžiagų poreikį [15-17]. Nervinės bulimijos atveju asmenų svoris gali būti ir normalus, tai būklė, kurios dažnai nepastebi net sportininkų treneriai, šeimos nariai metų metus. Dažnai šis sutrikimas identifikuojamas, tik kai sportininkui krenta motyvacija ir prastėjantys rezultatai priverčia aplinkinius ieškoti priežasčių [25]. Asmenys po badavimo laikotarpio persivalgo ir maistą išvemė, toks elgesys yra lydimas didžiulio kaltės jausmo [10, 12]. Sportininkai po bulimijos epizodo elgiasi dvejopai: dar intensyviau sportuoja arba visiškai sugleba persivalgymo laikotarpiu ir paskui vėl pereina į badavimo bei sportavimo režimą [10,12,14]. Su didžiausia valgymo sutrikimų rizika siejamos somatinės komplikacijos, kurios gali tapti mirties priežastimi [10]. Hormonų sutrikimai nulėmia amenorėją, mažą estrogenų ir didelę kortizolio koncentraciją sąlygoja osteoporozę ir stabdo augimą [8-10]. Dažnos obstipacijos ir pilvo pūtimas, pasitaiko ir skrandžio perforacija bei kraujavimas. Būdinga sinusinė bradikardija,

ramybės ir ortostatinė hipotenzija [9, 10]. Labai dažnai pasitaikanti dehidracija valgymo sutrikimų atvejais gali sukelti hipokalemiją, taip gali turėti įtakos inkstų pažeidimams [9-11]. Lyginant nervinę anoreksiją ir nervinę bulimiją komplikacijų aspektais – pastarosios metu labai dažnos emalio erozijos, jos yra vėmimo patognominis požymis [9-11].

### **Diagnostika**

Valgymo sutrikimus sunku diagnozuoti, nes iš pradžių jų pasireiškimas nėra akivaizdžiai matomas, o asmenys linkę slėpti ar net patys nesuvokti, kad turi didėjančią problemą [1-3]. Sporto pasaulyje yra papildomos atpažinimo problemos, kurios neretai ignoruojamos vyrų sporte, nes moterų, sergančių valgymo sutrikimais, paplitimas beveik du kartus didesnis [22]. Įvairių sporto šakų atstovai yra lieknesni nei populiacijos normos [12]. Taip pat maistas yra ribojamas dėl rezultatų, siekiama jo deficito, kai norima numesti svorio dėl varžybų [16]. Tačiau sergant valgymo sutrikimais maisto ribojimo tikslas – svorio metimas ar kūno formos matmenų mažinimas [6,9,10,14]. Jeigu tai daroma dėl sporto – svoris metamas dėl geresnio pasirodymo, rezultatų tobulinimo [14]. Svarbu atsiminti, kad KMI (kūno masės indeksas) nėra patikimas rodmuo kalbant apie sportininkus. Dėl didelės raumenų masės, jis yra ne tik netikslus, bet ir dažnai klaidingai verčiantis galvoti, kad asmuo dar neturi valgymo sutrikimo [9-12]. Sporto organizacijos siūlo taikyti greitą 5 klausimų patikrą SCOFF pirminiam valgymo sutrikimų įtarimui:

1. Ar tu sukeli sau vėmimą, jeigu jautiesi nepatogiai pilnas?
2. Ar tu jaudiniesi, kad praradai kontrolę dėl suvalgomo maisto kiekio?

3. Ar tu pastaruosius 3 mėn. numetei daugiau nei 6,35 kg?

4. Ar tu manai, kad turi antsvorio, jeigu kiti sako, jog esi lieknas?

5. Ar manai, kad maistas valdo tavo gyvenimą?

Vienas “taip” vertas vieno taško, o  $\geq 2$  taškai – įtarimas, jog asmuo serga nervine anoreksija ar nervine bulimija [16]. Patikros programos naudingos tik jeigu asmuo supranta, kas seka toliau [16, 18]. Jeigu jis laiku nukreipiamas psichiatro konsultacijai – pagrindinių sveikos mitybos principų išdėstymas ir palaikymas gali padėti užkirsti kelią valgymo sutrikimų progresavimui [13, 15, 26].

### **Gydymas ir pasveikimas**

Nors valgymo sutrikimai dažnai pereina į lėtines formas, tačiau sergantieji gali tikėtis ir visiško pasveikimo, ypač jeigu gydymas pradėtas anksti. Visus gydymo būdus galima suskirstyti į tris grupes: mitybos suregulavimas, medikamentinis gydymas, psichoterapija [4,8,13]. Gydant pacientą, turėtų būti orientuojamasi į elgesio, o ne asmenybės pakitimus, taip svorio atgavimas būna greitesnis [10, 12]. Nervinės bulimijos atveju veiksmingas gali būti kartu skiriamas fluoksetinas, kuris pasižymi specifiniu potraukį persivalgyti slopinančiu poveikiu [7,8]. Sportininkas, kuris daro progresą gydyme, gali grįžti į sportą, bet šis grįžimas turi būti panašus kaip po rimtos fizinės traumos – mažais žingsniais, su minimaliu fiziniu krūviu ir tik po kurio laiko galimas dalyvavimas varžybose [10-13]. Prieš grįžtant į sportą, turėtų būti atsižvelgta į keturis faktorius: medicininį stabilumą (įskaitant elektrolitų normą, anemijos nebuvimą, kaulų tankio normą), pakankamą maisto medžiagų gavimą, sutrikusių valgymo įpročių nebuvimą,

psichologinio streso nebuvimą, kuris galėtų sustiprėti sporto aplinkoje bei lemti atkrytį [13,14,20]. Žinoma, kartais tenka pasiūlyti sportininkams atsisakyti sporto aplinkos ir užsiimti kita veikla, jeigu šie faktoriai egzistuoja ir niekur nedingsta [12-14]. Tačiau tokį sprendimą galima priimti tik jeigu treneriai, gydytojai, psichoterapeutai bendradarbiauja tarpusavyje, o sergantis valgymo sutrikimu asmuo visapusiškai jais pasitiki ir priima racionalius sprendimus, prioritezuodamas savo sveikatą [14,20].

### Prevenција

Pirmiausia turėtų būti išsąmoninta, jog sporto aplinka gali padidinti valgymo sutrikimų riziką. Atsižvelgiant į tai, sporto organizacijos, klubai bei su atletais dirbantys profesionalai prisiima atsakomybę išvystyti ir integruoti prevencines programas [3,8,11]. Tačiau kartais sudėtinga atskirti, kurios sporto veiklos palaiko asmenis sveikus, o kurios pagerindamos rezultatus nustato ir privalomą kūno įvaizdį [18-20]. Sportuojantys asmenys suserga dėl tų pačių priežasčių kaip ir kiti, prisideda tik varžybų aplinkos, konkuravimo joje faktoriai [18,19]. Prevencijos tikslas – sumažinti šių faktorių ir priežasčių įtaką valgymo sutrikimų vystymuisi. Pirmiausia, sportu užsiimantys asmenys turėtų būti supažindinti ne tik su sveikos mitybos principais, bet ir atskirų mikroelementų svarba pasirodymui ir rezultatų siekimui [4,10,11,15]. Sporto šakose, kuriose yra svorio kategorijos, tai itin svarbu, nes dideli svorio svyravimai blogina rezultatus [10, 11, 15]. Kai kurių atletų optimalus pasirodymo svoris skiriasi treniruočių ir varžybų metu. Tai dažnas reiškinys profesionalioje dviračių sporto šakoje, kūno rengyboje [10-13]. Atletai, kuriems reikia

manipuliuoti svorį, turėtų būti padrąsinami ir palaikomi naudojant žemos rizikos svorio metimo strategijas [15-19]. Prevencija šiuo atveju būtų nuolatinė trenerių priežiūra, tikslaus svorio tikslo įsivardijimas [15-17]. Žinoma, reiktų nepamiršti ir kitų profesionalų konsultacijų – psichologų, psichoterapeutų, dietologų, kurie gali laiku užkirsti kelią valgymo sutrikimų atsiradimui [15-17]. Tačiau realistiški sportuojančio asmens siekiai vis tiek lieka svarbiausiu apsauginiu veiksmu [8-10].

### Išvados

1. Dažniausiai pasitaikantys valgymo sutrikimai sportuojant yra nervinė anoreksija ir nervinė bulimija, kurių etiologija ir rizikos veiksniai apima rezultatų siekimą, troškimą atitikti sporto šakos diktuojamus standartus, perfekcionizmą, kontrolės siekimą per maistą, savo poreikių ignoravimą.

1. Pagrindiniai valgymo sutrikimų simptomai sportuojant yra maisto kontroliavimas, kaltė, ribų nejautimas, ko pasekoje galimos pasekmės: amenorėja, osteoporozė, obstipacijos ir pilvo pūtimas, sinusinė bradikardija, ramybės ir ortostatinė hipotenzija hipokalemija, emalio erozijos.

2. Valgymo sutrikimų diagnozė sportuojantiems asmenims – sudėtinga, KMI nėra tinkamas rodiklis, sportininkui galima užduoti 5 SCOFF klausimus pirminiam valgymo sutrikimų įtarimui, taip pat turėtų būti atsižvelgiama į trenerio ir šeimos narių pastabas apie pakitusį elgesį.

3. Valgymo sutrikimų gydymo būdais įvardijami - mitybos suregulavimas, medikamentinis gydymas, psichoterapija.

4. Valgymo sutrikimų prevencinės programos apima sportininkų supažindinimą su

sveikos mitybos principais, žemos rizikos svorio metimo strategijomis, konsultacijos su specialistais, trenerio priežiūra ir pačio sportuojančio žmogaus realistiški tikslai.

#### Literatūra

1. Miškinytė A, Perminas A, Šinkariova L. Valgymo elgesio sąsajos su nepasitenkinimu savo kūnu bei vaikystėje patirta fizine ir psichologine prievarta. *Medicina*. 2006;42(11):944–948.
2. Herpertz-Dahlmann B, Dempfle A, Konrad K, Klasen F, Ravens-Sieberer U, Group BS. Eating disorder symptoms do not just disappear: the implications of adolescent eating-disordered behaviour for body weight and mental health in young adulthood. *European Child & Adolescent Psychiatry*. 2015;24(6):675–684.
3. Grogan S. *Body image: Understanding body dissatisfaction in men, women and children*. Routledge; 2016.
4. Bratland-Sanda S, Sundgot-Borgen J. Eating disorders in athletes: overview of prevalence, risk factors and recommendations for prevention and treatment. *Eur J Sport Sci*. 2013;13(5):499-508. doi: 10.1080/17461391.2012.740504. Epub 2012 Nov 13. PMID: 24050467.
5. Joy E, Kussman A, Nattiv A. 2016 update on eating disorders in athletes: A comprehensive narrative review with a focus on clinical assessment and management. *Br J Sports Med*. 2016 Feb;50(3):154-62. doi: 10.1136/bjsports-2015-095735. PMID: 26782763.
6. McLean SA, Paxton SJ. Body Image in the Context of Eating Disorders. *Psychiatr Clin North Am*. 2019 Mar;42(1):145-156. doi: 10.1016/j.psc.2018.10.006. Epub 2018 Dec 3. PMID: 30704635.
7. Milano W, Milano L, Capasso A. Eating Disorders in Athletes: From Risk Management to Therapy. *Endocr Metab Immune Disord Drug Targets*. 2020;20(1):2-14. doi: 10.2174/1871530319666190418121446. PMID: 31684854.
8. Mangweth-Matzek B, Hoek HW. Epidemiology and treatment of eating disorders in men and women of middle and older age. *Curr Opin Psychiatry*. 2017 Nov;30(6):446-451. doi: 10.1097/YCO.0000000000000356. PMID: 28825955; PMCID: PMC5690315.
9. Sundgot-Borgen J, Torstveit MK. Prevalence of eating disorders in elite athletes is higher than in the general population. *Clin J Sport Med*. 2004 Jan;14(1):25-32. doi: 10.1097/00042752-200401000-00005. PMID: 14712163.
10. Byrne S, McLean N. Eating disorders in athletes: a review of the literature. *J Sci Med Sport*. 2001 Jun;4(2):145-59. doi: 10.1016/s1440-2440(01)80025-6. PMID: 11548914.
11. El Ghoch M, Soave F, Calugi S, Dalle Grave R. Eating disorders, physical fitness and sport performance: a systematic review. *Nutrients*. 2013 Dec 16;5(12):5140-60. doi: 10.3390/nu5125140. PMID: 24352092; PMCID: PMC3875919.
12. Resch M. Evészavarok a sportban--sport az evészavarokban [Eating disorders in sports--sport in eating disorders]. *Orv Hetil*. 2007 Oct 7;148(40):1899-902. Hungarian. doi: 10.1556/OH.2007.28123. PMID: 17905685.
13. Sudi K, Ottl K, Payerl D, Baumgartl P, Tauschmann K, Müller W. Anorexia athletica.

- Nutrition. 2004 Jul-Aug;20(7-8):657-61. doi: 10.1016/j.nut.2004.04.019. PMID: 15212748.
14. Petisco-Rodríguez C, Sánchez-Sánchez LC, Fernández-García R, Sánchez-Sánchez J, García-Montes JM. Disordered Eating Attitudes, Anxiety, Self-Esteem and Perfectionism in Young Athletes and Non-Athletes. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Sep 16;17(18):6754. doi: 10.3390/ijerph17186754. PMID: 32948005; PMCID: PMC7559299.
15. Logue DM, Madigan SM, Melin A, Delahunt E, Heinen M, Donnell SM, Corish CA. Low Energy Availability in Athletes 2020: An Updated Narrative Review of Prevalence, Risk, Within-Day Energy Balance, Knowledge, and Impact on Sports Performance. *Nutrients*. 2020 Mar 20;12(3):835. doi: 10.3390/nu12030835. PMID: 32245088; PMCID: PMC7146210.
16. Knapp J, Aerni G, Anderson J. Eating disorders in female athletes: use of screening tools. *Curr Sports Med Rep*. 2014 Jul-Aug;13(4):214-8. doi: 10.1249/JSR.0000000000000074. PMID: 25014386.
17. Whitehead J, Slater G, Wright H, Martin L, O'Connor H, Mitchell L. Disordered eating behaviours in female physique athletes. *Eur J Sport Sci*. 2020 Oct;20(9):1206-1214. doi: 10.1080/17461391.2019.1698659. Epub 2019 Dec 12. PMID: 31771429.
18. Glazer JL. Eating disorders among male athletes. *Curr Sports Med Rep*. 2008 Nov-Dec;7(6):332-7. doi: 10.1249/JSR.0b013e31818f03c5. PMID: 19005355.
19. Homan KJ, Crowley SL, Sim LA. Motivation for sport participation and eating disorder risk among female collegiate athletes. *Eat Disord*. 2019 Jul-Aug;27(4):369-383. doi: 10.1080/10640266.2018.1517527. Epub 2018 Sep 17. PMID: 30222039.
20. Bär KJ, Markser VZ. Sport specificity of mental disorders: the issue of sport psychiatry. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. 2013 Nov;263 Suppl 2:S205-10. doi: 10.1007/s00406-013-0458-4. Epub 2013 Oct 4. PMID: 24091603.
21. Wells KR, Jeacocke NA, Appaneal R, Smith HD, Vlahovich N, Burke LM, Hughes D. The Australian Institute of Sport (AIS) and National Eating Disorders Collaboration (NEDC) position statement on disordered eating in high performance sport. *Br J Sports Med*. 2020 Nov;54(21):1247-1258. doi: 10.1136/bjsports-2019-101813. Epub 2020 Jul 13. PMID: 32661127; PMCID: PMC7588409.
22. Eichstadt M, Luzier J, Cho D, Weisenmuller C. Eating Disorders in Male Athletes. *Sports Health*. 2020 Jul-Aug;12(4):327-333. doi: 10.1177/1941738120928991. Epub 2020 Jun 11. PMID: 32525767; PMCID: PMC7787561.
23. Ströhle A. Sports psychiatry: mental health and mental disorders in athletes and exercise treatment of mental disorders. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. 2019 Aug;269(5):485-498. doi: 10.1007/s00406-018-0891-5. Epub 2018 Mar 21. PMID: 29564546.
24. Glick ID, Stillman MA, McDuff D. Update on integrative treatment of psychiatric symptoms and disorders in athletes. *Phys Sportsmed*. 2020 Nov;48(4):385-391. doi: 10.1080/00913847.2020.1757370. Epub 2020 Apr 23. PMID: 32298189.
25. Stillman MA, Glick ID, McDuff D, Reardon CL, Hitchcock ME, Fitch VM, Hainline B. Psychotherapy for mental health symptoms and



disorders in elite athletes: a narrative review. *Br J Sports Med.* 2019 Jun;53(12):767-771. doi: 10.1136/bjsports-2019-100654. Epub 2019 Apr 3. PMID: 30944086.

26. Reardon CL, Hainline B, Aron CM, Baron D, Baum AL, Bindra A, Budgett R, Campriani N, Castaldelli-Maia JM, Currie A, Derevensky JL, Glick ID, Gorczynski P, Gouttebarga V, Grandner MA, Han DH, McDuff D, Mountjoy M, Polat A, Purcell R, Putukian M, Rice S, Sills A, Stull T, Swartz L, Zhu LJ, Engebretsen L. Mental health in elite athletes: International Olympic Committee consensus statement (2019). *Br J Sports Med.* 2019 Jun;53(11):667-699. doi: 10.1136/bjsports-2019-100715. PMID: 31097450.