



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra tělesné výchovy a sportu

Bakalářská práce

Problematika výživy ve sportovní gymnastice v dospívání

Vypracovala: Eliška Vrzalová

Vedoucí práce: PaedDr. Gustav Bago, Ph.D.

České Budějovice, 2023



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

University of South Bohemia in České Budějovice

Faculty of Education

Department of Sports Studies

Bachelor thesis

Issues of nutrition in gymnastics in adolescence

Author: Eliška Vrzalová

Supervisor: PaedDr. Gustav Bago, Ph.D.

České Budějovice, 2023

Bibliografická identifikace

Název kvalifikační práce: Problematika výživa ve sportovní gymnastice v dospívání

Jméno a příjmení autora: Eliška Vrzalová

Studijní obor: Tělesná výchova a sport (jednooborové)

Pracoviště: Katedra tělesné výchovy a sportu PF JU

Vedoucí kvalifikační práce: PaedDr. Gustav Bago, Ph.D.

Rok obhajoby kvalifikační práce: 2023

Abstrakt:

Tato bakalářská práce se zabývá správným stravováním v rámci sportovní gymnastiky v dospívání. Poukazuje na problémy, které mohou vzniknout, pokud gymnasté nemají dostatečný energetický příjem, čímž mohou podpořit vznik poruch příjmu potravy. Jelikož se jedná o sport, ve kterém se klade velký důraz na vzhled gymnastů, jsou poruchy příjmu potravy častým jevem, který se v tomto sportovním odvětví vyskytuje. V teoretické části jsem stručně popsala gymnastiku a následně i sportovní gymnastiku. Soustředila jsem se na historii, obecný popis a jednotlivé disciplíny v rámci sportovní gymnastiky. Dále jsem navázala tématem výživy ve sportovní gymnastice, rozebrala jsem jak celkový energetický příjem, tak i jednotlivé živiny, které by se ve stravě měly vyskytovat, a neopomněla zmínit ani důležitost pitného režimu. Popsala jsem období dospívání a vývoj jedinců v těchto obdobích. V poslední části jsem věnovala pozornost poruchám příjmu potravy a rizikovým vlivům ve sportovní gymnastice. Praktickou část tvoří kvantitativní výzkum, který jsem provedla pomocí převzatého dotazníku. Výzkum se soustředil na to, jak velkou pozornost věnují gymnasté své stravě, jaké mají povědomí o celkovém příjmu a o přijímání jednotlivých živin. Dále jsem zkoumala i poruchy příjmu potravy ve sportovní gymnastice.

Klíčová slova: strava, živiny, vývoj, poruchy příjmu potravy, gymnastika

Bibliographical identification

Title of the graduation thesis: Issues of nutrition in gymnastics in adolescence

Author's first name and surname: Eliška Vrzalová

Field of study: Physical education and sport (single subject)

Department: Department of Sports studies

Supervisor: PaedDr. Gustav Bago, Ph.D.

The year of presentation: 2023

Abstract:

This bachelor's thesis deals with proper nutrition in the context of sport gymnastics in adolescence. It highlights the problems that can arise if gymnasts do not have sufficient energy intake and can therefore encourage the development of eating disorders, which are common in this sport as it is a sport where there is a great emphasis on the appearance of gymnasts. In the theoretical part, I briefly described gymnastics and then sport gymnastics. I have focused on the history, general description and individual disciplines within sport gymnastics. Next, I followed up with nutrition in sport gymnastics, discussing both the total energy intake and the individual nutrients that should be present in the diet and the drinking regime. I described the period of adolescence and how individuals develop during this period. In the last section, I paid attention to eating disorders and risk factors in competitive gymnastics. The practical part consists of quantitative research, which I conducted using a taken questionnaire. The research focused on how much attention gymnasts pay to their diet, what is their concept of total intake and intake of individual nutrients. It also investigated eating disorders in sport gymnastics.

Keywords: nutrition, nutrient, eating disorders, gymnastics

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem autorem této kvalifikační práce a že jsem ji vypracoval(a) pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu použitých zdrojů.

Datum.

Podpis studenta

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala svému vedoucímu panu PaedDr. Gustavu Bagovi, Ph.D. za vedení mé bakalářské práce, cenné připomínky a rady. Ráda bych dále poděkovala všem, kteří si udělali čas a zúčastnili se mého výzkumu.

Obsah

1 Úvod	8
2 Teoretická východiska sportovní gymnastiky a její výživy	10
2.1 Charakteristika gymnastiky a její historie	10
2.2 Charakteristika sportovní gymnastiky	12
2.3 Výživa ve sportovní gymnastice	13
2.3.1 Energetický příjem a výdej	14
2.3.2 Energie potřebná pro svalovou práci	16
2.3.3 Energetický deficit	17
2.3.4 Makroživiny	18
2.3.5 Mikroživiny	26
2.4 Pitný režim	30
2.5 Specifika a vývoj v období dospívání	32
2.6 Nejčastější poruchy příjmu potravy	33
2.6.1 Poruchy příjmu potravy v gymnastice	33
2.6.2 Rizikové faktory ve sportovní gymnastice	34
2.6.3 Důsledky poruch příjmu potravy	35
2.6.4 Prevence poruch příjmu potravy	37
3 Cíl práce a úkoly	39
3.1 Cíl práce	39
3.2 Úkoly práce	39
3.3 Výzkumné otázky	39
4 Metodologie	40
4.1 Charakteristika souboru	40
4.2 Design výzkumu	40
4.3 Metody práce	40
4.4 Sběr dat	40
5 Výsledky a diskuse	41
7 Závěr	60
Referenční seznam literatury	62
Poznámkový aparát	65
Seznam příloh	66

1 Úvod

Ve své práci bych chtěla poukázat na to, jak důležitá je problematika stravy, a to již v mladším školním věku. Oblast stravy by se měla sledovat především u sportujících dětí, jejichž výdej je mnohem větší než u dětí nespportujících. V tomto období děti rostou a je důležité, aby jejich strava odpovídala i jejich výkonu, aby mohlo docházet ke správnému vyvíjení dětského organismu, k růstu, k tvorbě aktivní svalové hmoty či kostní hustoty. Strava by měla podporovat jejich výkon, který by se měl postupem času zlepšovat a vést i k lepší regeneraci.

Sportovní gymnastika je silový a náročný sport. Gymnasté začínají již v nízkém věku, kdy se učí pohybovým dovednostem, které pak mohou využít ve všech sportech. Pokud jedinci u gymnastiky zůstanou, po několika letech se jejich tréninkové nároky začnou zvyšovat. Tréninkové jednotky poté většinou probíhají dvoufázově, a také o víkendech. Tato tréninky představují pro organismus velkou fyzickou i psychickou zátěž. Je důležité, aby se výkon gymnastů podporoval jak regenerací, tak i stravou, která bude výkonu odpovídat.

V prostředí sportovní gymnastiky se kladou velké nároky nejen na zátěž v průběhu tréninkových jednotek, ale i na vzhled gymnastek. V tomto prostředí jsem se pohybovala od svých 6 let a většinu času na trénincích jsme slýchaly, jak bychom měly zhubnout, a to již v mladším školním věku. Bohužel nám ale nebyly poskytnuty žádné rady nebo přímo odborná pomoc k tomu, abychom dosáhly snížení hmotnosti, ani od rodičů, ani od trenérů. Většina děvčat pak neví, jak se vypořádat s tím, že musí každý trénink poslouchat, že jejich hmotnost není vyhovující pro tento sport a uchyluje se k projímadlům, zvracením po jídle, nebo k velmi nízkému příjmu. Tímto řešením však dívky poškozují svoje zdraví a podporují vznik poruch příjmu potravy, jako je anorexie a bulimie. Tyto poruchy mohou být pro spoustu dívek smrtelné.

Samotnou mě zajímalo, jak jsou gymnasté informováni o odpovídající zdravé stravě. Jak už jsem zmínila, je typické, že se dívky i chlapci, praktikující tento sport, uchylují k určitému omezování se ve stravě. Nemusí se ale jednat jen o poruchy příjmu potravy, už jen nedostačující příjem může vést k únavě, sníženému výkonu a často k určitým zraněním. Proto jsem se v praktické části zaměřila na vytvoření dotazníku, díky kterému zjistím, jaké jsou stravovací návyky mladších gymnastek, jaké mají v této oblasti znalosti a zda u nich někdy došlo k určitému omezování ve stravě. To pak může

sloužit jako zpětná vazba pro trenéry a rodiče, kteří mají na děti v tomto věku největší vliv.

2 Teoretická východiska sportovní gymnastiky a její výživy

2.1 Charakteristika gymnastiky a její historie

Gymnastiku chápeme jako „otevřený systém metodicky uspořádaných pohybových činností esteticko-koordinačního charakteru se zaměřením na tělesný a pohybový rozvoj člověka, na udržení a zlepšování zdraví.“ (Skopová & Zítko, 2008).

Je to pohybová činnost, která se vyměřuje těmito specifickými úkoly

- zdokonalování pohybového projevu a celkového držení těla,
- osvojování si dovedností s kladným přístupem, což povede k vytvoření trvalého vztahu ke gymnastickým pohybovým programům,

- rozvíjení tělesné zdatnosti,
- chápání vlivu pravidelného pohybu na zdraví člověka

(Skopová & Zítko, 2008).

Historie gymnastiky

S prvopočátky gymnastiky se setkáváme již ve starověku, kdy byl dán základ filozofii, která dbala na tělesné a duševní zdraví, a to hlavně v Číně, Indii a Egyptě. V této době vznikl čínský systém cvičení Kung-fu a indický systém jógy, které se dodnes zachovaly. Ke značnému rozvoji gymnastiky ale došlo až v Řecku a Římě, jelikož zde byla hlavním ideálem harmonické výchovy duševní a tělesná vyrovnanost – kalokagathie (Skopová & Zítko, 2008).

Pojem gymnastika byl odvozen ze dvou starověkých slov. Slovo „gymnazein“, což znamená cvičit nahý a slova „gymnastés“, které označuje cvičence, nebo bojovníka, ale nese význam i pro člověka, který se zabýval vědou o tělesných cvičeních (Nečas, 2020).

Předpoklady pro vznik novodobé gymnastiky, která navazuje na starověké tělovýchovné tradice, můžeme vyzorovat v renesanci u jednotlivých humanistů a filantropů. V této době se objevuje vyzdvihování významu cvičení pro rozvoj člověka u výrazných osobností tehdejší doby. Později se v této době objevuje cíl ovlivnit celkový zdravotní stav a současně národní sebevědomí obyvatelstva. Koncem 18. století a během 19. století vznikly v Evropě nové ucelené gymnastické směry a systémy (Skopová & Zítko, 2008).

Na vývoji základní gymnastiky, která klade důraz na zdravotní cvičení, se podílel hlavně švédský systém gymnastiky, jež byl vypracovaný P. H. Lingem. Tento systém rozděloval gymnastiku na čtyři druhy – pedagogická, estetická, léčebná a vojenská. Doporučená cvičení rozdělil na aktivní, pasivní a rezistentní.

Od švédského systému se hlavně svými východisky liší německý systém. Německý turnérský systém nářaďového tělocviku kladl důraz především na zdravotní a korektivní vliv cvičení, zdůrazňoval rozvoj charakterových vlastností, síly a vytrvalosti. Představitelé tohoto systému byli hlavně L. Jahn a E. Eiselen. (Skopová & Zítko, 2008).

V českých zemích byl v druhé polovině 19. století vytvořen tělovýchovný systém dr. Miroslavem Tyršem. Tento systém vycházel jak ze systému turnérského a nářaďové gymnastiky, tak i z jiných systémů. Tělesná výchova měla rozumovou, mravní a estetickou výchovu. Tělocvičná soustava nesla hlavně pravidlo všestrannosti. V roce 1862 byl založen i významný spolek českého dobrovolného tělovýchovného hnutí Sokol. A právě zásluhou České obce sokolské vznikla tradice, která se výrazně podílela na rozvoji celé české tělesné výchovy a sportu a tělovýchovných vystoupeních (Skopová & Zítko, 2008).

Další vývoj gymnastiky byl ovlivněn jak sokolským systémem, tak i zdravotní gymnastikou, rytmickou gymnastikou a estetickými směry. Tyto směry se nám dodnes do obsahu gymnastiky promítají, a to v podobě využití tanečních technik, bohatého zásobníku estetických cvičení, rytmických druhů gymnastiky a respektování pravidla hudebně pohybových vztahů (Skopová & Zítko, 2008).

S myšlenkou založit gymnastickou organizaci, která by řídila a usměrňovala činnost po celé Evropě přišel Belgičan Nicolas Jan Cupérus. V červnu roku 1881 poslal sedmi evropským zemím list, který je vyzýval k založení gymnastické federace. V červenci se sešli zástupci pouze 3 zemí a to Francie, Belgie a Nizozemí a vytvořili základy pro nejstarší mezinárodní federaci – Fédération Européenne de Gymnastique FEG.

Do té byly přijímány jak státy, tak i národy, a proto se v roce 1897 mohla Česká obec sokolská stát členem FEG. V roce 1921 se do federace připojily i Spojené státy americké, a to byla iniciativa pro změnu tehdejšího názvu na Mezinárodní gymnastickou federaci – FIG) (Gajdoš & Jašek, 1988).

2.2 Charakteristika sportovní gymnastiky

Sportovní gymnastika se řadí mezi individuální sporty. Závodníci zde předvádějí silové a švihové gymnastické prvky na prostných nebo na nářadí, což vyžaduje velkou míru kloubní pohyblivosti, obratnosti a síly. V závodech předvádí nacvičenou sestavu, která trvá zhruba okolo jedné minuty (kromě přeskoků) a závodníci za ni dostávají známky od panelu rozhodčích. Výsledná známka zahrnuje obtížnost i provedení jednotlivých cviků (Bernaciková, Kapounková, Novotný, & kolektiv, 2011).

Ve sportovní gymnastice se závodí ve třech disciplínách. Jsou to jednotlivá nářadí, víceboj jednotlivců a víceboj družstev (Bernaciková et al., 2011).

Disciplíny ve sportovní gymnastice

Počet disciplín, ve kterých cvičenci závodí, se liší. Muži mají 6 závodních disciplín, kterými jsou bradla, hrazda, kůň na šíř, kruhy, přeskok a prostná. Ženské disciplíny jsou pouze 4 a zařazujeme tam bradla, kladinu, přeskok a prostná. (Rolek, 2016). Každá disciplína má své charakteristické rozměry a způsoby provádění cvičení:

Prostná – rozměry jsou 12x12 metrů a cvičenec musí využít celou plochu. Sestava trvá 70 sekund, skládá se z akrobatických a gymnastických prvků, které jsou spojeny dohromady.

Kůň na šíř – výška je 105 cm. Sestava se skládá z různých poloh ve vzporu na všech částech nářadí. Jednotlivé prvky je nutno provést švihem a bez přerušení.

Kruhy – výška je 260 cm. Sestava je složena ze švihových a silových cvičení.

Přeskok – výška je 135 cm a délka rozběhu maximálně 25 metrů. Začíná se rozběhem a poté odrazem obou noh z můstku, následuje krátká oporová fáze o přeskokový stůl.

Bradla – skládají se z dvou dřevěných tyčí dlouhých 350 cm, které jsou upevněny na kovové konstrukci, která je 180 cm nad žíněnkou. Sestava je složena hlavně ze švihových prvků, které jsou prováděny nad tyčemi, okolo tyčí a pod nimi. Přidány jsou i silové prvky.

Hrazda – výška je 260 cm. Sestava je plynule spojena z obrátů, veletočů, letových a švihových prvků.

(Rolek, 2016).

Gymnastický výkon

Jak jsem již zmínila výše, tak sportovní gymnastika zahrnuje více disciplín. U mužů je to šest a u žen jsou to čtyři. V každé z těchto disciplín cvičenci musí předvádět sestavy, které jsou prováděny v submaximální intenzitě zátěže v krátkém časovém intervalu od 5–90 sekund. U tohoto sportu je důležité se zaměřit na tyto technické atributy: schopnost rotovat, nabýt výšky, kývat se, vytvářet točivý moment, zvyšování nebo snižování otáčivosti, přenos momentu hybnosti z jedné části těla na druhou, schopnost dopadnout, zohlednit elasticitu hrazdy, rovnováhu, a tak dále (Havlíčková, 2004).

Gymnastická cvičení jsou různorodá a technicky velmi náročná. V průběhu cvičení se zapojují svaly celého těla, a proto je velmi důležitá jejich vzájemná koordinace.

Gymnastický výkon závisí hned na několika faktorech. Jsou to somatické a technické předpoklady, motoricko-funkční dispozice, všeobecná kondice, flexibilita, stupeň rozvoje silových a koordinačních schopností, úroveň motorického učení, psychické a další faktory. (Havlíčková, 2004).

Je charakteristický střídáním statické a dynamické svalové zátěže. V průběhu statických pozic svaly pracují v izometrickém režimu, tudíž se rychle vyčerpávají energetické zásoby ve svalech a dochází k nahromadění metabolitů, což způsobuje vznik místní únavy. U tohoto pohybu svaly zůstávají ve stejné délce, ale vytvářejí se aktinomyozinové můstky, a přitom roste svalové napětí. U dynamického pohybu, který probíhá v izotonickém režimu dochází ke kontrakci a relaxaci. Ta zajišťuje prokrvení svalů, a tak se tedy nástup lokální únavy oddálí. (Bernaciková et al., 2011; Burke, 2007).

2.3 Výživa ve sportovní gymnastice

Převážná část problémů v rámci výživy je zapříčiněna nerovnováhou mezi výdejem a příjmem energie. Sportovní výkon v gymnastice je z velké části ovlivněn právě tělesnou hmotností jedince. To má za důsledek, že si gymnasté svoji tělesnou hmotnost bedlivě hlídají a často dochází k tomu, že jejich energetický výdej převyšuje energetický příjem, a to může vést k vážným zraněním (Maughan & Burke, 2006).

Sportovci díky většímu energetickému výdeji potřebují přes den přijmout více živin než nespportující jedinci. Dostatečným příjmem předchází tomu, aby se vyčerpaly energetické zásoby, které jsou důležité pro svalovou práci a opotřebení svalů, protože

cvičí v různých intervalech a intenzitách. Čím náročnější podávají výkon, tím větší je i míra závislosti na příjmu živin (Skolnik & Chernus, 2011).

2.3.1 Energetický příjem a výdej

Energetický příjem a výdej se od sebe liší tím, že výdej je na rozdíl od příjmu nepřetržitý, i když se jeho intenzita mění. Člověk vydá nejméně energie v průběhu spánku, přes den se potom výše výdeje mění dle vykonávané činnosti. (Holeček, 2006) Celkový výdej energie (TEE) má hned několik složek – plánovaná fyzická aktivita, spontánní fyzická aktivita, bazální metabolismus a termický vliv stravy. Na jednotlivé složky jsou ovlivňovány určitými faktory, které pak určují, jak velký bude náš energetický výdej:

plánovaná fyzická aktivita – délka trvání, intenzita, styl, tělesná hmotnost,
spontánní fyzická aktivita – genetika, hormony/sympatický nervový systém,
bazální metabolismus – genetika, věk, pohlaví, hormony/sympatický nervový systém, beztuková tělesná hmota,
termický vliv stravy – množství a typ stravy (Maughan & Burke, 2006).

Energetická bilance se dá změřit, podle mezinárodní měrové soustavy SI se pro ni používají kilojouly (kJ). Můžeme se setkat i s jednotkou kilokalorie (kcal), se kterou se počítalo dříve a odpovídá 4,1868 kJ (Tománková, 2017).

Bazální metabolismus, který se podílí na celkovém výdeji energie můžeme charakterizovat jako nejnižší energetický výdej těsně před probuzením za 12–18 hodin po našem posledním příjmu energie. Ženy mají bazální metabolismus menší zhruba o 10–15 % oproti mužům stejného věku. Pro jeho výpočet můžeme použít hned několik rovnic, např.: Harris-Benedictova rovnice (Svačina, Mulerová, & Bretšnajdrová, 2012).

Pro muže: $66,5 + (13,8 \times \text{váha v kg}) + (5,0 \times \text{výška v cm}) - (6,8 \times \text{věk v letech}) =$
kcal/den (*4,18 = kJ)

Pro ženy: $655,09 + (9,6 \times \text{váha v kg}) + (1,8 \times \text{výška v cm}) - (4,7 \times \text{věk v letech}) =$
kcal/den (*4,18 = kJ); (FAO, 2004).

Abychom zhruba zjistili, jakou má jedinec energetickou potřebu v průběhu běžné denní aktivity a během tréninku, použijeme vzorec, kde násobíme bazální metabolismus koeficientem fyzické aktivity (Svačina et al., 2012). Teoretický odhad energetické potřeby zobrazuje tabulka č. 2

Tabulka 1

Odhad energetické potřeby jedince

BMR x 1,0 – 1,4	1,0 – sedavý styl života, bez pohybové aktivity 1,4 – pohybová aktivita 1–3 dny v týdnu
BMR x 1,4 – 1,6	1,6 – pohybová aktivita 3-5 dní v týdnu
BMR x 1,6 – 1,9	každodenní trénink – výkonnostní sportovci
BMR x 1,9 – 2,5	Každodenní vícefázový trénink – vrcholoví sportovci

(Tománková, 2017, s.21)

Každý jedinec by tedy měl mít svůj jídelníček sestavený podle své energetické potřeby. Sportovec by měl mít svůj jídelníček správně sestavený tak, aby byl energeticky vyvážený – poskytuje jim tolik energie, kolik je spotřebováno klidovým metabolismem, každodenní činností a samotným sportovním výkonem a energii potřebnou k regeneraci organismu.

Energetický příjem a výdej v dospívání

V průběhu růstového zrychlení (dospívání) je potřeba energetického příjmu mnohem vyšší. Právě množství přijaté potravy a výkyvy v chuti k jídlu ovlivňují rychlost růstu a velikost intenzity během fyzické aktivity (Maughan & Burke, 2006). Sportující dívky by měly minimálně přijmout 188kJ/kg netukové hmoty (Skalská, 2020). V následující tabulce č. 3 jsou uvedeny energetické potřeby dívek podle úrovně fyzické aktivity.

Tabulka 2

Energetická potřeba dívek podle úrovně fyzické aktivity

Energetická potřeba	Dívky (kJ/den)		
	nízká	střední	vysoká
Fyzická aktivita			
4–8 let	5 000	5 800-6 700	5 800 - 7500
9–13 let	6 700	6 700 – 8 300	7 500 – 9 100
14–18 let	7 500	8 300	10 000

(Opočenská, 2021, s.12)

V praxi se pak spíše používají tabulky s odhadem energetického výdeje pro určitý druh pohybové aktivity. Tabulky jsou založené na násobcích přibližného bazálního metabolismu. Jeho hodnota je genderově specifická a je závislá hlavně na daném věku. Hodnota se s věkem snižuje (Heller & Vodička, 2011). Další tabulka ukazuje odhadovaný energetický výdej u dívek daného věku.

Tabulka 3

Odhadovaný energetický výdej u dívek daného věku

Věk	Dívky (kJ)
5-6	7 034
7-8	7 955
9-11	8 478
12-14	9 002
15-17	9 002

(Opočenská, 2021, s.12)

Pokud se stane, že by sportující dítě mělo příliš nízký energetický příjem, dojde k tomu, že jeho růst nebude optimální, oddálí se mu puberta, vyskytnou se hormonální dysbalance, opožděný růst, dívkám se opozdí menstruace a nebudou mít kvalitní kostní hmotu (Skalská, 2020). U sportu, jako je sportovní gymnastika, se často řeší otázka tělesné hmotnosti a její snižování. Je ale důležité dbát na to, jak snížit příjem energie pro úbytek hmotnosti, abychom nenarušili schopnost zvládat tréninky a zvyšovat výkonnost (Opočenská, 2017).

2.3.2 Energie potřebná pro svalovou práci

Svalstvo můžeme do určité míry vytrénovat a je schopno se adaptovat tak, aby splňovalo měnící se podmínky při soutěžích a tréninku. To zabezpečují různé metabolické pochody (Maughan & Burke, 2006).

U sportovní gymnastiky využíváme hlavně anaerobní způsob získávání energie. Při sestavách na nářadí a činnostech s krátkodobým trváním jako přeskok, bradla nebo hrazda je nejdůležitější anaerobní glykolýza a kreatin-fosfátový systém. Naopak u delších sestavách na prostných má nejvýznamnější úlohu aerobní produkce energie

(Burke, 2007). V následující tabulce je uvedena časová náročnost jednotlivých disciplín ve sportovní gymnastice.

Tabulka 4

Průměrná časová náročnost sestav jednotlivých disciplín ve sportovní gymnastice

Ženy		Muži	
Náčíní	Čas (s)	Náčíní	Čas (s)
Prostná	60-90	Prostná	50-70
Přeskok	6-8	Přeskok	6-8
Bradla	20-30	Bradla	20-30
Kladina	70-90	Hrazda	25-40
		Kruhy	30-40
		Kůň	20-30

(Tománková, 2017, s.25)

2.3.3 Energetický deficit

S těmito dvěma pojmy se můžeme nejčastěji setkat u sportovních odvětví, kde se klade velký důraz na vzhled jedinců. Sportovní gymnastika patří mezi estetické sporty, kde jsou gymnastky už od nízkého věku nuceny k tomu, aby měly štíhlou postavu. Jelikož se vzhled u gymnastek považuje za důležitou věc, trenéři často nepatřičně komentují hmotnost svých svěřenkyň. Trenéři jsou ale pro většinu sportovců velkou autoritou, a tak dochází k tomu, že se s těmito problémy doma nesvěří a začnou svůj energetický příjem nenápadně snižovat. Bohužel toto se může dít i se souhlasem rodičů, pro které je úspěch jejich dětí mnohem víc než jejich zdraví, ale neuvědomují si, jak závažné následky to může přinášet (Opočenská, 2017).

V rámci tohoto tématu se můžeme setkat s pojmem triáda sportovkyň, který se dnes označuje jako RED-S. Jedná se o syndrom tří podmínek, které spolu vzájemně souvisí. Jestliže tedy sportovkyně trpí jedním ze tří symptomů, je patrné, že bude trpět i dalšími dvěma. Do této triády tedy řadíme nízký energetický příjem, řídnutí kostí a poruchy menstruace (Opočenská, 2017).

Syndrom RED-S zapříčiňuje narušení fyziologické funkce, což se dotýká hlavně poruch menstruační funkce, poruch metabolismu, imunity, kostí, kardiovaskulárního

zdraví a syntézy bílkovin. S tímto syndromem se zhoršuje i psychická stránka jedince, psychologické důsledky tomu mohou buď předcházet nebo jsou pak jeho výsledkem. Sportovci, kteří se potýkají s dlouhodobě nízkým energetickým příjmem, trpí nedostatkem živin, zvýšeným rizikem nemocí a infekcí a chronickou únavou. Tyto dopady mohou negativně ovlivnit jak zdraví, tak i výkon sportovce.

2.3.4 Makroživiny

Pro tělesný a duševní vývoj je velmi důležitá i kvalita přijímaných potravin a poměr živin, který je v nich obsažený – bílkoviny, sacharidy a tuky. Níže uvedená tabulka ukazuje podíl nutrietů na celkovém příjmu.

Tabulka 5

Nutriety v celkovém příjmu energie (dívky)

Věková kategorie	4-6 let	7-10 let	11-14 let	15-18 let
Bílkoviny	12 %	11 %	11 %	12 %
Sacharidy	36 %	37 %	39 %	40 %
Tuky	52 %	52 %	50 %	48 %

(Opočenská, 2021, s.16)

Bílkoviny

Bílkoviny jsou důležité pro tvorbu svalových tkání a pro růst. Podílejí se na rychlosti metabolismu a regeneraci. Zařazují se mezi hormony a enzymy a mají podíl na imunitní ochraně (Pánek, 2002). Nejsou hlavním zdrojem energie. Pouze v určitých situacích (dlouhé výkony) se může bílkoviny použít jako zdroj energie, pokud nemáme dostatek sacharidů (Clarková, 2004). Bílkoviny, které získáváme přijímáním potravy, nám slouží jako zdroj aminokyselin, které jsou krví odváděny k jednotlivým buňkám, kde je organismus používá jako materiál pro výrobu vlastních bílkovin. Základním stavebním prvkem bílkovin jsou aminokyseliny, ty rozdělujeme na esenciální (tělo si je nedokáže syntetizovat samo) a neesenciální. Mezi esenciální aminokyseliny řadíme leucin, lysin, methionin, valin, izoleucin, fenylalanin, threonin, thryptofan. U dětí také histidin a arginin (Opočenská, 2017).

Množství bílkovin, které bychom měli za den přijmout, je pro běžnou populaci 0,8 – 1 g/kg tělesné hmotnosti. Liší se to ale podle pohlaví, věku a pohybové aktivity.

U dětí, poraněných, nemocných, po úrazu a sportovců je potřeba bílkovin vyšší. U dětí je denní množství bílkovin 0,9 g/kg, sportující mladiství mají 1,6 g/kg, dospívající 1,5 g/kg tělesné hmotnosti. Rekreační sportovci by měli denně přijmout okolo 1 g/kg hmotnosti. U vytrvalostních sportů se doporučuje 1,0 – 1,6 g/kg, u silových naopak 1,6 – 2 g/kg, ale je tu velmi důležité i načasování jejich příjmu po a před cvičením. Sportovní gymnastika se zařazuje mezi silové sporty (Suchánek, 2015).

Jídelníček by měl obsahovat plnohodnotné bílkoviny, které obsahují všechny potřebné aminokyseliny, a to především živočišného původu – maso, vejce a mléčné výrobky. Neměly by chybět ani ty neplnohodnotné, tedy rostlinné. Zde obvykle není kompletní zastoupení aminokyselin a jejich biologická hodnota dosahuje 50 %. U dětí bychom si měli dávat pozor na stravitelnost některých bílkovin. U rostlinných výrobků je totiž horší než u těch živočišných. Abychom zajistili optimální zastoupení aminokyselin v jídelníčku, doporučuje se kombinovat rostlinné a živočišné bílkoviny v poměru 1:1. U dětí by ale měly převažovat plnohodnotné bílkoviny a to zhruba 70 % (Suchánek, 2015).

Kolik gramů bílkovin by děti měly za den přijmout se liší podle věku, pohybové aktivity a pohlaví. Jejich nedostatek může negativním způsobem ovlivnit růst a vývoj dětí a může zapříčinit i pokles, nebo zpomalení regenerace po sportovním výkonu. Doporučený příjem bílkovin pro děti v odlišných věkových kategoriích je uveden v následující tabulce (Suchánek, 2015).

Tabulka 6

Denní příjem bílkovin u dětí

Věk dítěte	Bílkoviny – doporučená dávka podle hmotnosti g/kg tělesné hmotnosti	Bílkoviny – doporučená dávka podle věku (g/den)
1–4 roky	1 g	14g chlapci
		13 g dívky
4-7 let	0,9 g	15 g chlapci
		17g dívky
7-10 let	0,9 g	24 g chlapci i dívky
10-13 let	0,9 g	34 g chlapci
		35 g chlapci
13-15 let	0,9 g	46 g chlapci
		45 g dívky
15-19 let	0,9 g chlapci	60 g chlapci
	0,8 g dívky	46 g dívky

(Opočenská, 2021, s.17)

Sacharidy

Sacharidy a cukry, které se z nich vytváří, jsou velmi důležité pro funkci několika orgánů. Na prvním místě je to mozek a hned po něm jsou červené krvinky. Mozek totiž potřebuje neustálou dodávku glukózy krví. Dospělá osoba spotřebuje za den cca 140 g glukózy (Fořt & Mach, 2014).

Sacharidy patří mezi hlavní a nejrychlejší zdroj energie pro organismus, a to hlavně během fyzické aktivity o vysoké intenzitě (Dovalil, 2012). Dají se rychle využít, jako energetický základ, což má pro sportovce velký význam. Důležitou roli hrají i po intenzivním tréninku, kde se dosahuje maximální spotřeby kyslíku (Konopka, 2004). To je velmi důležité pro sportovní gymnastky. V případě, kdy je člověk vyčerpaný jak psychicky, tak i fyzicky, je téměř jedinou možností podat malé množství jednoduchých cukrů, abychom zabránili snížení výkonnosti bez použití návykových látek. (Fořt & Mach, 2014). Sacharidy najdeme hlavně v potravinách rostlinného původu. Hlavním zdrojem je ovoce, zelenina, brambory, rýže, pečivo a luštěniny. Celozrnné pečivo navíc obsahuje také vitamíny skupiny A, B a E a je obohaceno i o minerální látky a vlákninu. Můžeme je rozdělit na jednoduché a složené sacharidy, kde hraje

významnou roli vláknina, která již v dnešní době není brána jako nestravitelná a nevyužitelná složka potravy (Martiník, 2008).

Podle cukerných jednotek je dělíme na:

- monosacharidy,
- disacharidy,
- oligosacharidy,
- polysacharidy – obsahují více než 10 monosacharidů.

Základní stavební jednotkou sacharidů jsou monosacharidy:

- glukóza (hroznový cukr),
- fruktóza (cukr z ovoce a medu),
- galaktóza (v mléce).

Disacharidy jsou tvořeny dvěma molekulami sacharidů:

- sacharóza (třtinový a řepný cukr),
- laktóza (cukr v mléce),
- maltóza (sladový cukr).

Oligosacharidy obsahují 2-10 molekul monosacharidů a řadíme mezi ně trisacharid rafinóza nebo maltodextrin.

Polysacharidy obsahují více než 10 molekul monosacharidů a dělíme je na stravitelné (škrob, glykogen) a nestravitelné (vláknina) (Holeček, 2006)

Glykemický index potravy

Glykemický index (GI) je označován jako schopnost potravy, které obsahují převážně sacharidy, zvyšovat hladinu krevního cukru glukózy – glykémie. Zvýšená glykémie pak nutí slinivku břišní k produkci hormonu inzulínu, který hladinu opět sníží. Čím víc nám glykémie po jídle stoupne, tím více inzulínu pak potřebujeme. Střídání velmi nízké a vysoké glykémie je pro organismus velký nápor (Kunová, 2004). Maximální hodnota glykemického indexu je 100, což odpovídá rychlosti, jakou se po jídle zvýší glykémie. Čím vyšší tato hodnota je, tím rychleji se nám glykémie zvedne. energii, kterou získáme z potravin s vysokým GI, rychleji mizí a my se musíme dříve najíst. Pro organismus dětí, které aktivně nesportují, je mnohem lepší, aby se hladina glukózy udržovala pořád na stejné úrovni, aby nedocházelo k prudkému nárůstu a pak k prudkému poklesu. Při prudkém poklesu glykémie dochází totiž rychleji k pocitu

hladu, což vede k další konzumaci potravin, a tedy přijímání další energie, což může vést k ukládání tuků. Pro jedince, který nechce navyšovat tuk, nebo chce zhubnout tukové zásoby či si jen hmotnost udržet, je nejvýhodnější si vybírat právě potraviny s nízkým glykemickým indexem. Sportovci ale velmi často potřebují v co nejkratším čase vyvolat hlad a vstřebat energii a živiny z potravy, potřebují tedy potraviny s vysokým glykemickým indexem. Toto ale můžeme uplatit pouze bezprostředně před tréninkem, v době tréninku a po jeho ukončení. Během tréninku vysoká glykémie klesne pomocí fyzické aktivity a po tréninku je cukr využit k obnově energetických rezerv ve svalech. Během jiných aktivit se ale strava s vysokým glykemickým indexem nedoporučuje, jelikož v dlouhodobém hledisku působí škodlivě na zdraví tak, že to může vést až k nadváze a vyčerpání mikroživin (Suchánek, 2015). Martens (2006) uvádí odlišný názor, podle něj by se při cvičení, které trvá déle než 60 minut, měla volit strava s nízkým nebo středním glykemickým indexem, jelikož udržují stálou hladinu cukru v krvi. Měli by tedy jíst např. banány, jablka nebo čočku. Potraviny, které mají střední nebo nízký GI, jako špagety, jogurty a banány, jsou nejlepším jídlem před závodem, protože tělu poskytnou energii pro delší časový úsek.

Glykemický index potravin můžeme určitým způsobem ovlivnit. Může to být např. kuchyňskou úpravou, přidáním jiných ingrediencí jako třeba vlákniny, škrobu nebo tuků. Rozvařením potravin může glykemický index zvýšit. Naopak ho snižuje kombinace s bílkovinami, zeleninou nebo vlákninou. U potravin obsahujících převážně sacharidy, bychom se neměli řídit jen GI, musíme přihlížet i ke stravitelnosti jednotlivých potravin. Následující tabulka ukazuje hodnoty glykemického indexu potravin (Kunová, 2004).

Tabulka 7*Hodnoty GI vybraných potravin*

Varianta s nižším GI	GI	Varianta s vyšším GI	GI
Corn-flakes přírodní neslazené	52	Corn-flakes přírodní čokoládové	89
Těstoviny průměr	37	Rýže loupaná vařená	76
Dalamánek	48	Houska, rohlík	72
Chléb celozrnný	45	Chléb bílý	70
Brambory nové vařené vystydlé	60	Brambory zimní pečené	95
Banány málo zralé	55	Banány zralé	73
Jogurt bílý	33	Jogurt s ovocem	56
Fruktóza	23	Hroznový cukr, <u>glukopur</u>	100
Jablečný džus 100% neslazený	40	Fanta	68
Černý čaj neslazený	0	Ledový čaj slazený	70

(Opočenská, 2017, s.29)

Vláknina

Řadíme ji mezi složené sacharidy. Není zdrojem energie pro tělo, jelikož enzymy v trávicím traktu nejsou schopny vlákninu rozložit. Může být nerozpustná, která čistí střeva, snižuje pocit hladu a zlepšuje střevní peristaltiku (luštěniny, ořechy, celozrnné obiloviny, otruby, lněné a sezamové semínko) anebo rozpustná, jenž slouží jako živná půda pro probiotické bakterie ve střevech (hruška, brambory, jablko) (Opočenská, 2017).

Vláknina ovlivňuje lidský organismus:

- Ovlivňuje vstřebávání sacharidů a má vliv i na trávení. Snižuje účinnost enzymů, které tráví sacharidy, a tak dochází ke snížení rychlosti, kterou se zvyšuje hladina glukózy v krvi po jídle. Potraviny obsahující vlákninu mají tedy nízký glykemický index.
- Má vliv na hladinu cholesterolu v krvi a tuků. Zvyšuje vylučování cholesterolu, díky tomu, že ve střevě váže žlučové kyseliny.
- Pokud se jedná o nerozpustnou vlákninu, tak ta zvětšuje střevní obsah, váže na sebe totiž vodu a tím zvětšuje objem stolice. Zvětšení stolice je zapříčiněné zvýšeným navázáním vody a nárůstem střevních bakterií.

- Při trávení vznikají odpadní látky, díky vláknině ale snadněji opouštějí trávicí ústrojí a nehromadí se. Vlákna tedy ředí toxický obsah střev.
- Má vliv na průchodnost potravy trávicím ústrojím. Když se stolice zvětší, výše popsaným způsobem dojde k urychlení průchodu potravy střevem, urychlí se odchod odpadních látek, střevo přijde do styku s nebezpečnými látkami kratší dobu a sníží se i vstřebávání tuků.
- Ovlivňuje vstřebávání minerálních látek a vitamínů. Určité minerální látky se mohou současně s vlákninou hůře vstřebávat, např. měď, železo, zinek, vápník. Některé druhy vlákniny, ale naopak zvyšují vstřebávání vápníku, např. vlákna z červené řepy, inulín (Opočenská, 2017).

Vlákna je dobrou prevencí proti některým závažným onemocněním, jelikož kladně působí na zažívací trakt. Pokud máme nedostatek vlákniny může dojít ke karcinomu tlustého střeva. Většina dnešní populace nemá ve své stravě dostatek vlákniny (Opočenská, 2017).

Doporučené množství vlákniny je pro dospělé cca 30 g/den a pro děti je to 5 g + věk/ den (Opočenská, 2017).

Tuky

Tuky jsou pro lidské tělo nezastupitelné. Jsou zdrojem největšího množství energie, ze všech předchozích makroživin. Jsou nezbytné pro absorpci vitamínů, které jsou rozpustné v tucích – vitamíny A, D, E, K. Díky emulgaci se ve střevech vytváří podmínky pro vstřebávání vitamínů do organismu. To je jedním z důvodů, proč by dlouhodobě příjem tuků neměl klesat pod 20 % příjmu. Jsou pro tělo největší zásobní formou energie a tvorba tukových zásob není ničím omezena. Skoro většina přebytečné energie, kterou tělo přijme se ukládá do tukových zásob. Tuky jsou ale i nezbytnou složkou buněčných membrán pro tělo, zajišťují pro něj ochranu vnitřní orgánů proti nárazům. Některé druhy lipidů obalují nervy v těle a starají se tak o plynulý tok nervových impulsů (Roubík a kol., 2018).

Dělíme je na tuky rostlinného a živočišného původu. Rostlinné tuky, které označujeme jako oleje, získáváme z plodů, semen nebo rostlin, živočišné naopak z tukových tkání živočichů. Do těla je dostaneme stravou, nebo jsou syntetizovány ze sacharidů nebo bílkovin (Opočenská, 2017)

Do širší skupiny lipidů zařazujeme i tuky, které jsou sloučeninou alkoholu, glycerolu a tří mastných kyselin, nazýváme je triacylglyceroly. V tucích se vyskytují kyseliny nasycené a nenasycené. Jejich složení nám ukazuje, zda jsou pro náš organismus zdravé, či nikoliv. Mastné kyseliny by měly být ve stravě správně rozloženy, a to v poměru 1:2.

Nejčastější mastné kyseliny, které se vyskytují v tucích jsou:

- Nasycené mastné kyseliny – najdeme je hlavně v tucích živočišného původu. Měly by tvořit asi 1/3 z celkové příjmu tuků, jelikož zvyšují hladinu cholesterolu. Nejčastěji je to kyselina palmitová a stearová.
- Polynenasycené mastné kyseliny – nejvíce je najdeme v olejích rostlinného původu a rybím tuku. Zařazujeme sem omega-3 a omega-6 mastné kyseliny a nazýváme je esenciální. Tyto látky si lidský organismus není schopen vyrobit sám. Mají pozitivní vliv na imunitu, u dětí podporují vývoj oční sítnice a správný růst. Omega-6 mastná kyselina je např. kyselina linolová a mezi omega-3 řadíme kyseliny eikosapentaenové, dokosahexaenové nebo kyselinu alfa-linolenovou.
- Mononenasycené mastné kyseliny – najdeme je v rostlinných olejích. Měly by nahrazovat nasycené mastné kyseliny. Hladinu cholesterolu nijak neovlivňují. Patří mezi ně kyselina olejová (Opočenská, 2017).

Mastné kyseliny omega-3 snižují pozátěžovou bolest ve svalech, mají protizánětlivé účinky, ochranný efekt proti trombóze a jsou důležité pro činnost mozku. Najdeme je v avokádu, ořechách a mořských plodech. Omega-6 zužují cévy a zabezpečují obranyschopnost organismu. Nejsou pro tělo tolik prospěšné, jelikož mají lehké prozánětlivé účinky. Měli bychom je přijímat v poměru 1:5 (Suchánek, 2015).

U dětí by měly v jídelníčku převažovat hlavně nenasycené mastné kyseliny. Ty se totiž ukládají do tkání, pomáhají v těle snižovat hladinu cholesterolu, podílejí se na výstavbě membránových buněk a jsou tedy pro tělo velmi prospěšné. Naopak nasycené kyseliny se v těle ukládají do tukových zásob a zvyšují hladinu cholesterolu (Suchánek, 2015). Bylo ale prokázáno, že jedinci, kteří značně omezují příjem nasycených mastných kyselin, mají potlačenou tvorbu steroidních hormonů a díky

tomu klesají regenerační schopnosti a výkonnost hlavně rychlostně-silového charakteru (Perič, 2012).

Potraviny obsahující tuk jsou např. maso, trvanlivé pečivo (croissanty, listové pečivo atd.), mléčné výrobky. Proces trávení tuků probíhá pomalu u živočišných tuků, trvá to delší dobu. U mladých sportovců by se tuky v jídelníčku měly vyskytovat pravidelně. Jednu třetinu energetického příjmu by měly tvořit živočišné tuky a zbylé dvě třetiny by měly být rostlinné tuky. Doporučené potraviny jsou mořské ryby (treska, makrela), rostlinné za studena lisované oleje (olivový, sezamový), avokádo, ořechy (mandle, vlašské) (Suchánek, 2015).

Cholesterol

Je potřebný pro tvorbu žlučových kyselin a hormonů a je základní stavební jednotkou buněčných stěn. Většinu cholesterolu je tělo schopno si vytvořit samo v jaterních buňkách a zbylou část je potřeba doplnit z potravy. Vyskytuje se v potravinách živočišného původu. Optimální množství, které by měl organismus přijmout za den je 150 – 300mg. Následující tabulka ukazuje doporučené množství cholesterolu v krvi.

Tabulka 8

Optimální hladina cholesterolu v krvi

Hladina cholesterolu/l krve			
	normální	zvýšená	vysoká
Děti do 15 let	do 4,4 mmol	4,4 – 5,0 mmol	nad 5,0 mmol
Dospělí	do 5,0 mmol	5,0 – 6,5 mmol	nad 6,5 mmol

(Opočenská, 2017, s.24)

Cholesterol v krvi nám zvyšují potraviny obsahující živočišné tuky jako sádlo, máslo, vnitřnosti, sýry, tučné mléčné výrobky, drůbeží a vepřové maso s kůží. Tuk, který obsahují ryby nemá na zvýšení hladiny žádný vliv, naopak je pro tělo prospěšný. Zabraňuje vzniku krevních sraženin. Jeho hladinu nám snižují tuky rostlinného původu (Opočenská, 2017).

2.3.5 Mikroživiny

Do této skupiny zařazujeme minerální látky a vitamíny. Tak, jako potřebují mikroživiny ve své stravě dospělí, tak stejně důležité jsou pro zdraví dospívajících.

Dávka vitamínů a minerálních látek, kterou bychom měli za den přijmout se odvíjí od našeho věku, tělesné konstituce, pohlaví a fyzické aktivity, a proto se hodnoty často liší. Lidský organismus si je nedokáže vytvořit sám, a proto je musí přijímat pomocí stravy. Denní dávky se pohybují v miligramech nebo desítkách miligramů, u některých mikroživin jsou to jen stovky nebo desítky mikrogramů (Pánek, 2002).

Vitamíny

Jsou to organické látky, které organismus potřebuje jen v malém množství, aby bylo postaráno o biochemické reakce. Každý jednotlivý vitamín má v organismu svoji specifickou funkci. Zasahují do syntézy životně důležitých struktur (hemoglobin, karnitin), působí jako kofaktory reakcí zapojených do energetického metabolismu (oxidativní fosforylace), některé mají zase antioxidační vlastnosti (Maughan & Burke, 2006).

Můžeme je rozdělit na rozpustné v tucích a rozpustné ve vodě. Mezi ty rozpustné v tucích (lipofilní) řadíme vitamin A, D, E a vitamin K. Tyto vitamíny najdeme hlavně v potravinách, které obsahují tuky, takže ryby, maso, mléčné výrobky. Vitamíny rozpustné ve vodě (hydrofilní) jsou vitamin C a vitaminy skupiny B – B1, B2, B3, B5, B6, B12, B9 a biotin. Pokud budeme potraviny obsahující tyto vitamíny tepelně upravovat, zničíme tím až 90 % vitamínu B9 a 60 % vitamínu C (Burdychová, 2009).

Lidský organismus si vitamíny nedokáže vytvořit sám, proto je třeba je přijímat ze stravy. Výjimkou je vitamin D, který do těla dostáváme pomocí slunečního záření a vitamin K, který se tvoří střevní mikroflórou. Do stravy bychom tedy měli zařazovat hlavně ovoce a zeleninu. Můžeme využít i vitamínové doplňky, ty se doporučují u osob, které nepřijmou dostatek vitamínu ze stravy, u kuřáků, alkoholiků, a především u osob, které mají zvýšenou fyzickou zátěž. Pokud by sportující jedinec neměl dostatek vitamínu, ovlivnilo by to především jeho regeneraci svalů, a tudíž i výkonnost. Hraniční nedostatek už může být pro sportovce nebezpečný. U gymnastů jsou důležité hlavně vitamíny B a vitamíny působící jako antioxidanty, jsou zásadní pro zachování silových a rychlostních schopností. Vitamíny s antioxidačním účinkem mají vliv na oxidační stres, mohou ho potlačit nebo i eliminovat. Denní dávka vitamínu u sportovců by měla být vyšší než u ostatních lidí, neměla by ale překročit dvojnásobek denní dávky. Neplatí to však u gymnastů, vitamíny se mohou krátkodobě zvyšovat při návratu

do tréninkového procesu po době rekonvalescence, nebo při zvýšení tréninkových jednotek (Vilikus, Mach, & Brandejský, 2012).

Minerální látky

Minerální látky se řadí mezi anorganické látky, lidským organismem nemohou být vytvářeny. Jelikož je tělo vylučuje močí, potem a solí, je důležité je pravidelně doplňovat potravou (Konopka, 2004).

Podle množství, které přijímáme, můžeme minerální látky rozdělit na mikroelementy a makroelementy. Liší se to podle denní dávky, jestli je vyšší, nebo nižší než 100 mg (Konopka, 2004).

Jsou velmi důležité pro správnou funkci organismu. Spousta z nich zajišťuje výměnu živin mezi mimobuněčným prostředím a buňkou. Udržují také osmotický tlak vně a uvnitř buněk a tím zabezpečují stejné rozdělení tělesných tekutin. Jsou součástí zubů a kostí. Nedostatek minerálních látek může vzniknout nedostatečným příjmem anebo zvýšeným výdejem (zvracení, průjem, pocení) (Konopka, 2004). Z hlediska sportovní gymnastiky jsou důležité následující minerální látky:

Železo je zásadní prvek pro přenos kyslíku z atmosféry do tkání a jeho využití v buňkách. Je hlavní složkou myoglobinu, hemoglobinu a některých enzymů, jenž se podílejí na produkci ATP a určitých enzymů v rámci dýchacího řetězce v mitochondriích buněk. Tudíž má roli v energetickém metabolismu při sportovní zátěži. Celý organismus dohromady obsahuje ale jen 3-4 g, většina je obsažena v krevním barvivo a zbytek v enzymech a bílkovinách, které železo obsahují (Roubík a kol., 2018). Při jeho deficitu dochází ke zhoršení výdrže díky omezenému přísunu kyslíku. U gymnastek vzniká nedostatek železa hlavně menstruací, nedostatečnou stravou a dlouhými tréninky. Jeho deficit často vede až k anémii. Deficit se projevuje únavou, bledostí, poklesem výkonnosti a zvýšenou náchylností k infekcím (Burke, 2007).

V potravinách najdeme železo v hemové nebo nehemové formě. Hemové železo je obsažené hlavně v červeném mase a ve vnitřnostech (játrech, srdci), mořských plodech, sýrech a vaječném bílku. Nehemové najdeme převážně v zelenině a některých obilovinách. Hemové železo získané z živočišných zdrojů potravin, dokáže organismus mnohem lépe využít oproti nehemovému z rostlinných zdrojů. Železo se při nedostatku v těle špatně získává ze stravy, jelikož využití železa organismem snižuje vyšší příjem

fosforu, vlákniny a antinutričních látek. Kvalitnější vstřebávání železa je ovlivněno i konzumací vitamínu C a živočišných bílkovin. (Roubík a kol., 2018).

Vápník je látkou, která je v lidském organismu zastoupena nejvíce. Vápník je uložen převážně v zubech a kostech, a to až z 99 %. Je důležitý pro mineralizaci a formování zubů a kostí, pro aktivitu svalů a nervů, a i pro srážení krve. Nedostatkem vápníku se může projevit rachitida, osteomalacie a osteoporóza a díky tomu může dojít k lámavosti kostí. Vápník je velmi důležitý pro svalové kontrakce. Pro vápník je důležitý kalcitonin, který jej ukládá do kostí, jeho vstřebávání zase ovlivňuje vitamin D. Zdroji vápníku jsou sýry, mléko, losos, ořechy, sardinky a některá zelenina (brokolice, luštěniny). Doporučená denní dávka pro dospělé je 800 mg a pro dospívající děti 1 200 mg (Roubík a kol., 2018). Udržovat si optimální příjem je velmi důležité, a to zejména pro sportovce, kvůli zátěžovým zlomeninám. U sportu jako je sportovní gymnastika, kdy dívky již od nízkého věku velmi intenzivně trénují, se mnohdy nedostaví první menstruace (to označujeme jako amenorea). Amenorea může u dívek snižovat udržování vápníků a vést tedy k nižší hustotě kostí a tím i vzniku zátěžové zlomeniny (Opočenská, 2017). Nedostatek vápníku může ovlivnit i omezování celkového příjmu potravy z důvodu snižování hmotnosti, což je situace, do které jsou gymnastky často tlačeny (Maughan & Burke, 2006).

Sodík patří mezi nejvíce obsaženou látku v lidském organismu. Nachází se především v mimobuněčných prostorech 70 % a zbylých 30 % se vyskytuje v kostech. Sodík ovlivňuje osmotický tlak, rovnováhu kyselin, objem krevní plazmy, elektrickou aktivitu buněk, přenos látek skrz buněčnou membránu, přenos nervových vzruchů a je aktivátorem některých enzymů. Jeho potřeba se zvyšuje při zvýšeném pocení (sportovci, teplé počasí). Nejčastěji ho najdeme v podobě kuchyňské soli, ale je obsažen i v mase, rybách, kapustě, celeru, mléčných výrobcích, brokolici atd. Nedostatek sodíku ovlivňuje trávení cukrů a pokles krevního tlaku. Větším problémem je ale jeho nadbytek, nadbytečný příjem sodíku (sůl, uzeniny) může poškodit játra, ledviny a způsobit otoky. Doporučená denní dávka je 2400-3000 mg. U sportovců jsou tyto dávky vyšší, kvůli vysoké zátěži (Roubík a kol., 2018).

Draslík je hlavní kationt intracelulárních tekutin a je důležitý pro činnost svalů, srdce a nervového systému. Okolo 75 % je uloženo v organismu ve svalových buňkách a zbytek je obsažen v játrech a dalších tkáních. Draslík je nutný pro metabolismus

bílkovin, sacharidů a některé enzymy. Optimální příjem se podílí na snižování krevního tlaku. Pokud máme draslíku nedostatek může to způsobit hypoglykémii. Draslík se vyskytuje ve většině potravin, mezi hlavní zdroje patří listová zelenina, obiloviny, brambory, kakao, banány. Doporučená denní dávka je 2500-4000 mg (Roubík a kol., 2018).

Hořčík je důležitý pro aktivitu svalů a nervů, pomáhá k formování kostí, podílí se na metabolismu sacharidů a bílkovin a na procesu srážení krve, je součástí několika enzymů. Velmi důležitý je při regeneraci po sportovním výkonu, jelikož uvolňuje napětí a navozuje relaxaci. Při nedostatku hořčíku vzniká dráždivost, stav úzkosti, nepravidelná srdeční činnost a křeče. Abychom křečím při intenzivním zatížení ve sportovní gymnastice předešli, musíme jej pravidelně doplňovat. Ve výživě představují zdroje hořčíku ořechy, zelená listová zelenina, citrony, jablka, zelenina, ryby a fíky. Doporučená denní dávka je 300-450 mg, u sportovců pak bývá vyšší (Roubík a kol., 2018). Kvůli neustálému snižování celkového energetického příjmu z důvodu snižování váhy ve sportovní gymnastice často dochází k nedostatečnému konzumaci tohoto minerálu, tím pádem se snižuje i sportovní výkonnost gymnastky (Konopka, 2004).

Zinek je součástí zhruba 300 enzymů v organismu, některé z nich ovlivňují regeneraci a růst tkání. Je uložen ve svalech a to z 60 % a 30 % se nachází v kostech. Nedostatek zinku způsobuje zpomalení růstu a zhoršené hojení ran. Zinek z těla ztrácíme močí a pocením při zátěži. Nejsou to ale tak velké ztráty, aby ho sportovci museli doplňovat suplementy pro zlepšení výkonnosti. Zinek najdeme v drůbeži, hovězím mase, rybách, vejcích, mléce, celozrnných obilovinách. Doporučená denní dávka by měla být 15 mg (Roubík a kol., 2018).

Mezi další minerály, které mají význačné metabolické funkce můžeme zařadit měď, jód, mangan, fosfor, kobalt, chrom a molybden. I tyto minerální látky by se ve stravě měly v malém množství vyskytovat (Maghan & Burke, 2006).

2.4 Pitný režim

Pravidelný pitný režim je stejně jako ostatní živiny nutný pro udržení zdraví. V rámci pitného režimu se můžeme setkat s příznaky nedostatku tekutin, ale i předávkováním. Voda se nachází v každé buňce v těle, tkáních a orgánech a hraje

podstatnou roli v mnoha tělesných procesech. Zhruba dvě třetiny vody se vyskytují v buňkách a z toho jedna čtvrtina mimobuněčné tekutiny obíhá v krvi. Tekutiny řídí tělesnou teplotu, odvádějí metabolické zplodiny a rozvádějí živiny po organismu. Voda se podílí i na odvádění tělesného tepla, které vzniká při fyzické aktivitě (Dovalil, 2012). Pokud se sportovci pitnému režimu dostatečně nevěnují, může to způsobit zvýšení koncentrace metabolitů, prodloužení doby regenerace, dřívější únavu a zhoršení fyzické výkonnosti (Vilikus et al., 2012). Díky větším ztrátám vody při fyzické aktivitě je důležité doplňovat vodu v optimálním množství, snižuje to míru dehydratace, zatížení srdce a krevního oběhu a zvyšování tělesné teploty. Tekutinu bychom měli v průběhu dne přijímat v rovnoměrně rozdělených menších dávkách (Dovalil, 2012).

Podle Vilikuse et al. (2012) není nutné se před výkonem zásobit vodou. Naopak Maughan & Burke (2006) konstatují, že by sportovci měli svůj den začít s co nejvyšší možnou zásobou tekutin. V rámci fyzické aktivity dochází k velkým ztrátám vody, proto je důležité být předzásoben. V jejím průběhu by měly být tekutiny doplňovány v průběhu celé zátěže. Po ukončení fyzické aktivity je nutné ztráty doplnit, a tak navrátit vodní rovnováhu v organismu.

Druh nápoje hraje u sportovců velkou roli. Voda zapříčiňuje snížení koncentrace sodíku, tudíž se zvyšuje močení a snižuje pocit žízně. Tím pádem je voda pro nahrazování ztraceného množství nevhodná. Jestli ale ke konzumaci vody přidáme i konzumaci sodíku, tvorba moči se sníží a tím se zvýší příjem tekutin (Maughan & Burke, 2006). Během výkonu se doporučují iontové nápoje. Po výkonu čím delší doba ukončení zatížení, tím více minerálů a cukrů by měly nápoje obsahovat (Vilikus et al., 2012). U dětí se ale iontové nápoje nedoporučují, jelikož děti potřebují nahradit především vodu a energetické zdroje. Iontové nápoje obsahují nadbytek chloridu sodného, ten v organismu způsobuje okyselení, na což jsou děti náchylné více než dospělí. Vhodné nápoje pro konzumaci během výkonu jsou hypotonické minerálky (Matonni, Ondrášovka), stolní vody, ovocné čaje, ledové čaje a také 100% džusy zředěné s vodou v poměru 1:1. Mezi ty nevhodné řadíme hypertonické minerálky, jelikož zhoršují dehydrataci, bylinkové čaje, limonády a bublinkové nápoje (Fořt, 2002).

2.5 Specifika a vývoj v období dospívání

Období dospívání je období přechodu od dětství k dospělosti. Pro toto období jsou charakteristické psychické a biologické změny. Činnost endokrinních žláz a rozdílnost v produkci hormonů má vliv na vysoké tempo biologicko-psycho-sociálních změn a jejich individuální průběh v tomto období. Je to období nestejnomyšerného vývoje psychického, sociálního a tělesného (Perič, 2012).

Tělesný vývoj

Tělesná výška roste stále rychleji. V tomto období se výška a hmotnost mění mnohem rychleji než v ostatních věkových obdobích. Po dosažení 13. roku mohou ale růstové změny negativně ovlivnit pohyb. Růst se totiž neprojevuje stejně na celém těle. Růst do výšky je intenzivnější než do šířky a trup roste pomaleji než končetiny. Hlavně v druhé fázi tohoto období dochází k předbívání vývoje vnitřních orgánů vývojem pohybového aparátu. V těle dospívajících dětí probíhá spousta složitých procesů a fyziologické změny se mohou dotýkat i orgánů. Změny probíhají v individuálním tempu a rozdíly se tedy srovnají až na konci dospívání (Perič, 2012).

Psychický vývoj

Období dospívání je v oblasti psychického vývoje klíčové. Hormonální aktivita, která se v tomto období zvyšuje, ovlivňuje emotivní vztahy, projevy k druhým, k sobě samému, ke svému okolí a může působit i na chování v rámci sportovní činnosti. Objevují se zde znaky logického chápání a rozvíjí se paměť. Rozvíjí se soustředěnost, duševní odolnost, což mění i chování v rámci tréninkových situací. Dospívající začínají usilovat o samostatnost a vlastní názor. Formuje se zde vztah ke sportu (Perič, 2012).

Sociální vývoj

Změny v organismu, které v tomto období vznikají, mohou vést i k nové sociální situaci. Může to dojít až k pocitu odlišnosti, vyhýbání se kontaktům, všímání si více sám sebe a uzavírání se do sebe. Značným způsobem se rozvíjí citová sféra, děti jsou citlivější a vnímavější (Perič, 2012).

Výživové nároky

V tomto období výživa dospívajících často odráží výživu jejich rodičů a jejich stravovací návyky. Nadměrná citlivost nebo emoční labilita na emoční podněty může ovlivňovat stravovací návyky, a to se může promítnout do stravovacího chování –

přejídání nebo naopak odmítání stravy. Výživa musí pokrýt zvýšené energetické nároky a musí obsahovat všechny potřebné živiny v dostačujícím množství (Jackovská, 2011).

2.6 Nejčastější poruchy příjmu potravy

Je to skupina onemocnění, kde se projevuje porucha stravování s psychickým a fyzickým dopadem na zdraví nemocného. Často se vyskytují u dívek v mladším věku, ale setkat se s nimi můžeme i u mužů. V období dospívání jsou poruchy příjmu potravy považovány za třetí nejčastější onemocnění. Můžeme mezi ně zařadit mentální anorexii a bulimii a jejich atypické formy, psychogenní přejídání, syndrom nočního přejídání, Adonisův komplex a další. Mezi ty nejzávažnější ovšem patří mentální anorexie a bulimie (Papežová, 2018).

Mentální anorexie je to dlouhodobé psychické onemocnění. Začíná nejčastěji v období dospívání, může se ale objevit v jakémkoliv věku. Charakteristické je pro ni odmítání potravy, jedinci mají strach z tloušťky a úmyslně tedy snižují svoji tělesnou hmotnost. Nemocní jedinci nemusí trpět nechutenstvím, k jídlu mohou mít i pozitivní vztah. Pacienti tedy často neodmítají jídlo z důvodu nechutenství, ale protože jej nechtějí jíst. Má dvě formy restriktivní a purgativní. Při restriktivní formě jedinec hodně cvičí a omezuje příjem potravy, při purgativní formě používá projímadla, zvrací atd. (Krch, 1999).

Mentální bulimie je duševní porucha velmi podobná mentální anorexii. Jedná se o opakované záchvatovité přejídání a následné zvracení, užívání projímadel, diuretik nebo nadměrné cvičení. Epizody přejídání a zvracení se střídají s epizodami hladovění. Je zde touha po nezdravé štíhlosti stejně jako u mentální anorexie (Krch, 1999).

2.6.1 Poruchy příjmu potravy v gymnastice

Již dlouho se ví, že se mezi sportovci typické i atypické poruchy příjmu potravy vyskytují více než v běžné populaci. Riziko se zvyšuje ve sportech, kde je kladen důraz na estetiku, mezi tyto sporty se řadí i gymnastika (Bloodwort, McNamee, & Tan, 2017).

Stále přibývá sportovců, u kterých se projevuje spíše atypická forma PPP, a proto se vyvinul termín anorexia athletica. Tento pojem označuje stravovací problémy a sport. Propojuje narušené stravování a kalorickou restrikcí společně s vysokým fyzickým zatížením. Sportovce to velmi omezuje po zdravotní stránce, sportovec je více náchylný ke zraněním. PPP se vyskytují hlavně ve sportech, kde se klade důraz na tělesnou hmotnost sportovců, v těchto sportech trpí tímto

onemocněním 62 % dívek a 33 % chlapců (Kouloutbani, Theodosios, & Stergioulas, 2012).

2.6.2 Rizikové faktory ve sportovní gymnastice

Osobnost jako riziko

Ve studii (Kouloutbani et al., 2012) byl uveden fakt, že se u gymnastek mimo nadměrné fyzické aktivity a extrémních stravovacích návyků vyskytují i osobnostní rysy, které jsou pro PPP typické. Patří tam úzkostlivost, perfekcionismus, nízké sebevědomí a sebeúcta. Prokázalo se, že většina gymnastek byla emočně labilní a podílel se na tom převážně tlak, stres, špatné chování ze strany rodičů a trenérů. Tlak přicházel hlavně ze strany trenérů, kteří hodně lpěli na tělesné hmotnosti gymnastek. Bylo potvrzeno, že tento tlak od trenérů dokáže u gymnastek vyvolat představy o tom, že nízká hmotnost je normální a že je nutná pro výkon.

Rodiče často dávají jen na rady trenérů, kteří mohou tomuto rizikovému chování zabránit. Proto je důležité, aby se trenéři v tomto tématu neustále vzdělávali, aby mohli dostatečně informovat o dopadech PPP jak gymnastky, tak i rodiče (Kekrtová, 2021).

Trenér jako riziko při PPP

Trenér má na své svěřence velký vliv, a proto hraje velmi důležitou roli ve včasnému zabránění vzniku PPP. Bývá jako první, který si všimne určitých změn v jejich chování. Pokud trenér stihne rozvoji PPP zabránit včas, může tak zkrátit dobu léčby, sportovec se tedy může i vyhnout snížení výkonnosti, anebo dřívějšímu ukončení sportovní činnosti (Di cagno et al., 2014).

Jedna studie zkoumající pohled na problematiku PPP ve sportovní gymnastice potvrdila, že zhruba 25 % trenérů se neorientovalo v problematice PPP a jen 40 % využívalo pomoc odborníků. Ale většina trenérů si byla vědoma toho, jaké mají PPP důsledky jak na zdraví sportovce, tak i na jeho výkonnost. I tak se ale nevyločila podpora gymnastek ve snižování energetického příjmu pro snížení hmotnosti (Di Cagno et al., 2018).

Vliv gymnastického prostředí

Gymnastika se řadí mezi estetické sporty, kde je v soutěžích subjektivně hodnotí rozhodčí. Vzhled gymnastky tedy hraje důležitou roli a předpokládá se, že budou mít štíhlou a silnou postavu. Na psychiku mohou i negativně působit ostatní

gymnastky. Pro gymnastky, které se svojí postavou nejsou spokojeny a slychají i kritiku od trenérů, může být obtížné sledovat ostatní gymnastky, jež mají optimální postavu pro tento sport (Kekrtová, 2021).

Vliv rodičů

Rodiče mají na vznik PPP velký vliv. Negativní poznámky rodičů vůči postavě sportovce nejvíce ovlivňují jeho postoj ke svému vlastnímu tělu. Ovlivňují ho ale negativně, a tak podporují nespokojenost s vlastním tělem a možnost vzniku PPP. Z dlouhodobého hlediska toto chování přispívá k problémům se stravováním, s přijetím vlastního těla, ale může také zapříčinit i snížení sebeúcty, anebo podpořit vznik psychických problémů jako např. deprese.

Rodiče mohou sportovce ovlivnit i svými stravovacími návyky. Atmosféra v rodině a rodinné vztahy jsou důležité, jelikož se mohou podílet na vzniku nezdravého chování (Kekrtová, 2021).

2.6.3 Důsledky poruch příjmu potravy

Mentální anorexií i mentální bulimií si jedinci prochází delším časovým úsekem a většinou se jedná o několik let. V rámci této doby se u nich začnou projevovat negativní, jak psychické, tak fyzické změny, a to uvnitř i na povrchu těla. Určité projevy mohou po úpravě stravovacích návyků vymizet, ale některé je poznamenají na celý jejich život. Velikost a důsledek těchto vedlejších projevů je závislý na závažnosti, době trvání poruchy a také odolnosti organismu jedince. V rámci tohoto tématu se upozorňuje, že tyto poruchy jsou velmi nebezpečné obzvláště proto, že se vyskytují hlavně v období dospívání a tím jsou nebezpečné pro jejich budoucí sociální, profesionální a emocionální život (Málková & Krch, 2001).

Mezi nejčastější důsledky poruch příjmu potravy se řadí kardiovaskulární, metabolické, gastrointestinální, endokrinní nebo dermatologické problémy (Krch, 2005).

Kardiovaskulární důsledky jsou především srdeční arytmie, která vzniká při přílišném používání projímadel nebo diuretik. V tomto případě dochází k elektrolytickým poruchám a dehydrataci a může to vyvolat i selhání srdce. Velmi častý je i nízký krevní tlak, který se převážně vyskytuje u mentální anorexie a ten následně způsobuje mdloby a závratě (Krch, 2005).

Endokrinní problémy představují převážně amenorea neboli ztráta menstruace, a to v případě, kdy je jejich tělesná hmotnost minimálně o 15 % menší než hmotnost fyziologická. Pokud dojde k návratu na normální váhu, dívky začnou opět menstruuovat. S endokrinními problémy souvisí i těhotenství a plodnost dívek. I v tomto případě, pokud se dívky uzdraví, nemají s těhotenstvím a plodností nadále problémy. Podle Papežové (2010) nebývá největším problémem hmotnost dívek, ale tělesný tuk, který jim ve většině případů chybí. U žen s poruchami příjmu potravy může u porodu docházet k samovolnému potratu, vaginálnímu krvácení, vysokému krevnímu tlaku. Děti nemocných žen se mohou narodit s velmi nízkou tělesnou váhou, mohou být nedonošené, mít rozštěp patra, mohou mít zpomalený vývoj nebo může dojít až k potratu.

Mezi **metabolické problémy** řadíme zimomřivost a poruchy spánku, kdy dochází k častému nočnímu buzení a ke snížení kvality spánku, a to převážně u jedinců s nízkou tělesnou hmotností. Jejich organismus se přizpůsobí redukcí příjmu potravy tak, že sníží bazální metabolismus, tudíž se sníží krevní tlak, tělesná teplota a zpomalí se činnost srdce (Krch, 2005).

Dále vyskytují **gastrointestinální potíže**, tyto potíže vznikají především kvůli zvracení a projevují se jako otoky štítné žlázy pod čelistí jedinců, dále také zácpami a poškozenou zubní sklovinou. Tyto následky, které díky zvracení vznikají, jsou poměrně nevratné (Krch, 2005).

V rámci **dermatologických potíží** se jedinci setkávají hlavně se zhoršením kvality pleti, vyskytují se vyrážky a může se projevit i ochlupení na tváři či trupu. Pokud jedinci trpí poruchou příjmu potravy v období jejich vývinu, je velice pravděpodobné, že budou mít jedinci menší výšku, než by měli mít za normálního zdravého životního stylu. Jelikož jedinci nemají dostatečný přísun minerálních látek a vitamínů, mají často poškozené vlasy, ty jsou vysušené a hodně jim vypadávají. Zhorší se kvalita nehtů, které se třepí. Všem jedincům, kteří trpí poruchou příjmu potravy, hrozí vznik osteoporózy, což je řídnutí kostí, jelikož jejich kosti nejsou dostatečně vyživované kvůli chybějícím minerálním látkám a vitamínům (Krch, 2005).

Pokud se jedná o poruchy příjmu potravy u dětí, důsledky se projevují ve větší míře než u dospělých jedinců. Samotné hubnutí bývá u dětí mnohem rychlejší, jelikož

jejich tělo nemá tak velkou zásobu tělesného tuku jako dospělí. Děti jsou stále v období vývinu, výrazné omezení příjmu se může podepsat na jejich růstu (Krch, 2005).

Jedinci, kteří se potýkají s mentální anorexií, mají časté problémy se soustředěním, mají sklony k podrážděnosti a depresím. K těm dochází kvůli obavám o jejich váhu a z nedostatečného příjmu potravy, což má dopady i na nervovou soustavu. Pokud u anorektiček dojde k nachlazení nebo nakažení infekcí, trvá mnohem delší dobu, než se z nemoci vyléčí. Jelikož anorektičky nadměrně užívají diuretik, jsou často dehydratované. Jejich nadužívání přetěžuje ledviny, které mohou i v nejhorších případech selhat. Při nadužívání projímadel dochází ke snížení funkce střev a při vysazení projímadel může vést k usazení odpadních látek v organismu. Při mentální anorexii se často na těle nacházejí modřiny, jedinci nemají dostatek tukové tkáně (Krch, 2005).

U mentální bulimie se vyskytují i některé další zdravotní obtíže jako dehydratace, zhoršená funkce ledvin a zácpa. U jedinců trpících bulimií se taktéž vyskytují deprese, ale na rozdíl od anorektiček se je bulimičky snaží zahnat konzumací jídla. U jedinců trpících bulimií se velmi často vyskytuje zvracení a v jeho důsledku pak dochází k zánětům slinných žláz, které se projeví otokem v obličeji. Mezi ty nejzávažnější zdravotní komplikace patří poranění jícnu. Na jícnu se mohou vytvořit i vředy, nebo se může i v důsledku zvracení protrhnout. Samotné přejídání, které zvracení předchází, může způsobit i ztrátu dechu, protože velké množství jídla tlačí na bránici a jedinci velmi ztěžuje dýchání. Vyskytnout se může porušení žaludeční stěny nebo záněty slinivky břišní. V důsledku zvracení se narušuje rovnováha organismu, a to především rovnováha solí, tělesných tekutin, jež způsobuje větší zátěž pro srdce a ledviny. Toto narušení způsobuje zmatenost, křeče a bolesti hlavy. Jako u mentální anorexie představují riziko projímadla, které též narušují rovnováhu tělesných tekutin, solí, a zadržují vodu v těle (Krch, 2005).

2.6.4 Prevence poruch příjmu potravy

Při prevenci je nutné se zabývat všemi rizikovými faktory tohoto onemocnění v gymnastice. Efektivním nástrojem prevence jsou vzdělávací programy, které se zabývají podporou zdraví a prohloubením znalostí o sportovní výživě. Tyto programy by měly prohlubovat povědomí o zdravé výživě v průběhu dospívání i při aktivním sportu a klást důraz na důležitost zdraví jedince. Důležité je zapojení jak trenérů, tak i rodičů,

aby se v problematice lépe orientovali. Měli by si být vědomi toho, jak velké riziko představují jejich negativní komentáře, a vědět, jak pomoci při zaregistrování některých projevů PPP (Kekrtová, 2021).

3 Cíl práce a úkoly

3.1 Cíl práce

Hlavním cílem této práce je analyzovat pomocí převzatého dotazníku problematiku výživy ve sportovní gymnastice v dospívání.

3.2 Úkoly práce

- Obsahová analýza odborné literatury, která se tímto tématem zabývá.
- Zpracovat důležité informace o výživě ve sportovní gymnastice a o poruchách příjmu potravy.
- Distribuovat převzatý dotazník prostřednictvím portálu ČGF co nejširší gymnastické veřejnosti.
- Analyzovat a porovnat odpovědi získané z dotazníkového šetření.
- Vyhodnotit zjištěné výsledky.
- Výsledky zpracovat do tabulek a grafů.
- Zodpovědět předem stanovené vědecké otázky a vyhodnotit závěr.

3.3 Výzkumné otázky

- VO1: Zajímají se gymnasté o svoji stravu?
- VO2: Mají gymnasté pojem o tom, jaký je jejich celkový energetický příjem a příjem jednotlivých živin?
- VO3: Drželi gymnasté někdy redukční dietu za účelem hubnutí nebo zlepšení svého sportovního výkonu?
- VO4: Pociťovali někdy gymnasté ve spojitosti s redukční dietou nějaké vedlejší příznaky nebo negativní myšlenky?
- VO5: Pociťují gymnasté tlak vůči jejich postavě?
- VO6: Prokazují gymnasté nějaké typické chování poruch příjmu potravy?
- VO7: Mají gymnasté nějaké vlastní zkušenosti s poruchou příjmu potravy, anebo mají ve svém okolí někoho, kdo tímto onemocněním trpí?

4 Metodologie

4.1 Charakteristika souboru

Můj výzkumný soubor zahrnuje gymnastky a gymnasty ve věkovém rozmezí od 10 do 19 let. Respondenti tedy spadají do období dospívání. Gymnastky a gymnasty jsou z celé republiky a celkem bylo osloveno 95 klubů. Dotazník vyplnilo 68 respondentů.

4.2 Design výzkumu

Praktická část byla provedena formou kvantitativního výzkumu, pomocí převzatého dotazníkového šetření. Dotazník jsem poupravila z bakalářské práce Magdalény Kekrtové, jejíž práce se zabývala poruchami příjmu potravy v gymnastice. Dotazník tvořilo celkově 22 otázek a byly vytvořeny tak, aby jim rozuměla i mladší skupina respondentů. V dotazníkovém šetření jsem použila jak otevřené, tak i uzavřené otázky a u některých byla možnost více odpovědí. Šetření probíhalo od 16.4.2023 do 31.5.2023. Dotazník jsem rozeslala online do jednotlivých gymnastických klubů na jejich e-mailovou adresu, kterou jsem našla na stránkách České gymnastické federace. Odpovědi byly anonymní, níže jsou zpracovány jednotlivé otázky, které byly v šetření použity. Odpovědi jsou prezentovány pomocí grafů s přidaným textem.

4.3 Metody práce

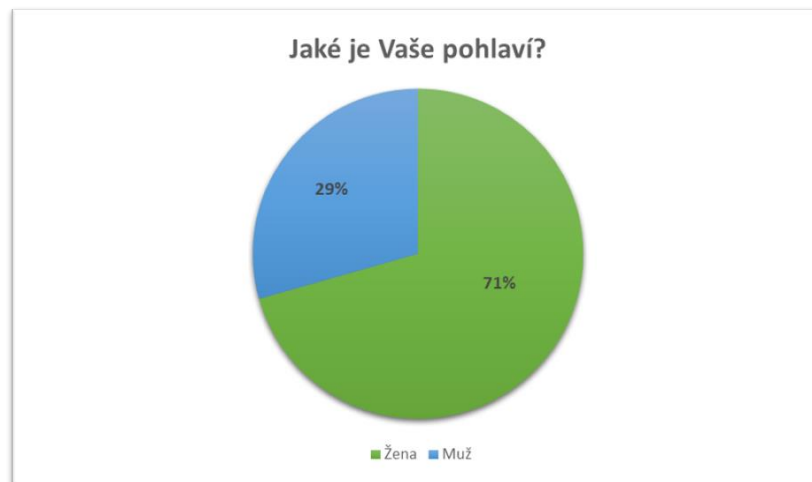
V této bakalářské práci byla použita metoda obsahové analýzy, díky které jsem sepsala teoretická východiska pro analytickou část práce. V syntetické části jsem uplatnila dotazníkovou metodu, která je jednou z nejrozšířenějších výzkumných metod. V mé práci jsem použila převzatý dotazník od Magdalény Kekrtové z její bakalářské práce. Pro zpracování jednotlivých odpovědí do grafů jsem použila Microsoft Word a k jejich úpravě a úpravě tabulek jsem využila MicrosoftPowerPoint. Pomocí syntetické metody jsem poté mohla porovnat teoretická východiska s vyhodnocenými výsledky.

4.4 Sběr dat

Pro zpracování mého výzkumu jsem použila stránku survio.com. Zde jsem zpracovala převzatý dotazník a distribuovala jsem ho prostřednictvím portálu ČGF. Dotazník jsem převzala a upravila podle potřeby našeho výzkumu z bakalářské práce Magdalény Kekrtové, která se zabývala poruchami příjmu potravy v gymnastice.

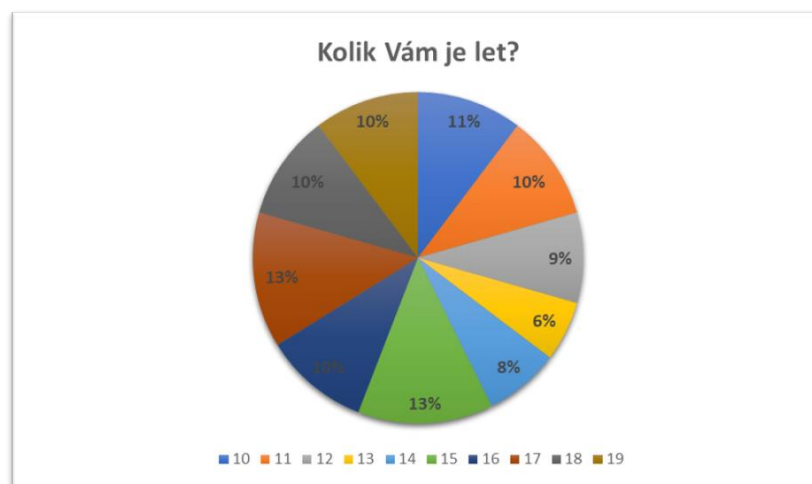
5 Výsledky a diskuse

První graf se zabývá pohlavím respondentů, kteří se do dotazníku zapojili. V dotazníku převažovali ženy, které tvořily 71 % celkového počtu dotazovaných, a muži zbylých 29 %



Graf 1
Pohlaví

Druhý graf ukazuje věkové kategorie, které se výzkumu účastnily. Nejpočetnější skupina dotazovaných byla ve věku 15 a 17 let. Dále to byla věková kategorie 10 let. Nejmenší skupinou byla kategorie 13 let. Věkové kategorie byly v dotazníkovém šetření obsaženy poměrně rovnoměrně.



Graf 2
Věkové kategorie

Třetí otázka se soustředila na výšku jednotlivých respondentů. V grafu je znázorněno dvanáct nejčastěji se vyskytujících výšek. Tyto výšky se pohybují v rozmezí od 135 cm do 174 cm. Nejčastěji se vyskytovala výška 168 cm.



Graf 3
Výška respondentů

Čtvrtá otázka se zabývá váhou respondentů. V grafu je zobrazeno sedm nejčastějších hmotností, které se v dotazníku vyskytovaly, a to od 36 do 68 kg. Nejčastější tělesná hmotnost byla 68 kg.



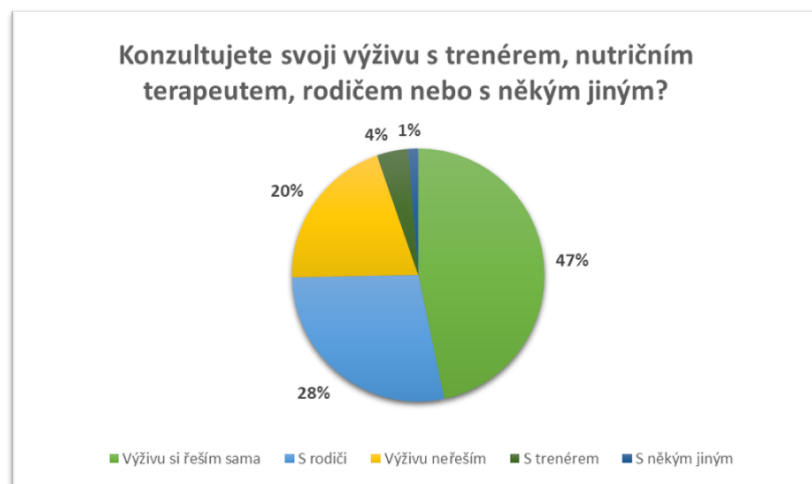
Graf 4
Váha respondentů

Graf číslo 5 se zabíral frekvencí tréninku během týdne u jednotlivých gymnastů. Tuto otázku jsem formulovala jako uzavřenou a bylo na výběr z několika odpovědí. Většina respondentů odpověděla, že trénují 5-6x a 3-4x týdně. Šestnáct z dotazovaných trénuje 1-2x týdně a pouze šest z nich trénuje 6krát a více za týden.



Graf 5
Frekvence sportovní aktivity

Šestý graf se zaměřuje na to, zda respondenti věnují svoji pozornost výživě. Pokud ano, mají na výběr z možností, zda si výživu řeší sami, s rodiči, s trenérem a z dalších možností. Z výsledků vyplynulo, že polovina dotazovaných výživu řeší, ale pouze samostatně. Patnáct dotazovaných naopak výživu neřeší vůbec. Čtvrtina z nich výživu konzultuje s rodiči a velmi malé množství řeší výživu s trenérem nebo nutričním terapeutem.



Graf 6
Pozornost věnovaná výživě

Otázka číslo sedm sleduje frekvenci stravování. Většina respondentů se stravuje 3-4x a 5-6x denně. Zbytek dotazovaných se stravuje 6x a vícekrát denně, nebo celkový počet sněžených porcí neví.



Graf 7
Četnost stravování za den

Osmá otázka je zaměřena na to, zda si respondenti hlídají svůj celkový energetický příjem potravy a zda věnují pozornost rozložení jednotlivých druhů živin. Většina z dotazovaných respondentů odpověděla, že svůj kalorický příjem vůbec nesleduje. Asi 30 % odpovědělo, že si příjem hlídají pouze odhadem, tudíž svůj příjem nemají tolik pod kontrolou. Pouze 2 respondenti z celkového počtu si své jídlo váží a celkový příjem i příjem jednotlivých živin si poctivě hlídají. Žádný ale nemá přímo sestavený jídelníček od trenéra nebo nutričního terapeuta.



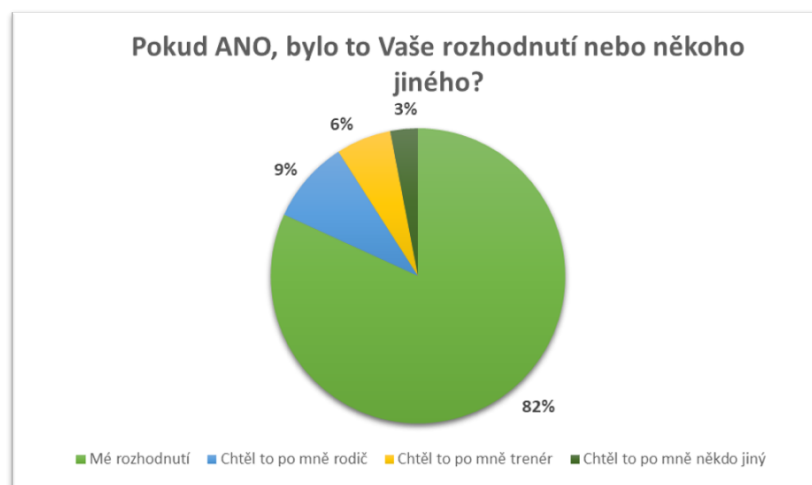
Graf 8
Sledování celkového energetického příjmu a příjmu jednotlivých živin

V deváté otázce jsem věnovala pozornost tomu, jestli respondenti někdy drželi dietu za účelem toho, aby redukovali svoji hmotnost. Více než půlka dotazovaných a to 61 % odpověděla, že redukční dietu nikdy nedržela. 35 % z celkového počtu odpovědělo, že dietu drželo jednou nebo dvakrát a pravidelnou dietu drží pouze 4 %.



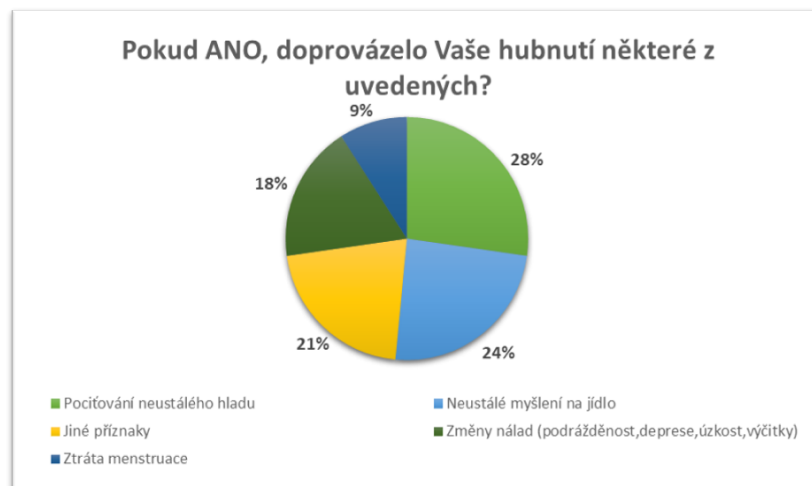
Graf 9
Redukční dieta

Pokud respondenti odpověděli na předchozí otázku ANO, tato otázka pro ně byla rozšiřující a týkala se 27 respondentů. Velká většina dotazovaných držela redukční dietu z vlastního rozhodnutí. Zbytek dotazovaných pak držel dietu kvůli tlaku rodičů v 9 %, v 6 % to po nich vyžadoval trenér a ve zbytku to po nich chtěla jiná osoba.



Graf 10
Rozhodnutí pro redukční dietu

Následující otázka byla také rozšiřující otázkou pro otázku číslo devět. Respondenti měli na výběr hned z několika odpovědí a ty se týkaly příznaků, které doprovází hubnutí. Z grafu lze vyčíst, že pokud respondenti drželi redukční dietu, tak ve všech případech se vyskytovaly doprovodné příznaky. Mezi ty nejčastější patřilo pociťování neustálého hladu. Často se vyskytovaly i odpovědi, že respondenti neustále mysleli na jídlo, nebo je doprovázely jiné příznaky. Výjimkou nebyly ani změny nálad jako je podrážděnost, deprese, úzkost, výčitky a ztráta menstruace, ty ale nebyly tak četné.



Graf 11
Doprovodné příznaky redukční diety

Graf číslo 12 je zaměřen na držení diety za účelem zvyšování sportovního výkonu. Skoro většina respondentů a to přesně 83 % nikdy nedrželo dietu proto, aby zvýšili svůj sportovní výkon. Pokud respondenti dietu drželi, tak to bylo hlavně z jejich vlastního rozhodnutí. Pouze 1 % dotazovaných odpovědělo, že to bylo rozhodnutí rodičů.



Graf 12

Dieta za účelem zvýšení výkonnosti

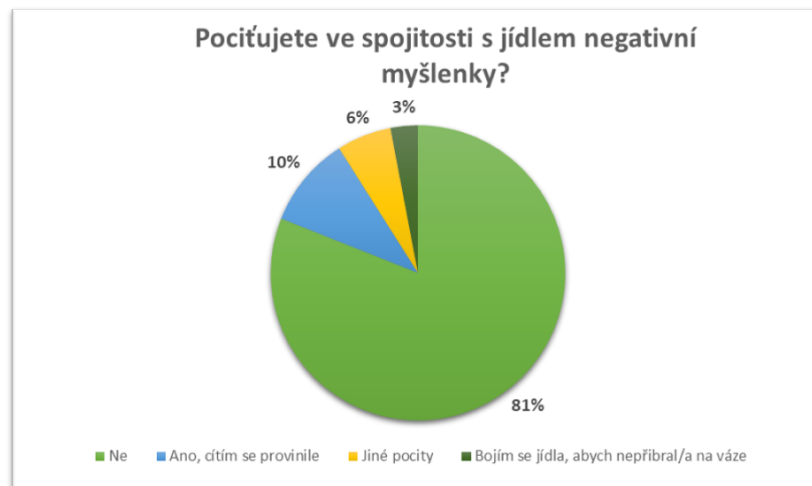
Otázka číslo třináct se týkala zvracení po konzumaci jídla, kvůli strachu z přibírání na váze. Z grafu vyplývá, že z 95 % se respondenti nikdy neuchýlili ke zvracení po konzumaci jídla. Pouze 1 % respondentů zvrací po jídle pravidelně a pouze 3 % z nich zvracelo jednou nebo párkrát.



Graf 13

Zvracení po jídle

Graf číslo 14 zobrazuje, zda respondenti pociťují nějaké negativní myšlenky ve spojitosti s jídlem. Je jasné, že většina respondentů žádné negativní myšlenky nepociťuje. Zbýlých 19 % respondentů se ale s negativními myšlenkami ve spojitosti s jídlem potýká. Nejčastěji to jsou pocity viny a ostatní pocity, které jídlo doprovází. Nejméně pak respondenti označili odpověď, že mají z jídla strach, aby nepřibrali na váze.



Graf 14
Negativní myšlenky spojené s jídlem

Patnáctý graf ukazuje procento lidí, kteří ztrácejí kontrolu ve spojitosti s jídlem. Z celkového počtu respondentů 71 % kontrolu nad jídlem neztrácí. 6 % respondentů ztrácí kontrolu nad jídlem a 23 % dotazovaných ztrácí kontrolu nad jídlem pouze v důsledku stresových situací.



Graf 15
Ztráta kontroly nad jídlem

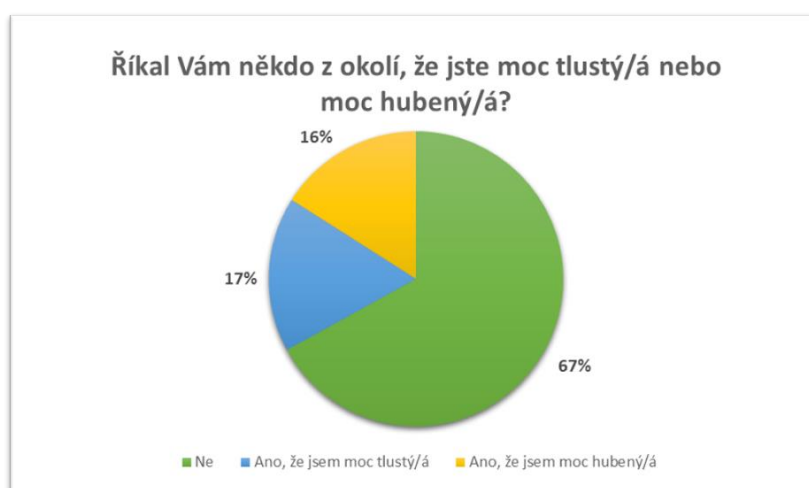
Otázka číslo šestnáct se týká tlaku okolí, který mohou jedinci někdy pociťovat ve spojitosti s jejich postavou nebo hmotností. Většina dotazovaných odpověděla, že se s tlakem okolí nikdy nesešla. Z celkového počtu respondentů se 7 % z nich setkala s tlakem a posuzováním od ostatních sportovců. Ve stejném počtu bylo zaznamenáno, že se respondenti setkali s tlakem od rodičů, nebo od někoho jiného. Pouze 1 % dotazovaných se potýkalo s tlakem od trenéra.



Graf 16

Tlak okolí ve spojitosti s hmotností a postavou

Graf sedmnáct ukazuje procento lidí, kteří se někdy setkali s tím, že jim někdo z okolí říkal, že jsou moc tlustý/á nebo moc hubený/á. Z velké části se respondenti s posuzováním jejich postavy nesešli. S tím, že jsou moc tlustý/á se setkala 17 % respondentů, a naopak s tím že jsou moc hubený/á 16 %.



Graf 17

Poznámky vůči postavě

Otázka číslo 18 se zabývá tím, zda respondenti znají pojem mentální anorexie. Téměř většina dotazovaných, a to 80 %, odpověděla, že si je vědoma, co mentální anorexie znamená. Zbytek dotazovaných si v 10 % není jistý, co mentální anorexie znamená a 10 % vůbec neví, co tento pojem znamená.



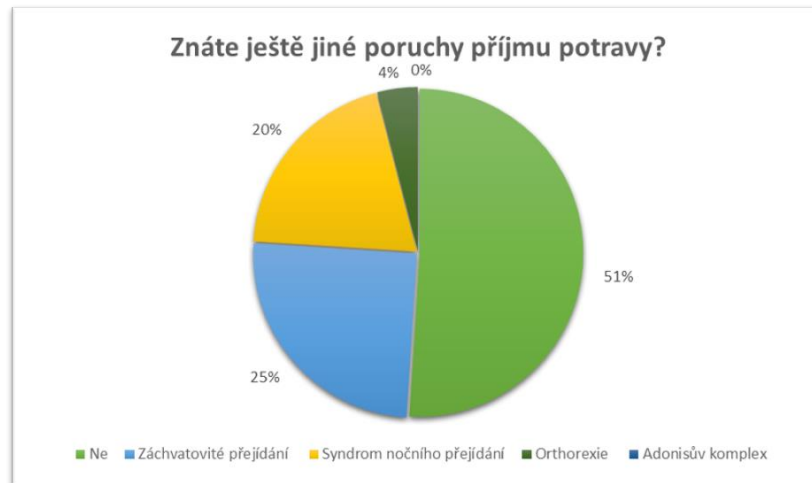
Graf 18
Pojem mentální anorexie

Otázka číslo devatenáct se zabývá tím, zda respondenti ví, co znamená mentální bulimie. Z velké části respondenti ví, co tento pojem znamená. 15 % z celkového počtu dotazovaných vůbec neví, co mentální bulimie znamená a 13 % respondentů si není jista.



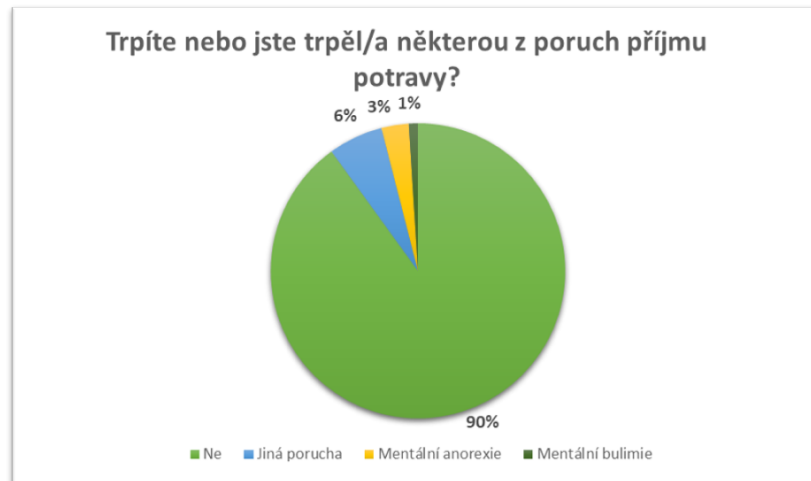
Graf 19
Pojem mentální bulimie

Graf číslo dvacet se zabývá tím, zda respondenti znají ještě jiné poruchy příjmu potravy, kromě mentální anorexie a bulimie. Na výběr měli hned z několika možností, např. záchvatovité přejídání, syndrom nočního přejídání, Orthorexie nebo Adonisův komplex. Polovina dotazovaných tyto pojmy vůbec nezná. Pojem záchvatovité přejídání zná 25 %, Syndrom nočního přejídání zná 20 % a Orthorexiu 4 % z celkového počtu respondentů. Ukázalo se, že pojem Adonisův komplex nezná žádný z dotazovaných.



Graf 20
Ostatní poruchy příjmu potravy

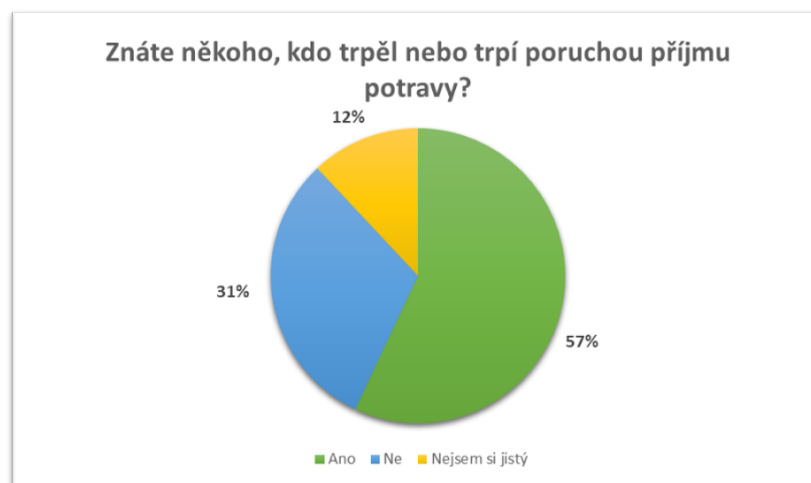
Otázka číslo 21, zda některý z respondentů trpí nebo někdy trpěl/a některou z poruch příjmu potravy, ať už je to mentální anorexie, bulimie nebo další uvedené. Z grafu můžeme vyčíst, že z 90 % respondenti nikdy netrpěli poruchou příjmu potravy. 3 % z celkového počtu dotazovaných trpěla mentální anorexií a 1 % mentální bulimií. V ostatních případech respondenti trpěli jinou poruchou příjmu potravy.



Graf 21

Zkušenost s poruchami příjmu potravy

Graf číslo 22 poukazuje na to, zda respondenti znají někoho, kdo někdy trpěl nebo trpí poruchou příjmu potravy. V 57 % respondenti odpověděli, že mají ve svém okolí někoho, kdo trpí, nebo trpěl poruchou příjmu potravy. 12 % respondentů si není jistých a zbytek dotazovaných se s nikým neseťkal.



Graf 22

Zkušenost s poruchami příjmu potravy

Diskuse

V první části své bakalářské práce jsem se soustředila hlavně na popis gymnastiky. Obecně jsem popsala historii gymnastiky, a i celkové rozdělení v rámci tohoto sportu. Dále jsem se věnovala sportovní gymnastice a jejímu obecnému popisu, tomu, jaké máme ve sportovní gymnastice disciplíny a co vše zahrnuje a obnáší gymnastický výkon. Další kapitolu mé teoretické části jsem věnovala výživě. Zaobírala jsem se základními pojmy jako je energetický příjem a výdej, jakou máme v tomto sportu energetickou potřebu pro svalovou práci a případným energetickým deficitem. V rámci výživy jsem v další kapitolách probírala jednotlivé makroživiny a mikroživiny a soustředila se na ty, které jsou ve sportovní gymnastice důležité, pozornost jsem směřovala i k pitnému režimu. Ve své práci se zaměřuji na gymnastky a gymnasty v období dospívání a tomuto období jsem se ve své práci také věnovala podrobněji. Popsala jsem, jak se jedinci v tomto období vyvíjí, a to v různých oblastech jako např. tělesná stavba, psychika. Poslední kapitola obsahuje poruchy příjmu potravy. Soustředila jsem se na jejich popis a výskyt ve sportovní gymnastice a na rizikové faktory, kterými jsou např. rodiče a trenér. V závěrečné části pak popisují prevenci před tímto onemocněním.

V praktické části jsem vyhodnocovala výsledky z kvantitativního výzkumu, který jsem provedla pomocí dotazníkového šetření, ten proběhl online formou. Dotazník jsem zaměřila na gymnastky a gymnasty z České republiky, kteří jsou ve věku od 10 do 19 let, a tedy v období jejich dospívání. Vyplnilo jej 68 respondentů a ze 70 % to byly hlavně dívky. Počet respondentů není příliš velký, jelikož sběr dat trval pouze měsíc a půl a zaměřuje se na určitou skupinu.

Zkoumala jsem věk, váhu a výšku respondentů a tyto otázky byly spíše informativní a sloužily k tomu, abychom si respondenty trochu přiblížili. Mezi respondenty byla nejpočetnější skupina gymnastů a gymnastek ve věku 15 a 17 let. Věkové rozmezí bylo ale obsaženo poměrně rovnoměrně, jen pro věk 13 let bylo nejmenší zastoupení. Výška jednotlivých respondentů se pohybovala od 135 až do 174 cm. Nejčastější výškou, která se v dotazníku vyskytovala byla 168 cm. Váha se pohybovala v rozmezí od 29 do 68 kg. Váha a výška byly poměrně optimální, ale

u některých odpovědí to značí, že mají gymnastky spíše podváhu. Nejčastější váhou, která se v dotazníku vyskytovala, byla 68 kg.

Na začátku výzkumného souboru jsem se dotazovala na frekvenci sportovní aktivity. Po shrnutí výsledků se ukázalo, že gymnastky a gymnasté nejčastěji trénují 5-6 x za týden. Druhou nejčastější odpovědí byl trénink 3-4 x týdně. Nejmenší počet respondentů odpověděl, že trénují 6x a více za týden. V tomto případě se může jednat o gymnastky a gymnasty na vyšší úrovni, kteří mívají dvoufázové tréninky nebo to může být ukazatel možné poruchy příjmu potravy, pro kterou je nadměrné cvičení typické.

Výsledky ukazují, že si výživu respondenti převážně řeší sami. To ovšem nemusí být úplně pozitivní, jelikož se jedná o jedince v dospívání a jejich znalost o výživě není úplně dostačující. Z toho poté mohou vznikat kalorické deficity nebo poruchy příjmu potravy. Zhruba čtvrtina respondentů výživu neřeší vůbec. Zbylá část respondentů výživu řeší převážně se svými rodiči, poté s trenérem nebo s někým jiným. V teoretické části jsem zmínila, že na gymnasty má vliv i jejich trenér a rodiče, tudíž je dobře, že alespoň určité procento jedinců s nimi svoji výživu diskutuje, ale nemůžeme vědět, jak moc jsou trenéři a rodiče v této oblasti vzdělaní. Tímto byla zodpovězena první výzkumná otázka a potvrdilo se, že gymnasté se o výživu převážně zajímají, a to buď sami, nebo ve spolupráci s rodiči nebo s trenérem.

Frekvence stravování je u většiny respondentů 3-4x a také 5-6x denně. Dle Zlatohlávka et al. (2019) je velmi důležitý pravidelný přísun energie, proto si myslím, že výsledky jsou uspokojivé. Dlouhé prodlevy mezi jednotlivými jídly mohou vést k velkému pocitu hladu a poté k neovladatelnému přejídání, což v dlouhodobém hledisku může vést k poruše příjmu potravy. Stravování 1-2x denně tedy není moc vhodné a v rámci dotazníku se takto nikdo nestravuje. Zbytek gymnastů se stravuje buď 6x a vícekrát, anebo o počtu porcí za den nemají přehled.

V rámci sledování svého celkového energetického příjmu a příjmu jednotlivých živin se ukázalo, že 67 % gymnastů si svůj příjem vůbec nesleduje. Jelikož je strava a rozložení jednotlivých živin ve sportu důležité, tito sportovci nemusí mít tedy nastavený optimální příjem ke svému energetickému výdeji a mohou jim ve stravě chybět i určité živiny. Pokud by gymnasté dlouho setrvali v nedostatečné energetické bilanci mohou u nich nastat určité problémy. Tomuto se dá předejít, pokud

si gymnasté svůj jídelníček budou sledovat alespoň orientačně, odhadem svůj jídelníček sleduje 30 % z respondentů. Poměrně malé množství respondentů a to 3 % si jídlo váží a přesně počítá, což může být i ukazatel poruch příjmu potravy, kdy jsou jedinci velmi posedlí hlídáním si svého energetického příjmu. Druhá výzkumná otázka se zabývala sledováním energetického příjmu a příjmu jednotlivých živin, cíl byl naplněn, jelikož nám odpovědi ukázaly, jaký pojem o svém energetickém příjmu jedinci mají.

Z grafů vyplynulo, že více než polovina gymnastů nikdy nedržela dietu za účelem hubnutí. Většina gymnastů podle odpovědí o tělesné výšce a hmotnosti nevykazovala, že by měla nadváhu, tudíž nemají důvod držet dietu za účelem hubnutí. Zbytek z respondentů dietu drželi, a to přesně 35 % z nich dietu drželi pouze jednou nebo dvakrát a ostatní ji dodržují pravidelně. V tomto sportovním odvětví se klade velký důraz na postavu gymnastů, můžeme tedy předpokládat, že se někdy s redukční dietou potkají. Pokud ale dietu nedodržují zdravým způsobem a jedinec nemá dostatek informací, může dojít k velkému energetickému deficitu, ale i poklesu výkonnosti. Jestli gymnasté drží dietu pravidelně, může to poukazovat na posedlost jídlem, a tedy i na poruchu příjmu potravy.

Pokud se gymnasté rozhodli držet dietu, bylo to ze 82 % jejich vlastní rozhodnutí. Ve zbylých případech na ně měla vliv nějaká druhá osoba. Ve 6 % se jednalo o tlak trenéra. Ve sportovní gymnastice se často můžeme setkat s tím, že jsou gymnasté tlačeni k tomu, aby dlouhodobě udržovali nízkou tělesnou hmotnost, kterou jim pravidelně kontrolují vážením na váze. Tento přístup trenérů může u gymnastek vyvolat nepříjemné pocity vůči jejich postavě, a to může následně vést ke vzniku poruchy příjmu potravy. 9 % gymnastů odpovědělo, že redukční dietu drželi kvůli rozhodnutí rodičů, i ve spojitosti s rodiči to může mít stejné důsledky jako u tlaku od trenérů. Ve 3 % gymnasté uvedli, že to po nich chtěl někdo jiný. Můžeme předpokládat, že se jednalo např. o tlak ostatních gymnastek, nebo kamarádů ze školy, jelikož se jedná o gymnasty v období dospívání.

Ve všech případech, kdy gymnasté drželi redukční dietu, se vyskytovaly vedlejší příznaky. Nejvíce gymnastů uvedlo, že při držení redukční diety se u nich vyskytl neustálý pocit hladu, což se může projevit, pokud dlouho setrváváme ve velké energetickém deficitu. Často se také vyskytlo neustálé myšlení na jídlo a změny nálad jako podrážděnost, deprese, úzkost a výčitky. Nejméně gymnastek uvedlo ztrátu

menstruačního cyklu. Tyto příznaky se většinou vyskytují, pokud jsou jedinci v podváze. Lze tedy předpokládat, že někteří z gymnastů nemají dostatečnou tělesnou hmotnost a dlouhodobě mají nízký energetický příjem.

Pokud se jednalo o držení redukční diety kvůli zvýšení sportovního výkonu, více než polovina gymnastů uvedla, že kvůli tomuto důvodu nikdy redukční dietu nedržela. Ostatní gymnasté, kteří chtěli podpořit svůj sportovní výkon redukční dietou, se z 16 % k tomuto rozhodli sami a pouze z 1 % to bylo rozhodnutí jejich rodičů. Ve sportech se často udržuje nízká tělesná hmotnost pro zlepšení sportovního výkonu, i tyto situace ovšem podporují vznik poruchy příjmu potravy u gymnastů, jelikož dlouhodobě musí udržovat nízký energetický příjem.

Třetí výzkumná otázka byla v předchozích odstavcích zodpovězena. Výzkum nám přiblížil, zda gymnasté dodržují redukční dietu buď za účelem hubnutí, nebo zlepšení sportovního výkonu.

V následujících otázkách jsem se začala věnovat poruchám příjmu potravy. Zda gymnasté vykazují nějaké chování typické pro PPP, zda jednotlivé poruchy příjmu potravy znají a zda s nimi mají nějaké vlastní zkušenosti, nebo ve svém okolí mají někoho, kdo tímto onemocněním trpí. V první otázce jsem se zabývala tím, zda gymnasté někdy zvraceli po konzumaci jídla, aby se nezvýšila jejich tělesná hmotnost. Toto chování se vyskytuje u jedinců, kteří trpí bulimií. Vyskytují se u nich převážně koloběhy přejídání a zvracení. Téměř většina respondentů, a to přesně 95 % odpovědělo, že nikdy po konzumaci jídla nezvracelo. 4 % z gymnastů uvedlo, že po jídle zvraceli asi jednou nebo dvakrát a zbylé 1 % uvedlo, že zvrací pravidelně. V tomto případě tedy můžeme říct, že se jedná o jedince s mentální bulimií.

Následující otázka sledovala výskyt negativních myšlenek ve spojitosti s jídlem a tím i zodpověděla čtvrtou výzkumnou otázku. Z celkového počtu respondentů jich 81 % uvedlo, že nikdy nepociťovalo negativní myšlenky spojené s jídlem. Zbytek respondentů už některé negativní myšlenky pociťoval. Ve 10 % se gymnasté často cítí provinile z konzumace jídla, 3 % má z jídla strach, aby nedošlo ke zvýšení jejich tělesné hmotnosti. Zbývající gymnasté uvedli, že se u nich vyskytovaly i jiné myšlenky. Tyto dopady na psychiku jedince často zanechávají poruchy příjmu potravy. Nemusí se ale vždy hned jednat o PPP, ale můžou to být její začáteční příznaky.

Pokud jde o ztrácení kontroly nad jídlem, tedy přejídání se, tak 71 % gymnastů má jídlo plně pod kontrolou a situace, kdy došlo k přejídání, se jim nikdy nestala. Zbylá část gymnastů kontrolu nad jídlem ztrácí a ve 23 % hlavně ve stresových situacích.

Ve spojitosti s poruchou příjmu potravy se ztráta kontroly nad jídlem vyskytuje u jedinců trpících mentální bulimií. Vyskytuje se to v případech, kdy nastává tzv. bing-eating, kdy jedinci ve velmi krátké době sní velké množství jídla. Tato situace může nastat i u jedinců, kteří se potýkají se záchvatovitým přejídáním (Papežová et al., 2018). Ztráta kontroly nad jídlem může ale nastat i v situacích, kdy jedinci jsou kvůli redukční dietě v kalorickém deficitu a jejich tělo postrádá větší příjem energie. To často vede k večernímu přejídání.

Ve sportovní gymnastice se často gymnasté setkávají s kritikou jejich postavy a tímto se i zabývala moje další otázka. Ptala jsem se, zda gymnasté někdy pociťovali tlak ve spojitosti s jejich postavou nebo tělesnou hmotností. 84 % respondentů uvedlo, že tlak vůči jejich postavě nebo tělesné hmotnosti nepociťuje. Zbýlých 16 % se už s tímto tlakem setkává. V 7 % se s tím setkávají od ostatních sportovců, které mají ve svém okolí. Stejně množství gymnastů uvedlo, že kritiku vůči jejich postavě a tělesné hmotnosti slyší od svých rodičů nebo od jiné osoby. A pouze u jednoho jedince se tlak vyvíjel trenér. Toto sportovní odvětví klade velký důraz na vzhled sportovců. To s sebou ovšem nese velké riziko, jelikož gymnasté se musí neustále setkávat s posuzováním, kritikou a s tlakem vůči jejich tělesné hmotnosti. To je hlavně v období dospívání velmi rizikové, jelikož může u gymnastů vyvolat nezdravé stravovací návyky a negativní postoj k jejich vlastnímu tělu. Hlavně trenéři a rodiče by měli jít příkladem a měli by u gymnastů podporovat zdravé stravovací návyky, zdravé sebevědomí a klást důraz na důležitost vlastního zdraví (Skalská, 2020). Odpovědi jednotlivých gymnastů nám přiblížily postoje vůči jejich postavě. Díky tomu jsem byla schopna zodpovědět výzkumnou otázku číslo pět, která se týkala právě postavy gymnastů.

Následující otázka se zabývá tím, zda se jedinci setkali s tím, že jim někdo říkal, zda jsou moc tlustý/á nebo moc hubený/á. Více než polovina gymnastů uvedla, že se s negativními komentáři nikdy nesetkala. Ostatní respondenti v 17 % setkali s tím, že jsou moc tlustí a zbytek s tím, že jsou příliš hubení.

Další otázky se soustředily znalost poruch příjmu potravy. Pokud se jednalo o mentální anorexii, tak 80 % z gymnastů tento pojem zná. Polovina ze zbylých gymnastů si není jistá, zda přesně ví, co tento pojem znamená a zbytek se s tímto pojmem nikdy nesetkal. V případě mentální bulimie 72 % jedinců tento pojem zná, ostatní si nejsou jistí, zda přesně ví, co to znamená anebo neví vůbec. Pokud se jedná o znalost ostatních poruch příjmu potravy, které byly v dotazníku uvedeny, tak je gymnasté tolik neznají. Pouze 25 % zná onemocnění záchvatovité přejídání a pouze 20 % zná syndrom nočního přejídání. Pojem Orthorexie zná pouze velmi malé procento. Mentální anorexie a mentální bulimie patří mezi nejznámější poruchy příjmu potravy, proto se dalo předpokládat, že většina respondentů bude tyto poruchy znát.

Dále jsem se zabírala tím, zda mají gymnasté nějaké zkušenosti s poruchou příjmu potravy. Zajímalo mě, zda gymnasté někdy trpěli nebo trpí některou z poruch příjmu potravy. Skoro většina respondentů nikdy netrpěla poruchou příjmu potravy. Z celkového počtu dotazovaných pak 3 % trpěli mentální anorexií, 1 % mentální bulimií a 6 % jinou poruchou. V tomto sportovním odvětví se poruchy příjmu potravy často vyskytují. Gymnasté se přiklání k nízkému energetickému příjmu, ve kterém zůstávají dlouhou dobu, aby zlepšili svůj sportovní výkon, nebo aby jejich postava více odpovídala nárokům tohoto sportu. Pokud si trenéři nebo rodiče všimnou nějakých známek tohoto onemocnění, měli by hned zakročit. Jedinci, kteří tímto onemocněním trpí, svůj problém často zatajují, aby nemuseli nic měnit. Gymnasté si budou chtít udržet svoji nízkou tělesnou hmotnost a nebudou chtít ohrozit svoji výkonnost, a pokud tedy budou trpět poruchou příjmu potravy, budou to co nejdéle zatajovat. Je tedy poněkud těžké zjistit skutečný výskyt poruch příjmu potravy.

Respondenti v 57 % uvedli, že mají ve svém okolí někoho, kdo trpěl nebo trpí poruchou příjmu potravy. Značí to, že jsou jedinci vůči tomuto tématu poměrně vnímaví a mohou tedy jedincům, kteří si touto poruchou prochází, pomoci. V rámci mého výzkumu jsem se obracela pouze na jedince, kteří cvičí sportovní gymnastiku, jedná se tedy jen o gymnasty. Nejmladší gymnastky mají většinou za vzor ty straší, a pokud některé trpí poruchou příjmu potravy, může to na ně mít velký vliv a spoustu věcí mohou od starších gymnastek odkoukat. Může se tedy stát, že jim tyto špatné stravovací návyky začnou připadat normální.

Odpovědi na předchozí otázky mi poskytly informace, které mi více přiblížily, jaké zkušenosti mají gymnasté s poruchami příjmu potravy, ať už jsou to jejich nebo někoho z jejich blízkého okolí, a tak jsem zodpověděla i poslední výzkumnou otázku.

7 Závěr

První výzkumná otázka se zabývala tím, zda se gymnasté zajímají o svoji stravu. Výsledky výzkumu ukazují, že většina gymnastů projevuje zájem o stravování. Výživu si ale ve většině případů řeší pouze sami, nebo v menším množství se svými rodiči. Jelikož se jedná o gymnasty v období dospívání, můžeme předpokládat, že nemají dostatečné informace o tom, jaký by měl být jejich energetický příjem a příjem jednotlivých živin. Tyto informace nejsou pozitivní, jelikož gymnasté uvedli, že mají zkušenosti s redukčními dietami a díky nedostatečnému množství informací o stravování tyto diety nejspíše nedrží zdravým způsobem. Z následujících údajů ale vyplynulo, že frekvence stravování jednotlivých gymnastů je optimální, a tudíž aspoň tohle vykazuje znaky zdravého stravování. Pokud jde o přesné sledování celkového energetického příjmu a příjmu jednotlivých živin, gymnasté mu nevěnují moc pozornosti, což může zapříčinit nedostatek určitých živin v jídelníčku.

Druhá výzkumná otázka zkoumala, zda gymnasté mají pojem o jejich celkovém energetickém příjmu a příjmu jednotlivých živin. Ukázalo se, že více než polovina z nich si celkový příjem a příjem živin vůbec nehlídá. Někteří z nich ho hlídají pouze odhadem a pouze malá část z celkového počtu dotazovaných si jídlo přesně váží a počítá.

Ve třetí výzkumné otázce, která se týkala redukčních diet, gymnasté uvedli, že se k redukčním dietám spíše nepřikláněli. Avšak v některých případech to jednou nebo dvakrát zkusili. V tomto sportovním odvětví, kde důležitou roli hraje postava jednotlivých gymnastů, je více než pravděpodobné, že se gymnasté někdy uchýlí k redukčním dietám, aby byla jejich postava odpovídající tomuto odvětví. I když ve sportovní gymnastice často dochází k tlaku trenérů a rodičů na gymnasty kvůli snižování tělesné hmotnosti, ukázalo se, že ve většině případů to bylo jejich vlastní rozhodnutí, které je vedlo k redukční dietě pro snížení hmotnosti. Pokud se jedná o vylepšení sportovního výkonu, gymnasté kvůli tomuto důvodu svoji tělesnou hmotnost nikdy nesnižovali. Ve všech případech, kdy se gymnastky z jakéhokoliv důvodu uchýlili k držení redukční diety, se vyskytly vedlejší příznaky, které se fungují při dlouhodobém udržování nízké tělesné hmotnosti.

Čtvrtá výzkumná otázka sledovala negativní myšlenky vyskytující se ve spojitosti s jídlem. Všichni respondenti, kteří někdy drželi redukční dietu, měli nějaké vedlejší

negativní myšlenky. Ve většině případů to bylo neustálé myšlení na jídlo. V ostatních případech to byla ztráta menstruace, změny nálad a jiné příznaky.

Pátá výzkumná otázka řeší tlak vůči postavě gymnastů. Téměř většina respondentů tento tlak nikdy nepociťovala. Zbytek gymnastů se s tímto tlakem setkal, bylo to převážně ze strany ostatních sportovců a rodičů.

V šesté otázce týkající se typického chování při poruchách příjmu potravy se potvrdilo, že některé z gymnastek a gymnastů toto chování vykazují. Gymnasté uváděli ve spojitosti s jídlem nepříjemné a nežádoucí myšlenky, které se u zdravého stravování nevyskytují. Převážně se jednalo o strach z jídla, aby nedošlo k následnému přibírání na váze. Dále to byly pocity viny a jiné příznaky.

Mezi poruchy, které se ve sportu často vyskytují, patří mentální anorexie a mentální bulimie a převážná část si je vědoma, co tyto poruchy znamenají. Zhruba 10 % si poruchou příjmu potravy prochází nebo prošla. Více než polovina gymnastů pak má ve svém okolí někoho, kdo má s touto poruchou zkušenost. Z toho můžeme vyvodit, že jedinci jsou vůči těmto poruchám a jejich příznakům vnímaví. Jak už jsem výše uvedla, můžeme to vnímat pozitivně, ale pokud se jedná o mladší gymnastky, tak mohou toto nezdravé chování, které uvidí u jiných starších gymnastek, začít považovat za normální.

Výzkumná otázka číslo sedm, zjišťuje zkušenost gymnastů s poruchami příjmu potravy, jak vlastní, tak někoho blízkého. Z výsledků vyplynulo, že v 90 % gymnasté nikdy netrpěli poruchou příjmu potravy, pokud ano, byla to většinou mentální anorexie a jiné poruchy. Pouze u jednoho z gymnastů se prokázala mentální bulimie. V otázce poruchy příjmu potravy a jejich blízkého okolí se ukázalo, že převážná většina zná ve svém okolí někoho, kdo trpí nebo trpěl poruchou příjmu potravy. Zbytek si buď není jistý nebo se s nikým nasetkal.

V souvislosti s poruchami příjmu potravy je důležité gymnastky upozornit na jejich možný výskyt v tomto sportovním odvětví a poskytnout dostatek vzdělávacích programů a dostatečnou podporu pro prevenci vzniku těchto poruch. Většina jedinců, kteří trpí poruchami příjmu potravy, se snaží tyto problémy spíše skrývat a je velmi důležité jim ukázat, že existují i jiné cesty, jak být v tomto sportu úspěšný, než propadnou poruše příjmu potravy, či jí naplno podlehnou.

Referenční seznam literatury

- Burdychová, R. (2009). *Preventivní výživa*. Mendelova univerzita.
- Dovalil, J. (2012). *Výkon a trénink ve sportu*. Olympia.
- Clarková, N. (2004). *Sportovní výživa*. Grada Publishing.
- Fořt, P. (2002). *Sport a správná výživa*. Euromedia-Group Ikar.h
- Fořt, P., & Mach, I. (2014). *Nevíte, co jíte*. BIZBOOKS.
- Gajdoš, A., & Jašek, Z. (1988). *Športovná gymnastika – história a súčasnosť*. Bratislava: Slovenské telovýchovné vydavateľstvo.
- Havlíčková, L. (2004). *Fyziologie tělesné zátěže I*. Nakladatelství Karolinum.
- Heller J., & Vodička, P. (2011). *Praktická cvičení z fyziologie tělesné zátěže*. Karolinum.
- Holeček, M. (2006). *Regulace metabolismu cukrů, tuků, bílkovin a aminokyselin*. Grada Publishing.
- Konopka, P. (2004). *Sportovní výživa*. Kopp.
- Kos, B. (1990). *Gymnastické systémy: historický vývoj a charakteristika*. Univerzita Karlova.
- Krch, F. (1999). *Poruchy příjmu potravy: vymezení a terapie*. Grada Publishing.
- Krch, F. (2005). *Poruchy příjmu potravy*. Grada Publishing.
- Křištofič, J., Kubička, J., Novotná, V., Panská, Š., Skopová, M., & Svatoň, V. (2003). *Gymnastika*. Karolinum.
- Kunová, V. (2004). *Zdravá výživa*. Grada Publishing.
- Málková, I., Krch, F. (2001). *SOS nadváha*. Portál.
- Marádová, E. (2007). *Poruchy příjmu potravy*. Vzdělávací institut ochrany dětí.
- Martens, R. (2006). *Úspěšný trenér*. Grada Publishing.
- Martiník, K. (2008). *Víte, co máte jíst?* Garamon.
- Maughan, J., & R., Burke, L. (2006). *Výživa ve sportu: příručka pro sportovní medicínu*. Galén.
- Melgosa, J. (1999). *Žít naplno*. Advent-Orion.
- Nevoral, J. (2004). *Výživa v dětském věku*. H&H.
- Novotná, V., Panská, Š., & Šimůnková, I. (2011). *Rytmičká gymnastika a pohybová skladba (programy cvičení s hudbou)*. UK FTVS.
- Pánek, J. (2002). *Základy výživy*. Svoboda servis s.r.o.
- Papežová, H. (2010). *Spektrum poruch příjmu potravy*. Grada Publishing.
- Papežová, H. (2018). *Anorexie, bulimie a psychogenní přejídání*. Interdisciplinární a trandiagnostický pohled. Mladá fronta.
- Perič, T. (2012). *Sportovní příprava dětí*. Grada Publishing.
- Roubík a kol. (2018). *Moderní výživa ve fitness a silových sportech*. Erasport.
- Skalská, M. (2020,). *Specifika psychologie a výživy estetických sportů*. Olomouc.
- Skolnik, H., & Chernus A. (2011). *Výživa pro maximální sportovní výkon – správně načasovaný jídelníček*. Grada Publishing.
- Skopová, M., & Zítka, M. (2008). *Základní gymnastika*. Karolinum.
- Svačina, Š., Mulerová, D., Bretšnajdrová, A. (2012). *Dietologie: pro lékaře, farmaceuty, zdravotní sestry a nutriční terapeuty*. Triton.
- Svatoň, V. & Zámostná, A. (1993) *Gymnastika: metodické listy cvičení v akrobacii a na nářadí*. Hanex.
- Vilikus, Z., Mach, I., & Brandejský, P. (2012). *Výživa sportovců a sportovní výkon*. Karolinum

Internetové zdroje:

- Bernaciková, M., Kapounková, K., Novotný, J., Sýkorová, E., Novotný J., Bernacik, S., Hřebíčková, S., Hrazdíra, E., Mudra, P., Ondráček, J., Svobodová, Z., Šamšula J., Vacenovský P., Chovancová, J. (2011,18.ledna). *Fyziologie sportovních disciplín*. <https://is.muni.cz/elportal/?id=920876>
- Bloodworth, A., McNamee, M., & Tan, J. (2017). *Autonomy, eating disorders and elite gymnastics: ethical and conceptual issues*. *Sport, Education and Society* (22)8, 878-889. <https://doi.org/10.1080/13573322.2015.1107829>
- Burke, L. (2007). *Practical sport nutrition*. Human Kinetics. <https://books.google.com.ag/books?id=ET5GHcVBHqcC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Di Cagno, A., Fiorilli, G., Iuliano, E., Tsopani, D., Buonsenso, A., Piazza, M., Calcagno, G. (2018). *Disordered eating behaviors in rhythmic gymnasts: a survey to investigate the coaches' point of view on the management*. *Journal of Psychical Education and Sport*, (18)3, 1748-1755, <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.03254>
- Driskler, A., Wolinsky, I. (2006). *Sports nutrition: Vitamins and Trace Elements*. Taylor & Francis Group. <https://cpncampus.com/biblioteca/files/original/80438ca35f5968cf3d1c93d2d8d3cb16.pdf>
- FIG. (2022,26. 9). Česká gymnastická federace. <https://www.gymfed.cz/8-pravidla-sgm.html>
- Jackowská, A. (2011). *Specifika výživy ve sportu u adolescentů*. [Bakalářská práce, Masarykova univerzita v Brně]. https://is.muni.cz/th/jc9sb/bakalarska__prace.pdf
- Kekrtová, M. (2021). *Poruchy příjmu potravy v gymnastice*. [Bakalářská práce, Univerzita Karlova]. <https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/127514/130302331.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Kouloutbani, K., Theodosios, E., Stergioulas, A. (2012). *Eating disorders in the world of sport: the experiences of rhythmic gymnasts*. *Journal Biology od Exercise* 8(2), 19–31. 10.4127/jbe.2012.0057
- Nečas, M. (2020). *Historie a vývoj gymnastických disciplín mužů*. [Bakalářská práce, Univerzita Palackého v Olomouci]. https://theses.cz/id/jpcyin/Bakalarska_prace_-_final.pdf
- Opočenská, K. (2017). *Výživa sportovních gymnastek v mladším školním věku*. [Bakalářská práce, Univerzita Karlova]. <https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/94392/130223244.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Palmer, B. (2008). *Epidemiology, diagnosing, and assessing eating disorders*. *Psychiatry*, 4, 143-146, <https://doi.org/10.1016/j.mppsy.2008.02.005>.
- Rolek, M. (2016). *Kondiční příprava ve sportovní gymnastice*. [Bakalářská práce, Masarykova univerzita]. https://is.muni.cz/th/x1cgt/Bakalarka_Rolek_hpoawekq.pdf
- Suchánek, P. (2015). *Nejčastější chyby ve výživě dětí a sportující mládeže*. <https://docplayer.cz/1465835-Nejcastejsi-chyby-ve-ve-vyzive-deti-a-sportujici-mladeze-pavel-suchanek.html>

Tománková, T. (2017). *Výživa ve sportovní gymnastice*. [Bakalářská práce, Mendelova univerzita v Brně].
https://theses.cz/id/ka86yq/zaverecna_prace.txt

Poznámkový aparát

FIG = Mezinárodní gymnastická federace

UEG = Mezinárodní gymnastická federace

TEE = Celkový výdej energie

kcal = Kalorie

kJ = Kilojouly

BMR = Bazální metabolismus

RED-S = Syndrom relativní energetické nedostatečnosti

GI = Glykemický index

mmol = Milimol

ATP = Adenosintrifosfát

PPP = Poruchy příjmu potravy

Seznam příloh

Příloha č.1 – Dotazník

1. Jaké je Vaše pohlaví?
 - Žena
 - Muž
2. Kolik Vám je let?
 - Otevřená otázka
3. Jaká je Vaše výška (v cm)?
 - Otevřená otázka
4. Jaká je Vaše váha (v kg)?
 - Otevřená otázka
5. Kolikrát týdně sportujete?
 - 1-2x
 - 3-4x
 - 5-6x
 - 6x a více
6. Konzultujete svoji výživu s trenérem, nutričním terapeutem, rodičem, nebo s někým jiným?
 - Výživu si řeším sama
 - S rodiči
 - S trenérem
 - S někým jiným
 - S nutričním terapeutem
 - Výživu neřeším
7. Kolikrát denně se stravujete?
 - 1-2x
 - 3-4x
 - 5-6x
 - 6x a více
 - Nevím

8. Sledujete svůj kalorický příjem a příjem jednotlivých živin?
- Ano, odhadem
 - Ano, vše si vážím a počítám
 - Ano mám sestavený jídelníček od trenéra/nutričního terapeuta
 - Nesleduji
9. Držel/a jste někdy dietu za účelem hubnutí?
- Ano, jednou nebo dvakrát
 - Ano pravidelně
 - Nikdy
10. Pokud ANO, bylo to Vaše rozhodnutí nebo někoho jiného?
- Mé rozhodnutí
 - Chtěl to po mně rodič
 - Chtěl to po mně trenér
 - Chtěl to po mně někdo jiný
11. Pokud ANO, doprovázelo Vaše hubnutí některé z uvedených?
- Pociťování neustálého hladu
 - Neustálé myšlení na jídlo
 - Změny nálad (podrážděnost, deprese, úzkost, výčitky)
 - Ztráta menstruace
12. Držel/a jste někdy dietu za účelem zvýšení sportovního výkonu?
- Ano, bylo to mé rozhodnutí
 - Ano, bylo to rozhodnutí rodičů
 - Ano, ale bylo to rozhodnutí někoho jiného
 - Ano, bylo to rozhodnutí trenéra
 - Nikdy
13. Zvracel/a jste někdy po jídle, abyste nepřibral/a na váze?
- Ano, jednou nebo dvakrát
 - Ano, pravidelně
 - Nikdy

14. Pociťujete ve spojitosti s jídlem negativní myšlenky?

- Ano, cítím se provinile
- Bojím se jídla, abych nepřibrala na váze
- Ne

15. Ztrácíte kontrolu nad jídlem?

- Ano
- Ano, ve stresových situacích
- Ne

16. Pociťujete tlak okolí ve spojitosti s Vaší postavou nebo hmotností?

- Ano, od ostatních sportovců
- Ano, od rodičů
- Ano, od trenéra
- Ano, od někoho jiného
- Ne

17. Říkal Vám někdo z okolí, že jste moc tlustý/á nebo moc hubený/á?

- Ano, že jsem moc tlustý/á
- Ano, že jsem moc hubený/á
- Ne

18. Víte, co je to mentální anorexie?

- Ano
- Nejsem si jistý/á
- Ne

19. Víte, co je to mentální bulimie?

- Ano
- Nejsem si jistý/á
- Ne

20. Znáte ještě jiné poruchy příjmu potravy?

- Záchvatovité přejídání
- Syndrom nočního přejídání
- Orthorexie
- Adonisův komplex
- Ne

21. Trpíte nebo jste trpěl/a některou z poruch příjmu potravy?

- Mentální anorexie
- Mentální bulimie
- Jiné poruchy
- Ne

22. Znáte někoho, kdo trpěl nebo trpí poruchou příjmu potravy?

- Ano
- Nejsem si jistý
- Ne

Příloha č. 2 – Seznam tabulek

Tabulka 1	15
Tabulka 2	15
Tabulka 3	16
Tabulka 4	17
Tabulka 5	18
Tabulka 6	20
Tabulka 7	23
Tabulka 8	26

Příloha č.3 – Seznam grafů

Graf 1	41
Graf 2	41
Graf 3	42
Graf 4	42
Graf 5	43
Graf 6	43
Graf 7	44
Graf 8	44
Graf 9	45
Graf 10	45
Graf 11	46
Graf 12	47
Graf 13	47
Graf 14	48
Graf 15	48
Graf 16	49
Graf 17	49
Graf 18	50
Graf 19	50
Graf 20	51
Graf 21	52
Graf 22	52