

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE  
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU



## **Výskyt poruch příjmu potravy ve sportu**

Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce:

**MUDr. Simona Majorová**

Vypracovala:

**Eva Durmanová**

Praha, duben 2007

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně a uvedla v ní veškerou literaturu a ostatní zdroje, které jsem použila.

V Praze, dne 10. 4. 2006

*Durmanová Eva*

podpis diplomanta

### Evidenční list

Souhlasím se zapůjčením své diplomové práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto diplomovou práci použil ke studiu a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno a příjmení:

Fakulta / katedra:

Datum vypůjčení:

Podpis:

---

## **Poděkování**

**Děkuji vedoucí diplomové práce Simoně Majorové za poskytnutí podkladových materiálů, cenných rad a připomínek při zpracování diplomové práce.**



## ABSTRAKT

**Téma:** Výskyt poruch příjmu potravy ve sportu

**Cíle práce:** Mým přáním je svým výzkumem, který budu provádět formou ankety, zjistit, či pokusit se zjistit:

- ◆ současnou situaci postojů a chování dnešních sportovkyň k jídlu a vlastnímu tělu
- ◆ co v této oblasti považují za normální a nakolik jsou ovlivněny trendem dnešní doby, trenérem či dalšími subjekty tréninku
- ◆ subjektivní posouzení sportovkyň jejich tělesné váhy a vlivu tělesné váhy na jejich výkon

### Úkoly práce:

- ◆ rešerše literatury týkající se problematiky a vzniku poruch příjmu potravy (mentální anorexie, mentální bulimie a atypických poruch příjmu potravy) a jejich vliv na sportovní výkon
- ◆ provést anketové šetření u skupiny dívek věnujících se různým druhům sportů (atletika, basketbal, gymnastika, plavání, triatlon)
- ◆ porovnání skupin z hlediska vzniku poruch příjmu potravy (mentální anorexie, mentální bulimie a atypických poruch příjmu potravy)

### Výsledky:

- ◆ Z výsledků vyplývá, že nespokojenost s vlastním tělem byla výraznější u skupiny gymnastek, následovaly triatlonistky, atletky, plavkyně a basketbalistky, jak jsem předpokládala.
- ◆ 62 respondentek ze 100 vyzkoušelo redukční dietu a problémy s váhou a přání zhubnout udává 75 respondentek.
- ◆ Prokázalo se také, že 32, tj. 51,6% respondentek přivedl k držení redukční diety jejich trenér.

**Klíčová slova:** poruchy příjmu potravy, mentální anorexie, mentální bulimie, trenér, výkon, výživa

## RESUME

**Subject:** Occurrence of eating disorders in sport

**Thesis objectives:** The purpose of the research (carried out as a survey) was to find out:

- ◆ what is the current approach of today's sportswomen to the food and their bodies,
- ◆ what they consider as normal in this matter and how they are influenced by the current trends, their coaches and other subjects,
- ◆ how they subjectively consider their body weight and its influence on their performance.

**Thesis tasks :**

- ◆ literature research related to the problem and origin of eating disorders (mental anorexia, mental bulimia, atypical eating disorders) and the influence of these disorders to the sport performance
- ◆ survey in groups of women actively performing various sports (athletics, basketball, gymnastics, swimming, triathlon)
- ◆ comparison of these groups in terms of the occurrence of eating disorders (mental anorexia, mental bulimia, atypical eating disorders)

**Results:**

- ◆ Results have shown that the women in the gymnastics group were most dissatisfied with their own bodies, followed by the triathlon group, athletics group, swimmers and basketball players in decreasing order. This had been suspected.
- ◆ 62 sportswomen out of 100 tried a reduction diet. 75 respondees mentioned they had problems with their weight and they would like to lose weight,
- ◆ it has been proven that 32 (51,6 %) sportswomen tried the reduction diet because of their coach

**Keywords:** eating disorders, mental anorexia, mental bulimia, coach, performance,

nutrition

## **OBSAH:**

	<b>Strana</b>
<b>1. ÚVOD</b>	<b>9</b>
<b>2. CÍL PRÁCE A PRACOVNÍ HYPOTÉZA</b>	<b>11</b>
<b>2.1. Cíl práce</b>	<b>11</b>
<b>2.2. Pracovní hypotéza</b>	<b>11</b>
<b>3. TEORETICKÁ ČÁST</b>	<b>12</b>
<b>3.1. Poruchy příjmu potravy</b>	<b>12</b>
<b>3.2. Mentální anorexie</b>	<b>13</b>
<b>3.3. Mentální bulimie</b>	<b>15</b>
<b>3.4. Atypické a nespecifické poruchy příjmu potravy</b>	<b>17</b>
<b>3.5. Historie poruch příjmu potravy</b>	<b>19</b>
3.5.1. Mentální anorexie a dějiny odmítání potravy	19
3.5.1.1. Zbožní křesťané-světice a zázračné panny	19
3.5.1.2. Jak byla mentální anorexie chápána?	20
3.5.1.3. Anorexia nervosa a její předchůdci	21
3.5.1.4. Vývoj anorexie jako diagnózy	22
3.5.2. Mentální bulimie a dějiny přejídání	22
3.5.2.1. Vývoj chápání bulimie	22
3.5.2.2. Předchůdci mentální anorexie	23
3.5.2.3. Vývoj mentální bulimie jako diagnózy	23
<b>3.6. Zdravotní komplikace</b>	<b>24</b>
3.6.1. Kardiovaskulární komplikace	25
3.6.2. Renální komplikace	26
3.6.3. Gastrointestinální komplikace	26
3.6.4. Kosterní komplikace	27
3.6.5. Endokrinní komplikace	28
3.6.6. Neurologické komplikace	30
3.6.7. Hematologické komplikace	30
3.6.8. Metabolické komplikace	31
3.6.9. Dermatologické komplikace	31

<b>3.7. Sportovní výkon</b>	<b>32</b>
3.7.1. Struktura sportovního výkonu	32
<b>3.8. Role trenéra</b>	<b>34</b>
<b>3.9. Výživa</b>	<b>35</b>
3.9.1. Šest základních živin důležitých pro zdraví	35
3.9.2. Výživa a poruchy příjmu potravy	37
<b>4. METODICKÁ ČÁST</b>	<b>40</b>
<b>4.1. Metoda výzkumu</b>	<b>40</b>
<b>4.2. Charakteristika souboru</b>	<b>40</b>
<b>4.3. Popis ankety</b>	<b>40</b>
<b>4.4. Statistické zpracování získaných dat</b>	<b>41</b>
<b>4.5. Charakteristika jednotlivých otázek ankety</b>	<b>41</b>
<b>5. VÝSLEDKOVÁ ČÁST</b>	<b>44</b>
<b>6. DISKUSE</b>	<b>59</b>
<b>7. ZÁVĚR</b>	<b>61</b>
<b>8. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b>	<b>64</b>
<b>9. PŘÍLOHY</b>	<b>66</b>

## 1. ÚVOD

*„Anorexie je choroba jejíž šarm tvoří směs nebezpečnosti a originality.“*

Scott Peck

Pravděpodobně první starostí člověka bylo neumřít hlady. Potřeba nasycení- obživný pud- přirozeně určuje i uspokojení ostatních potřeb, od reprodukčního instinktu až po seberealizaci. Jídlo je nenahraditelným zdrojem základních živin a jednou z podmínek somatického a psychického zdraví. Nedostatek energie nebo některých živin může být příčinou závažných poruch a naopak změny v chuti k jídlu, příjmu potravy a tělesné hmotnosti mohou signalizovat rozvoj somatické a duševní poruchy od banální únavy a nachlazení až po závažná onemocnění. V průběhu života získává jídlo různý psychický a sociální význam. Stává se odměnou, únikem před samotou, programem nebo i způsobem komunikace(17).

Tyto zkušenosti jsem si dříve neuvědomovala. Postavu jsem měla normální, odmala se věnovala sportu a jedla pravidelně. Závodila jsem pro radost a s mými výsledky jsme já i můj trenér byli nadmíru spokojeni. Ve svých 19- ti letech jsem nastoupila na vysokou školu do Prahy a tudíž jsem si musela najít novou tréninkovou skupinu a nového trenéra. Hned při prvním setkání s mým budoucím trenérem mi byla položena zásadní otázka: „Kam až to chci se sportem dotáhnout?“. Nikdy předtím jsem o takové věci nepřemýšlela a sport jsem brala jako zábavu a odpočinek. Trenér měl však vyšší cíle a tento tlak jsem pociťoval stále více a více. Každý den strávený na atletickém stadionu, na bazénu či někde v terénu mě stále více motivovali do budoucí sportovní kariéry. Jediný problém, který se mi jevil byla neustálá kontrola jídla a váhy. Každý trénink jsem musela snášet připomínky k mé váze a kilogramům a neustále mi byli předkládány jako příklad i mé tréninkové partnerky.

Svoji postavu jsem však měla ráda až do chvíle, kdy jsem jako jediná z celé tréninkové skupiny dostala na soustředění polopenzi a zákaz všech moučníků a sladkostí. V tu chvíli jsem si řekla dost! Přestala jsem jíst tučná jídla a začala držet diety a hladovky. Ve svém volném čase jsem neustále cvičila a sledovala svoje tělo. Zapisovala jsem si každý kousek jídla co jsem snědla, vážila si potraviny a počítala kalorie. Zhubla jsem na svou nejnižší váhu, se kterou byl můj trenér spokojen, ale pak jsem přestala zvládat záchvaty přejídání a pomalu jsem začala zase přibírat. Neměla jsem pevnou vůli utéct tomu a vydržet to.

Období mentální anorexie vystřídalo období mentální bulimie. Zpočátku jsem zvracela maximálně jednou denně, ale postupně jsem nebyla schopna v sobě udržet ani malý kousek jídla. Měla jsem neustále výčitky a stále se zabývala tím, jak vypadám, kolik vážím a vytrvale se snažila zhubnout nebo alespoň zabránit dalšímu přibírání. Bez úspěchu.

Sebevědomí bylo čím dál nižší a výčitky stále větší a já se rozhodla, že budu bojovat. Svěřila jsem se své rodině, začala navštěvovat psychologa a skončila s vrcholovým sportem. Jsem vyléčená, ale vím, že jde o velký boj, který nekončí do konce života. Přesto se však člověk může vrátit do aktivního a spokojeného způsobu života.

Nejen já, ale spousta dalších mladých sportovkyň bylo, je a bude denně vystavováno tlaku trenéra a musejí snášet každodenní připomínky ke své váze. Snad nejznámějším příkladem byla mladá gymnastka ze spojených států Christ Heinrich, kterou trenér nechtěl zařadit do olympijského týmu s tím, že je příliš tlustá (145 cm- 42 kg). Za 4 roky tato gymnastka zhubla na 21 kg a na následky selhání vnitřních orgánů zemřela.

Dalším příkladem je olympionička v běhu na 800 metrů Tamsyn Lewis, které její trenér neustále předkládal, že je tlustá při její výšce 173 cm měla 56 kg a tak zhubla na 48 kg.

Gymnastka Kathy Johnson musela dennodenně snášet kritiku svého trenéra a každý den byla vážena. Její trenér váhu nosil úplně všude a sportovkyně se musely vážit i několikrát denně. Kathy Johnson je jedna z těch, které onemocněly anorexií společně s dalšími- gymnastka Nadia Comaneci, gymnastka Cahy Rigby, plavkyně Petria Thomas, basketbalová Star Shea Ralph a mnoho dalších.

Některé měly štěstí a nemusely být ani hospitalizovány (běžkyně Tamsyn Lewis), jiné po těžkém kolapsu skončily v nemocnici a u psychologů (cyklistka Leeontien Zijlaard-van Moorsel), u některých však poruchy příjmu potravy způsobily doživotní následky (běžkyně Whitney Spannuth- musela jezdit na vozíku) a některé dokonce těmito poruchám příjmu potravy podlehly (gymnastka Christ Heinrich, běžkyně Helen Moros).

Vrcholová sportovkyně ze mě nebude, ale na vlastní tělo jsem si již zvykla. S odstupem času si uvědomuji kolik sportovkyň v mém okolí trpělo a stále trpí nějakou poruchou příjmu potravy vlivem trenéra (jako já), svých tréninkových partnerek či porovnáváním se svými soupeřkami. Mají mylné představy, že úbytek váhy automaticky znamená úspěch.

Právě z tohoto důvodu jsem se ve své diplomové práci rozhodla věnovat této problematice.

## **2. CÍL PRÁCE A PRACOVNÍ HYPOTÉZA**

### **2.1. Cíl práce**

Cílem mé práce je větší ujasnění variant psychogenních poruch příjmu potravy. Svou práci chci soustředit pozornost na sportovkyně ve věku 19-29 let. Budu porovnávat výskyt poruch příjmu potravy u různých druhů sportů- atletika, gymnastika, plavání, triatlon a basketbal. Mým přáním je svým výzkumem, který budu provádět formou ankety, zjistit, či pokusit se zjistit:

- ◆ současnou situaci postojů a chování dnešních sportovkyň k jídlu a vlastnímu tělu
- ◆ co v této oblasti považují za normální a nakolik jsou ovlivněny trendem dnešní doby, trenérem či dalšími subjekty tréninku
- ◆ subjektivní posouzení sportovkyň jejich tělesné váhy a vlivu tělesné váhy na jejich výkon

Uvědomuji si, že fakta získaná tímto průzkumem nebude možné vzhledem k malému počtu respondentů posuzovat v širším měřítku a brát je jako platnou skutečnost. Výzkum, který je součástí mé práce je jen malou sondou, s cílem získat základní obraz situace výskytu poruch příjmu potravy ve sportu, a soubor svým charakterem neumožňuje zobecnění výsledků.

Problematika poruch příjmu potravy se totiž stává hrozbou naší dnešní uspěchané společnosti. Patologie jídelních poruch narušuje proces dospívání jak z hlediska jedince, tak z hlediska jeho rodiny. Proto si myslím, že bychom této problematice měli věnovat více pozornosti.

### **2.2. Pracovní hypotéza**

1. Předpokládám, že nespokojenost s vlastním tělem bude v pořadí sportů- gymnastika, triatlon, atletika, plavání, basketbal.
2. Předpokládám, že 50% sportovkyň vedl k držení redukční diety trenér.

# **1. TEORETICKÁ ČÁST**

## **3.1. Poruchy příjmu potravy**

Mentální anorexie patří společně s bulimií mezi takzvané poruchy příjmu potravy. Přes zdánlivou odlišnost vyhublých anorektiček jsou si obě poruchy velmi podobné. Je pro ně příznačné intenzivní úsilí o dosažení štíhlosti spojené s omezováním energetického příjmu a zvyšováním energetického výdeje, strach z tloušťky a nadměrná pozornost věnovaná jídlu, vlastnímu vzhledu a váze. Nemocní se neustále zabývají tím, jak vypadají, kolik váží a vytrvale se snaží zhubnout nebo alespoň nepřibrat. Některé příznaky těchto poruch mohou být důsledkem redukčních diet nebo hladovění. U obou poruch se vyskytuje i další společná obecnější psychopatologie, jako jsou nízké sebevědomí, sociální problémy nebo somatické obtíže závislé především na způsobu kontroly tělesné hmotnosti. Zásadní rozdíl mezi oběma poruchami představuje tělesná hmotnost (17).

Zatím poslední verze Mezinárodní kvalifikace nemocí (MKN-10) shodně s Diagnostickým a statistickým manuálem (DSM-IV) Americké psychiatrické asociace zahrnují pod pojem poruch příjmu potravy (PPP) dva nejzřetelněji vymezené syndromy: mentální anorexii a mentální bulimii. Kritéria stanovená v DSM-IV nebo starším DSM-III jsou běžně užívána v publikační činnosti, MKN-10 je naopak standardem v klinické praxi. Vzhledem k velkému počtu pacientů, kteří se nějak odlišují nebo nenaplnují některé z diagnostických kritérií, věnují obě diagnostické příručky pozornost i těmto atypickým, nebo jinak nespecifikovaným poruchám příjmu potravy (17).

Mentální anorexie (MA) je porucha charakterizovaná zejména úmyslným snižováním tělesné hmotnosti. Anorektičky neodmítají jídlo proto, že by neměly chuť, ale proto, že nechtějí jíst, i když to někdy popírají. Nechutenství nebo oslabení chutě k jídlu je většinou důsledkem hladovění. U některých nemocných je možné pozorovat zvýšený zájem o jídlo a všechno, co s ním souvisí. Snížení tělesné hmotnosti si nemocný způsobuje sám tím, že se vyhýbá jídlům, „po kterých se tloustne“, nebo že nadměrně cvičí, navozeně zvrací, užívá projímadla nebo některé prostředky na zhubnutí (15).

Mentální bulimie je porucha charakterizovaná především opakujícími se záchvaty přejídání, spojenými s přehnanou kontrolou tělesné hmotnosti. Pocit přejedení je velmi relativní. Přes dramatický prožitek ztráty kontroly nad jídlom je často zřejmé, že nemocní snědli jen o něco víc, než chtěli, nebo než byli zvyklí jíst. Když už se ale cítí přejedeni, tak



se časem většinou začnou opravdu přejídat. Tento mechanismus funguje u každého, kdo si postaví za cíl dlouhodobě neudržitelná dietní omezení, ať už „jen drží dietu“, nebo trpí anorexií. To je také důvod, proč mnoho bulimiček uvádí „anorektické“ počátky svých obtíží (4).

S rostoucím výskytem poruch příjmu potravy přibývá netypických pacientů, kteří nemusí splňovat všechna diagnostická kritéria. I tyto nevyhraněné nebo atypické případy však mohou mít závažné psychické a zdravotní obtíže. V některých případech může později dojít k plnému rozvoji všech příznaků (17).

### **3.2. Mentální anorexie (MA)**

Mentální anorexie je jednou z variant psychogenních poruch příjmu potravy. Onemocnění provází řada paradoxů. Již z názvu „anorexia“ lze odvodit, že se jedná o ztrátu chuti. Termín ale může být v mnoha případech zavádějící, poněvadž oslabení chuti k jídlu je spíše sekundárním důsledkem dlouhodobého hladovění a nemusí se vyskytovat u všech pacientů. U řady z nich jde o boj s chutí a hladem a nacházení uspokojení se kontrolovat, ovládnout se a zhubnout. Ve svém počínání nacházejí slast, relaxaci a když pak dojde k porušení jejich základního postoje k jídlu, přichází pocity selhání, studu, viny a nenávisti k sobě samé. U některých pacientů je omezování jídla doprovázeno zvýšeným zájmem o jídlo, takovéto pacientky rády vaří, sbírají recepty, zajímají se o zdravou výživu. Jindy se setkáváme se změnou chutí, například se zvýšenou chutí na sladké (15).

Anorektičtí pacienti neodmítají jídlo proto, že by neměli hlad, ale mají k jídlu averzi, nechtějí jíst. Jejich nenávist k jídlu pramení z narušeného postoje a vnímání tělesné hmotnosti, proporcí a tloušťky (17).

U mentální anorexie nikdy nejde o klinické nechutenství, spíše o přemáhání hladu, redukci příjmu potravy, odmítání jídla za účelem snížení hmotnosti. Dívky začínají nejprve omezovat vydatné potraviny, omezují tuky a cukry. Postupně pak začínají redukovat i příjem potravin s minimální kalorickou hodnotou a někdy omezí i příjem tekutin. Nedostatečným přísunem základních živin a nutričních faktorů dochází k energetickému deficitu (16).

V lékařské literatuře s můžeme setkat se dvojím diagnostickým kritériem mentální anorexie: s kritérii Americké psychiatrické asociace a s desátou verzí Mezinárodní klasifikace nemocí. Ve své podstatě se od sebe nijak neliší, ale mají nepatrné rozdíly (9).

Pro srovnání uvádím obojí klasifikaci nemoci.

*Diagnostická kritéria podle Mezinárodní klasifikace nemocí - MNK-10(F 50.0)*

- ◆ Tělesná hmotnost je udržována nejméně 15% pod předpokládanou úroveň nebo BMI 17,5 ( $\text{kg/m}^2$ ) a nižší. Prepubertální pacienti nesplňují během růstu očekávaný váhový přírůstek.
- ◆ Snížení hmotnosti si způsobuje pacient sám tím, že se vyhýbá jídlům, „po kterých se tloustne“, a že užívá jeden nebo několik z následujících prostředků: vyprovokované zvracení, užívání laxativ, anorektik a diuretik, nadměrné cvičení.
- ◆ Přetrvává strach z tloušťky a zkreslená představa o vlastním těle jako neodbytná, vtíravá obava z dalšího tloustnutí, která vede jedince ke stanovení si velmi nízkého hmotnostního prahu (optimální nebo cílové hmotnosti).
- ◆ Rozsáhlá endokrinní porucha, zahrnující hypotalamo- hypofýzo- gonádovou osu, se projevuje u žen jako amenorea, u mužů jako ztráta sexuálního zájmu a potence. Zřejmou výjimkou je přetrvávání děložního krvácení u anorektických žen, které užívají náhradní hormonální léčbu, nejčastěji ve formě antikoncepčních tablet. Může se také vyskytnout zvýšená hladina růstového hormonu, zvýšená hladina kortizolu, změny periferního metabolismu tyreoidního hormonu a odchylky ve vylučování inzulínu.
- ◆ Jestliže onemocnění začíná před pubertou, jsou pubertální projevy opožděny nebo dokonce zastaveny. Po uzdravení dochází často k normálnímu dokončení puberty, avšak manarché je opožděna.

*Diagnostická kritéria podle Americké psychiatrické asociace-DSM-IV*

- ◆ Odmítání udržet si tělesnou hmotnost než je minimální úroveň pro danou věkovou skupinu a výšku (například hubnutí, jehož důsledkem je pokles a udržení hmotnosti pod odpovídající normou), nebo nedostatečným přírůstkem hmotnosti během růstu (jehož důsledkem je tělesná hmotnost o 15% nižší, než je norma odpovídající výšce a věku).
- ◆ Intenzivní obava (strach) z přibírání na váze a ze ztloustnutí, a to i v případě, že jsou pacientky velmi vyhublé.
- ◆ Narušené vnímání vlastního těla (tělesné hmotnosti a tvaru postavy), nepřiměřený vliv postavy a hmotnosti na vlastní sebehodnocení, nebo popírání závažnosti vlastní nízké

tělesné hmotnosti.

- ◆ U žen absence minimálně tří za sebou následujících menstruačních cyklů, pokud není další důvod vynechání menstruace (primární a sekundární amenorea). (Za amenoreu se považuje stav, kdy žena má menstruaci pouze při podání hormonů, například estrogeneru).

Specifické typy:

NEBULIMICKÝ (RESTRIKTIVNÍ) TYP- během epizody mentální anorexie u pacienta nedochází k opakovaným záchvatům přejídání.

BULIMICKÝ (PURGATIVNÍ) TYP- během epizody mentální anorexie u pacienta dochází k opakovaným záchvatům přejídání.

Kritéria užitá u obou klasifikací se dají shrnout do tří společných znaků:

- ◆ aktivní udržování abnormálně nízké tělesné hmotnosti
- ◆ strach z tloušťky trvajícím i přes velmi nízkou tělesnou hmotnost
- ◆ amenorea u žen

Při stanovení diagnózy mentální anorexie je třeba vyloučit přítomnost somatické a duševní poruchy vyvolávající nechutenství, poruchy v jedení a nízkou tělesnou hmotnost (například nádorová onemocnění, tuberkulózu, hypotalamické poruchy či endokrinopatie, depresivní poruchy) (17).

### **3.3. Mentální bulimie (MB)**

Mentální bulimie není jen záchvatovitě přejídání, ale i nadměrný strach z nadváhy, nezdravého nebo kalorického jídla a nepřiměřená, zdraví ohrožující snaha kontrolovat svoji tělesnou váhu a příjem potravy. Všude, kde je štíhlost nekriticky spojována se sebekontrolou, zdravím, krásou a úspěchem, patří dnes mentální bulimie mezi nejběžnější a současně i nejzákeřnější onemocnění dospívajících dívek a mladých žen. Zákeřné proto, že hranice mezi poruchou a normou je často velmi nejasná (15).

Ve strachu z jídla a nadváhy pacientky podporují četné publikace o dietách a „zdravé výživě“. Po jejich přečtení, v dobré víře, že konečně dělají něco pro svoje zdraví nebo postavu, přestávají snídat a večeřet a odmítají celé skupiny základních potravin, aniž by

respektovaly potřeby svého těla a zamyslely se nad svým životním stylem. Další nebezpečí představuje tradičně nepřiměřená skladba potravy s vysokým podílem tuků.

Termín bulimia nervosa vymezuje tři základní kritéria.

1. silná a nepotlačitelná touha se přejídat;
2. snaha zabránit „tloustnutí“ vyvoláním zvracení nebo nadměrným užíváním purgativ nebo obojím;
3. chorobný strach z tloušťky.

V lékařské literatuře existuje dvojí diagnostické kritérium mentální bulimie: diagnostické kritérium podle Mezinárodní klasifikace nemocí a diagnostické kritérium podle Americké psychiatrické asociace, které se od sebe výrazněji neliší.

Pro srovnání uvádím obojí klasifikaci nemoci.

#### *Diagnostická kritéria podle Mezinárodní klasifikace nemocí - MNK-10(F50.2)*

- ◆ Opakované epizody přejídání (nejméně dvakrát týdně po dobu 3 měsíců), při nichž je v krátkém čase konzumováno velké množství jídla.
- ◆ Neustálé zabývání se jídlem a silná, neodolatelná touha po jídle (žádostivost).
- ◆ Snaha potlačit „výkrmný“ účinek jídla jedním nebo více z následujících způsobů: vyprovokované zvracení, zneužívání projímadel, střídavá období hladovění, užívání léků typu anorektik, tyreoidálních preparátů nebo diuretik, diabetici se mohou snažit vynechávat léčbu inzulinem.
- ◆ Pocit přílišné tloušťky spojený s neodbytnou obavou z tloustnutí. Často (ne vždy) je v anamnéze epizoda anorexie nebo intenzivnějšího omezování se v jídle.

#### *Diagnostická kritéria podle Americké psychiatrické asociace-DSM-IV*

- ◆ Opakující se epizody záchvatovitého přejídání. Epizodu záchvatovitého přejídání charakterizuje:
  - Konzumace mnohem většího množství jídla během určitého souvislého časového úseku (například během dvou hodin), než by většina lidí dokázala sníst ve stejné době.
  - Pocit ztráty kontroly nad jídlem během této epizody.

- ◆ Opakované nepřiměřené kompenzační chování, jehož cílem je zabránit zvýšení hmotnosti, například vyvolané zvracení, zneužívání laxativ, diuretik nebo jiných léků, hladovky, cvičení v nadměrné míře.
- ◆ Minimálně dvě epizody záchvatovitého přejídání týdně po dobu alespoň tří měsíců.
- ◆ Sebehodnocení nepřiměřeně závislé na tvaru postavy a tělesné hmotnosti.
- ◆ Porucha se nevyskytuje jen výhradně během epizod mentální anorexie.

Specifické typy:

PURGATIVNÍ TYP- Pacient pravidelně používá zvracení, zneužívá laxativa nebo diuretika, aby zabránil zvýšení hmotnosti.

NEPURGATIVNÍ TYP- Pacient používá pravidelně přísné diety, hladovky nebo intenzivní fyzické cvičení, ne však pravidelné purgativní metody.

K určení diagnózy mentální bulimie je třeba, podobně jako v případě anorexie, zejména tři základních znaků:

- ◆ opakující se epizody přejídání
- ◆ opakující se nepřiměřená nebo extrémní kontrola tělesné hmotnosti (i extrémní cvičení)
- ◆ přítomnost charakteristického a nadměrného zájmu o tělesný vzhled a tělesnou hmotnost (17).

Pokud jsou přítomny předcházející znaky a pacient splňuje i kritéria pro mentální anorexii, pak má přednost diagnóza anorexie. Na rozdíl od mentální anorexie se u bulimie nevyskytuje závažnější úbytek tělesné hmotnosti a trvá amenorea. Pro stanovení diagnózy je opět třeba vyloučit primární poruchu horního gastrointestinálního traktu vedoucí ke zvracení a neurologickou poruchu. Nutkání se přejíst, přejídání a pocit ztráty kontroly nad jídlem se mohou objevovat u některých obsedantních a depresivních poruch. Přejídání se může vyskytovat i u mánie a oligofrenie (17).

### **3.4. Atypické a nespecifické poruchy příjmu potravy**

Přibývá stále více pacientů, kteří nesplňují všechna diagnostická kritéria. Tato kategorie se často přehlíží, přestože do ní podle běžné klinické zkušenosti patří nezanedbatelný počet pacientů. Podle několika studií u některých z těchto pacientů dojde během let k rozvoji

kompletních příznaků poruchy. Desátá revize Mezinárodní klasifikace nemocí nabízí možnost diagnózy atypické mentální anorexie (F50.1) nebo atypické mentální bulimie (F50.3). Tyto kategorie by se měly užívat u pacientů, u nichž chybí jeden nebo více základních příznaků poruchy, ale které vykazují téměř typický klinický obraz. Někdy se například setkáváme s pacientkami, které přes nízkou tělesnou hmotnost, i když nejsou hormonálně léčeny, mají pravidelně menstruaci. Pro picu neorganického původu u dospělých nebo pro psychogenní ztrátu chuti k jídlu a další nespecifikované poruchy je určena kategorie příjmu jídla F50.8 „Jiné poruchy jídla“ (9).

Za jinak nespecifikované poruchy příjmu potravy (EDNOS) lze považovat například případy, kdy:

- jsou splněna všechna kritéria MA a nemocná má pravidelnou menstruaci;
- došlo k výraznému poklesu tělesné hmotnosti, jsou splněna všechna kritéria MA, ale tělesná hmotnost stále odpovídá normě;
- jsou splněna všechna kritéria MB, ale k záchvatům přejídání dochází méně často, nebo jedinec jen jídlo žvýká a vyplivuje, ale nepolyká.

Mezi tyto poruchy patří i případy se všemi znaky poruch příjmu potravy, kde frekvence některých z nich (například zvracení) neumožňuje diagnostikovat danou poruchu. Pod EDNOS lze zařadit i „syndrom nočního přejídání“. Jeho průběh je pravděpodobně spojen s životním stresem a neúspěšnými pokusy o zhubnutí. Noční jedlíci si často stěžují na neschopnost přestat jíst, když jednou začnou. Jen vzácně hovoří o hladu a nemusejí jíst, jestliže není jídlo k dispozici (9).

Mezi EDNOS by bylo možné zahrnout i opakované epizody přejídání bez hladovek nebo purgativního chování charakteristického pro MB. V posledních letech začíná být rozeznávána kategorie osob, které se přejídají, aniž by užívaly některé kompenzační chování. Existuje návrh klasifikovat tuto kategorii jako třetí druh poruchy příjmu potravy pod termín „záchvatovité přejídání“ (BED). V navrhované definici je záchvatovité přejídání definováno obdobně jako záchvatovité přejídání u mentální bulimie pouze je blíže specifikováno:

◆ Epizody přejídání jsou spojeny alespoň se třemi z následujících charakteristik:

- člověk jí mnohem rychleji, než je obvyklé;
- jí, dokud se necítí nepříjemně plný;
- jí, aniž by pocíťoval hlad;
- jí o samotě, protože se stydí, že jí tak mnoho;

- po přejedení je sám sebou znechucen, deprimován nebo se cítí velmi provinile.
- ◆ V souvislosti se záchvaty přejídání se objevuje pocit úzkosti.
- ◆ K záchvatům přejídání dochází alespoň dvakrát týdně po dobu 6 měsíců.
- ◆ Záchvatovité přejídání není spojeno s pravidelným kompenzačním chováním.

Biologicky se dá záchvatovité přejídání zčásti vysvětlit návykem na určité reakce na jídlo. Pacientka trpící záchvatovitým přejídáním vyhledává určité reakce- hodně naplněný žaludek, rychlé zvýšení hladiny krevního cukru. Tím pádem je prakticky jisté, že bude jíst víc, než kolik její tělo potřebuje a přitom bude mít stále pocit hladu a neuspokojenosti.

Přestože záchvatovité přejídání není spojeno s kompenzačním chováním, bývá zpravidla spojeno nezdravou sebekontrolou a nevhodnými jídelními návyky. Kromě nadváhy je s BED často spojena rozličná psychiatrická komorbida (deprese, závislost na alkoholu, emocionální problémy, panická porucha). Ve srovnání s jinými obézními, obézní s BED v průběhu terapie v průměru rychleji hubnou (17).

### **3.5. Historie poruch příjmu potravy**

Už po staletí jsou popisovány nejrůznější formy narušeného příjmu potravy. Dlouho známý je například jev ruminace neboli vracení rozkousaného sousta zpět do úst k dalšímu žvýkání. Od starověku je také známa pica, touha po bizardních jídlech nebo látkách, které jsou nevhodné ke konzumaci. Také obezita, která je fyzickým projevem relativní nadvýživy, byla rozpoznána už v plastikách z doby kamenné.

#### **3.5.1. Mentální anorexie a dějiny odmítání potravy**

Z historických pramenů se tedy dozvídáme, že odmítání jídla patřilo k běžným příznakům mnoha somatických i psychických onemocnění. Toto chování však nebylo chápáno za primárně patologické (17).

##### **3.5.1.1. Zbožní křesťané-svěťice a zázračné panny**

V období pozdního středověku se setkáváme s úkazy hluboce věřících žen, v jejichž životě hrálo významnou roli striktní dodržování půstu. Půst jim měl přinést uznání za svatě



a tyto ženy, tvrdily, že v jejich počínání jim pomáhá Bůh. Avšak Římskokatolická církev od počátku novověku omezila množství kanonizovaných svatých a tím se postupně snižoval i počet „postících se světic“.

Zatímco u „světic“ hrála významnou roli v odmítání potravy víra, pak u tzv. „zázračných panen“ hrálo roli úplně něco jiného. Snažily se dokázat svému okolí, že bez jídla se dá vydržet, aniž by za to mohla nějaká vyšší moc. Jejich „heroické výkony“ jim přinášely slávu a to celonárodní. Byla pro ně zřizována poutní místa, kde se sjížděli významní hodnostáři, aby si prohlédli tyto fenomény a přinesli jim dary. Ba dokonce i řada lékařů té doby definovali jejich schopnost postít se jako zázrak z Boží vůle.

Během 19. století bylo déletrvajícím odmítáním potravy většinou lékařů konečně uznáno jako patologické a chápáno jako známka choroby. Zázračné panny byly zatracovány a v očích lékařů byly shledány jako hysterické osoby snažící se na sebe upoutat pozornost.

### 3.5.1.2. Jak byla mentální anorexie chápána?

Termín *anorexia* najdeme už ve starověkých pramenech. *Anorexia nervosa* značí, že porucha pramení z neurotické ztráty chuti k jídlu. Tuto poruchu poprvé popsali ve svých spisech největší osobnosti medicíny té doby, Gallén a Hippokrates. Ti však používali termínu *orexis*, což označovalo absenci chuti k jídlu či odpor k jídlu, celkovou únavu a apatii.

V 18. století přičítali mentální anorexii spíše k symptomům onemocnění zažívacího ústrojí, konkrétně žaludku, než že by ji chápali jako samostatné onemocnění.

Teprve až o století později se poprvé setkáváme s termínem *anorexia nervosa* (nervová anorexie), který francouzští lékaři vysvětlují jako ztrátu chuti k jídlu vyvolanou absencí vysílání signálu z mozku. Popisují také neurotické symptomy doprovázející tuto poruchu – melancholii, úzkost, hněv, tedy „změny naladění“. Uznávají ji tedy za samostatné onemocnění. Od 90. let 19. století se stává mentální anorexie (*anorexia mentale*) běžně užívaným termínem francouzských lékařů.

Avšak teprve britský lékař William Gull v roce 1874 zavedl úspěšně termín *anorexia nervosa* mezi medicínské výrazy, třebaže se později ukázalo pojmenování poruchy za ne zcela správné. Ztráta chuti k jídlu byla po dalších sedmdesát let jediným kritériem tohoto syndromu.



### 3.5.1.3. Anorexia nervosa a její předchůdci

Mohlo by se zdát, že mentální anorexie je záležitostí moderní medicíny. Tato mylná představa se dá ale snadno vyvrátit. V minulosti existuje v literatuře spousta zmínek o této chorobě, i když pod jinými názvy.

V lékařské literatuře 18. a 19. století najdeme onemocnění *chloróza* neboli *blednička*, jímž trpěly zejména mladé ženy. Projevovala se bledostí, ztrátou menstruace a poruchami jídla. Pak se prokázalo, že onemocnění způsobuje nedostatek železa a o několik desetiletí později se staly termíny blednička a chloróza lékařskou kuriozitou.

Další zmínka o podobném onemocnění pochází z díla „Phthisiologia“ z roku 1689 autora Mortona. Popisuje zde tzv. nervové opotřebením, tedy devastaci a skomírání způsobené fyzickými příčinami i emočním porušením. Morton se vryl do podvědomí lékařů jako první „portrétista“ anorexie nervosy, když popsal po setkání s případem mladé dívky trpící problémy s jídlem, vyhublostí, amenoreou, hypotermií a záchvaty mdloby. Byl vyděšen jejím vzezřením a ještě více jejím striktním odmítáním jakékoliv léčby. Dívka zemřela. Morton popisem naznačujícím mentální anorexii otevřel oči svým současníkům.

Mortonova zpráva je bezpochyby na svou dobu fascinující. Jakkoli však byla neuvěřitelná, první věrohodné případy mentální anorexie se objevují až po druhé polovině devatenáctého století a to z pozorování lékaře ústavu pro duševně nemocné v Kentucky, Williama Stout Chipleye. Ten roku 1859 popsal takzvanou *sitiomanií*, jinak nazývanou *sitiofobie* čili chorobné nechutenství, kterým trpěly dívky pocházející z vyšších kruhů společnosti. Chtěly svým jednáním na sebe upoutat pozornost stejně jako již zmiňované „zázračné panny“.

O autorství prvního jednoznačného popisu chorobného sebehladovění, jako samostatné klinické kategorie uznané lékařským světem, se dělí dva lékaři- pařížský klinický lékař Ernest-Charles Laségue a londýnský lékař Sir William Gull. Francouzský lékař publikoval svůj článek o „anorexii hysterique“ v dubnu 1873. Anglický lékař v témže roce, v říjnu uvedl svou přednášku „anorexia hysterica“, která pak byla v roce 1874 publikována s užitím pojmu *anorexia nervosa*. Oba lékaři shodně udávají, že se jedná o psychogenní chorobu, jež postihuje převážně ženy a dívky. Ve svých pracích uvádějí charakteristické znaky poruchy, jež platí dodnes: velký váhový úbytek, neklid, amenorea, zácpa a absence jakýchkoliv známek organické patologie.

#### **3.5.1.4. Vývoj anorexie jako diagnózy**

Mentální anorexie byla zavedena jako lékařský pojem v roce 1874 Williamem Gullem (viz příloha číslo 1).

Ve čtyřicátých letech dvacátého století byla znovuobjevena pod vlivem psychoanalýzy a psychosomatické medicíny jako duševní choroba. Její název se přesunul z učebnic interní medicíny do učebnic psychiatrie.

Od šedesátých let získala pověst „záhadné“ choroby a to díky publikacím Hilde Bruchové a Hary Selvini Palazzoli. K charakteristickým rysům choroby, které známe od Laségue a Gulla, pak přibyly ještě další dva podstatné: neúnavná snaha o dosažení štíhlosti a narušení vnímání obrazu vlastního těla.

#### **3.5.2. Mentální bulimie a dějiny přejídání**

Dějiny přejídání jsou stejně staré jako historie odmítání jídla. Nenasytné hltání bylo bezpochyby časté zejména mezi privilegovanou elitou společnosti. Na jarmarcích občas veřejnost obveselovali výjimeční jedlíci, kteří se předváděli vedle zrud s dalších atrakcí. Necháme-li stranou tyto rarity, nadměrné přejídání existovalo v království medicíny od nepaměti (17).

##### **3.5.2.1. Vývoj chápání bulimie**

Podobně jako termín anorexie má i pojem bulimie rozsáhlou vlastní historii. Podle Plutarcha pojem bolimos označoval zlého démona a původně měl znamenat velký hlad (po limos= polys limos). Pozdější filologové tvrdí, že výraz pochází z řeckých slov bous (vůl) a limos (hlad) a popisuje tak velký hlad, při kterém by člověk dokázal sníst celého vola. V tomto smyslu chorobného hladu by bylo možné vysledovat bulimii dokonce již v díle řeckého dramatika a básníka Timokla ve 4. století před naším letopočtem. Pojem bulimie se však vztahoval i na slabost a mdloby způsobené hladem. V lékařských kruzích byla etiologie bulimie těsně spojena s dysfunkcí nebo abnormalitami trávicího ústrojí.

Různé výzvamy rozličná vysvětlení pojmu bulimie přetrvaly z dob antiky až do začátku moderní doby. Někteří nozologové osmnáctého století rozlišovali až sedm druhů bulimie. Čtyři z nich byly symptomatické a byly provázeny dalšími příznaky- cizopasníky, průjmem a křečemi. Primární, „idiopatická“ bulimie byla rozdělována do tří kategorií:

bulimia helluonum (nadměrný hlad), bulimia syncopalis (omdlévání z hladu) a bulimia emetica (přejídání se zvracením). Stále více byly brány v úvahu emocionální faktory, jako například sklíčenost. Přesto však ještě ve dvacátém století považovali internisté zejména v Německu a ve Francii bulimii v první řadě za projev špatného trávení.

Teprve poměrně nedávno získala forma bulimie status široce uznávané psychiatrické diagnózy. V roce 1979 britský psychiatr Gerald Russell poprvé použil termín bulimia nervosa, kterým označil „silné a neovladatelné nutkání se přejídat“ ve spojení s „chorobným strachem ze ztloustnutí“ a vyhýbáním se „ztloustnutí jako následku jídla vyvoláním zvracení nebo zneužíváním pročišťujících prostředků nebo obojím“ u žen s normální tělesnou hmotností (17).

### 3.5.2.2. Předchůdci mentální bulimie

Výraz mentální bulimie je nový, nicméně zprávy o chorobném hladu se pod různými pojmenováními objevují již s prvními medicínskými záznamy v historii. Z pohledu moderního klinického obrazu mentální bulimie jsou zajímavé především historické popisy přejídání ve spojení se zvracením. V medicíně je tato jídelní abnormalita známá jako *kyonorexia* nebo *Rameš canina* (psí hlad). Od starověku až do devatenáctého století tak byla označována nenasytná žravost podobná chování psa, následovaná spontánním zvracením. I zde byly za příčinu pokládány dysfunkce a abnormality žaludku (17).

Specifický klinický obraz záchvatovitého přejídání spojeného se zvracením byl také zmiňován v kontextu jiných chorob. Podobně jako odmítání jídla, i přejídání mohlo být spojováno s řadou dalších onemocnění, například s nervovými gastrickými poruchami, mánií, hypochondrií a chlorózou. Přejídání a zvracení patřily k symptomům často uváděným především v popisech hysterie a někdy byly označovány jako hysterické zvracení. Uplynulo však ještě sto let, než se v lékařské literatuře objevil termín mentální bulimie (17).

### 3.5.2.3. Vývoj mentální bulimie jako diagnózy

Přejídání bývalo v minulosti někdy popisováno v souvislosti s anorexií a právě v tomto kontextu se poprvé objevila mentální bulimie jako klinická entita. Už v roce 1874 popsal Gull v jedné ze svých přednášek nenasytnou chuť k jídlu u anorektické pacientky a také Laséque zaznamenal záchvaty přejídání u pacientek zotavujících se z anorexie. Na přelomu

století se objevilo několik kasuistik nutkavého přejídání, po kterém následovalo vyvolané zvracení. Tyto příznaky nebyly považovány za samostatný syndrom, ale spíše za neurotickou poruchu nebo za variantu jídelního schématu anorektických pacientů. Bezpochyby nejlépe popsanou kasuistiku (přestože případ byl chybně diagnostikován jako schizofrenie) publikoval v roce 1944 švýcarský psychiatr Ludwig Binswanger. Je to působivý příběh Ellen Westové, jejího neúnavného zápasu se štíhlostí a boje s bulimií, která ji dovedla až k násilnému zvracení a extrémnímu nadužívání laxativ (17).

Na počátku sedmdesátých let byla identifikována relativní skupina symptomů, odlišná od klinicky dobře popsaného obrazu mentální anorexie a obezity. Začaly se množit klinické případy žen, které se přecpávaly, ale přitom dokázaly udržet svoji hmotnost v mezích normy prostřednictvím zvracení, projímadel, diuretik nebo neustálým držetím diety. Objevila se celá řada návrhů- dysorexie, bulimarexie, syndrom štíhlost- tloušťka, syndrom přejídání a pročišťování, syndrom dietního chaosu. V mezinárodních klasifikačních systémech duševních poruch, jako je například DSM- III (publikovaný Americkou psychiatrickou asociací v roce 1980), se ujal termín bulimie. Popis bulimie byl však zavádějící a příliš široký, na rozdíl od Russellovy definice mentální bulimie (bulimia nervosa) z roku 1979 jako „nejasné varianty mentální anorexie“. V revidované verzi DSM- III z roku 1987 byla diagnóza bulimie sjednocena s britskou terminologií a bylo přijato nové označení mentální bulimie (bulimia nervosa). Dodnes však přetrvávají spory o tom, zda je mentální bulimie skutečně samostatnou klinickou diagnózou.

### **3.6. Zdravotní komplikace mentální anorexie a bulimie**

Poruchy příjmu potravy mohou způsobovat řadu zdravotních komplikací, které významně přispívají ke zvýšení úmrtnosti jak u mentální anorexie, tak u bulimie. Nejobvyklejší jsou kardiovaskulární komplikace. Častým důsledkem výrazného hmotnostního úbytku je osteoporóza, popsaná už také u mentální bulimie. Mentální anorexie vede ze všech psychiatrických poruch nejčastěji ke smrti.

Mnohé zdravotní komplikace, které jsou popisovány níže, se vyskytují jak u mentální anorexie, tak u blízce příbuzného syndromu mentální bulimie. Chování, které může tyto komplikace způsobit, se vyskytuje u obou těchto poruch a mnoho pacientek s jednou z těchto poruch v minulosti trpělo poruchou druhou.

Při restriktivním typu mentální anorexie se hmotnostního úbytku dosahuje především omezením příjmu potravy, hladověním nebo přehnaným tělesným cvičením. Pacientky se

nepřejídají ani nezvrací. Při „bulimickém“ (purgativním) typu mentální anorexie zjišťujeme stejně přísné omezení příjmu potravy, které je však střídáno epizodami záchvatovitého přejídání a zvracení nebo užíváním dalších purgativních metod. Obě skupiny pacientek mají trvale nízkou tělesnou hmotnost, která však může různě kolísat.

Pacientky s mentální bulimií mají obvykle přiměřenou tělesnou hmotnost. Často se ale přejídají, zvracejí a nadužívají projímadla, což střídají s obdobím výrazného omezení příjmu potravy. Asi polovina pacientek, které přicházejí kvůli mentální bulimii, trpěla někdy v minulosti mentální anorexií, takže přechod mezi těmito dvěma poruchami je běžný.

Zdravotní problémy spojené s mentální anorexií se podobají obtížím vyvolaným nekomplikovaným hladověním a při návratu k normální zdravé výživě a tělesné hmotnosti jsou reverzibilní. Důležité rozdíly však vznikají podle toho, které základní složky ve stravě chybějí. Při mentální anorexii je obvykle výrazně snížen příjem kalorií ze sacharidů a tuků, zatímco příjem bílkovin a vitamínů může být dostatečný. Při syndromech způsobených podvýživou a hladověním chybí v potravě i bílkoviny a vitaminy.

Popíšeme zdravotní komplikace poruch příjmu potravy u všech hlavních tělesných systémů. Tyto obtíže jsou primárně způsobeny ztrátou tělesné hmotnosti, nebo vznikají v důsledku určitého chování (například zvracení, nadužíváním projímadel a diuretik) a častěji se vyskytují u mentální bulimie a u žen, které se snaží dosáhnout štíhlé postavy.

Přehled somatických komplikací uvádím v příloze číslo 2.

### **3.6.1. Kardiovaskulární komplikace**

S těmito komplikacemi se setkáváme asi u 90% nemocných. Nejčastěji se vyskytuje sinusová bradykardie s frekvencí méně než 60 úderů za minutu, která je způsobená sníženým metabolismem (úspora energie) a vagovou hyperaktivitou.

Dále se můžeme setkat s hypotenzí pod 90/60 mmHg, která je způsobena chronickým snížením objemu tělních tekutin a ortostatickými změnami a vede ke stavům závratí až náhlým ztrátám vědomí.

Klinicky významné jsou poruchy funkce mitrální chlopně, levé komory a zhoršení výkonnosti srdečního svalu. U výrazně podvyživených pacientek se doporučuje pravidelná kontrola a sledování tělesného tlaku ve stoji a v leže a dále pak sledování EEG křivky. Existuje totiž souvislost mezi úbytkem na váze a prodloužením QT intervalu, což nám

pomáhá vysvětlit, proč mnoho nemocných s výraznou podvýživou končí případy náhlého úmrtí.

Zvracení a nadužívání projímadel a diuretik vede k narušení elektrolytové rovnováhy a tím vyvolaným srdečním změnám. Patrný je výskyt arytmií a může dojít až k srdečnímu selhání a zástavě srdce.

### **3.6.2. Renální komplikace**

Asi u dvou třetin pacientek omezujících tuky a sacharidy a normálně přijímajících bílkoviny můžeme zjistit renální abnormality projevující se zvýšenou hladinou urey v krvi.

U jedné čtvrtiny pacientek pozorujeme *hypomagnezémii*, kterou doprovází obtížně odstranitelná *hypokalcémie* a *hypokalémie*.

Dehydratace, nízký výdej moči a zvláštnosti stravovacích návyků mohou vést ke vzniku *močových kamenů*.

Příliš rychlou realimentací dochází k náhlému přesunu fosfátů do buněk, kde slouží k fosforilaci glukózy a k syntéze proteinů. Tento stav způsobí výraznou *hypofosfatémii* a může vést ke generalizovaným křečím. Z toho důvodu musíme v časně fázi realimentace sledovat u všech těžce podvyživených pacientek koncentraci fosfátů v plazmě. V případě nutnosti doplňujeme fosfáty perorálně.

Mírnou hypofosfatémii pozorujeme i u restriktivního typu (nebulimického typu) mentální anorexie. Děje se tak v důsledku vyčerpání tělesných zásob.

Při realimentaci se asi u jedné pětiny anorektických pacientek objeví mírný otok dolních končetin.

U bulimického typu anorexie, kde pacientka používá diuretika a projímadla, se můžeme setkat s výraznou *hypoproteinémií* a následně *hypovolemickým šokem*, *ledvinovým infarktem* a kardiovaskulárním selháním, což už je život ohrožující stav, který vyžaduje intenzivní pomoc i.v. aplikací proteinů.

Doporučuje se sledovat renální funkce, hladiny urey, elektrolytů, kreatininu, výdeje moči a clearance kreatininu.

### **3.6.3. Gastrointestinální komplikace**

Žaludeční komplikace u pacientek jsou nepříliš časté. Z těch, které se u tohoto onemocnění vyskytují bych uvedla *žaludeční vředy*.

Pacientky často popisují subjektivně nepříjemné *pocity plnosti a nadmutosti žaludku* a to i při jeho naplnění malým množstvím jídla. Tento jev si pacientky vysvětlují jako známku ukládajícího se tuku v těle. Je nezbytně nutné, pro další úspěšnost terapie, pacientkám vysvětlit, že ve skutečnosti nepříjemné pocity plnosti vznikají na podkladě *sníženého vyprazdňování žaludku*.

U stavů podvýživy z nedostatku bílkovin se setkáváme s *abnormalitami funkce jater*, které mohou vyústit v reverzibilní steatózu a hepatomegalii. Hall et al. v roce 1989 popsal ve své studii změny blížící se nutričnímu zánětu jater. V souvislosti s onemocněním popisuje sníženou hladinu sérových bílkovin a zvýšenou hladinu lipidů, laktodehydrogenázy a alkalické fosfatázy v séru. Chtěla bych podotknout, že s poruchami jater se v souvislosti s mentální anorexií setkáváme zřídka.

Nedostatek zásob jaterního glykogenu spolu s nedostatečnou zásobou tuku pro glukoneogenezu se projeví stavy *hypoglykemie*.

V oblasti tlustého střeva pozorujeme komplikace projevující se kromě zácpy také nevolností, zvracením, střídáním zácpy a průjmů a u některých pacientek i syndromy malabsorpce, steatorrheou či enteropatií, což může vést k poruše vstřebávání bílkovin.

U pacientek těžce podvyživených je třeba ve fázi realimentace pamatovat na další možnou gastrointestinální komplikaci, *akutní pankreatitidu*. Proto je třeba u těchto pacientek sledovat hladiny sérových amyláz.

#### **3.6.4. Kosterní komplikace**

U pacientek lékaři často popisují *snížení denzity kostí (MDK)*, s níž souvisí zvýšený výskyt osteoporózy u mentálně anorektických pacientek. *Osteoporózu* lze prokázat už během prvních dvou let onemocnění. Výrazně souvisí a je ovlivněna délkou trvání choroby a indexem tělesné hmotnosti.

U pacientek platí, že čím déle a více je pacientka podvyživená a vyhublá, tím má nižší MDK. Popisuje se také souvislost hodnoty MDK s hladinou estrogenu a tedy s přítomností amenorhey. Mechanismus závislosti MDK na hladině estrogenu není dosud znám. Víme však, že nedostatek estrogenu způsobí zvýšenou aktivní přestavbu kostní tkáně, kdy převyšuje kostní resorpce nad tvorbou kosti, což má za následek úbytek kostní tkáně.

Hladina MDK se do značné míry upraví po návratu k normální tělesné hmotnosti a po obnovení menstruačního cyklu.



Obecně také platí, že kostní denzitu chrání přiměřené cvičení, protože má vliv na zvýšení tvorby kostí. U pacientek s mentální anorexií, kdy dochází k výraznému snížení MDK se cvičení příliš nedoporučuje, poněvadž u nich stoupá riziko patologických zlomenin.

Léčebný program má tedy jediný cíl: směřuje k normalizaci tělesné hmotnosti a obnovení menstruačního cyklu.

### **3.6.5. Endokrinní komplikace**

Endokrinní abnormality jsou charakteristickým rysem mentální anorexie. Vedoucím příznakem je amenorea, která se objevuje při ztrátě více než 15% optimální tělesné hmotnosti, když obsah tělesného tuku klesne pod úroveň kritickou pro daného jedince.

Významné jsou zřetelné i jiné faktory než úbytek tělesné hmotnosti, protože se amenorea objevuje u jedné šestiny pacientek ještě před úbytkem tělesné hmotnosti a protože nepravidelnost menstruačního cyklu předchází vzniku anorexie u další třetiny pacientek. Dokonce i po návratu k normální tělesné hmotnosti amenorea po nějakou dobu přetrvává až u poloviny anorektiček, což podporuje názor, že dysfunkce hypotalamu je sekundárním důsledkem psychických faktorů. Pro obnovení normální funkce osy hypotalamus-hypofýza-ovaria může být proto nezbytné zlepšit psychický stav pacientky.

Mimořádná pozornost je věnována hormonální aktivitě hypotalamu a hypofýzy, kdy jejich odchylky v sekreci jsou sekundárním důsledkem nutričního strádání. Tento fakt podporuje skutečnost, že po realimentaci se patologické nálezy normalizují. Některé hormonální aspekty mentální anorexie shrnuje tabulka v příloze číslo 3.

#### *Štítná žláza*

S úsporou metabolismu při kalorické malnutrici souvisí snížený bazální metabolismus, který je spojen se sníženou (někdy normální) hladinou trijódtyroninu ( $T_3$ ), mírně zvýšenou hladinou reverzibilního trijódtyroninu ( $rT_3$ ), normální hladinou L-tyroxinu ( $T_4$ ), normální hladinou tyreostimulačního hormonu (TSH) a jeho opožděnou či sníženou odpovědí na stimulaci tyreotropin-releasing hormonem (TRH). Nálezy jsou reverzibilní.

#### *Kůra nadledvin*

U anorektických pacientů je dynamika sekrece i hladina kortizolu zvýšena. Hyperkortikozolémie je hypotalamického původu, vysvětluje to zvýšená hladina CRH.



### *Růstový hormon a IGF-I*

*Růstový hormon* se vyplavuje z adenohipofýzy do krevního oběhu v krátkých intervalech a zde se dále částečně váže na *vazebný protein (GHBP)*, který je s částí receptoru pro růstový hormon totožný. Hladina GBH v séru je odrazem počtu těchto receptorů, tudíž klesá u stavů provázených sníženou citlivostí na růstový hormon. Navázáním na receptor růstový hormon indukuje syntézu *IGF-I (insulin growthfactor I)*. IGF-I je hlavní účinnou látkou pro navození buněčné proliferace a proteosyntézy nutnou pro tělesný růst. Tato substance se vyrábí v játrech, ale také v jednotlivých buňkách tělních tkání (parakrinní a autokrinní sekrece). IGF-I se dále v krvi váže na *vazebné proteiny (IGF-I building protein, IGFBP)*, které moduluji jeho účinek dle potřeb organismu. Nejvýznamnějším z těchto vazebných proteinů je IGFBP-3, jeho hladinu řídí jednak růstový hormon, jednak nutriční stav. Jeho hladina tedy může klesat, jak při nedostatku růstového hormonu, tak i při snížené citlivosti na růstový hormon, což je patrné u malnutrice.

U osob s mentální anorexií je díky malnutrici celý tento výše popsáný systém poškozen. Obzvláště závažně se porucha komplexu osy růstový hormon– IGF-I projeví u anorektických pacientek, u nichž se nemoc rozvinula v dětství či v časně adolescenci, kdy dochází k výraznému zpomalení růstu a ke snížení dospělé výšky.

Po realimentaci se hladiny IGFBP-3 a GHBP normalizují.

### *Gonadální funkce*

U žen a dívek s mentální anorexií se projevuje porucha gonadálních funkcí důsledkem narušené sekrece gonadotropin- releasing hormonu (GnRH) v hypotalamu. Pokles sekrece GnRH má za následek pokles výdeje hypofyzárních gonadotropinů (FSH a LH), což vede ke snížení jejich hladin v krvi. Klesá tím stimulace ovarií a sekundárně se snižuje hladina estrogenu a progesteronu. Důsledkem těchto změn je opožděný nástup dospívání, zástava dospívání a sekundární amenorea.

Pro vysvětlení útlumu GnRH existují dvě teorie, poněvadž jednoznačná příčina poruchy není známa. Jedna teorie zdůrazňuje přímý vliv ztráty hmotnosti či kolísání hmotnosti. Tento fakt podporuje skutečnost, že útlum gonadálních funkcí je při mentální anorexii podobný jako u trénovaných sportovkyň, které jsou v negativní energetické bilanci. Druhá teorie nevidí primární příčinu útlumu gonadálních funkcí v energetické deprivaci či ztrátě hmotnosti. U anorektických pacientek může amenorea nastat dříve následkem primární poruchy hypotalamických funkcí a nutriční strádání ji jen dále posiluje. Pro tuto hypotézu

hovoří fakt, že normální menstruace se obnovuje s velkým zpožděním po normalizaci hmotnosti, její nástup je spojen se zlepšením psychického stavu pacientky.

### 3.6.6. Neurologické komplikace

Zhruba u 40% mentálně anorektických patientek zaznamenáváme abnormální EEG záznamy, které pramení z poruchy elektrolytové rovnováhy. Typické je střední až výrazné difuzní zpomalení a dále paroxysmální rytmy.

Charakteristickým znakem 40% anorektiček je svalová slabost a asi u 30% patientek vzniká periferní neuropatie.

Výjimečně se u mentálně anorektických patientek dostavují bolesti hlavy, křeče, náhlá ztráta vědomí při absenci ortostatické hypotenze, dvojité vidění a poruchy hybnosti.

V některých případech byl v souvislosti s váhovým úbytkem popisován úbytek mozkového parenchymu a zvětšení mozkových komor.

Tyto abnormality mizí s normalizací hmotnosti.

### 3.6.7. Hematologické komplikace

U více než jedné poloviny patientek se vyskytují změny krevního obrazu a kostní dřeně. Jejich klinická závažnost stoupá s větším úbytkem na váze.

U pacientů se setkáváme s *normochromní normocytární anémií* (kdy hemoglobin je více než 80g/l) s *typickou akantocytózou* a *sníženou sedimentací erytrocytů*.

Dále je u těchto nemocných patrná leukopenie způsobená hypoplazií dřeně s neutropenií.

Z imunologických abnormalit lze jmenovat *dysfunkci neutrofilů*, *zhoršenou buněčnou imunitu* a *sníženou hladinu komplementu*.

Biopsií kostní dřeně lze zpozorovat charakteristickou *hypoplazii s nekrotizací buněk* a zvýšeným množstvím normální základní mukopolysacharidové substance.

Realimentace vede k rychlé úpravě všech hematologických změn.

V praxi je nutné při úvodním vyšetření otestovat celý krevní obraz. Další vyšetření se provádí podle potřeby, zvláště pak, pokud celkový počet granulocytů klesne pod 2000/mm<sup>3</sup>.

### 3.6.8. Metabolické komplikace

Příznakem porušené funkce hypofýzy a autonomních funkcí u pacientek s mentální anorexií je *regulace tělesné teploty*. Pokud jsou pacientky vystaveny chladu, nedochází u nich ke zvýšení jádrové teploty a nedochází ani ke stabilizaci tělesné teploty ani ke třesu. Pokud jsou vystaveny horku, jádrová teplota se abnormálně zvyšuje, dochází u nich jen k minimální vazodilataci.

U pacientek je *narušen metabolismus glukózy*, kdy u glukózové tolerance hodnoty svědčí pro diabetes.

Také *metabolismus kalcia* je u mentálně anorektických pacientek narušen. Projevuje se to jeho sníženým vstřebáváním a zvýšeným výdejem v moči, což se pak dále projevuje zpomalením tvorby kostí a zvýšením kostní resorpce.

U podvyživených pacientek je typické *zpomalení bazálního metabolismu*, což je projevem adaptace.

Asi u 50% pacientek se vyskytuje zvýšená hladina cholesterolu v krvi.

A co se týče spánkového režimu pacientek, je značně narušen. Pacientky spí celkově méně hlubokým spánkem, často se budí a celková doba spánku je zkrácena, budí se brzy ráno. Změny spánkového režimu souvisí se snížením hmotnosti, upraví se při normalizaci váhy.

### 3.6.9. Dermatologické komplikace

Dermatologické projevy u mentální anorexie mají řadu důvodů. Suchá a šupinatá kůže, lanugo a karotenodermie mají původ v nedostatečné výživě. Při úmyslném zvracení vznikají například purpura, modřiny a mozoly na hřbetech rukou a kožní vyrážky mají svůj původ v nadužívání projímadel a diuretik.

*Jemné lanugo* se objevuje na tvářích, končetinách a trupu zhruba u jedné třetiny pacientek.

Hyperkarotenémie se vyskytuje u 70% pacientek a v některých případech způsobuje jemně nažloutlé zbarvení kůže- *karotenodermii*. Hyperkarotenémie může vzniknout na podkladě zvýšeného příjmu karotenu a vitamínu A v potravě. Další možností jejího vzniku je porucha v metabolizaci a využívání vitamínu A.

*Purpura* bývá projevem aplazie kostní dřeně a trombocytopenie a může také vznikat na podkladě zvýšeného nitrohručního tlaku při zvracení (u bulimického typu mentální anorexie)

### **3.7. Sportovní výkon**

Sportovní výkon je jednou z hlavních kategorií (základních pojmů) sportu a sportovního výkonu. K němu se soustřeďuje pozornost sportovců, trenérů a dalších odborníků. Pro trénink, v němž se výkon především buduje, má jeho hlubší poznání zásadní význam (6).

Sportovní výkony se realizují ve specifických pohybových činnostech, jejichž obsahem je řešení úkolů, které jsou vymezeny pravidly příslušného sportu a v nichž sportovec usiluje o maximální uplatnění výkonových předpokladů. Tyto činnosti, ovlivňované vnějšími podmínkami, představují určité požadavky na organismus a osobnost člověka. Vysoký výkon charakterizuje dokonalá koordinace provedení, jeho základem je komplexní integrovaný projev mnoha tělesných a psychických funkcí člověka, podpořený maximální výkonovou motivací. Hlubší poznání obsahu sportovních výkonů, resp. specifikace požadavků, které jednotlivé sportovní výkony kladou na organismus a osobnost sportovce, patří ke stěžejním cestám hledání, jak zvyšovat výkonnost (6).

#### **3.7.1. Struktura sportovního výkonu**

Působením vlivů vrozených dispozic, prostředí a záměrného tréninku se postupně vytváří skladba psychofyziologických předpokladů k různým typům sportovních činností. Pro potřeby účinného tréninku současná teorie využívá systémový přístup. Ten umožňuje interpretovat sportovní výkon jako vymezený systém prvků, který má určitou strukturu, tj. zákonité uspořádání a propojení sítí vzájemných vztahů.

V množině poměných, které výkon ovlivňují a vytvářejí, lze rozlišit:

- faktory somatické, zahrnující konstituční znaky jedince, vztahují se k příslušnému sportovnímu výkonu,
- faktory kondiční, tj. soubor pohybových schopností,
- faktory techniky, související se specifickými sportovními dovednostmi a jejich technickým provedením,
- faktory taktiky, jako součást tvořivého jednání sportovce,

- faktory psychické, zahrnující kognitivní, emoční a motivační procesy uplatňované v řízení a regulaci jednání a vycházející z osobnosti sportovce (6).

Struktura sportovního výkonu je uvedena v příloze číslo 4.

Sportovní výkon a jeho změny je nezbytné chápat jako výsledek mnohaletého působení nejrůznějších vlivů (dědičnost, prostředí, trénink, materiální podmínky atd.). Výsledkem je určitá skladba vlastností, schopností, vědomostí, dovedností (tréninkem získaný komplex výkonových předpokladů) atd., která sportovci umožní podat konkrétní sportovní výkon. Čím vyšší má být sportovní výkonnost (dispozice opakovaně podávat výkon), tím větší důležitost má optimální skladba faktorů (6).

#### *Somatické faktory*

Somatické faktory jako relativně stálé a ve své značné míře geneticky podmíněné činitele hrají v řadě sportů významnou roli. Týkají se podpůrného systému, tj. kostry, svalstva, vazů a šlach, a z velké části vytvářejí biomechanické podmínky konkrétních sportovních činností. K hlavním somatickým faktorům patří výška a hmotnost těla, délkové rozměry a poměry, složení těla a tělesný typ (6).

#### *Kondiční faktory*

Za kondiční faktory sportovního výkonu se považují projevy pohybových schopností člověka, o nichž vypovídají určité charakteristiky pohybů (např. jejich trvání, rychlost, překonaný odpor, složitost pohybu, přesnost provedení, apod.). Poznatky o pohybových schopnostech se zakládají na znalostech anatomie, fyziologie, biochemie, biomechaniky aj. V souhrnu se ovšem jedná o schopnosti člověka (6).

Všeobecně je akceptováno rozdělení schopností na kondiční (silové, rychlostní a vytrvalostní) a koordinační (schopnosti vázané na řízení a regulaci pohybu, zjednodušeně vyjádřeno pohybové schopnosti rázu, „informačního“). S koordinací úzce souvisí pohyblivost, což je schopnost člověka vykonávat pohyby v kloubech ve velkém rozsahu.

#### *Faktory techniky*

Technikou se rozumí účelný způsob řešení pohybového úkolu, který je v souladu s možnostmi jedince, s biomechanickými zákonitostmi pohybu a uskutečňuje se na základě neurofyziologických mechanismů řízení pohybu. Využívají se přitom i další předpoklady sportovce, především kondiční, somatické i psychické (6).

#### *Faktory taktiky*

Taktikou se chápe způsob řešení širších a dílčích úkolů, realizovaných v souladu s pravidly daného sportu. Spočívá ve výběru optimálního řešení strategických a taktických

úkolu. Ten však bezprostředně souvisí s technickými aspekty, takže realizace taktických záměrů je možná jedině prostřednictvím techniky. Jádro taktických dovedností tvoří procesy myšlení. Jeho předpokladem jsou určité soubory vědomostí, které má sportovec k dispozici v paměti a dále pak i určité intelektové schopnosti, a to jak obecné, tak i specifické (vztahující se k příslušnému sportu) (6).

#### *Psychické faktory*

V užším psychologickém pohledu se výkon považuje za závislý na schopnostech a motivaci. Význam schopností je ve sportu obecně uznáván, motivace ale bývá, zvláště u schopného člověka, považována za takřka automatickou, což nemusí vždy odpovídat skutečnosti (6).

Schopnosti jsou obvykle členěny na sensorické (založené na smyslech člověka), pohybové (schopnosti člověka) a intelektuální (pohybová inteligence).

Motivace se vysvětluje jako podněcování příčin chování. Rozhoduje o vzniku, směru a intenzitě chování člověka, má tedy i význam energetizující, rozhoduje o dynamice chování člověka (6).

### **3.9. Role trenéra**

Trénování je náročná profese, která nutí trenéry dělat obtížné rozhodnutí a řešit etická dilemata. Správná filosofie usnadňuje rozhodování, trénink je pak mnohem úspěšnější. Nemá-li trenér dobrou životní filosofii, snadno podlehne vnějším tlakům a názorům (23).

Trenéři pracují se sportovci od dětství až po dospělost a pomáhají jim se zlepšovat v tom konkrétním sportu. Zpravidla své svěřence řídí a učí je bezpečně zvládat tréninkový proces. Nejen, že mají vliv na sportovní výkon, ale také budují a ovlivňují osobnost sportovců. Snaží se sportovce rozvíjet fyzicky (zvyšovat fyzickou kondici, rozvíjet zdravé návyky a vyhýbat se zraněním), psychicky (učit se kontrolovat emoce a rozvíjet sebehodnocení) a společensky (učit se vzájemné spolupráci a vhodnému společenskému chování). Jsou zodpovědní za plánování sezóny, musí komunikovat s okolím, vzdělávat a učit se své profesi, zdokonalovat své tréninkové dovednosti, přijímat zpětnou vazbu a zaměřovat se také na psychiku svých svěřenců. Ne každý tréninkový styl sedí v každé situaci a každému sportovci.

Podle mnoha výzkumů (Ryan 2000, Williamson 1995, American College of Sports Medicine 1998) má největší vliv na sportovce trenér a rodina. Mnoho trenérů je vinů a stále tlačí své svěřence k redukci váhy. Sportovkyně musí často slyšet: „nepřibralajsi?“,

„nemyslíš si, že by sis měla hlídat váhu, když budeš soupeřit s tak hubenými soupeřkami?“  
atd.

Každý trenér by měl hledět na individualitu a psychiku svých svěřenkyň, měl by znát nejvíce vysledované příčiny poruch příjmu potravy, dát svěřencům více psychického tréninku a podpory. V mladém věku může trenér pomoci v prevenci poruch příjmu potravy. Prevence je extrémně důležitá, když trenér nezachytí poruchu v raném stádiu je jen málo cest jak přesvědčit svěřenkyni s touto poruchou přestat.

Ve výzkumu v USA, kterého se zúčastnilo 171 trenérů, se jen 27 % cítilo zodpovědní za rozeznání poruch příjmu potravy a jen 27 % by poruchu příjmu potravy rozeznalo.

Trenéři by měli být školeni a upozorňováni na nebezpečí poruch příjmu potravy, měli by rozpoznat vznikající poruchu, měli by být školeni od odborníků přes výživu a upozorňováni na to jak je strava důležitá zvláště tehdy, kdy jsou sportovkyně vystavovány tak enormnímu tréninku. Také by měli být školeni na to, aby byli schopni podpořit své svěřenkyně trpící poruchou příjmu potravy a vědět jak jim pomoci

### **3.9. Výživa**

Jídlo je jedním z požitek života. Kromě toho je také nezbytné pro zásobení organismu živinami. Pod pojmem lidské výživy rozumíme zajištění živin potřebných pro udržení:

- aktivity (plná výkonnost životních a pracovních funkcí),
- zdraví (udržení a podpora zdraví),
- růstu (týká se dětí a mladistvých),
- rozmnožování (růstu plodu v těle matky a výživa při kojení, spermatogeneze) (22).

#### **3.9.1. Šest základních živin důležitých pro zdraví**

Jídlo je více než jen palivo, které odstraní pocit hladu. Jídlo obsahuje živiny nezbytné pro udržení optimálního zdraví a výkonnosti. Živiny je možné rozdělit do šesti skupin (1).

*Sacharidy* jsou hlavním a nejpohotovějším zdrojem energie potřebné pro normální činnost svalů a mozku. Jejich přítomnost reguluje metabolismus tuků a bílkovin, energeticky na nich závisí nervový systém, je z nich syntetizován svalový a jaterní glykogen. Sacharidy se dělí na jednoduché (mono- a disacharidy) a složené (polysacharidy: využitelné – škrob a nevyužitelné - vláknina). Hlavními zdroji cukrů jsou obiloviny, ovoce, zelenina, mléko a koncentrované sladkosti.



*Tuky* jsou zdrojem energie (joulů, kalorií), poskytující tělu až 70% energie, která se používá při aktivitách v nízké intenzitě. Jsou nezbytnou složkou buněčných membrán a nervových vláken, podporují a chrání životně důležité orgány (oči, ledviny, atd.), steroidní hormony v těle se tvoří z cholesterolového prekurzoru, vitaminy rozpustné v tucích jsou v těle transportovány prostřednictvím tuků a tělesné teplo je udržováno díky izolaci tvořené podkožní tukovou vrstvou. Tuky jsou živočišného původu (máslo, sádlo, tuk v mase) a rostlinného původu (např. olivový olej, slunečnicový olej, sójový olej- ty jsou zpravidla méně škodlivé) (2).

*Bílkoviny* jsou hlavní strukturní částí buněk, jsou používány pro růst, regeneraci a udržování tělesných tkání, nutné pro tvorbu hemoglobinu, myoglobinu, enzymů, protilátek a mnoha hormonů. Bílkovina může být použita jako zdroj energie, pokud není v organismu dostatečné množství sacharidů. Bílkoviny obsahují všechny esenciální aminokyseliny jsou v mase, rybách, drůbeži, vejcích a mléce.

*Vitaminy* patří do skupiny organických sloučenin, které mají specifické funkce: podporují růst a udržují zdraví. Potřebujeme je v relativně malých dávkách. Většina vitamínů jsou chemické látky, které organismus sám neumí vytvořit, a proto je nutné je přijmout ve stravě. Vitaminy působí primárně jako katalyzátory chemických reakcí. Jsou nezbytné pro uvolňování energie, stavbu tkání a metabolické regulace, většinou zastávají funkci koenzymů. Vitaminy nejsou zdrojem energie (2).

Přehled vitamínů je uveden v příloze číslo 5.

*Minerály*, anorganické látky tvořící asi 4% tělesné hmotnosti, jsou nezbytné pro normální buněčné funkce. Některé jsou přítomny ve vysokých koncentracích v kostře a zubech, ale nachází se také na jiných místech těla, uvnitř a vně každé buňky, rozpuštěné v tělesných tekutinách. Většina minerálů se ztrácí při pocení, takže jakákoli aktivita způsobující nadměrné pocení může způsobit jejich nedostatek.

*Makroelementy*, mezi nejdůležitější makroelementy patří zejména sodík, vápník, draslík, chlór a fosfor.

Přehled minerálů je uveden v příloze číslo 6.

*Stopové prvky*, celkové množství stopových prvků v lidském těle nepřesahuje 15 g, tj. 0,01-0,02 %. Jsou to prvky, které se v těle vyskytují pouze ve stopách, tzn. v tak malém množství, že se jejich přítomnost prokazuje obtížnějšími metodami než přítomnost makroelementů. Mezi stopové prvky patří také ty, jejichž koncentrace v organismu je menší než 50 mg na kilogram tělesné hmotnosti



*Voda* není živinou v pravé slova smyslu, ale bez ní je život zcela nemožný. Voda je nenahraditelná. Tvoří 60-75% hmotnosti lidského těla. Každá tělesná reakce je závislá na přítomnosti vody. Voda není nositelem energie, ale přivádí živiny buňkám a odvádí z nich odpadní látky. Podílí se na regulaci tělesné teploty a zvlhčuje sliznice. Vodu získáváme jak pitím, tak i konzumací potravin. Vylučování probíhá převážně exkrecí (močí), dýcháním a pocením.

V potravinách jsou přítomny i složky s negativním vlivem na výživu. Důležitou skupinou jsou různé antinutriční látky. To jsou látky, které neslouží jako živiny, ale naopak zhoršují využitelnost živin dokonce živiny rozkládají

Většina potravin (zvláště rostlinného původu) obsahuje různé toxické látky. Většinou nejde o látky s vysokou aktivní toxicitou, ale o látky se slabou, spíše chronickou toxicitou, nebo s mutagenním, karcinogenním účinkem, který se projevuje až za dlouhou dobu po konzumu.

Speciální skupiny potravin tvoří alergeny, které mohou vyvolávat nepřiměřenou imunitní reakci u konsumenta. K alergiím jsou zvláště náchylné děti.

Živiny nekonsumujeme odděleně, ale ve směsích, v kterých se zpravidla vzájemně ovlivňují a jejich účinnost závisí na jejich vzájemném poměru. Důležitá je také jejich časová distribuce (některé živiny je nutné konzumovat denně, jiné stačí v několikátýdenních intervalech). Potřebu živin ovlivňuje také přítomnost antinutričních látek v potravě.

### **3.9.2 . Výživa a poruchy příjmu potravy**

Nelze předpokládat, že vyřešení emocionálních nebo jiných problémů samo o sobě povede k ústupu základních příznaků poruch příjmu potravy. Výzkum a zkušenosti s léčbou poruch příjmu potravy ukazují, že všechny fyzické symptomy a mnoho psychických a sociálních problémů spojených s tímto onemocněním jsou sekundárním důsledkem poruchy výživy. Bohužel se také zjistilo, že návrat k přiměřené hmotnosti automaticky neodstraní narušené jídelní chování a postoje k jídlu, které se obvykle u těchto pacientek vyskytují. Léčebný režim by se tedy měl zpočátku zaměřit na nápravu stavu výživy. Poradenství a osvěta by měly pomoci normalizovat jídelní chování, zmírnit úzkosti spojené s jídlem a poskytnout přesné informace o výživě. Přímou rehabilitaci výživy a dietní poradenství by měl poskytnout specialista na výživu (dietní sestra), který by měl být vždy členem terapeutického týmu (17).

U mentální anorexie je primárním rysem v chování nadměrné omezování jídla. Pacientky se většinou řídí radami, které jsou v určité době populární nebo módní a jsou propagovány sdělovacími prostředky, vrstevníky nebo rodinou. Jejich výchozí tělesná hmotnost je obvykle normální, ve skutečnosti nepotřebují hubnout a omezující praktiky dovedou až do nezdravých extrémů (17).

Nejběžnějším dietním vzorcem je snížení spotřeby potravin obsahující tuky a jednoduché cukry, které postupně vede až k úplnému vynechávání těchto potravin. Místo plnotučných mléčných výrobků si pacientky vybírají nízkotučné a často mléko a mléčné výrobky ze stravy úplně vylučují. V posledním desetiletí bývá stále častější vyhýbání se tmavému masu a vejším a polovegetarianství nebo laktoovovegetarianství (bezmasá strava zahrnující mléčné výrobky a vejce) (17).

Předvídatelné změny existují i ve faktech a způsobu přijímání potravy. Nejdříve pacientky vynechávají svačiny mezi hlavními jídly, které obvykle u mládeže představují hodnotnou část příjmu energie a živin, později začnou vynechávat snídani a nakonec i oběd. Jediným jídlem, které obvykle zůstane, je večeře, protože probíhá v době, kdy si rodiče jídla nejvíce všímají. Dalším důvodem je, že tyto pacientky považují za bezpečnější jíst až na konci dne, protože jim pak zbývá už jen několik hodin, ve kterých by mohly podlehnout hladu (17).

Společně s omezováním jídla se rozvíjí četné odchylky od normálního jídelního chování a obavy a úzkosti spojené s jídlem. Běžné je obsedantní sledování množství snědených potravin, krájení potravin na velmi malá sousta, nadměrné žvýkání a celková úzkost v době hlavních jídel a v důsledku toho velmi pomalé jedení. Pacientky si často jídla zvláště míchají, používají nadměrné množství soli nebo jiného koření a tajně se zbavují jídla na stole (máslo seškrábané za nehty, drobečky koláče schované do kapes a nesnědené jídlo skryté pod ubrousky). Jejich úzkost spojená s jedením je tak velká, že se během jídla očima i myšlenkami zaměří na svůj talíř a nejsou schopny zúčastnit se společenské konverzace. Mnohé pacientky před přijetím do nemocnice zcela přestanou jíst ve společnosti (17).

Do pacientčina omezování jídla bývá často vtažena celá rodina. Všichni se přizpůsobují jídlu, které chce pacientka, dovolují jí vybírat nákupy, převzít přípravu jídel pro rodinu. Rodina například přestává jíst některá jídla nebo chodit do restaurací, protože to pacientka odmítá. Někteří členové rodiny jsou naopak nuceni jíst víc než pacientka (17).

Hladovění nevyhnutelně vede k zaujatosti myšlenkami na jídlo a jedení a mentální anorexie není v tomto směru žádnou výjimkou. Anorektické pacientky tráví celé hodiny čtením a shromažďováním receptů, mluvením o jídle, přípravou jídla a často si vybírají

zaměstnání, ve kterém přicházejí s jídlem do styku. Neustálé myšlenky na jídlo mohou pacientky stále více zatěžovat, protože začnou rušivě působit na spánek, studium a normální společenský život. Mezi další aktivity spojené s hubnutím patří úmyslné zvracení, časté užívání projímadel, léků na zhubnutí a nadměrné cvičení (17).

Pacientky s poruchami příjmu potravy většinou tvrdí, že mají o oblasti výživy rozsáhlé znalosti a své teorie, přesvědčení a praktiky týkající se výživy si neústupně brání. Jejich znalosti jsou však velice výběrové, pocházející z pochybných zdrojů (jako například z populárních časopisů a dietních rádců), často jsou extrémní a většinou nesprávné. Jejich chybná přesvědčení je třeba uvést na pravou míru a poskytnout jim přesné informace o potřebné výživě a energetickém příjmu.

Podvýživa může být nejen důsledkem nedostatečného příjmu energie, ale i nesprávným složením stravy (nedostatkem či chyběním některé složky- nesprávně aplikovaná redukční dieta). Nejčastěji se tato podvýživa projevuje nedostatkem těchto výživových faktorů:

- vitamínů- obvykle thiaminu, riboflavinu a někdy i kyseliny askorbové, u nás též retinolu
- minerálních látek- nejčastěji vápníku a železa, u nás též jodu, selenu někde fluoru
- proteinů celkově
- energie (22).

## **4. METODICKÁ ČÁST**

### **4.1. Metoda výzkumu**

Pro výzkum jsem použila explorativní metodu prostřednictvím techniky nestandardizovaných anket s uzavřenými a otevřenými otázkami. Záměrem výzkumu bylo provést anketové šetření u skupiny dívek ve věku 19-29 let věnujících se odlišným druhům sportu- estetickým, vytrvalostním a kolektivním. Porovnání těchto skupin a potvrzení či vyvrácení mé hypotézy.

### **4.2. Charakteristika souboru**

Výzkum byl prováděn u pěti skupin po dvaceti sportovkyních, tedy u sta dívek ve věku 19-29 let věnujících se vrcholovému sportu. Ve své práci jsem se zaměřila na atletky, basketbalistky, gymnastky, plavkyně a triatlonistky.

Podle mnoha výzkumů (Kostar 1983, Rosen 1986, Katz 1986, Holliman 1991) se poruchy příjmu potravy nejvíce vyskytují u třech typů sportů: váhově- limitované sporty, estetické sporty a vytrvalostní sporty.

Gymnastika patří mezi estetické sporty kde je součástí výsledků hodnocen sportovní estetický ideál a esteticky provedené oblečení- těsně upnuté dresy.

Ve vytrvalostních sportech jako je atletika, plavání, triatlon se neustále propagují: milné tvrzení, „čím hubenější a čím méně tělesného tuku tím rychlejší“.

Záměrně jsem do kontrastu dala kolektivní sport (basketbal), ale i zde se poruchy příjmu potravy vyskytují vlivem perfekcionismu sportovkyň, trenéra, médií a sociálních vlivů.

### **4.3. Popis ankety**

Anketa je sestavena z uzavřených a otevřených otázek. Odpovědi každého respondenta jsou zaznamenány do anket.

Anketa, kterou jsem použila ve své práci se dělí svým zaměřením na čtyři okruhy dotazů (originální znění viz. příloha číslo 7).

Otázka 1 zjišťuje věk, otázka 2-3 zjišťuje váhu (v kilogramech) a výšku (v centimetrech) - z těchto veličin lze zjistit BMI a zařazení sportovkyň do tabulky BMI(viz příloha číslo 8), otázky 4-10 se týkají sportu a vlivu tělesné váhy na sportovní výkon, otázky 11-12 zjišťují subjektivní vnímání vlastního těla sportovkyň, otázky 13-14 zjišťují výskyt poruch příjmu potravy a příčinu jejího vzniku.

#### **4.4. Statistické zpracování získaných dat**

Všechny ankety byly vyhodnoceny. Pro přehlednost se data vložila do tabulek v programu Microsoft Excel. Pomocí jeho funkcí byly zjištěny základní charakteristiky jako průměr či procento výskytu sledované veličiny. Dále byla použita funkce grafu, který nám přehledně ukázal všechny výsledky zpracované v tabulkách.

#### **4.5. Charakteristika jednotlivých otázek ankety**

**Otázka číslo 1: *Věk***

**Otázka číslo 2: *Váha***

**Otázka číslo 3: *Výška***

Respondenti mi ve svých odpovědích vyplní skutečné údaje o svém věku, váze v kilogramech a výšce v centimetrech. Z těchto čísel udělám průměr.

Tělesnou váhu a výšku budu dále zpracovávat. Slouží mi pro zjištění BMI respondentů.

Hranice mezi normální hmotností a začínající zdraví škodlivou podváhou je u žen nanejvýš 15% pod normální váhou (podle *Mezinárodní klasifikace nemocí - MNK-10* (F 50.0)).

V diagnostice poruch příjmu potravy jsme se dozvěděli, že podobná kritéria udává i Qetelův index hmotnosti (11), který uvádí jako hraniční hodnotu 17,5. Její vypočet je totožný s výpočtem BMI a hodnota se rovná, když tělesnou hmotnost v kilogramech vydělíme druhou mocninou tělesné výšky vyjádřené v metrech.

$$\text{BMI} = \text{hmotnost (kg)} / \text{výška (m)}^2$$

Z vypočítaných BMI vypočítám průměrnou hodnotu BMI.

**Otázka číslo 4: *Jak dlouho se věnujete sportu?***

Tato otázka řeší délku věnování se konkrétnímu sportu (jejich specializace). Z těchto údajů vypočítám průměrnou hodnotu.

**Otázka číslo 5: *Je ve Vašem sportu důležitá váha?***

Respondenti vyplní jejich subjektivní pocity o poměru váhy a výkonu.

**Otázka číslo 6: *Zlepšuje úbytek váhy Váš výkon?***

Respondenti vyplní jejich subjektivní názor zda-li tělesná hmotnost má vliv na jejich sport.

**Otázka číslo 7: *Zkusila jste někdy držet redukční dietu (diету pro snížení váhy)?***

Respondenti pravdivě odpoví zda-li někdy vyzkoušely redukční dietu. Od odpovědi očekávám, že mi napomohou zjistit nakolik jsou mladí lidé ovlivněni trendem dnešní doby, kdy se s nejrůznějšími dietami roztrhl pytel. Budu procentuálně hodnotit odpovědi.

**Otázka číslo 8: *Pokud jste nějakou redukční dietu vyzkoušela, co Vás k tomu vedlo?***

Otázka volně navazuje na předchozí dotaz. Otázka je polynomická a polootevřená. Respondenti mají možnost výběru z pěti odpovědí: Vy sama, Váš trenér, Vaše soupeřky, Vaše tréninkové partnerky, něco jiného, kdy při volbě této odpovědi doplňují vlastní údaj.

**Otázka číslo 9: *Omezujete se v jídle ve strachu z tloušťky?***

Cílem mého dotazu je zjistit zda se respondenti omezují v jídle ze strachu z tlouštění. Poněvadž je ve sportu v dnešní době kladen větší důraz na estetiku a výkon, dá se předpokládat, že gymnastky k sobě budou pedantnější a budou se v jídle kontrolovat více než sportovkyně ostatních sportů.

**Otázka číslo 10: *Když cvičíte, myslíte na to, že spalujete kalorie?***

Cílem tohoto dotazu je zjištění, zda při cvičení respondenti myslí na energetický úbytek.

**Otázka číslo 11: *Máte pocit, že máte problémy s váhou?***

Tato otázka řeší míru spokojenosti respondentů s vlastní hmotností a tím i s vlastním tělem.

Otázka je polynomická, tudíž respondenti mají možnost vybírat z více kladných a jedné záporné odpovědi. Pokud jsou spokojeny se svojí váhou volí odpověď NE, nemám. Jestliže nejsou spokojeny a cítí, že mají se svojí hmotností problém, nabízím jim šest odpovědí, z nichž si vybírají: ANO mám, potřebuji přibrat více než 5 kg; ANO mám, potřebuji přibrat 2-5 kg; ANO mám, potřebuji přibrat 1 kg; ANO mám, potřebuji zhubnout 1 kg; ANO mám, potřebuji zhubnout 2-5 kg; ANO mám, potřebuji zhubnout více než 5 kg.

**Otázka číslo 12: *Jste nespokojená s vlastním tělem?***

Můj dotaz volně navazuje na předchozí. Má specifikovat a cíleně určit zda-li respondenti chtějí pouze zhubnout či přibrat nebo je jejich tělo trápí a jsou nespokojeny se svým zevnějškem.

**Otázka číslo 13: *Trpěla jste někdy poruchou příjmu potravy?***

Z výzkumu incidence a prevalence onemocnění vyplývá, že výskyt případů poruch příjmu potravy je v posledních letech na vzestupu. Tyto psychogenní poruchy příjmu potravy už nepatří jen mezi běžnou populaci, jak tomu bylo v minulosti, ale zasahuje i do sportu. Průměrný věk pacientů s poruchami příjmu potravy klesá.

Tímto dotazem si kladu za cíl zjistit kolik procent respondentů prodělalo některou s poruch příjmu potravy.

**Otázka číslo 14: *Pokud jste nějakou poruchou příjmu potravy trpěla, co Vás k tomu vedlo?***

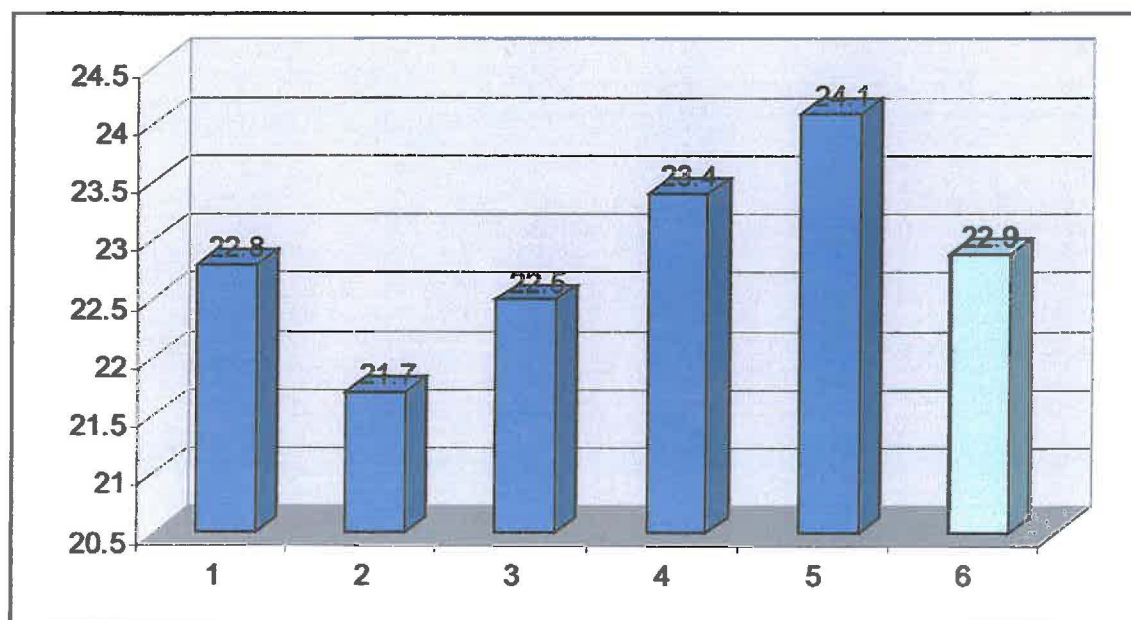
Otázka volně navazuje na předchozí dotaz. Respondenti mají subjektivně odpovědět co nebo kdo je k této poruše příjmu potravy vedlo.

## 5. Výsledková část

### Otázka číslo 1: Věk

	atletika (1)	basketbal (2)	gymnastika (3)	plavání (4)	triathlon (5)	Ø sportů (6)
<b>Průměrný věk</b>	22,8	21,7	22,5	23,4	24,1	22,9

Graf číslo 1

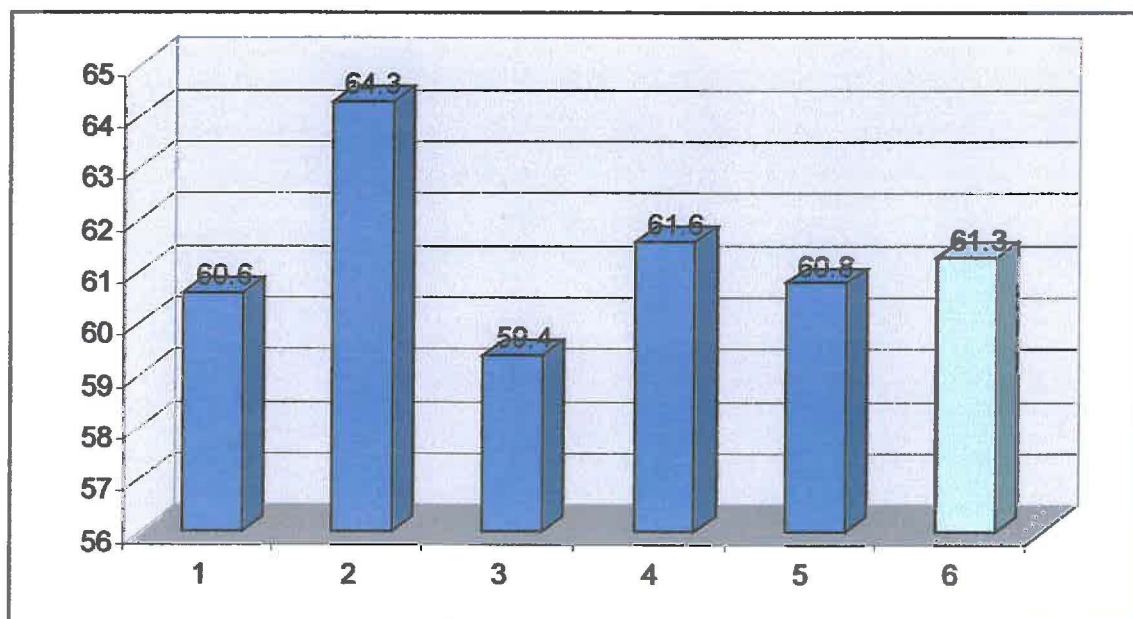




### Otázka číslo 2: Váha

	atletika (1)	basketbal (2)	gymnastika (3)	plavání (4)	triatlon (5)	Ø sportů (6)
Průměrná váha(kg)	60,6	64,3	59,4	61,6	60,8	61,3

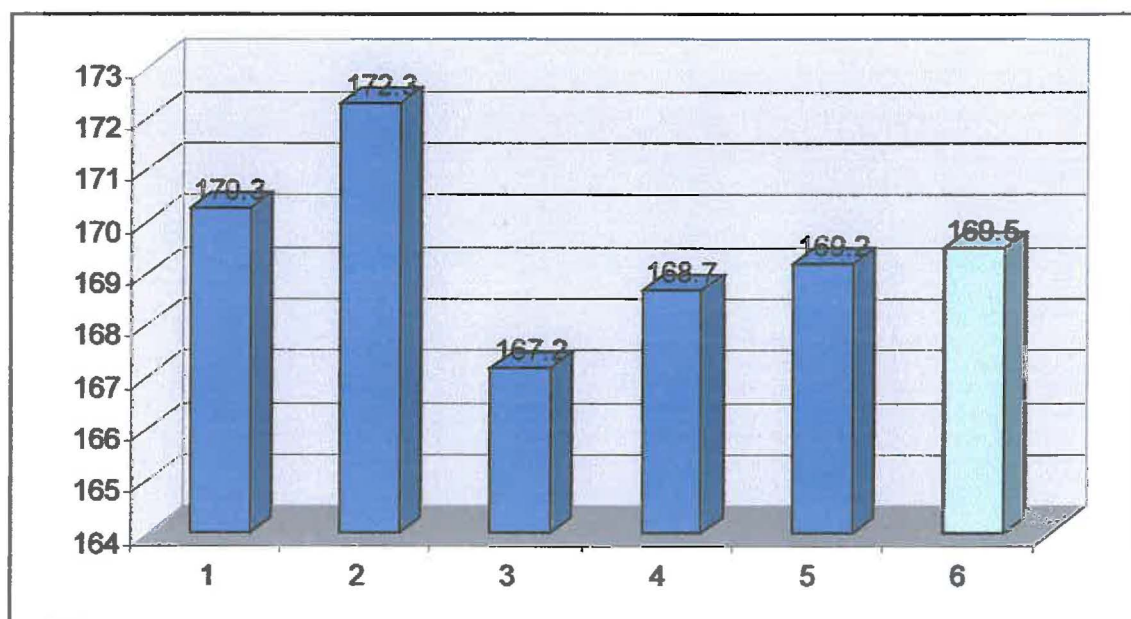
Graf číslo 2



### Otázka číslo 3: Výška

	atletika (1)	basketbal (2)	gymnastika (3)	plavání (4)	triatlon (5)	Ø sportů (6)
Průměrná výška(cm)	170,3	172,3	167,2	168,7	169,2	169,5

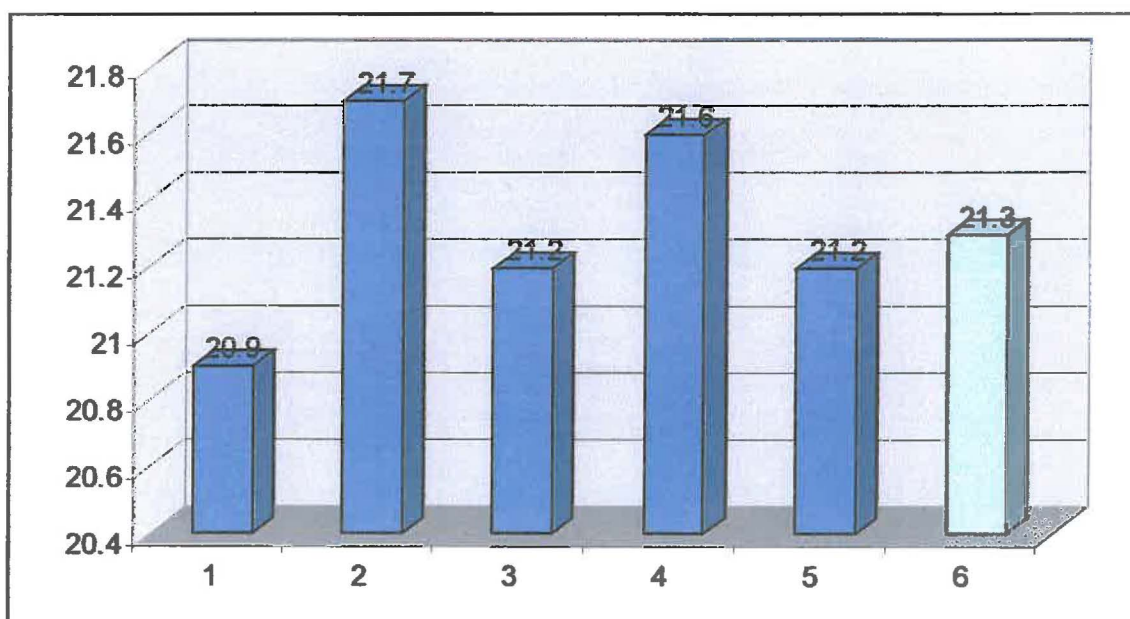
Graf číslo 3



$$\text{BMI} = \text{hmotnost (kg)} / \text{výška (m)}^2$$

	atletika (1)	basketbal (2)	gymnastika (3)	plavání (4)	triathlon (5)	Ø sportů (6)
Průměrný BMI	20,9	21,7	21,2	21,6	21,2	21,3

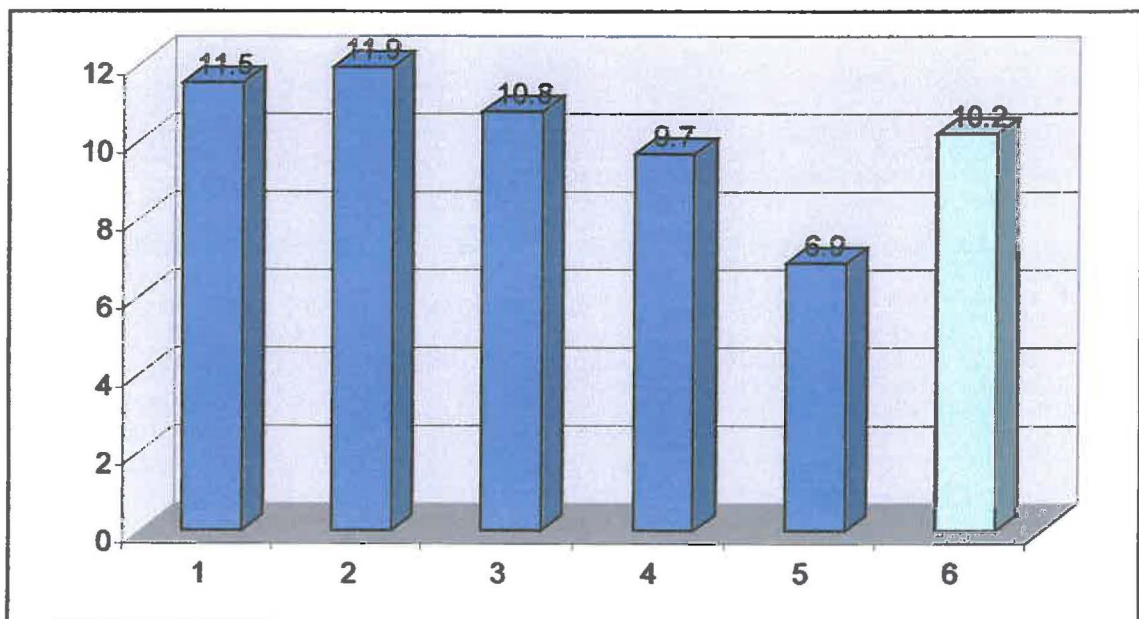
Graf BMI



**Otázka číslo 4: Jak dlouho se věnujete sportu?**

	<b>atletika (1)</b>	<b>basketbal (2)</b>	<b>gymnastika (3)</b>	<b>plavání (4)</b>	<b>triathlon (5)</b>	<b>Ø sportů (6)</b>
<b>Průměrná délka(let)</b>	11,5	11,9	10,8	9,7	6,9	10,2

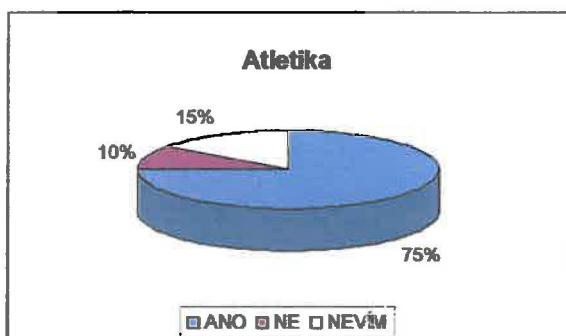
**Graf číslo 4**



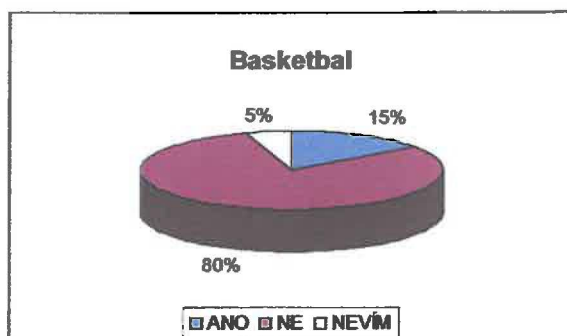
**Otázka číslo 5: Je ve Vašem sportu důležitá váha?**

	atletika		basketbal		gymnastika		plavání		triathlon		Ø sportů	
<b>ANO</b>	15	75%	3	15%	19	95%	12	60%	16	80%	65	65%
<b>NE</b>	2	10%	16	80%	0	0%	8	40%	4	20%	30	30%
<b>NEVÍM</b>	3	15%	1	5%	1	5%	0	0%	0	0%	5	5%

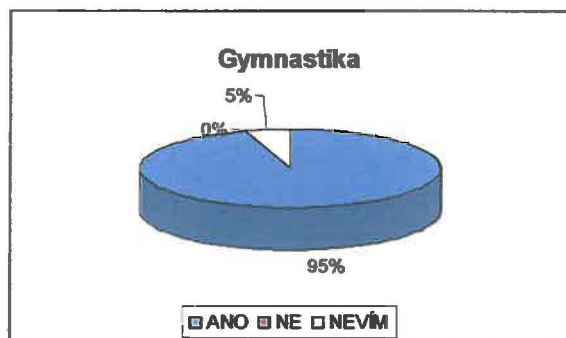
**Graf číslo 5a**



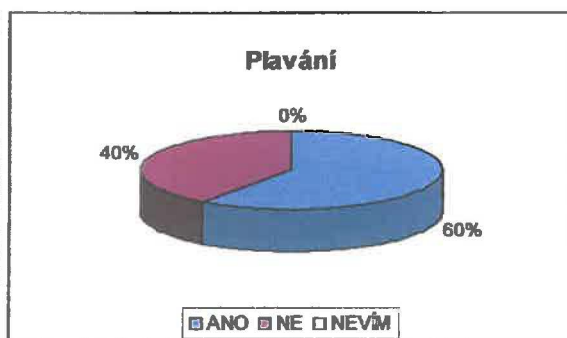
**Graf číslo 5b**



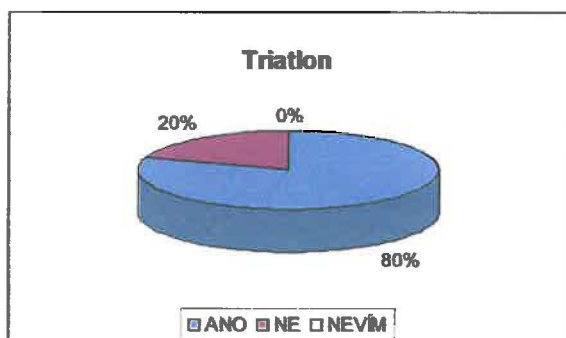
**Graf číslo 5c**



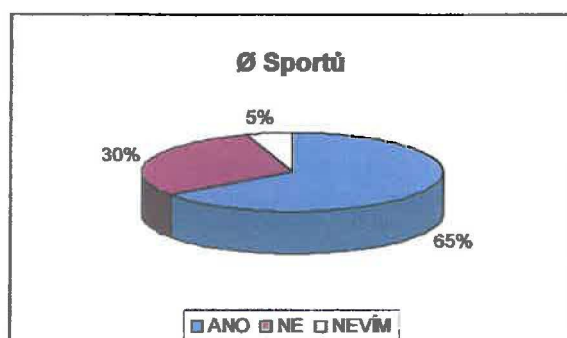
**Graf číslo 5d**



**Graf číslo 5e**



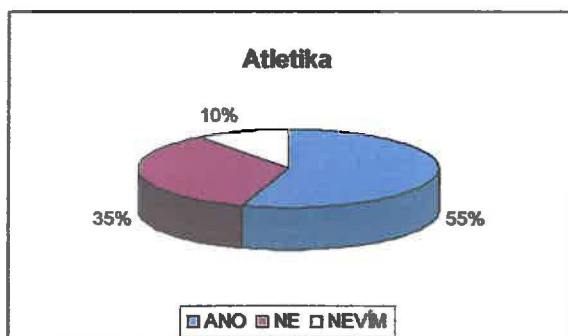
**Graf číslo 5f**



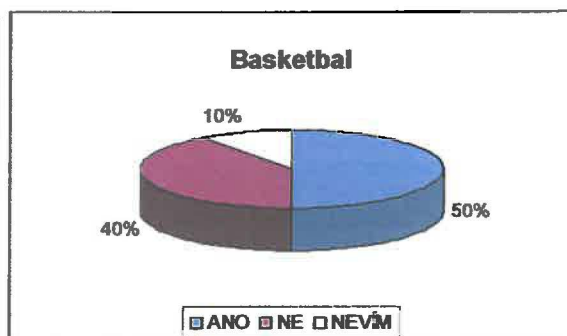
**Otázka číslo 6: Zlepšuje úbytek váhy Váš výkon?**

	atletika		basketbal		gymnastika		plavání		triathlon		Ø sportů	
<b>ANO</b>	11	55%	10	50%	17	85%	10	50%	19	95%	67	67%
<b>NE</b>	7	35%	8	40%	1	5%	8	40%	0	0%	24	24%
<b>NEVÍM</b>	2	10%	2	10%	2	10%	2	10%	1	5%	9	9%

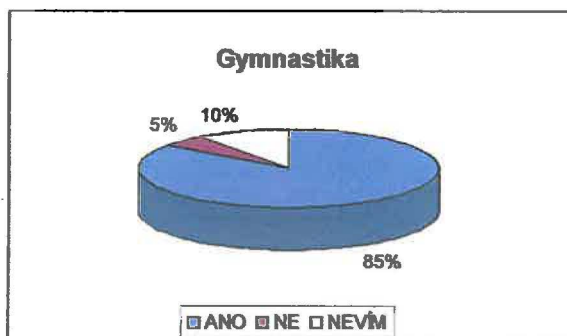
**Graf číslo 6a**



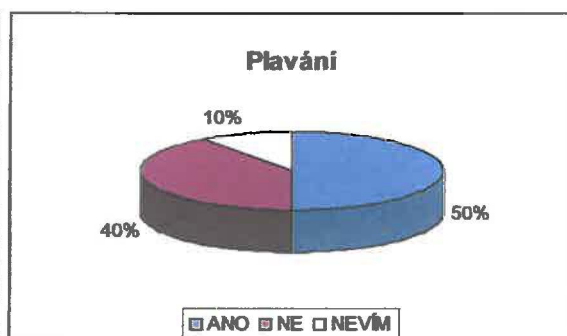
**Graf číslo 6b**



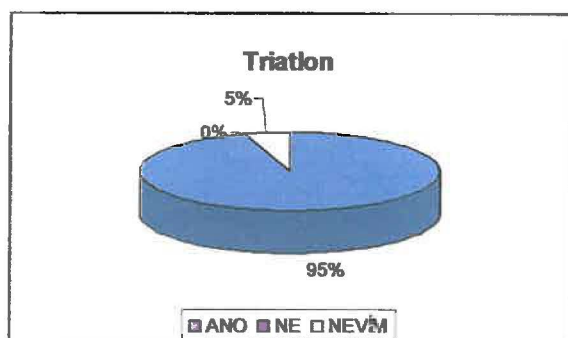
**Graf číslo 6c**



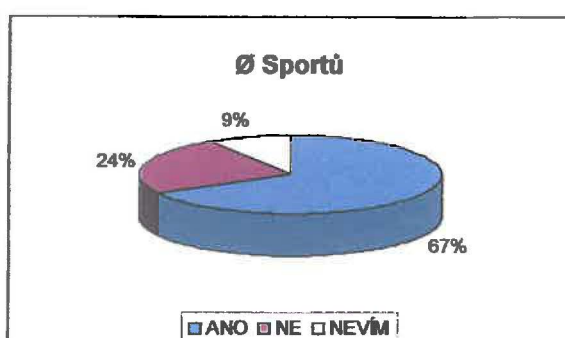
**Graf číslo 6d**



**Graf číslo 6e**



**Graf číslo 6f**

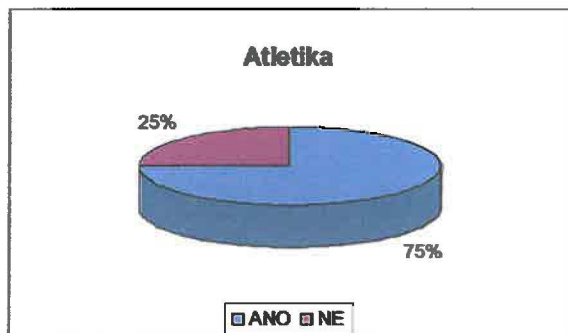




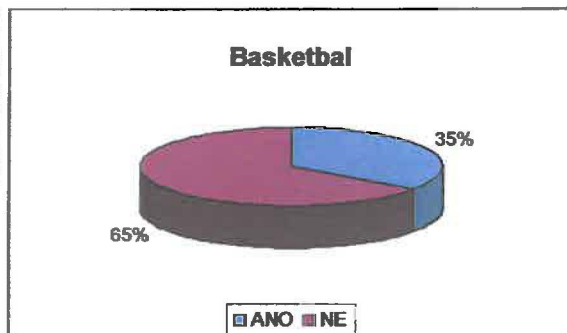
**Otázka číslo 7: Zkusila jste někdy držet redukční dietu (dietu pro snížení váhy)?**

	atletika		basketbal		gymnastika		plavání		triatlon		Ø sportů	
<b>ANO</b>	15	75%	7	35%	15	75%	8	40%	17	85%	62	62%
<b>NE</b>	5	25%	13	65%	5	25%	12	60%	3	15%	38	38%

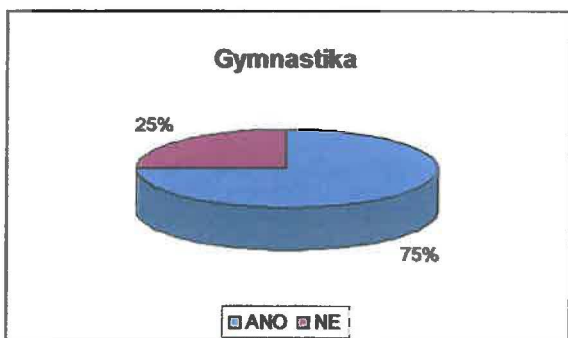
**Graf číslo 7a**



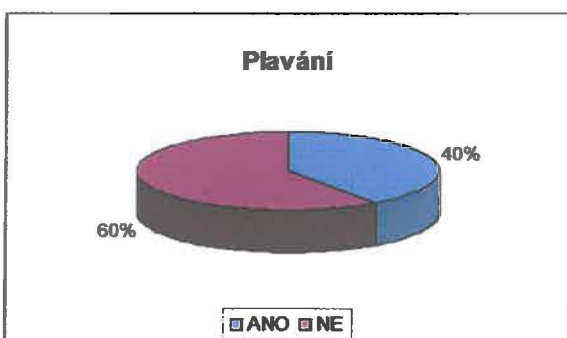
**Graf číslo 7b**



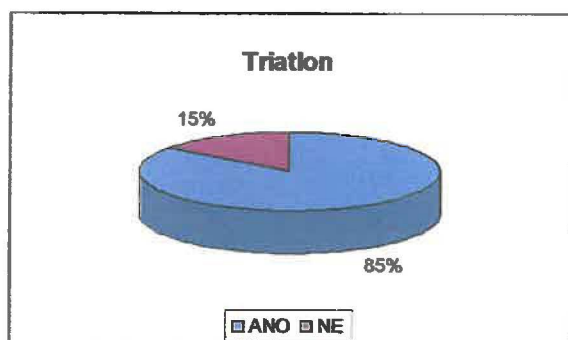
**Graf číslo 7c**



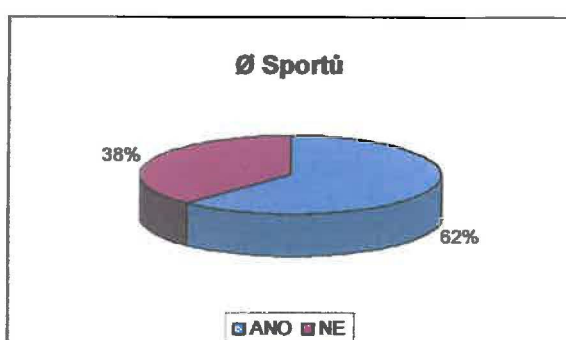
**Graf číslo 7d**



**Graf číslo 7e**



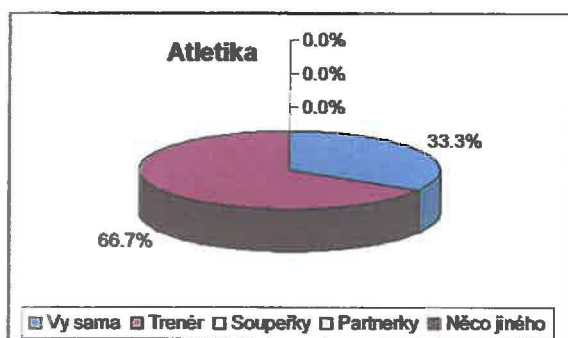
**Graf číslo 7f**



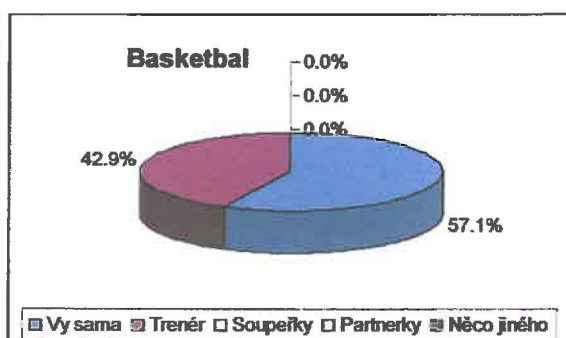
**Otázka číslo 8: Pokud jste nějakou redukční dietu vyzkoušela, co Vás k tomu vedlo?**

	atletika		basketbal		gymnastika		plavání		triatlon		Ø sportů	
<b>Vy sama</b>	5	33,3%	4	57,1%	6	40%	1	12,5%	7	41,2%	23	37,1%
<b>Trenér</b>	10	66,7%	3	42,9%	7	46,7%	5	62,5%	7	41,2%	32	51,6%
<b>Soupeřky</b>	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	11,8%	2	3,2%
<b>Partnerky</b>	0	0%	0	0%	0	0%	1	12,5%	0	0%	1	1,6%
<b>Něco jiného</b>	0	0%	0	0%	2	13,3%	1	12,5%	1	5,8%	4	6,5%

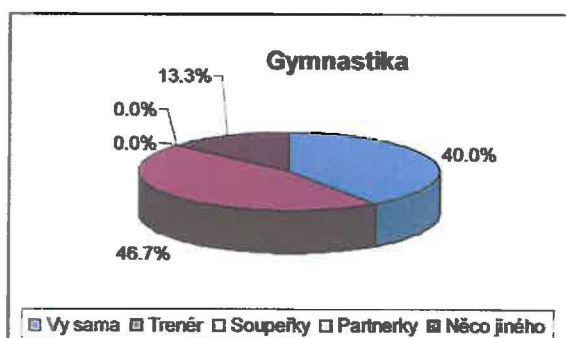
**Graf číslo 8a**



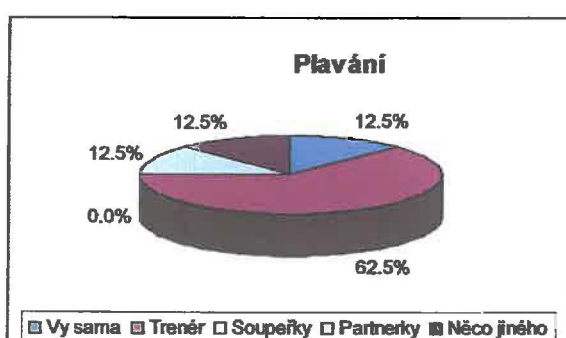
**Graf číslo 8b**



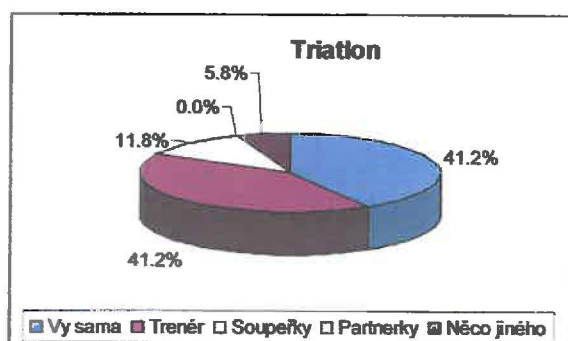
**Graf číslo 8c**



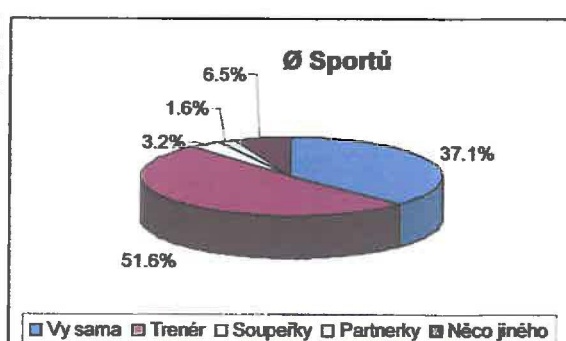
**Graf číslo 8d**



**Graf číslo 8e**



**Graf číslo 8f**

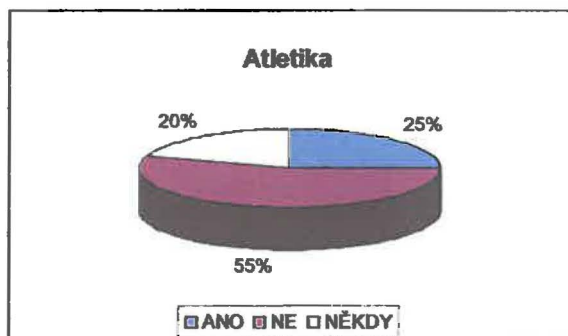




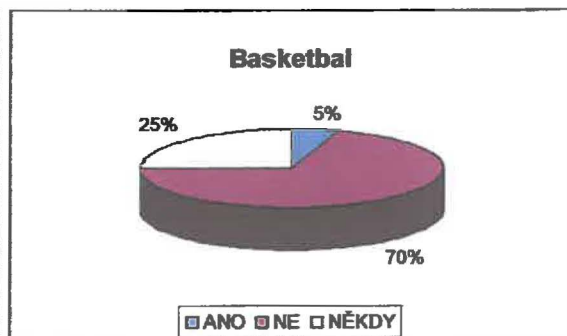
**Otázka číslo 9: Omezujete se v jídle ve strachu z tloušťky?**

	atletika		basketbal		gymnastika		plavání		triatlon		Ø sportů	
<b>ANO</b>	5	25%	1	5%	15	75%	2	10%	7	35%	30	30%
<b>NE</b>	11	55%	14	70%	2	10%	16	80%	11	55%	54	54%
<b>NĚKDY</b>	4	20%	5	25%	3	15%	2	10%	2	10%	16	16%

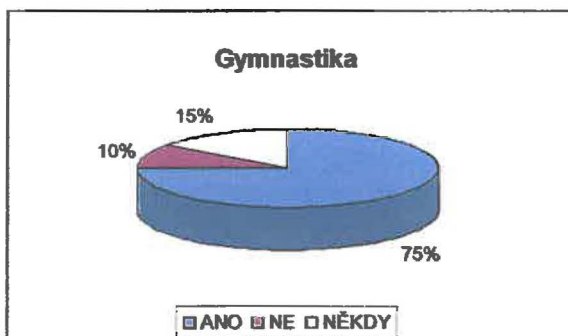
**Graf číslo 9a**



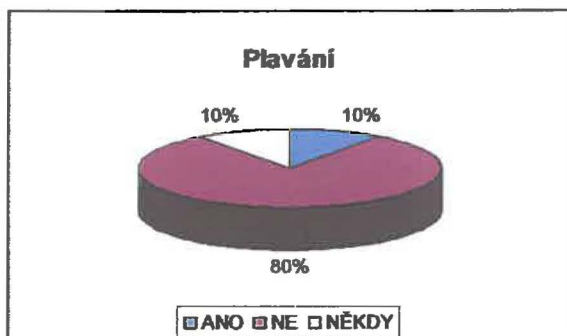
**Graf číslo 9b**



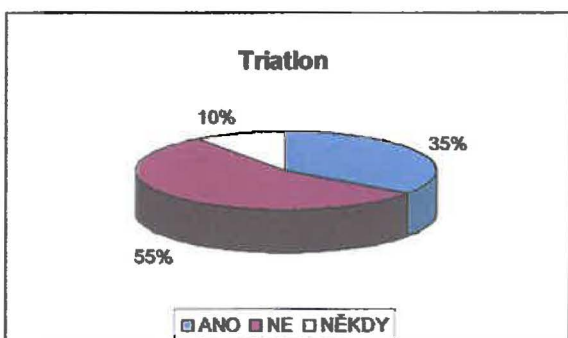
**Graf číslo 9c**



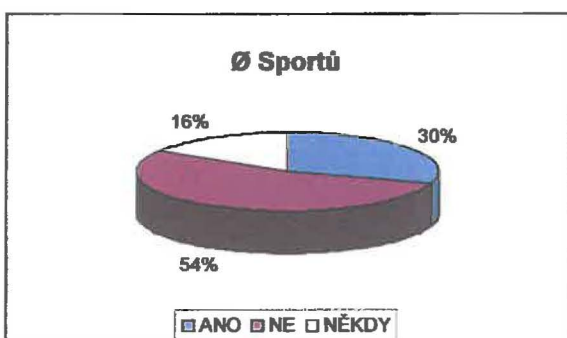
**Graf číslo 9d**



**Graf číslo 9e**



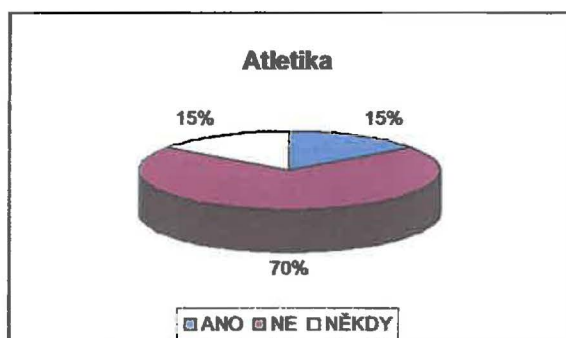
**Graf číslo 9f**



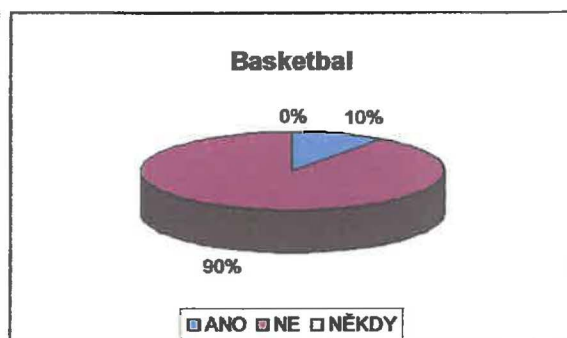
**Otázka číslo 10: Když cvičíte, myslíte na to, že spalujete kalorie?**

	atletika		basketbal		gymnastika		plavání		triatlon		Ø sportů	
<b>ANO</b>	3	15%	2	10%	3	15%	2	10%	10	50%	20	20%
<b>NE</b>	14	70%	18	90%	15	75%	18	90%	9	45%	74	74%
<b>NĚKDY</b>	3	15%	0	0%	2	10%	0	0%	1	5%	6	6%

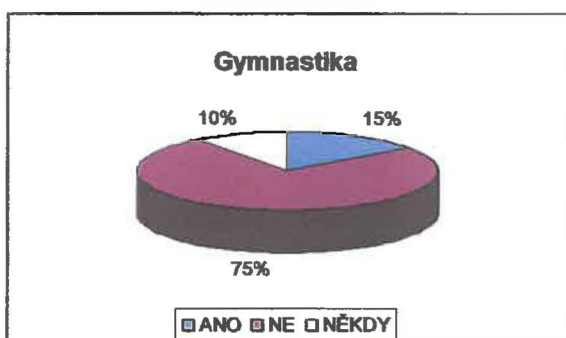
**Graf číslo 10a**



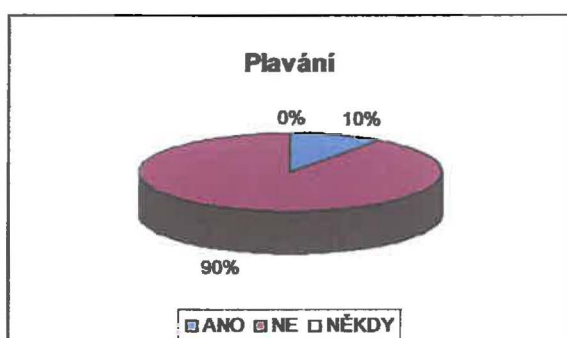
**Graf číslo 10b**



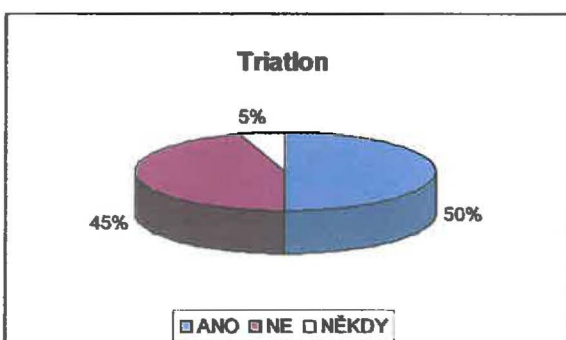
**Graf číslo 10c**



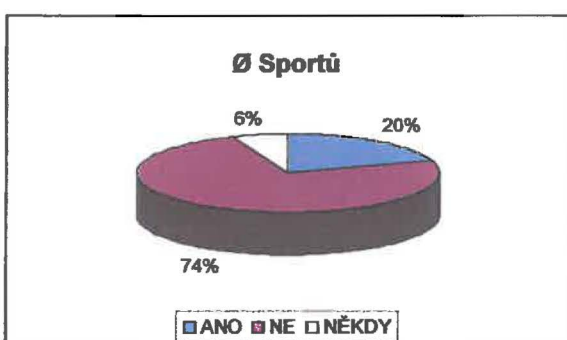
**Graf číslo 10d**



**Graf číslo 10e**



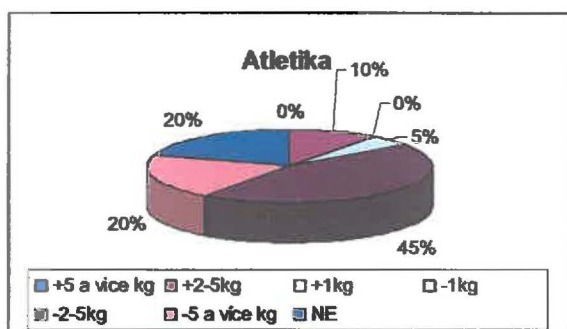
**Graf číslo 10f**



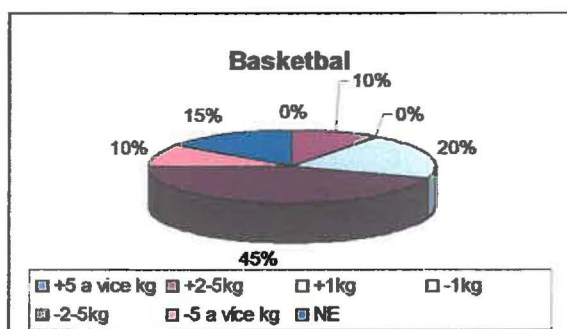
### Otázka číslo 11: Máte pocit, že máte problémy s váhou?

	atletika		basketbal		gymnastika		plavání		triathlon		Ø sportů	
+5 a více kg	0	0%	0	0%	0	0%	2	10%	0	0%	2	2%
+2-5kg	2	10%	2	10%	0	0%	12	60%	2	10%	18	18%
+1kg	0	0%	0	0%	0	0%	5	25%	0	0%	5	5%
-1kg	1	5%	4	20%	1	5%	0	0%	2	10%	8	8%
-2-5kg	9	45%	9	45%	4	20%	0	0%	6	30%	28	28%
-5 a více kg	4	20%	2	10%	14	70%	0	0%	8	40%	28	28%
NE	4	20%	3	15%	1	5%	1	5%	2	10%	11	11%

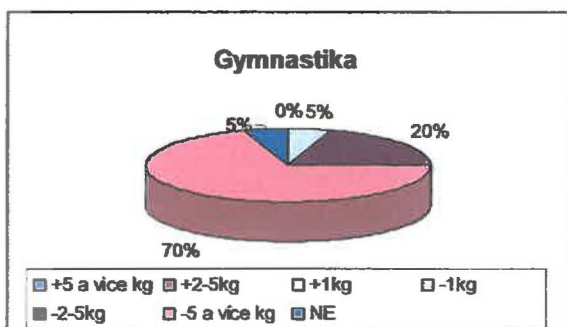
Graf číslo 11a



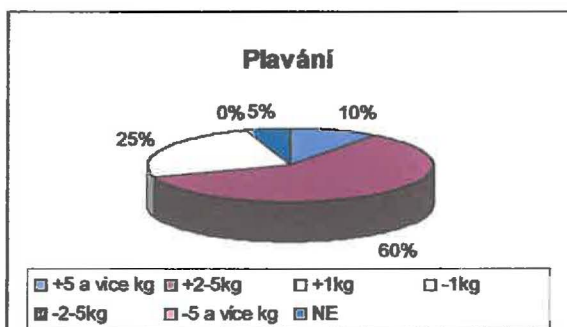
Graf číslo 11b



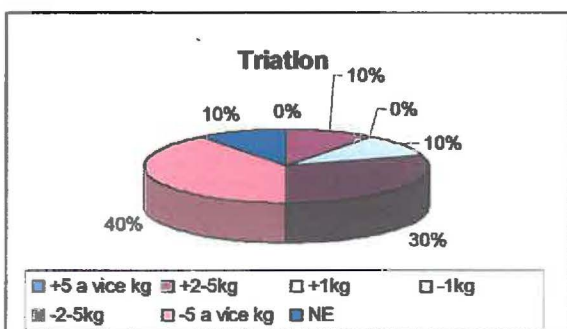
Graf číslo 11c



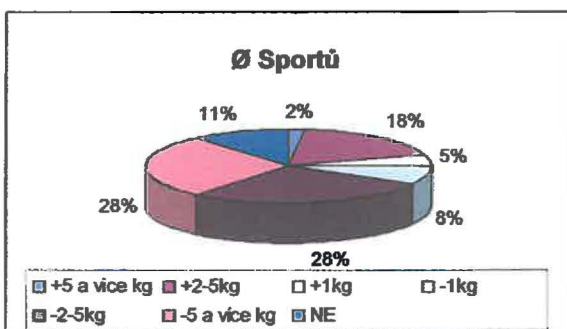
Graf číslo 11d



Graf číslo 11e



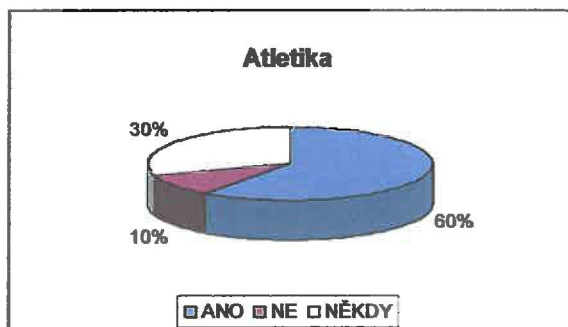
Graf číslo 11f



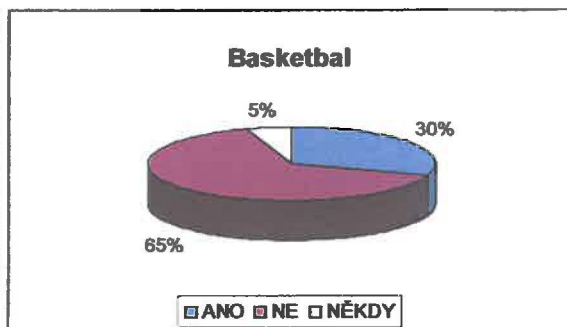
**Otázka číslo 12: Jste nespokojená s vlastním tělem?**

	atletika		basketbal		gymnastika		plavání		triatlon		Ø sportů	
<b>ANO</b>	12	60%	6	30%	15	75%	7	35%	13	65%	53	53%
<b>NE</b>	2	10%	13	65%	3	15%	13	65%	5	25%	36	36%
<b>NĚKDY</b>	6	30%	1	5%	2	10%	0	0%	2	10%	11	11%

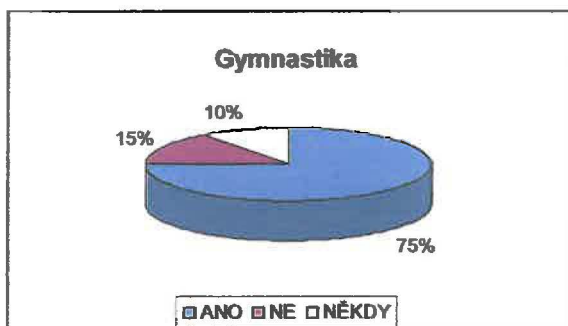
**Graf číslo 12a**



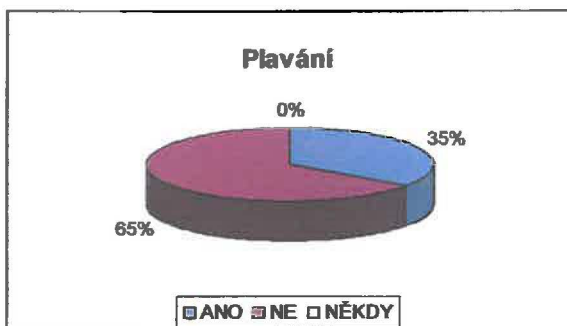
**Graf číslo 12b**



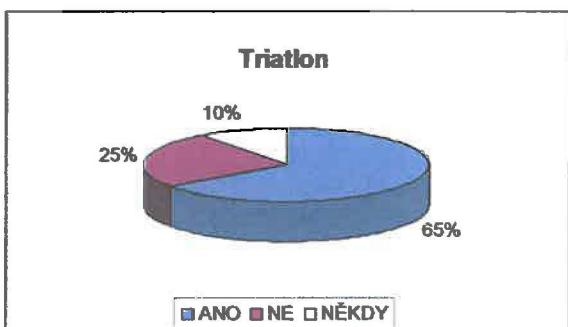
**Graf číslo 12c**



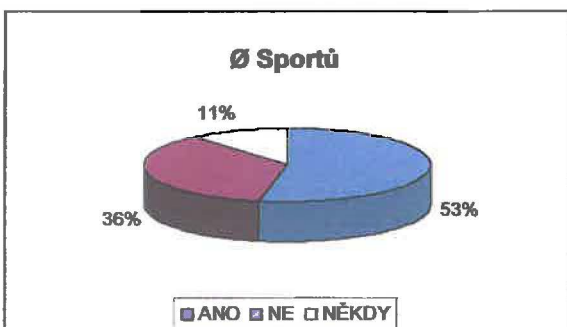
**Graf číslo 12d**



**Graf číslo 12e**



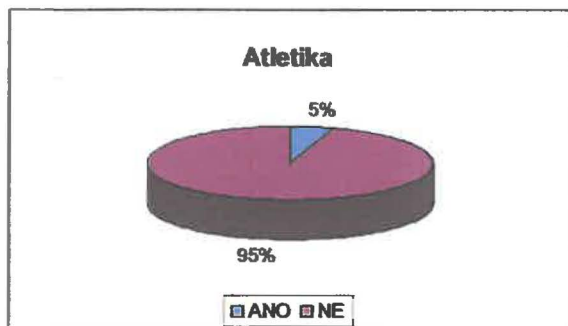
**Graf číslo 12f**



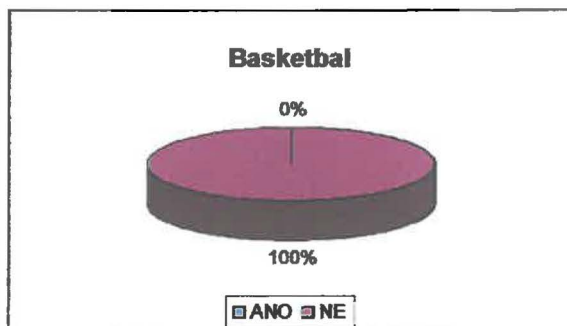
**Otázka číslo 13: Trpěla jste někdy poruchou příjmu potravy?**

	atletika		basketbal		gymnastika		plavání		triathlon		Ø sportů	
<b>ANO</b>	1	5%	0	0%	5	25%	0	0%	6	30%	12	12%
<b>NE</b>	19	95%	20	100%	15	75%	20	100%	14	70%	88	88%

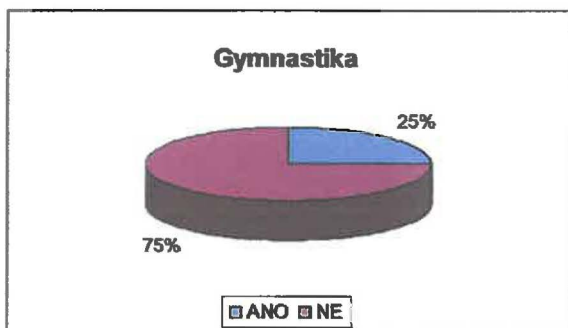
**Graf číslo 13a**



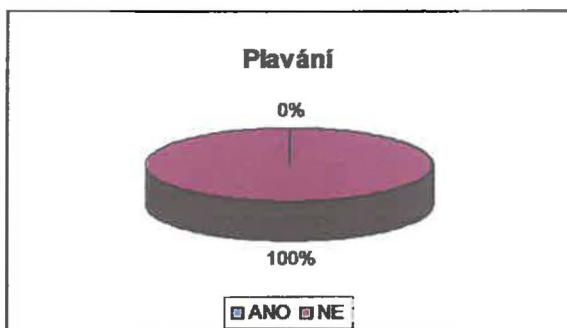
**Graf číslo 13b**



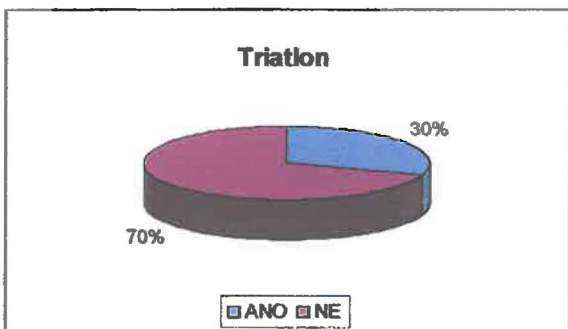
**Graf číslo 13c**



**Graf číslo 13d**



**Graf číslo 13e**



**Graf číslo 13f**

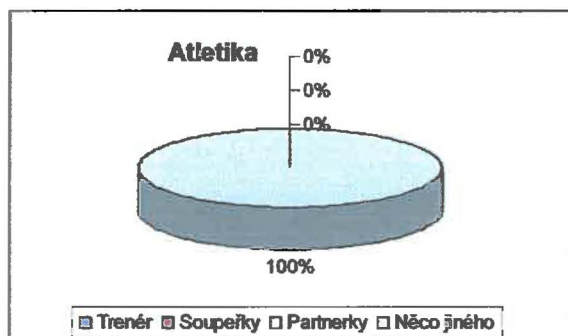




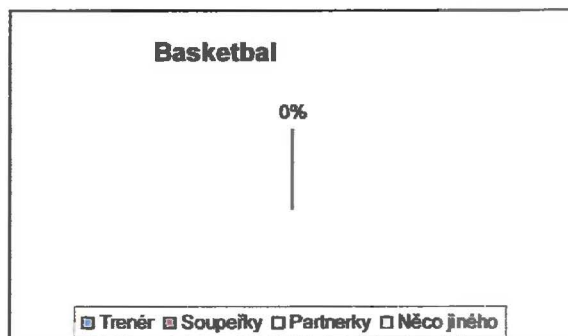
**Tabulka číslo 14: Pokud jste nějakou poruchou příjmu potravy trpěla, co Vás k tomu vedlo?**

	atletika		basketbal		gymnastika		plavání		triathlon		Ø sportů	
<b>Trenér</b>	0	0%	0	0%	3	60%	0	0%	4	66,8%	7	58,5%
<b>Soupeřky</b>	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	16,6%	1	8,3%
<b>Partnerky</b>	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	16,6%	1	8,3%
<b>Něco jiného</b>	1	100%	0	0%	2	40%	0	0%	0	0%	3	24,9%

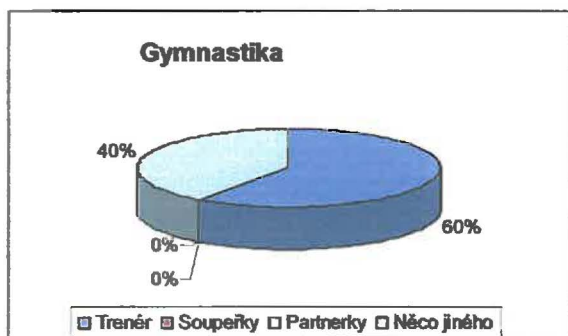
**Graf číslo 14a**



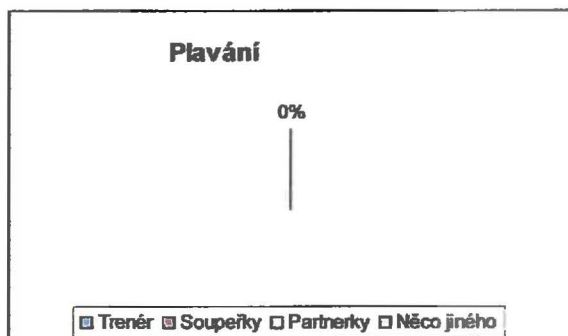
**Graf číslo 14b**



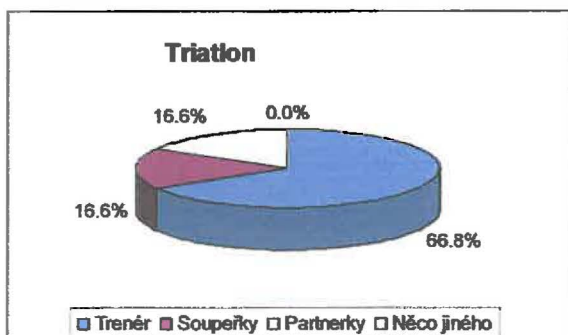
**Graf číslo 14c**



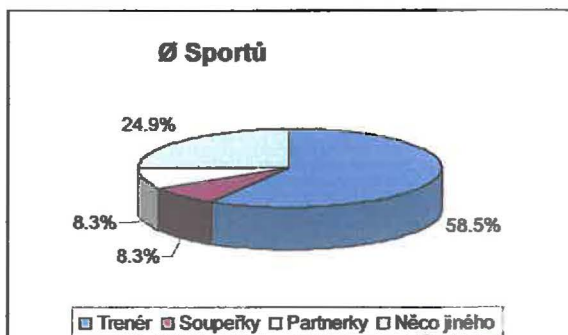
**Graf číslo 14d**



**Graf číslo 14e**



**Graf číslo 14f**



## **6. DISKUSE**

Sport patří mezi nejrozšířenější volnočasové aktivity. V dnešní době sportovkyně a jejich okolí (trenér, tréninkové partnerky,...) věnují zvláštní důraz vlastnímu tělu, a tomu jak jejich zevnějšek a tělesná váha ovlivňuje sportovní výkon. Jsou ovlivněny mytologií dnešního sportu, který klade důraz na kulturu těla. Proto si mladí sportovci všímají více svých proporcí a hlídají si váhu.

V posledních deseti letech se u nás roztrhl pytel s nejrůznějšími způsoby stravování, potravinovými doplňky, které sportovce velmi často přesvědčují o svém blahodárném účinku na jejich zdraví a na zvyšování výkonu a kondice, některé jim slibují „dlouhověkost“, jiné působí na jejich estetickou stránku osobnosti a snaží se jim namluvit, že jim zaručí krásu těla. Je obtížné tyto lákavé nabídky odmítnout. Vždyť, kdo z nás by nechtěl být nejlepší, být zdravý, cítit se skvěle, kdo by si nepřál být krásným tělem i duší.

Sportovní ideál diktuje v každém sportu své požadavky na konkrétní obraz tělesných proporcí, který je určený přesnými pravidly. Sportovkyně pod vedením trenéra (nejdůležitější a jeden z hlavních vnějších činitelů působící na sportovce), který má přesně vyidealizovaný obraz tělesných proporcí a tudíž ideální postavy v konkrétním sportu, se snaží vyrovnat trenérovým představám v přesvědčení, že nižší váha automaticky znamená nárůst výkonnosti. Mnohé z nich se pak obrací k dietám a při nezdaru zhubnout pak trpí úzkostmi, které vrcholí sníženým sebevědomím a sebehodnocením.

Z výzkumu je vidět, že i moje skupina sportovkyň není nikterak odlišnou. Sportovkyně se zaměřují mnohem více na své tělesné proporce a váhu. Ze sto dotazovaných sportovkyň 62, tj. 62 % drželo redukční dietu a z toho 51,6% vedl k redukci váhy jejich trenér.

Má druhá hypotéza, kdy předpokládám, že 50% sportovkyň vedl k držení redukční diety jejich trenér se potvrdila.

Má první hypotéza, kdy předpokládám, že nespokojenost s vlastním tělem bude v pořadí sportu gymnastika, triatlon, atletika, plavání, basketbal se také potvrdila.

Sportovkyně se stále více zaměřují na své tělo a to především ve sportech kde je estetická stránka součástí výkonu (gymnastika), ale také ve sportech, kde je doporučována dle tabulek ideální váha k nárůstu výkonnosti (triatlon, atletika). Dívky hovoří, že potřebují zhubnout (75, tj. 75%). Ve skutečnosti však žádná z nich nemá vážné problémy s váhou. Ba naopak, průměrné BMI nám ukazuje hodnoty mezi 20,9-21,7, což je v normální hranici hmotnostního indexu. Pouze u jedné atletky byl BMI 17,4, ale tato atletka chtěla více než

5 kg přibrat.

Subjektivně každá sportovkyně hodnotila zda-li je v jejich sportu důležitá váha. 19, tj. 90% gymnastek, 16 tj. 80% triatlonistek, 15 tj. 75% atletek, 12 tj. 60% plavkyň a 3 tj. 15% basketbalistek tuto otázku hodnotily kladně.

Se spokojeností s vlastním tělem jsou na tom nejhůře gymnastky (15, tj. 75%), následují triatlonistky (13, tj. 65%), atletky (12, tj. 60%), plavkyně (7, tj. 35%) a basketbalistky (6, tj. 30%).



## 7. ZÁVĚR

Cílem mé práce bylo ujasnění problematiky poruch příjmu potravy. Mým přáním bylo výzkumem podchytit patologické postoje ve vnímání vlastního těla a zvláštnosti v jednání a chování u sportovkyň v různých druzích sportů.

### Ve své práci jsem si stanovila dvě hypotézy:

1. Předpokládám, že nespokojenost s vlastním tělem bude v pořadí sportů- gymnastika, triatlon, atletika, plavání, basketbal.
2. Předpokládám, že 50% sportovkyň vedl k držení diety trenér.

Svým výzkumem jsem se zaměřila na atletky, basketbalistky, gymnastky, plavkyně a triatlonistky aktivně sportujícími. Ke zjišťování dat jsem použila anketu (příloha číslo 7), kde postihuji čtyři oblasti: charakteristika respondentů, vliv váhy na sportovní výkon, vnímání tělesného schématu respondentů a míru výskytu poruch příjmu potravy.

Výzkumu se zúčastnilo sto sportovkyň z pěti odlišných sportů- 20 atletek, 20 basketbalistek, 20 gymnastek, 20 plavkyň, 20 triatlonistek.

### Zjištěné výsledky:

U zkoumané skupiny sportovkyň jsem se z jejich strany při sbírání dat setkala s ochotou odpovídat na všechny dotazy. Ani jeden z respondentů mi neodmítl dotazník vyplnit.

Ze zjištěných výsledků mohu konstatovat, že mnou nastolená první hypotéza se potvrdila na 100%, nejhůře jsou na tom gymnastky, následují triatlonistky, atletky, plavkyně a basketbalistky.

Je to snad i tím, že v estetických sportech je kladen daleko větší důraz na vzhled a proporce než ve sportech vytrvalostních a kolektivních. Možná by tomu tak nebylo, kdyby sportovní společnost na sportovkyně nepůsobila směrem ke zvýšenému vnímání schématu vlastního těla a hmotnosti.

Ve snaze zhubnout vyzkoušelo 62, tj. 62% sportovkyň redukční dietu a problémy s váhou a přání zhubnout udává 75, tj. 75% sportovkyň.

Podle výzkumu American Psychiatric Association 2000 v USA vyzkoušelo 80 % dívek a mladých žen redukční dietu, v České republice je toto číslo o něco nižší 60 %.

Výzkumy a literatura neuvádějí přesné číslo sportovkyň, které redukční dietu vyzkoušely, ale předpokládá se, že toto číslo bude vyšší než u běžné populace. U sportovkyň se však velmi často setkáváme s tím, že své omezování v jídle nepovažují za redukční dietu, pouze za součást jejich tréninkového procesu a správné životosprávy. Z tohoto důvodu, menší procento sportovkyň uvedlo držení redukční diety.

Ze 62, tj. 62% sportovkyň, které vyzkoušely redukční dietu vedlo 32, tj. 51,6% k omezení hmotnosti a držení redukční diety jejich trenér. Trenér jakožto hlavní subjekt působící na své svěřence nejvíce ovlivňuje sportovkyně fyzicky tak i psychicky, proto je číslo 51,6% značně alarmující.

Ze 100 dotazovaných sportovkyň 12, tj. 12% sportovkyň trpělo některou s poruch příjmu potravy a z toho 7, tj. 58,3% dovedl k této nemoci trenér.

Ve světě trpí mentální anorexií 1 % žen a 5% z nich na tuto poruchu umírá. Mentální bulimií trpí 4 % žen a úmrtnost není známa, spíše tato porucha přináší značné zdravotní komplikace. V České republice mentální anorexií trpí 0,5 % žen a mentální bulimií 3-6 % žen. Narušené jídelní postoje a ohrožující způsoby kontroly tělesné hmotnosti a příjmu potravy jsou markantní u 7-11 % dívek a mladých žen (12).

Přesné číslo sportovkyň trpících poruchami příjmu potravy není známo, ale podle výzkumu *Diagnosis and Treatment of Anorexia in Elite Sport 1995* z anorektického centra v Huddinge hospital ve Stockholmu je počet sportovkyň trpících nějakou poruchou příjmu potravy 10- 15 krát vyšší než u běžné populace. Výzkum v USA udává 3 krát více atletů trpících poruchami příjmu potravy než běžná populace. Tyto výzkumy se tedy procentuálně značně liší.

Můžeme usuzovat, že incidence a prevalence mentální anorexie a bulimie v České republice je srovnatelná se zeměmi západní Evropy a že měla v několika posledních desetiletích vzrůstající tendenci.

Sportovkyně mají více problémy s poruchami příjmu potravy než běžná populace vlivem charakteru provozované sportovní aktivity. Většina těchto chorob vzniká kvůli trenérům (výzkum Williamson 1995).

Jedinou cestou jak preventivně zamezit poruchám příjmu potravy ve sportu je vzdělávání trenérů. Převážně trenéři- muži jsou velmi málo informováni o poruchách příjmu potravy a myslí si, že více kilogramů znamená neúspěch.

Kdyby bylo trenérům vysvětleno jaké negativní efekty mohou mít poruchy příjmu potravy možná by pochopili co přesně nezdravý úbytek váhy znamená a možná by také

změnili jejich trenérskou filosofii. Většinou pokud je již sportovkyně schopná mluvit o těchto problémech je pozdě!

Ve své výzkumné práci jsem se zaměřila všeobecně na skupinu sportovkyň, kdy jsem se omezila na pět druhů sportů- atletika, basketbal, gymnastika, plavání a triatlon. Nesporně zajímavé by bylo podívat se na vnímání schématu vlastního těla u některých dalších sportovních odvětvích, kde je na kulturu těla kladen také velký důraz- úpolové sporty, tanec a aerobik.

## **8. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

1. BRITTENHAM, G. *Complete conditioning for basketball*. USA, Human Kinetics 1996
2. CLARKOVÁ, N. *Sportovní výživa*. Praha, Grada Publishing 2000
3. COGAN, D. K. VIDMAR, P. *Gymnastics*. USA, Fitness Information Technology 2000
4. COOPER, P. J. *Mentální bulimie a záchvatovité přejídání*. Olomouc, Votobia 1995
5. COSTILL, D. L. MAGLISCHO, E. W., RICHARDSON A. B. *Swimming*. UK, Blackwell Science 1992
6. DOVALIL, J. a kol. *Výkon a trénink ve sportu*. Praha, Olympia 2002
7. EIBEN, O. G. *The physique of woman athletes*. Budapešť, The Hungarian Scientific Council for Physical Education 1972
8. FORMÁNEK, J. Horčíč, J. *Triatlon*. Praha, Olympia 2003
9. GARNER, D. M. GAREINKEL, P. E. *Handbook of psychotherapy for anorexia nervosa and bulimia*. The Guildford Press a Division of Guildford Publication 1985
10. GROGAN, S. *Body image- psychologie nespokojenosti s vlastním tělem*. Praha, Grada 2002
11. HAINER, V. a kol. *Tajemství ideální váhy*. Praha, Grada 1996
12. HALL, L. COHN, L. *Rozlučte se s bulimií*. Brno, Era 2003
13. HENDL, J. *Úvod do kvantitativního výzkumu*. Praha, Karolinum 1999
14. JANDOUREK, J. *Sociologický slovník*. Praha, Portál 2001
15. KOCOURKOVÁ, J. *Mentální anorexie a mentální bulimie v dětství a dospívání*. Praha, Galén 1997
16. KRCH, F. D. *Mentální anorexie*. Praha, Portál 2002
17. KRCH, F. D. a kol. *Poruchy příjmu potravy*. Praha, Grada Publishing 2005
18. KRCH, F. D. *Bulimie, jak bojovat s přejídáním*. Praha, Grada Publishing 2003
19. KRCH, F. D. RICHTEROVÁ, I. *Chci ještě trochu zhubnout*. Praha, Motto 1998
20. MÁLKOVÁ, I. KRCH, F. D. *SOS nadváha: Průvodce úskalím diet a životního stylu*. Praha, Portál 2001

21. MALONEY, M. KRANZOVÁ, R. *O poruchách příjmu potravy*. Nakladatelství Lidové Noviny, 1997
22. POKORNÝ, J. PÁNEK, J. *Základy výživy a výživová politika*. Praha, VŠCHT 1996
23. RAINER, M. *Úspěšný trenér*. Praha, Grada Publishing 2006
24. SCHMIDBAUER, W. *Psychologie- lexikon základních pojmů*. Praha, Naše Vojsko, nakladatelství a knižní obchod 1994
25. TAYLOR, J. WILSON, G. *Applying Sport Psychology*. USA, Human Kinetics 2005
26. VOKURKA, M. HUGO, J. a kol. *Velký lékařský slovník*. Praha, Maxdorf 2003

### JINÉ ZDROJE

1. časopis Překvapení č. 5 2002, str 26
2. časopis Chvilka pro tebe č. 6 2002, str. 29
3. časopis Katka č.10 2007, str. 48
4. [www. biolap. webpark. cz](http://www.biolap.webpark.cz)
5. [www. ppp.info. cz](http://www.ppp.info.cz)
6. [www. anabell.cz](http://www.anabell.cz)
7. [www.mirror-mirror.org/eatdis.htm](http://www.mirror-mirror.org/eatdis.htm)
8. [www.vanderbilt.edu/AnS/psychology/health\\_psychology/gymnasts.htm](http://www.vanderbilt.edu/AnS/psychology/health_psychology/gymnasts.htm)
9. [www.sktlib.cz/publikace/kritfalt.htm](http://www.sktlib.cz/publikace/kritfalt.htm)
10. Suplementum 1- IV Mezinárodní a mezioborová konference o poruchách příjmu potravy Praha 20.-22. března 2003

## **9. PŘÍLOHY**

**Příloha číslo 1: *Obrázek- Případ pacientky trpící MA, jak ji popsal William Gull***

**Příloha číslo 2: *Přehled somatických komplikací poruch příjmu potravy***

**Příloha číslo 3: *Přehled endokrinních odchylek u poruch příjmu potravy***

**Příloha číslo 4: *Struktura sportovního výkonu***

**Příloha číslo 5: *Vitaminy, jejich hlavní zdroje a funkce***

**Příloha číslo 6: *Minerály, jejich hlavní zdroje a funkce***

**Příloha číslo 7: *ANKETA***

**Příloha číslo 8: *Tabulka BMI***

Obrázek: William Gull (Londýn 1887). Případ pacientky trpící mentální anorexií-  
před a po léčbě. (PhDr. František David Krch a kolektiv: *Poruchy příjmu  
potravy – vymezení a terapie*, Grada Publishing Praha, 1999- s. 27)

NOTES [March 17, 1883.]  
 Cert. Magistrate a order of reception and detention. It is  
 not signed, and should follow the others:—  
 To the undersigned, direct you to render the above-mentioned  
 and described person, whom I have personally examined, to a patient  
 in your asylum, particulars concerning whom are contained in the  
 accompanying statement and medical certificate.  
 Signed \_\_\_\_\_  
 Qualification \_\_\_\_\_  
 Date \_\_\_\_\_

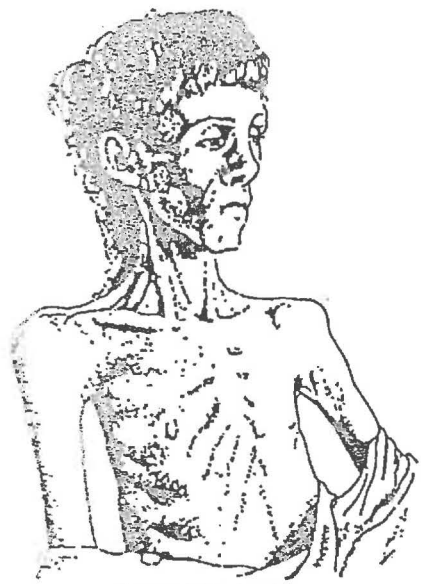
**Clinical Notes:**

MEDICAL, SURGICAL, OBSTETRICAL, AND  
THERAPEUTICAL.

**ANOREXIA NERVOSA.**

By SIR WILLIAM GULL, BART., M.D., F.R.S.

It may interest the readers of THE LANCET to look at the  
 accompanying wood engravings, which were made from  
 photographs of a case of extreme starvation (anorexia  
 nervosa) which was brought to me on April 20th of last  
 year by Dr. Leachman, of Petersfield. Dr. Leachman  
 was good enough subsequently to send me the following  
 notes, and afterwards, at my request, the two photographs,  
 taken by Mr. C. B. Titchhurst, of Petersfield. The case was as



Photographed April 21st, 1887.

to some that, had it not been photographed and accurately  
 sketched, some assurance would have been necessary that  
 the appearances were not exaggerated, or even caricatured,  
 when they were not.  
 Miss K. K.—, aged fourteen, the third child in a family  
 of six, one of whom dies in infancy. Father died, aged  
 fifty-eight, of parasitic phthisis. Mother living, and in  
 good health. Has a sister the subject of various nervous  
 symptoms, and a nephew epileptic. With these exceptions,  
 there have been no other neurotic cases on either side in the  
 family, which is a large one. The patient, who was a  
 plump, healthy girl until the beginning of last year (1887),

THE LANCET.] CLINICAL

began, early in February, without apparent cause, to evince  
 a repugnance to food; and soon afterwards declined to take  
 any whatever, except half a cup of tea or coffee. On March 13th  
 she travelled from the north of England, and visited me on  
 April 20th. She was then extremely emaciated, and persi-  
 sted in walking through the streets to my house, though an  
 object of remark to the passer-by. Extremities blue and  
 cold. Examination showed no organic disease. Respiration  
 12 to 14; pulse 46; temperature 97°. Urine normal.  
 Weight 4 st. 7 lb.; height 5 ft. 4 in. Patient expressed  
 herself as quite well. A nurse was obtained from Ouy's,



Photographed June 11th, 1887.

and light food ordered every few hours. In six weeks  
 Dr. Leachman reported her condition to be fairly good; and  
 on July 27th the mother wrote: "K.— is nearly well.  
 I have no trouble now about her eating. Nurse has  
 been away three weeks." This story, in fact, is an  
 illustration of most of these cases, perceptions of the  
 "ego" being the cause and determining the course of  
 the malady. As part of the pathological history, it is curious  
 to note, as I did in my first paper, the persistent wish to  
 be on the move, though the emaciation was so great and  
 the nutritive functions at an extreme ebb.

CASE OF  
**STRANGLATED INGUINAL HERNIA UNACCOMPANIED  
 BY LOCAL PAIN.**

By JAMES SUAY, M.D., GLAS.

THE case of strangulated femoral hernia narrated by  
 Mr. Oscar B. Thelwell in your issue of Jan. 14th, and the  
 following case, for permission to publish which I am in-  
 debted to the courtesy of Dr. Arrol, may serve a useful  
 purpose if they emphasize and enforce the fact that cases of  
 strangulated hernia may, and do, occur without manifesting  
 local symptoms sufficient to excite suspicion or alarm.  
 Indeed, cases are on record where patients have been in  
 ignorance that they suffered from hernia, and the surgeon

Fig. 1

**Přehled somatických komplikací poruch příjmu potravy ( Doc.PhDr. Jana Kocourková et al.: *Mentální anorexie a mentální bulimie v dětství a dospívání*, Galém Praha,1997)**

Komplikace	Poruchy příjmu potravy
metabolické	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dehydratace</li> <li>- hypokalémie</li> <li>- metabolická alkalóza</li> <li>- sekundární hyperaldosteronismus</li> <li>- snížená sekrece vazopresinu</li> <li>- snížená sekrece noradrenalinu</li> <li>- snížené hladiny ICG-I</li> <li>- zvýšené/snížené hladiny růstového hormonu</li> <li>- porucha termoregulace, hypotermie</li> <li>- hyperkarotenémie</li> <li>- oteoporóza</li> </ul>
kardiovaskulární	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bradykardie</li> <li>- hypotenze</li> <li>- arytmie</li> </ul>
renální	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vzestup kreatinu</li> <li>- snížená glomerulární filtrace</li> <li>- urolitiáza</li> </ul>
gastrointestinální	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zpomalené vyprazdňování žaludku</li> <li>- obstipace</li> <li>- jaterní steatóza</li> </ul>
hematologické	<ul style="list-style-type: none"> <li>- anémie</li> <li>- leukopenie</li> <li>- trombocytopenie</li> </ul>
neurologické	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pseudoatrofie mozku</li> <li>- nespecifické abnormality EEG</li> </ul>
endokrinní	- jsou uvedeny v tabulce v příloze č. 3



**Přehled endokrinních odchylek u poruch příjmu potravy (Doc. PhDr. Jana Kocourková et al.: *Mentální anorexie a mentální bulimie v dětství a dospívání*, Galén Praha, 1997)**

Hormonální odchylky	Mentální anorexie
24- hodinová hladina kortizolu	- zvýšená
suprese kortizonu dexametazonem	- nedostatečná (90%)
sekreční rychlost kortizonu	- zvýšená klesá po úpravě stavu
volný kortizon v moči	- zvýšený klesá po úpravě stavu
ACTH po podání CRH	- snížená odpověď
T4	- normální nebo při normální hranici
T3	- snížený
rT3	- mírně zvýšený
TSH	- normální
TSH po podání TRH amenorea	- opožděná odpověď (asi 50%) - snížená odpověď (asi 15%)
amenorea	- 100%
LH	- snížený
FSH	- snížený

ACTH- adenokortikotropní hormon

CRH- corticotropin- releasing hormone

T4- L- tyroxin

T3- trijodtyronin

rT3- reverzní trijodtyronin

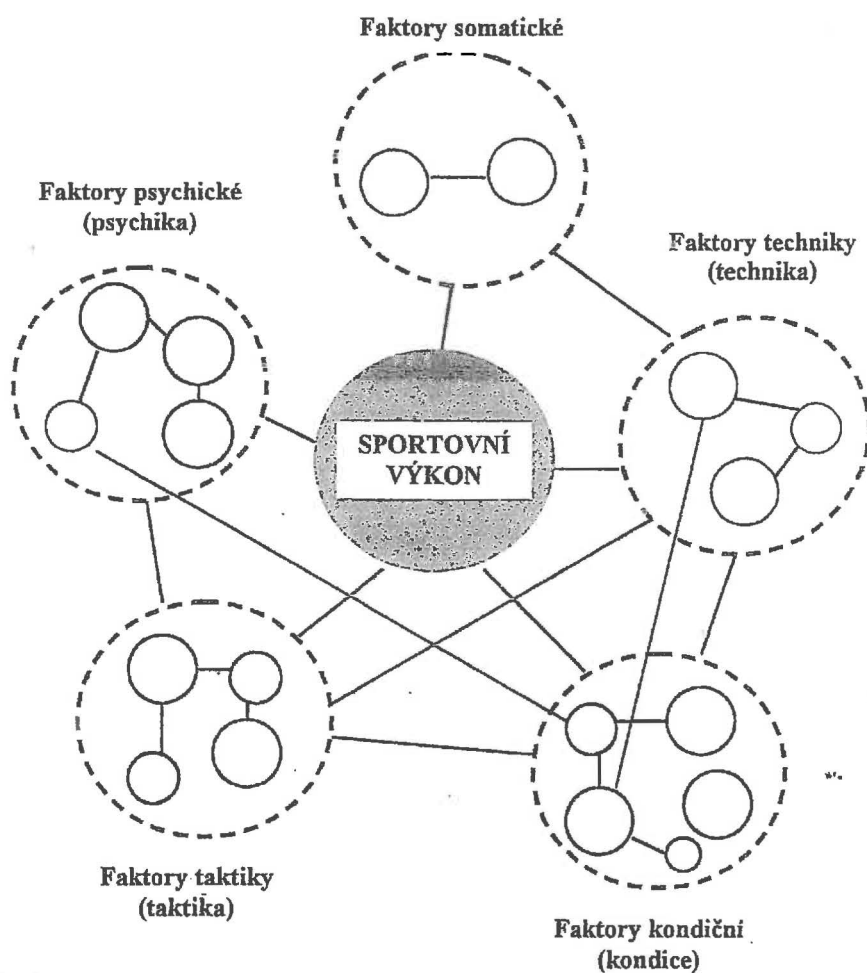
TSH- tyreostimulační hormon

TRH- thareotropin- releasing hormone

LH- luteinizační hormon

FSH- folikulostomulační hormon

**Struktura sportovního výkonu** (Doc. PhDr. Josef Dovalil a kol.: *Výkon a trénink ve sportu*, Olympia Praha 2002)



**Vitaminy, jejich hlavní zdroje a funkce** (Doc. PhDr. Josef Dovalil a kol.: *Výkon a trénink ve sportu*, Olympia Praha 2002)

Vitamin	Hlavní zdroje	Funkce v organismu	Doporučená denní dávka
A Retinol	červené, žluté a zelené odrůdy zeleniny, sýry, vejce, máslo, játra	součást očního purpuru, metabolismus železa, imunita, ochrana buněčných stěn, růst kostí a zubů, antioxidant	0,9 mg
D Kalciferol	rybí tuk, mléko, vejce, houby, tvorba v kůži působením slun. záření	tvorba kostí a zubů, vliv na vstřebávání Ca a P, normální růst	0,05 mg
E Tokoferol	rostlinné tuky obsažené v obilovinách, rostlinné oleje, luštěniny, játra	ochrana vitamínu A, nenasycených MK, buněk a jater, přenos kyslíku, metabolismus hormonů a tuků, antioxidant	10 mg
K Phylochinon	špenát, zelí, kapusta, játra, tvoří se v tlustém střevě, rostlinné oleje	nutný pro tvorbu faktoru pro srážlivost krve	0,08 mg
B <sub>1</sub> Thiamin	hrubozrné produkty, klíčky, droždí, mléko, vepřové maso, luštěniny	funkce nerových buněk a svalů, metabolismus sacharidů a aminokyselin, nezbytný pro růst	1,3 mg
B <sub>2</sub> Riboflavin	mléko, mléčné výrobky, vejce, játra, droždí, klíčky, zelenina	metabolismus všech živin, koenzym buněčného dýchání	1,6 mg
B <sub>6</sub> Pyridoxin	hrubozrné produkty, klíčky, sója, maso, mořské ryby, rajčata	metabolismus bílkovin, nervový systém, červené krvinky, tkáňové hormony	1,7 mg
B <sub>12</sub> Kobalamin	játra, mléko, produkty z kysaného mléka, červené maso, vejce	obnova buněk, podpora krvetvorby, produkce erytrocytů, syntéza nukleových kyselin, purinů a hemoglobinu	0,005 mg
B <sub>3</sub> Niacin	hrubozrné produkty, luštěniny, červené maso, mořské ryby, houby, ořechy, brambory	přeměna energie v organismu – součást NAD, účast na glykolýze a citrátovém cyklu	16 mg
Kyselina listová	čerstvá listová zelenina, játra, droždí, střevní bakterie	podpora krvetvorby a buněčného dělení, syntéza nukleových kyselin	0,16 mg
Kyselina pantothenová B <sub>5</sub>	játra, droždí, žloutky, hrubozrné produkty, zelená zelenina, střevní bakterie	metabolismus všech živin, součást CoA, podílí se na tvorbě ATP a steroidních hormonů	8 mg
H Biotin	játra, droždí, vejce, klíčky, sója, střevní bakterie	Přeměna všech živin-syntéza mastných kyselin a purinů,	0,1 mg
C Kyselina askorbová	Zelenina, ovoce, citrusové plody, rajčata	Přeměna buněk a obnova tkání, zvýšení imunity, zlepšení příjmu železa, metabolismus cukrů, syntéza kolagenu, antioxidant	75 mg

**Minerály, jejich hlavní zdroje a funkce** (Prof. Ing. Jan Pokorný DrSc.,  
Ing. Jan Pánek Csc. *Základy výživy a výživová politika*, VŠCHT Praha 1996)

<b>Prvek</b>	<b>Funkce</b>	<b>Uložení v těle</b>	<b>Doporučená denní dávka</b>	<b>Zdroje</b>
Draslík (K)	osmotický tlak (nitrobuněčný)	150 g - 90% v nitrobuněčné tekutině	900 - 3500 mg	rostlinné potraviny
Fosfor (P)	výstavba kostí, součást buněčných struktur, výměna energií, prostup membránami	500 - 800 g - 80% v kostře	800 mg	mléčné, moučné a masné výrobky, vejce
Hořčík (Mg)	výstavba kostí, aktivace enzymů	20 - 30 g - 50% v kostře	300 - 400 mg	luštěniny, drůbeží maso, ryby, zelenina
Chlor (Cl)	osmotický tlak (mimobuněčný), tvorba kyseliny v žaludku	80 - 100 g - 90% v mimobuněčné tekutině	9 g	solené potraviny a pokrmy
Sodík (Na)	osmotický tlak (mimobuněčný), aktivace enzymů	100g - 60% v mimobuněčné tekutině	5 - 15 g soli	solené potraviny a pokrmy
Vápník (Ca)	nervosvalová dráždivost, výstavba kostí, srážení krve, stahy svalů	1000 - 1500 g - 90% v kostře	800 - 1200 mg	mléčné výrobky, mák, moučné výrobky, zelenina
Fluor (F)	brždění enzymů, ochrana před zubním kazem	2 - 3 mg (96% v kostře)	max. 3 mg	maso, vejce, ovoce, zelenina

ANKETA

Vážené sportovkyně,

Jsem studentkou Fakulty tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy v Praze a dovoluji si Vám předložit anketu, která je součástí mé diplomové práce vztahující se k tématu poruch příjmu potravy.

Jelikož je má práce výzkumná prosím Vás, abyste odpověděli na všechny otázky a pravdivě. Vaše odpovědi jsou anonymní a jejich vyhodnocení slouží pouze ke studijním účelům, proto se nemusíte obávat, že budou zneužity.

Předem Vám děkuji za Vaši ochotu a spolupráci.

Eva Durmanová

1. Věk
2. Váha
3. Výška
4. Jak dlouho se věnujete sportu?
5. Je ve Vašem sportu důležitá váha?
6. Zlepšuje úbytek váhy Váš výkon?
7. Zkusila jste někdy držet redukční dietu (dietu pro snížení váhy)?
8. Pokud jste nějakou redukční dietu vyzkoušela, co Vás k tomu vedlo?
  - vy sama
  - Váš trenér
  - Vaše soupeřky
  - Vaše tréninkové partnerky
  - Něco jiného
9. Omezujete se v jídle ve strachu z tloušťky?
10. Když cvičíte, myslíte na to, že spalujete kalorie?
11. Máte pocit, že máte problémy s váhou?
  - ANO mám, potřebuji přibrat více než 5 kg
  - ANO mám, potřebuji přibrat 2-5 kg
  - ANO mám, potřebuji přibrat 1 kg
  - ANO mám, potřebuji zhubnout 1 kg
  - ANO mám, potřebuji zhubnout 2-5 kg
  - ANO mám, potřebuji zhubnout více než 5 kg
  - NE, nemám
12. Jste nespokojená s vlastním tělem?
13. Trpěla jste někdy poruchou příjmu potravy?
14. Pokud jste nějakou poruchou příjmu potravy trpěla, co Vás k tomu vedlo?

BMI tabulka ( www. ppp.info.cz)

