

**UNIVERZITA KONŠTANTÍNA FILOZOFA V NITRE  
PEDAGOGICKÁ FAKULTA**

**BAKALÁRSKA PRÁCA**

**2011**

**TOMÁŠ ŽILKA**

**UNIVERZITA KONŠTANTÍNA FILOZOFA V NITRE  
PEDAGOGICKÁ FAKULTA  
KATEDRA TELESNEJ VÝCHOVY A ŠPORTU**

**FYZICKÁ INAKTIVITA - PROBLÉM  
MODERNEJ DOBY**

**Bakalárska práca**

Študijný program: telesná výchova - etika

Školiace pracovisko: Katedra telesnej výchovy a športu PF UKF

Školiteľ: PaedDr. Nora Halmová, PhD.

**Nitra 2011**

**Tomáš Žilka**



## **Pod'akovanie**

Ďakujem svojej konzultantke PaedDr. Nore Halmovej, PhD. za poskytnutú pomoc, cenné rady a odborné vedenie, ktoré mi pomohli pri vypracovaní bakalárskej práce.

## **ABSTRAKT**

ŽILKA, Tomáš: Fyzická inaktivita - problém modernej doby. [Bakalárska práca]. Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre. Pedagogická Fakulta, Katedra telesnej výchovy a športu. Nitra: PF UKF, 2011. 41 s.

Bakalárska práca rieši problematiku fyzickej inaktivity ako konštatného znaku súčasného spôsobu života. Práca ma teoretický charakter. Je rozdelená do troch kapitol. V prvej kapitole sú vymedzené základné pojmy, a to pohyb, aktivita a inaktivita. Druhá kapitola nastoľuje fenomén pohybu a inaktivity ako determinujúcich činiteľov zdravia človeka, jeho telesnej a duševnej rovnováhy. Tretia kapitola reflektuje obezitu ako celospoločenský problém. V závere odporúčame posilňovanie telesnej výchovy v rámci výchovy a vzdelávania, vytváranie takých programov a návykov, prostredníctvom ktorých sa docieli zvýšenie pohybovej aktivity v každom veku.

Kľúčové slová: Pohyb. Pohybová aktivita. Inaktivita.

## **ABSTRACT**

ŽILKA, Tomáš: Physical inactivity – matter of the present times. [Bachelor thesis] Constantine the Philosopher University in Nitra. Faculty of Education, Department of Physical Education and Sport. Nitra : Faculty of Education, 2011, 41 pp.

The bachelor thesis deals with the issue of physical inactivity as a constant feature of the current way of life. The thesis is written theoretically. Our thesis is structured into three chapters. In the first chapter we specify the basic terms such as an exercise, activity and inactivity. The second chapter focuses on phenomenon of activity and inactivity as determinant factors of health, physical and psychical balance of people. The third chapter reflects the obesity as a matter of the whole society. In the final chapter we recommend to reinforce physical education within the manners and education and to increase physical activity at any age as a result of creating specific programs and habits.

Key words: exercise. physical activity. inactivity.

# OBSAH

ÚVOD .....	8
1 POHYB .....	9
1.2 Druhy telesného pohybu v našom živote .....	10
1.3 Pohybová aktivita – inaktivita .....	12
1.4 Pohybová aktivita u detí a mládeže .....	20
2 ZDRAVIE .....	23
2.1 Negatívne a pozitívne zdravie .....	24
3 OBEZITA .....	26
3.1 Pojem obezita .....	26
3.2 Výskyt obezity vo svete .....	27
3.3 Faktory ovplyvňujúce obezitu .....	29
3.4 Diagnostika obezity .....	30
3.5 Zdravotné komplikácie obezity .....	31
3.6 Liečba a prevencia obezity .....	34
Záver .....	36
POUŽITÁ LITERATÚRA .....	37

## ÚVOD

Pohyb a pohybová aktivita tvoria už od najstarších čias neoddeliteľnú súčasť života človeka. Podieľajú sa na jeho fyzickej i duševnej rovnováhe.

V historickej retrospektíve sa nám odkrývajú rôzne prístupy k tomuto fenoménu. Kým pohyb v prvotnopospolnej spoločnosti znamená predovšetkým uspokojovanie biologických potrieb (získanie potravy, únik pred reálnym nebezpečenstvom), „v kultúrnej evolúcii ľudstva“ sa toto zjednodušené vnímanie postupne rozširuje o ďalšie dimenzie v závislosti od stupňa rozvoja a možnosti daného spoločenstva. Tak napríklad v starovekých civilizáciach sa vníma ako dôležitá súčasť výchovy (najmä vďaka vojenskému spôsobu života, napríklad v Sparte), forma zábavy (organizovanie hier, turnajov a zápasov), avšak stredovek ustrnul nielen v zajatí svojich náboženských dogiem, ale prichádza i s negatívnym postojom k tomuto fenoménu, na ktorý možno nadviazala aj súčasnosť (prirodzen, v dôsledku iných okolností).

Pri reflexii postmodernej spoločnosti nemôžeme vychádzať len zo zdôrazňovania rozpadu tradičných hodnôt, odmietania kultúrneho dedičstva. Pohľad by bol parciálny, jednostranný, zdôrazňujúci prevahu „subjektívneho nad objektívnym“, povyšujúci „ducha nad formu“. K vytváraniu komplexnejšieho obrazu o spoločnosti žijúcej v období tzv. „post-izmov“ prispieva i odkrývanie jej postoja k sebe samej, k svojmu zdraviu, k hodnote individuálnej povahy, avšak nevyhnutnej pre „zachovanie života“, budúci vývoj nielen jednotlivca, ale i spoločenstva.

Bakalárska práca sa tak usiluje, analyzujúc negatívne dôsledky pohybovej inaktivity, podčiarknuť význam a opodstatnenosť pohybu ako prirodzenej ochrany zdravia. Tento cieľ determinoval aj obsahové zameranie našej práce.

Prácu sme rozdelili do troch kapitol: prvá predstavuje teoretické vymedzenie základných pojmov pohyb, pohybová inaktivita, ako aj jednotlivých druhov pohybovej aktivity, druhá rieši úzku prepojenosť zdravia a pohybu, tretia sa sústreďuje na jeden z dôsledkov nedostatku pohybu, a to obezity a jeho sprievodných javov.

Problematika pohybu a pohybovej inaktivity sa možno – i pod tlakom tzv. civilizačných ochorení – opätovne rehabilituje. Výsledkom oživovania záujmu o túto problematiku sú monografie N. Halmovej, D. Chebeňa, J. Šimoneka, L. Barátha, K. Daněka, K. Fromela, J. Novosada, Z. Svozila, ktoré sa stali aj základným prameňom teoretickej reflexie nami nastolených čiastkových problémov.

# 1 POHYB

Pohyb v súčasnosti zohrá dôležitú úlohu v živote každého človeka. Napomáha udržať ľudský organizmus v dobrom zdravotnom stave, v telesnej i duševnej kondícii. Ak sa človek nepohybuje, stráca svalovú hmotu, ktorá je potom nahrádzaná tukom.<sup>1</sup>

Pohyb ako základná vlastnosť živých organizmov prispieva k vytvoreniu vyrovnanej rozvinutej osobnosti človeka. Má priaznivé účinky pre celý organizmus. Významne vplýva na harmonický rozvoj človeka. Už pri narodení si každý človek prináša na svet vrodenu pudovú vlastnosť, túžbu po pohybe. V podstate ľudského organizmu je ukotvené využitie telesných schopností. *„Čím je človek tlstejší, tým je lenivejší. Rastom obezity sa znižuje telesná výkonnosť. Obézni ľudia majú odpor k pohybu.“*<sup>2</sup>

Už pred naším letopočtom poznali lekári vzdialeného Orientu pozitívne účinky pohybu. Na prelome 20. storočia a 21. storočia sa však v dôsledku rozvoja modernej mechanizácie, automatizácie a informatizácie telesná inaktivita stala dominantným znakom života moderného človeka. Najmä v posledných desaťročiach technický pokrok spôsobil, že vo vyspelých štátoch ubúda u prevažnej časti populácie pohyb a fyzická aktivita, prevažujú prvky „sedavého“ spôsobu života. Nedostatok pohybu patrí k základným príčinám vzniku i tzv. civilizačných chorôb. Dnes už nikto nepochybuje, že telesná aktivita zlepšuje zdravotný stav, zlepšuje sebavedomie človeka, zlepšuje jeho fyzické a duševné sily, zlepšuje schopnosť sústrediť sa, prehlbuje vytrvalosť, zodpovednosť a pod., a naopak, nedostatok pohybu a fyzickej aktivity zhoršuje zdravotný a psychický stav človeka.

Pohyb patrí k najprirodzenejšiemu prejavom zdravého ľudského organizmu. Skúsenosti dokazujú, že mladý človek zapojený do akejkoľvek činnosti len na základe vonkajšieho tlaku nie je v nej dostatočne produktívny. Jeho negatívny vzťah sa mení vo významnej miere v dôsledku istej motivácie, v dôsledku istej potreby. Pohyb tak možno vnímať aj ako prostriedok, prostredníctvom ktorého človek smeruje k dosiahnutiu a splneniu dôležitých životných cieľov, životne dôležitých úloh.<sup>3</sup>

V súvislosti s pohybovou aktivitou sa vytvorilo niekoľko mýtov, ktorými si ľudia ospravedlňujú to, že sa im „akosi do cvičenia nechce“. Jeden z nich hovorí, že čím je človek starší, tým je menej ohybný. S takýmto názorom však nemožno súhlasiť. Starší človek je menej ohybný iba preto, lebo necvičí. Cvičiť môže aj osemdesiatročný človek. Veľmi obľúbený je mýtus, podľa ktorého človek so srdcovým ochorením by nemal cvičiť.

<sup>1</sup> *Pohybová aktivita*. 2010. [online] [cit. 19. 12. 2010]. Dostupné na: <http://www.obezita.cz/hubnuti/pohybova-aktivita>.

<sup>2</sup> PIROCH, V. 1975. *Pohybem Proti stárnutí*. Praha: Olympia, 1975. s. 35

<sup>3</sup> LIBA, J. 2000. *Výchova k zdraviu a pohyb*. Prešov: Prešovská univerzita, 2000.

Ani tento názor však nie je spochybniteľný. Človek po infarkte, človek s chorými kĺbmi či obézny, každý potrebuje cvičiť, samozrejme, primeraným spôsobom. Pohyb je potrebný, veď pohyb znamená zároveň život. Tí, ktorí sú síce „pri tele“, ale pravidelne cvičia, sú na tom zdravotne lepšie ako štíhli jednotlivci, ktorí zo svojej životosprávy vylúčili pohybové aktivity.<sup>4</sup>

## **1.2 Druhy telesného pohybu v našom živote**

Žijeme „kolesotropný“ život. Z roka na rok sa menej pohybujeme: z miesta na miesto sa presúvame prevažne autami, v hypermarketoch sa s vozíkom pomaly presúvame popri regáloch, ktoré nás „lákajú“ sladkosťami. Dokonca aj vynález obrovských nákupných centier sa podieľa na našom priberaní: kým pred ich vznikom sme chceli kúpiť šesť rôznych vecí, museli sme obísť šesť obchodov na rôznych uliciach, a teraz, „máme všetko pod jednou strechou“. Malé deti sa v obchodoch vôbec nemusia hýbať, lebo ich posadíme do nákupného vozíka, a počas nákupu ich vozíme.<sup>4</sup>

Podobne ako K. Daněk môžeme rozdeliť všetky telesné pohyby do dvoch skupín, a to: na pohyb v práci a pohyb vo voľnom čase.<sup>5</sup> Jednotlivé typy pohybu rozvedieme v nasledujúcich podkapitolách.

### **1.2.1 Pohyb v práci**

V práci telesný pohyb ubúda priamoúmerne vedecko-technickej úrovni, stupňu rozvoja produktivity a efektivity práce. V súčasnosti sa vyššiu produktivita práce spája s menšou telesnou aktivitou. Súbežne však s ubúdajúcim telesným pohybom narastajú nároky na nervovú sústavu, psychiku a zmyslové orgány. V priemysle sa väčšina prác vykonáva v sede; telesné pohyby sú nenáročné, no väčšmi je zaťažovaná pozornosť pracujúcich (musia sa sústrediť na každý diel stroja, menšia sústredenosť môže spôsobiť nielen znižovanie výkonnosti, ale aj vznik pracovného úrazu s trvalými následkami). Vo všeobecnosti platí: čím výraznejšie rastie v práci nesúlad medzi vysokým psychickou záťažou a nízkym nárokom na telesný pohyb, tým častejšie je výskyt ochorení kardiovaskulárneho systému, neuróz a ďalších zdravotných problémov. V súčasnosti sa už len skutočne vykonáva len malé percento činnosti prostredníctvom fyzicky náročných

---

<sup>4</sup> MAJERČÁK, I. 2007. Diagnóza obezita. Bratislava: Kontakt, 2007. s.63-64

<sup>5</sup> DANĚK, K. 1983. Pohybem ke zdraví. Praha: Olympia, 1983.

pohybov. Ľudia vykonávajúci tieto práce majú síce tiež určitý sklon k ochoreniam srdca a ciev, ale rozhodne menší ako tí, ktorí sa nemusia namáhať.<sup>6</sup>

### **1.2.2 Pohyb vo voľnom čase**

Voľný čas podľa Čihovského znamená čas, ktorý jednotlivcovi zostáva po splnení biologicko-psychologických potrieb, po odčítaní tzv. času viazaného (cesta do školy a späť), času potrebného na zaistenie chodu domácnosti (nákup, varenie).<sup>7</sup> Pod voľným časom teda môžeme rozumieť onen čas, ktorým voľne disponujeme podľa vlastných úvah a možností. Takéto vymedzenie voľného času môžeme rozšíriť o ďalší aspekt, a to podľa vymedzenia Kratochvilovej, ktorá ho charakterizuje ako čas na oddych, regeneráciu psychických a fyzických síl, na relaxáciu po skončení všetkých povinností, ktoré vyplývajú zo sociálnych rolí každého človeka.<sup>8</sup> Zhrnújúco voľný čas znamená priestor pre oddych, rekreáciu, zábavu, spoločenské kontakty, pre sebarealizáciu na základe vlastných potrieb a podľa vlastných predstáv, pohyb uskutočnený z vlastnej vôle, s plným vedomím spontánneho rozhodnutia. Mohli by sme pokojne zostať doma sedieť pri počítači, alebo podľahnúť „čaru“ televízie, ale my radšej strávime voľný čas v prírode. Toto rozhodnutie nebýva ľahké. Práve televízor nás môže preniesť na futbalové ihrisko či do prírody, ponúknuť zážitok i všeobecný prehľad bez vynaloženia väčšieho úsilia a námahy. „Len stlačením jedného gombíka“ získavame právo poznávať prírodu a sledovať šport, a môžeme zostať v pohodlí domova, pasívne konzumovať „ilúziu pohybu“, prenášať sa do lesov, hôr, do „sveta športu“ a byť spokojní, že nie sme tam vonku, kde napríklad prší, alebo je tam neskutočne teplo. Každodenne, znovu a znovu, „prekonávať“ bariéru medzi teplom a pohodlím na jednej strane, a námahou i nečasom na strane druhej, predpokladá viac preferovanie morálnych zásad, ako kvalitu vzdelania. Len pohyb uskutočňovaný vo voľnom čase skrýva šance vyrovnáť sa s negatívnymi dôsledkami informačnej spoločnosti, nepomeru medzi nízkym telesným a veľkým nervovým zaťažením z práce, a tak získať väčšiu odolnosť voči civilizačným chorobám i bez najmodernejších liekov.<sup>6</sup>

*„Nenaplnenie voľného času zmysluplnou činnosťou vedie k nečinnosti, zaháľaniu, depresiám, kontaktom s asociálnymi štruktúrami, vzrastajúcej agresivite a kriminalite mládeže. Je preto nevyhnutné, aby spoločnosť začala vytvárať infraštruktúrne*

<sup>6</sup> DANĚK, K. 1983. Pohybem ke zdraví. Praha: Olympia, 1983.

<sup>7</sup> ČIHOVSKÝ, J. 1967 Obecní sociologie. In Danek, K. 1983. 32 s.

<sup>8</sup> KRATOCHVÍLOVÁ, E. 2000. Voľný čas a pedagogika voľného času. In Majerčák, I. 2007. 58 s.

*a personálne podmienky pre rekreačné využitie voľného času každého občana. Za jednu z najvhodnejších aktivít považujeme telovýchovné a športové aktivity.*“<sup>9</sup>

### **1.3 Pohybová aktivita – inaktivita**

To, že jednou zo základných biologických potrieb človeka, je práve pohybová aktivita, platí aj v súčasnosti, v období rýchlych spoločenských premien a vedecko-technickej revolúcie. Viacerí zahraniční odborníci venujú pozornosť zdravotnému stavu obyvateľstva skúmajúc determinanty kvality života. Výsledky najnovších výskumov potvrdzujú, že vhodne volené pohybové aktivity majú pozitívny vplyv na upevňovanie zdravia, zlepšenie telesnej zdatnosti, pracovnej výkonnosti, resp. eliminovanie neschopnosti zvládnuť bežné životné povinnosti.<sup>10</sup>

Pohybová aktivita má schopnosť zabrániť vzniku niektorých ochorení, alebo napomáha pri znižovaní problémov napríklad pri ochoreniach kardiovaskulárneho systému, pri cukrovke, obezite alebo osteoporóze. Zvyšuje toleranciu na fyzickú záťaž, pomáha redukovať vplyvy stresu, znižuje patologické hodnoty cholesterol a vysoký krvný tlak. Preventívne pôsobí aj proti skorému nástupu a rýchlemu rozvoju viacerých telesných a duševných porúch. Pravidelné športovanie podporuje zdravý rast a rozvoj detí a mládeže. Zvyšuje pocit sebaistoty, dôvery vo vlastné sily a schopnosť niečo dosiahnuť. U dospelých ho možno vnímať aj ako návyk.

*„Pohybová aktivita je mnohoraká pohybová činnosť, môže byť vymedzená ako chovanie a jednanie človeka, pričom je dominantná jeho motorická zložka. Prejavuje sa pohybom človeka, realizuje sa jeho pohybovým aparátom.*“<sup>11</sup>

LIBA hovorí o pohybovej aktivite ako o nástroji udržiavania telesnej a duševnej rovnováhy, zvyšovania telesnej zdatnosti a pohybovej výkonnosti, prostriedku, ktorým sa kompenzuje jednostranné zaťažovanie organizmu. Pritom nemožno zabúdať, že pohybová aktivita môže byť aj zdrojom emocionálnych zážitkov a celkovej pohody.<sup>12</sup>

Spoluautori Úvodu do telesnej kultúry výstižne charakterizujú pohybovú aktivitu ako „súbor cielavedome vykonávaných pohybových činností jednotlivca alebo skupiny ľudí“, ako najvšeobecnejšiu charakteristiku existencie všetkých živých orgánov

<sup>9</sup> ŠIMONEK, J. 2004. *Zmena životného štýlu ako podmienka zlepšenia zdravia slovenskej populácie*. In: *Telesná kultúra*. Olomouc: FTK UP, 2004. s. 44

<sup>10</sup> URVAYOVÁ, A. 2000. Pohybová aktivita ako prevencia ochorení. In Hrčka, J. 2000. 44 s.

<sup>11</sup> MĚKOTA, K., BLAHOŠ, P. 1983. *Motorické testy v telesnej výchove*. Praha, SPN, 1983.

<sup>12</sup> LIBA, J. 2002. *Výchova k zdraviu a prevencia drogových závislostí*. Prešov: ÚSS. PF UHK, 2002.

a systémov.<sup>13</sup> A rovnako, ako zdôrazňujú BARÁTH, HALMOVÁ a ŠIMONEK, konkrétnym vyjadrením pohybovej aktivity je realizácia určitej pohybovej činnosti (hra futbalu, cvičenie aeróbnej gymnastiky a pod.).<sup>13</sup> Akýkoľvek telesný pohyb jedinca, ktorý je spojený s aktivitou kostrového svalstva a s výdajom určitého množstva energie, možno vnímať ako pohybovú aktivitu.<sup>14</sup>

Základným predpokladom zdravia sú dostatok pohybu a zdravá strava.<sup>15</sup> Napriek tomu posledné výskumy zistili veľmi nízku pohybovú aktivitu u obyvateľov Slovenskej republiky (v rámci výskumu sa dokázal pokles času stráveného fyzickou aktivitou prudko klesať). Tento trend je pozorovateľný aj u detí a mládeže.<sup>16</sup>

Osobitný dôraz sa kladie na pohybovú stimuláciu mladej generácie, pretože práve tá najviac trpí, a zrejme bude trpieť ešte viac, na „pretechnizovaný“ život, ktorý žijeme v súčasnosti. Výsledkom je zhoršené zdravie obyvateľov, slabá kondícia, a z toho prameniaca životná nespokojnosť. Systém povinnej telesnej výchovy zabezpečuje základný „objem“ pohybovej aktivity detí a mládeže, ktorý je však v súčasnosti neadekvátny.<sup>17</sup>

Fyzická inaktivita je jedným z rizikových faktorov viacerých ochorení. Negatívne ovplyvňuje predpokladanú dĺžku života, toleranciu stresu a sebestačnosť v starobe. Podiel úmrtí, ktoré je možné priradiť fyzickej inaktivite, kolíše medzi 5 – 10 percentami. Fyzická inaktivita je priamym rizikovým faktorom vzniku metabolického syndrómu (obezita, cukrovka, vysoký krvný tlak, zvýšená hladina tukov), kardiovaskulárnych ochorení (ateroskleróza a jej následky: infarkt myokardu, mozgová mŕtvica, ischemická choroba srdca a dolných končatín), ochorení pohybového aparátu (osteoporóza, chronické degeneratívne ochorenie chrbtice, kĺbov a svalové atrofie), nádorových ochorení a psychických chorôb. Dokonca, nízka úroveň telesnej zdatnosti spojená s fyzickou inaktivitou je väčším rizikom pre vznik kardiovaskulárnych ochorení ako obezita sama. Je lepšie byť fyzicky zdatným s nadváhou ako štíhlym s nízkou fyzickou zdatnosťou. Najlepšie je, samozrejme, byť fyzicky zdatný a štíhly. Pritom stačí tak málo k vylepšeniu fyzickej kondície.<sup>18</sup>

---

<sup>13</sup> BARÁTH, L., HALMOVÁ, N., ŠIMONEK, J. 2004. Úvod do štúdia telesnej kultúry. Nitra: Michelangelo, 2004.

<sup>14</sup> Pohybová aktivita. 2010. [online] [cit. 19. 12. 2010]. Dostupné na: <http://www.obezita.cz/hubnuti/pohybova-aktivita>

<sup>15</sup> CHEBEŇ, D. 1999. *Motivácia a aktivácia detí k športovým aktivitám na 1. stupni základnej školy*. In: *Za vyššiu úroveň výchovy a vzdelávania a prestíž učiteľa ZŠ: zborník*. Nitra: PF UKF, 1999. s. 133 – 136.

<sup>16</sup> KALINKOVÁ, M. 2001. *Zmeny úrovne pohybovej výkonnosti u žiakov osemročného športového gymnázia v Nitre*. In: *Diagnostika motoriky mládeže*. Ostrava: KTV PF Ostravská univerzita, 2001.

<sup>17</sup> CHORÍK 2001. In Liba, J. 2002. s.14

<sup>18</sup> MISTRÍKOVÁ, Z. 2010. *Pohybom ku zdraviu*. [online] [cit. 19. 12. 2010]. Dostupné na: <http://www.bedekerzdravia.sk/?main=article&id=242>

Nedostatok pohybu predstavuje rizikový faktor pre mnoho chronických zdravotných problémov vrátane kardiovaskulárnych chorôb, cukrovky druhého typu, obezity a niektorých druhov rakoviny. Pohybová aktivita je jeden z najsledovanejších aspektov životného štýlu<sup>19</sup>.

### **1.3.2 Šport pre všetkých**

Základné právo každého človeka je mať prístup k telesnej výchove a športu, ktoré sú nevyhnutné pre rozvoj jeho osobnosti. Právo rozvíjať telesné, duševné a morálne vlastnosti prostredníctvom telesnej výchovy a športu musí byť dostatočné tak v rámci vzdelávacieho systému, ako aj vo všetkých iných zložkách spoločenského života (Medzinárodná Charta telesnej výchovy a športu). „Šport nie je ani prepych minulosti, či činnosť, ktorú konajú ľudia s dostatkom voľného času, nie je to forma súťaže, ktorou sa má kompenzovať duševná činnosť. Pre každého muža, ženu, alebo dieťa poskytuje šport príležitosť na sebarealizovanie, bez ohľadu na profesiu, alebo na to, aké má postavenie v spoločnosti. Je to atribút všetkých, atribút rovnosti a rovnakého stupňa a nemôže byť ničím nahradený.“<sup>20</sup>

### **1.3.3 Frekvencia cvičenia v týždni**

V prvom rade je potrebné si uvedomiť, že ide o určenie frekvencie cvičenia, teda počtu cvičebných jednotiek športovo rekreačných aktivít v týždni. Niekedy sa totiž aj v odborných článkoch zamieňa frekvencia cvičenia s frekvenciou pohybovej aktivity. Pri „preskripcii“ frekvencie cvičenia sa berie do ohľadu jeho zameranie, cieľ, intenzita i obsah, zatiaľ, čo pri pohybovej aktivite je to predovšetkým časová dĺžka. To je tiež príčinou názorovej nejednotnosti na rozloženie pohybovej činnosti v týždni.<sup>21</sup>

Prirodzene, frekvenciu cvičenia v týždni je potrebné vnímať v úzkej spätosti s intenzitou cvičenia. Pri nižšej intenzite cvičenia to môže byť vyššia frekvencia, a naopak.<sup>21</sup>

V programe Participaction (Kanada) sa odporúča cvičiť minimálne 3x do týždňa. Zároveň uvedený program pripomína, že cvičiť viac ako tri rázy týždenne je síce dobré, ale nie nevyhnutné. Organizmu je potrebné poskytnúť istý čas aj na regeneráciu. Každodenné

---

<sup>19</sup> KŘEN, F. 2005. *Pohybová inaktivita školní mládeže z aspektu BMI*. In: *Sborník příspěvku semináře v oboru kinantropologie*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005.

<sup>20</sup> HRČKA, 1992, s.6

<sup>21</sup> HRČKA, J. 2000. *Šport pre všetkých*. Tvorba športovo–rekreačných programov. Prešov: ManaCon, 2000.

cvičenie v týždni bez prestávky neprináša zvýšenie účinku. Môže dokonca spôsobiť preťaženie organizmu. Pravdepodobne sa tu berie v úvahu veľké zaťaženie pri cvičení.

VÍŤAZKA uvádza, že na rozvoj vytrvalosti a zníženia telesnej hmotnosti je nutné cvičiť minimálne trikrát v týždni. Súčasne odporúča, aby sa toto trojnásobné cvičenie rozložilo do týždňa tak, aby nenasledovali dva cvičebné dni po sebe. Odôvodňuje to tým, že triglyceridy (tukové čiastočky v krvi) sa po adekvátne namáhavom vytrvalostnom cvičení redukovujú, pričom zotrávajú v takomto stave len 24-36 hodín.<sup>22</sup>

KEMMER zastáva názor, že aj svalová námaha dvakrát týždenne po 15 minút s intenzitou o málo väčšou ako je polovica maximálnej sily človeka, stačí na to, aby sme spomalili, alebo vôbec zabránili poklesu výkonnosti obehového systému.<sup>23</sup>

BAILEY radí začiatočníkom, aby cvičili šesťkrát týždenne po 12 minút. Tým, ktorí majú značnú nadváhu, a nie sú trénovaní, odporúča cvičiť v krátkych časových úsekoch štyri až päťkrát za deň.<sup>24</sup>

OLŠÁK tiež uvádza ako minimálnu frekvenciu cvičenia trikrát za týždeň. Táto má byť dostačujúca na udržanie požadovanej funkčnej zdatnosti. Za najoptimálnejšiu frekvenciu považuje cvičenie viac ako trikrát týždenne. Usudzuje, že postupne je vhodné dospieť k optimálnemu stavu, t. j. ku každodennej pohybovej aktivite.<sup>25</sup>

COOPER odporúča pri aeróbnom tréningu (20 – 30 minút denne) frekvenciu štyrikrát v týždni.<sup>26</sup>

ŠONKA odporúča 20-30 minút domácej gymnastiky aspoň štyrikrát týždenne(najlepšie však denne), ďalej jeden- až dvakrát týždenné cvičenie v kolektíve v rozsahu 60 minút, a počas víkendov a dovolení absolvovať ďalšiu pohybovú činnosť.<sup>27</sup>

TEPLÝ usudzuje, že každý človek si môže nájsť desať minút denne na domácu gymnastiku. Okrem toho zdôrazňuje aj potrebu vytrvalostného tréningu minimálne trikrát v týždni.<sup>28</sup>

STEJSKAL konštatuje, že minimálna frekvencia cvičenia v týždni, pri ktorej bol ešte zistený pozitívny vplyv na VO<sub>2</sub> max., je dvakrát. Odporúčané optimum, akceptovateľné dospelými a zamestnanými osobami, sú podľa neho tri až štyri cvičebné jednotky týždenne.<sup>29</sup>

---

<sup>22</sup> VÍŤAZKA, J. 1974. K problematike výberu, dávkovania a normovania racionálnej fyzickej aktivity všeobecnej populácie. In: Hrčka, J. 1974, s. 33 - 41

<sup>23</sup> KEMMLER, J. 1972. Topfit Sport, Spiegel und Gymnastik. In Hrčka, J. 2000, 42 s.

<sup>24</sup> BAILEY, C. 1992. Fit či nefit. In Hrčka, J. 2000, 42 s.

<sup>25</sup> OLŠÁK, S. 1997. Srdce, zdravie, šport. In Hrčka, J. 2000, 42 s.

<sup>26</sup> COOPER, K. H. 1990. Aerobický program pre aktívne zdravie. In Hrčka, J. 2000, 43 s.

<sup>27</sup> ŠONKA a kol. 1991. Útok proti obezite. In Hrčka, J. 2000. 43 s.

<sup>28</sup> TEPLÝ, Z. 1995. Zdraví, zdatnosť a pohybový režim. In Hrčka, J. 2000. 43

<sup>29</sup> STEJSKAL, P. 1993. Preskripce trvání tréningu, jeho energetické výdeje a týdenní frekvence v rámci aeróbní části

V poslednom čase sa vyskytuje nezriedkavo názor, že dospelý človek by mal mať aspoň 30 minút pohybovej aktivity nízkej intenzity vo väčšine dní (najlepšie každý deň) v týždni.<sup>30</sup>

Z uvedeného prehľadu názorov možno súhrnne konštatovať, že síce už aj pri dvojfázovom cvičení týždenne možno zaznamenať na organizme určitý pozitívny vplyv, avšak takmer všetci autori sa zhodujú v tom, že možno odporúčať v priebehu týždňa trojnásobné intenzívnejšie cvičenie ako dostačujúce s ľubovoľnou možnosťou zvýšenia. Konečný počet cvičebných jednotiek v týždni (tri a viac) závisí v prvom rade od intenzity cvičenia a od cieľa, ktorý sa cvičením sleduje.<sup>31</sup>

Pokiaľ ide o odporúčanú frekvenciu pohybovej činnosti, možno súhlasiť s jej každodenným absolvovaním.

### **1.3.5 Časový objem cvičenia**

S intenzitou pohybového zaťaženia pri cvičení a frekvenciou cvičebných jednotiek v týždni sa úzko spája časová dĺžka cvičebného programu.<sup>31</sup>

V posledných rokoch sa intenzívnejšie skúma potrebný minimálny časový objem, ako aj intenzita zaťaženia, ktoré už môžu pozitívne vplývať na zdravotný stav a telesnú zdatnosť. Súčasný životný štýl síce poskytuje pomerne vysoké penzum voľného času (vhodného na cvičenie), avšak paradoxne, súčasná populácia veľmi často uvádza ako dôvod necvičenia práve nedostatok voľného času. Pri určovaní časovej dĺžky cvičenia vystupuje teda do popredia aj úsilie o jej minimalizáciu.<sup>31</sup>

Keď sa v minulosti odporúčala paušálne 1 hodina cvičenia denne, tak sa v súčasnosti tento časový objem znižuje, a spolu s ním aj frekvencia cvičenia v týždni. Okrem toho sa sústavnejšie skúma možnosť nahradiť typické cvičenie fyzickou prácou alebo bežnými každodennými pohybovými aktivitami v priebehu dňa.<sup>31</sup>

COOPER usudzuje, že 20 minút aeróbného cvičenia môže poskytnúť dostatočný tréningový efekt, ak sa koná štyrikrát v týždni. No 20 minútové cvičenie považuje za nevyhnutné „minimum“. Za optimálnu dĺžku cvičebnej jednotky považuje asi 30 minút, a to, tri- alebo štyrikrát týždenne.<sup>32</sup>

<sup>30</sup> SOUMRAK 1997 a iní. Kondice a zdraví. In Hrčka, J. 2000. 43 s.

<sup>31</sup> HRČKA, J. 2000. Šport pre všetkých. Tvorba športovo–rekreačných programov. Prešov: ManaCon, 2000. s. 43

<sup>32</sup> COOPER, K. H. 1990. Aerobický program pre aktívne zdravie. In Hrčka, J. 1974, 44 s.

Za optimálnu dĺžku trvania pohybovej aktivity považuje Hollman 30 – 45 minút, a to najmä behu, cyklistike, behu na lyžiach, veslovaní a lezení. Odporúča sa podávať výkon minimálne 10 minút bez prerušenia. Tento názor je v súčasnosti už prekonaný.<sup>33</sup>

OLŠÁK uvádza, že dĺžka súvislej pohybovej aktivity by mala byť minimálne 20 až 25 minút do 50 – 60 minút. Na to, aby sa dosiahol potrebný efekt, je však podľa uvedeného autora potrebné vykonávať pohybovú aktivitu súvisle, bez prerušenia. „*Po dobu 20 minút jej účinnosť rekreačného športovca spravidla nízka a nad 60 minút sa ukazuje, že jej prínos jej prínos je už minimálny.*“<sup>34</sup>

EVERSON, tréner Cory Eversonovej, udáva, že pre optimalizáciu úrovne fitness sú potrebné 45 minútové cvičebné celky.<sup>35</sup> Dokonca WIEDER uznáva aj pre kulturistov ako optimálnu dĺžku tréningov 40 – 50 minút vzhľadom na výsledky výskumov, ktoré ukázali, že produkcia testosterónu v tele stúpa po 10 minútach, v priebehu 45 minút dosahuje svoj vrchol a potom začína klesať. Aj preto špičkoví kulturisti uznávajú zásadu pomerne krátkych, ale veľmi intenzívnych tréningov 2 – 3 razy denne.

Bailey diferencuje minimálny požadovaný čas na aeróbne cvičenie podľa druhu športovo – rekreačných aktivít:

- minimálny čas 12 minút - preskakovanie švihadla, vystupovanie po schodoch, bežecké lyžovanie, pádlovanie;
- minimálny čas 15 minút - jogging, beh, tanec, skákanie na trampolíne;
- minimálny čas 20 minút - bicyklovanie v teréne, bicyklovanie na aparátúre, korčuľovanie.

Za základ považuje 12 minútové nepretržité cvičenie, a usudzuje, že dve šesť minútové cvičenia sa nevyrovnajú jednému dvanásťminútovému, pretože „*kratšie cvičenia majú menší účinok na zmeny enzýmov srdca a svalov, ktoré sú také potrebné pri úprave nášho metabolizmu*“. Prvých dvanásť minút aeróbného cvičenia má intenzívnejší účinok ako nasledovných dvanásť minút. Preto odporúča začiatočníkom, aby cvičili radšej po dvanásť minút šesť dní v týždni, ako trikrát po tridsať minút. Druhú alternatívu odporúča skôr tým, ktorí majú dobrú kondíciu.<sup>36</sup>

Everson poznamenáva, že lekárske výskumy potvrdili, že denné 10 minútové aeróbne cvičenia síce pravdepodobne neprinášajú z hľadiska kyslíkovej bilancie maximálne výsledky, avšak výrazne prispievajú k celkovému zdraviu (vrátane činnosti

<sup>33</sup> HOLLMAN a kol. Documenta Geigy, 1981. Sport, Fitness und Gesundheit. In Hrčka, J. 2000. 44 s.

<sup>34</sup> OLŠÁK, S. 1997. Srdce, zdravie, šport. In Hrčka, J. 2000, 42 s.

<sup>35</sup> EVERSON, J. 1992. 45-minutový tréning. In Hrčka, J. 2000 44 s.

<sup>36</sup> BAILEY, C. 1992. Fit či nefit. In Hrčka, J. 2000. 43 s.

srdca). Podľa neho navrhujú fyziológovia vykonávať aeróbne činnosti tri rázy do týždňa po 15-20 minút. Dlhšia aktivita v cvičebnej jednotke vraj neprináša výsledky primerané vydannej námahe.<sup>37</sup>

Dnes už zaznamenávame výrazný pokles vyšších časových dávok rekreačného cvičenia, ktoré sa odporúčali pred 2 – 3 desaťročiami. Napríklad FIENČÍK a ROLNÝ odporúčali v dorasteneckom veku absolvovať týždenne 780 – 960 minút telovýchovných aktivít, pre dospelých okolo 500 – 560 minút a pre starších 360 – 450 minút týždenne.<sup>38</sup>

ŠONKA, DOLEŽALOVÁ, ŽBIRKOVÁ zostavili pre bežnú populáciu s nadváhou cvičebné jednotky v trvaní 30 minút. V každej takejto jednotke je 12 minútový aeróbny blok.<sup>39</sup>

Z novších poznatkov čerpá aj SOUMRAK, keď odporúča: „*Dospelý človek by mal nazhromaždiť aspoň 30 minút pohybovej aktivity v úzkej intenzite vo väčšine dní (najlepšie každý deň) v týždni.*“ Upresňuje tiež, že minimálna intenzita takýchto činností by mala byť 50% maximálnej pohybovej frekvencie, čo približne zodpovedá rýchlej chôdzi (5 – 6 km/h).<sup>40</sup>

V poslednom čase sme svedkami prenikania nových názorov na pohybovú činnosť potrebnú na udržanie telesnej zdatnosti a upevnenia zdravia. Zdôrazňuje sa v nich, že na to nie je výlučne potrebné len cvičenie, teda športovo – rekreačné aktivity. Môže to byť akákoľvek intenzívnejšia pohybová činnosť trvajúca 30 až 60 minút, teda aj fyzická práca doma a okolo domu, „pešia“ chôdza do zamestnania, naháňačka s deťmi, rýchlejšie prechádzky, chodenie po meste a pod. Takáto pohybová činnosť sa môže konať kedykoľvek v priebehu dňa, a nemusí byť nepretržitá. Časové úseky pohybovej činnosti v priebehu dňa sa spočítajú.<sup>41</sup>

Potvrdzujú to napríklad výsledky výskumu z Cooperovho inštitútu zdravia a telesnej zdatnosti pod vedením DUNOVEJ. Výskum sa realizoval na 235 probantoch, z ktorých polovica absolvovala tradičný 20 až 60 minútový cvičebný program trikrát týždenne, kým druhá polovica venovala pohybovej činnosti každodenne (v priebehu dňa) 30 minút. Po polročnom cvičení sa dosiahli v oboch skupinách pozitívne výsledky.<sup>43</sup>

Podobný názor mal aj švédsky fyziológ ASTRAND, keď hlásal, že si človek môže udržať telesnú zdatnosť každodennou pohybovou činnosťou doplnenou dvoj – , resp.

---

<sup>37</sup> VERNON, J. 1992. 45-minutový tréning. In Hrčka, J. 2000 44 s.

<sup>38</sup> FRIENČÍK, K., ROLNÝ, D. 1975. Niektoré problémy zotavovacej aktivity občanov. In Hrčka, J. 2000. 44 s.

<sup>39</sup> ŠONKA, DOLEŽALOVÁ, ŽBIRKOVÁ. 1991. Útok proti obezite. In Hrčka, J. 2000. 44 s.

<sup>40</sup> SOUMRAK, L. 1997. Kondice a zdraví. In Hrčka, J. 2000. 44 s.

<sup>41</sup> HRČKA, J. 2000. Šport pre všetkých. Tvorba športovo–rekreačných programov. Prešov: ManaCon, 2000.

<sup>43</sup> DUNOVÁ, 1998., In Hrčka, J. 2000. 44 s.

trojnásobným týždenným cvičením. Pričom pohybová činnosť sa má konať denne, v časovej dĺžke 60 minút, nemusí byť namáhavá a nepretržitá. Nezáleží, či sa koná 60 minút nepretržite alebo päťkrát po 12 minút.<sup>43</sup>

Uvedené názory na určovanie časového objemu cvičenia alebo pohybovej činnosti vôbec diferencujú časový objem venovaný celej cvičebnej jednotke alebo len samotnému aeróbnemu cvičeniu. Na základe ich porovnania sa prikláňame k tým názorom, ktoré za minimálny časový objem aeróbného cvičenia považujú 12 minút. Určenie dĺžky aeróbného cvičenia závisí od viacerých faktorov, okrem iného výberu športovo – rekreačnej aktivity, jej intenzity, od úrovne telesnej kondície a pod. Dĺžku celej cvičebnej jednotky nemožno ohraničiť jednoznačne. Môže trvať v rozpätí od 20 do 40 minút, môže však trvať aj dlhšie. Prevalu majú názory, podľa ktorých je optimálny čas práve 45 minút. Prirodzene, aj túto dĺžku ovplyvňuje intenzita cvičenia, výber cvičebných prostriedkov a pod.

### ***1.3.6 Priaznivý vplyv pohybovej aktivity***

#### **Stimulačný vplyv**

Je vplyv pohybovej aktivity na zdravotný rozvoj a správnu funkciu telesných sústav a orgánov.<sup>42</sup>

#### **Zdravotne preventívny vplyv**

*„Je vplyv pohybových aktivít, ktoré pôsobia ako prirodzený proti stresový mechanizmus, s rastúcou úrovňou zdatnosti organizmu je základom telesnej a duševnej odolnosti a výkonnosti a v podobe vhodne náplne záujmovej činnosti eliminujeme alebo znižujeme riziko nevhodných závislostí a sociálnych problémov.“<sup>42</sup>*

#### **Kompenzačný vplyv**

Pôsobí ako prvok stabilizácie vnútorného prostredia organizmu, a tiež ako prostriedok telesného i psychického vyrovňavania jednostrannej záťaže jedinca.<sup>42</sup>

#### **Regeneračný vplyv**

Vplyv, ktorý urýchľuje regeneráciu po záťaži, chorobe, vyčerpaní, chronických ťažkostí pri liečbe závislostí atď.<sup>42</sup>

#### **Sociálny vplyv**

Vplyv pohybovej aktivity na psychickú pohodu, vyrovňavanie sa so stresom a napätím, regulácia prejavu agresivity a odvádzanie od „kriminogénneho“ prostredia.

---

<sup>42</sup> SVATONĚ, V., TUPY, J. 1997. Program zdravotne orientované zdatnosti. Praha: NS Svoboda, 1997. s. 9  
<sup>43</sup> ASTRAND. 1984., In Hřčka, J. 2000. 44 s.

Celkovo vplyv pohybovej aktivity na životný štýl mládeže sa čoraz častejšie dostane do centra výskumu, pretože sa môže účinným prostriedkom riešenia problémov „výchovnej a vzdelávacej praxe“.<sup>43</sup> Pohybovou činnosťou je možné dosiahnuť zmeny v psychike a zvýšiť vnímanie seba vo vzťahu k okoliu.<sup>44</sup>

#### 1.4 Pohybová aktivita u detí a mládeže

Podľa prieskumu sa intenzívnej pohybovej aktivite v troch a viacerých dňoch zúčastňujú menej ako dve tretiny mládeže. Pohybová aktivita u stredoškolských študentov klesá postupne s vekom, najmä u dievčat.<sup>45</sup>

Úroveň pohybovej aktivity počas adolescencie klesá. Pohlavné rozdiely v pohybovej aktivite detí a mládeže sú často predmetom skúmania. Existujú pritom dôkazy, že chlapci sú aktívnejší ako dievčatá.<sup>46</sup>

Pohybová aktivita vykonávaná dnešnými adolescentmi už nestačí na zabezpečenie optimálnej úrovne ich zdravia. Najmä u stredoškolákov kalorický príjem prevyšuje výdaj energie, ktorý je spojený s nízkou pohybovou aktivitou vo voľnom čase. Výsledky prieskumu zameraného na vykonávanie pohybovej aktivity v trvaní najmenej 20 minút potvrdili, že viac ako polovica respondentov nevykonáva pravidelnú pohybovú aktivitu v trvaní najmenej 20 minút trikrát týždenne, ktorá je podľa WHO základnou požiadavkou na zabezpečenie minimálnej zdravotnej aktivity občanov. Za znepokojúce možno považovať tie odpovede respondentov, v ktorých sa uvádza vykonávanie pohybovej aktivity menej ako raz týždenne (25% stredoškolákov).<sup>47</sup>

Štatistiky uvádzajú, že iba 20% detí a mládeže sa venuje pohybovej aktivite aj športu, teda i naďalej pretrvávajú klesajúci záujem stredoškolákov o pohybovú aktivitu.<sup>48</sup>

Pravidelná pohybová aktivita, predovšetkým u detí a adolescentov, významne podporuje ich zdravie a telesnú zdatnosť. V porovnaní s neaktívnymi deťmi majú pohybovo aktívni jedinci na oveľa vyššej úrovni kardiorespiračné vlastnosti, a tiež disponujú rozvinutejším

<sup>43</sup> BERGER, 1996; et al., 1998; Pangrazi, Corbin, & Welk, 1996; Rychtecky et al., 1998; Sallis, Zakarian, Hovell, & Hofstetter, 1996; Slepíčka et al., 1998

<sup>44</sup> FROMEL, K., NOVOSAD, J., SVOZIL, Z. 1999. Pohybová aktivita a športovní zájmy mládeže. Olomouc: Univerzita Palackého, 1999. s. 114

<sup>45</sup> KŘEN, F. 2005. *Pohybová inaktivita školní mládeže z aspektu BMI*. In: *Sborník příspěvku semináře v oboru kinantropologie*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005.

<sup>46</sup> BROŽÁNI, J., MANIAČKOVÁ, Z. 2005. *Riadenie športovej prípravy na Športovom osemročnom gymnáziu v Nitre*. In: *Sledovanie rozvoja pohybových schopností a výkonnostného rastu športovo talentovaných detí a mládeže v závislosti od úrovne ich biologickej zrelosti: zborník*. Bratislava: ICM AGENCY, 2005.

<sup>47</sup> ŠIMONEK, J. 2006. *Športové záujmy a pohybová aktivita v dennom režime a ich vplyv na prevenciu závislostí detí a mládeže*. In: *Štúdie 3. Zborník monografií*. Nitra: Pedagogická fakulta UKF, 2006.

<sup>48</sup> ILAVSKÁ, T. 2002. *Pričiny zanechávania športovej činnosti detí a mládeže*. In: *Vplyv pohybových programov na zmeny zdravotného stavu a pohybového rozvoja mládeže: zborník*. Bratislava: FTVŠ UK, SVS TVŠ, 2002.

svalstvom. Môžeme u nich zaznamenať nižšiu telesnú hmotnosť a rozvinutejšiu kostrovú sústavu. Pohybovo aktívne deti podliehajú v menšej miere stresovým situáciám, depresiám a z hľadiskacelkového zdravotného stavu majú lepšie „vyhliadky“ v dospelosti. Deti a adolescenti netrpia často na chronické ochorenia, ako sú rôzne ochorenia srdca, hypertenzia, diabetes 2. typu alebo osteoporóza. Avšak rizikové faktory, spôsobujúce nielen uvádzané ochorenia, sa môžu rozvinúť kedykoľvek v priebehu ďalšieho života. Pravidelná pohybová aktivita pôsobí ako účinná prevencia, zamedzuje vzniku zdravotných ťažkostí v neskoršom veku.<sup>50</sup>

Zapojenie sa mládeže do organizovaných foriem pohybovej aktivity je však podľa denného a týždenného režimu nedostačujúci. S vekom klesá pohybová aktivita ako u dievčat, tak aj u chlapcov.<sup>49</sup> Na základe realizovaného výskumu Zich a Ungr uvádzajú, že pohybovú aktivitu aspoň raz týždenne v súčasnosti realizuje 36% respondentov, pričom aktívnych športovcov (pretekárov, hráčov) je asi 30% respondentov. Podľa RYCHTECKÉHO, KELLEYA, G. a KELLEYA, K. sa kriticky javí adolescentné obdobie študentiek stredných a vysokých škôl. Celkovo dievčatá zaostávajú v pohybovej aktivite za chlapcami. Najobľúbenejšie športy sú u dievčat plávanie, tanec, aerobik, korčuľovanie a zjazdové lyžovanie. Teda ide o také typy pohybových aktivít, ktoré je možné jednoduchšie realizovať vo voľnom čase. S vekom stúpa u dievčat záujem o turistické aktivity a pohybovú aktivitu pätú s hudbou (aerobik), klesá záujem o atletiku a športové hry. U chlapcov sú obľúbené: plávanie, športové hry, korčuľovanie a zjazdové lyžovanie.<sup>50</sup>

*„Najvýraznejšie vystupujú do popredia z hľadiska záujmu a využitia vo voľnom čase športové hry.“<sup>50</sup> Zo športových hier dievčatá obľubujú najmä volejbal, chlapci futbal, hoci s pribúdajúcim vekom rastie u nich záujem aj o volejbal.<sup>50</sup> Cez víkend je pohybová aktivita mládeže stredných škôl nižšia ako priebehu týždňa. Športová aktivita je však svojím rozsahom u mládeže stredných škôl nedostačujúca<sup>51</sup>.*

Za dôležité považujeme pripomenúť, že pre udržanie zdravia a správneho vývoja detí a mládeže existujú odporúčania k pohybovej aktivite. Energetický výdaj pri vlastnej pohybovej aktivite by mal byť u chlapcov 11 kcal na 1 kg za deň, u dievčat 9 kcal na jeden kg za deň. Odporúčaný počet krokov, poskokov a zmien polôh by mal byť u dievčat najmenej 11 000, u chlapcov najmenej 13 000 za deň. Denná pohybová aktivita by mala

---

<sup>49</sup> FROMEL, K., NOVOSAD, J., SVOZIL, Z. 1999. Pohybová aktivita a športovní zájmy mládeže. Olomouc: Univerzita Palackého, 1999. s.89

<sup>50</sup> FROMEL, K., NOVOSAD, J., SVOZIL, Z. 1999. Pohybová aktivita a športovní zájmy mládeže. Olomouc: Univerzita Palackého, 1999. s. 112

<sup>51</sup> FROMEL, K., NOVOSAD, J., SVOZIL, Z. 1999. Pohybová aktivita a športovní zájmy mládeže. Olomouc: Univerzita Palackého, 1999. s. 114

byť 95 minút u chlapcov, 85 minút u dievčat (z toho organizovaná pohybová aktivita najmenej trikrát týždenne po dobu 90 minút). Podiel výdaja energie pri pohybovej aktivite by mal dosiahnuť aspoň 25% celkového týždenného energetického výdaja.<sup>52</sup> V súčasných publikáciách sa uvádza rovnaké rozpätie odporúčaného množstva krokov za deň pre chlapcov i dievčatá, a to 11 000 – 16 500.<sup>53</sup> Pre vekovú skupinu 10 – 11 rokov je odporúčaná miera 12 000 krokov denne pre dievčatá a 15 000 krokov za deň pre chlapcov.<sup>54</sup> Ďalšie odporúčania uvádzajú, že denná kumulácia má trvať najmenej 60 minút vývojovo primeraných, zábavných a rôznorodých pohybových činností strednej a vyššej intenzity s dobou trvania jedného intervalu minimálne 10 minút.<sup>55</sup> Dĺžka a časový objem pohybovej aktivity predstavuje približne hodnotu 6 – 8 kcal na jeden kg za deň.<sup>56</sup> Táto aktivita by mala zahŕňať aeróbnu aktivitu, adekvátne cvičenie posilňuje svalstvo celého tela, ako aj cviky posilňujúce kosť celého tela. Súčasné štúdie a výskumy upozorňujú na to, že miera fyzickej aktivity je významným faktorom ovplyvňujúcim celkové zdravie dospelého jedinca (jej vplyv je výraznejší ako ostatných druhov pohybových aktivít), u detí a mladých adolescentov sú zas rozhodujúcim faktorom telesnej a duševnej kondície cviky posilňujúce kosť, keďže v priebehu vývoja a rastu detí, najmä v období pred a počas puberty (najmarkantnejší nárast kostnej hmoty sa objavuje v záverečnej fáze dospievania), dochádza k výraznému nárastu tvorby svalovej hmoty.<sup>55</sup>

---

<sup>52</sup> FROMEL, K., NOVOSAD, J., SVOZIL, Z. 1999. Pohybová aktivita a športovní zájmy mládeže. Olomouc: Univerzita Palackého, 1999.

<sup>53</sup> DUNCAN J. S., SCHOFIELD, G., DUNCAN, E. K. 2007. *Step count recommendations for children based on body fat*. In: *Prev med*, 2007, 44, č. 1, s. 42-44.

<sup>54</sup> TUDOR-LOCKE C. a kol. 2004. *BMI- referenced standards fo recommended pedometer-determined step/day in children*. In: *Prev Med*, roč. 38, č. 6, s. 857-864.

<sup>55</sup> STRONG W. B. a kol. 2005. *Evidence based physical activity for schol-age youth*. In: *Journal of pediatrics*, 2005, roč. 146, č. 6, s. 732-737.

<sup>56</sup> PANGRAZI, R. P. 2000. Research quarterly for Exercise and Sport. In Silbernagl, S. 2001. 240 s.

## 2 ZDRAVIE

Človek je spoločenský tvor, je produktom spoločenských pomerov. Od ostatných živočíchov ho odlišuje nielen to, že myslí, ale to, že svoj život dokáže tvorivým spôsobom pretvárať. Spôsob, akým žije, aké obrazy o svete, a o svojom mieste v ňom si vytvára, zmysel, ktorý mu prikladá, ciele usmerňujúce jeho činnosť, práca, naplňajúca jeho každodenný život, to všetko čini z neho človeka. Človek si však kladie aj otázky o zmysle života, zamýšľa sa nad svojím „bytím“, prehodnocuje seba vo svete a usiluje sa aj o svoju sebarealizáciu. K pocitu spokojnosti prispievajú jednak subjektívne pocity „bezproblémového“ bytia, ale aj objektívne „bytie“ bez lekárskeho nálezu, teda zdravie ako harmonický vyvážený telesný a duševný stav.<sup>57</sup>

Väčšina ľudí je toho názoru, že pohybová aktivita sa ich netýka, kým „neprepukne“ u nich ochorenie. Dovtedy si veselo zapalujú jednu cigaretu za druhou, vysedávajú vytrvale pred televízorom alebo počítačom, cez víkend „krútia“ zase volantom. So širokým úsmevom sa pozerajú na tých, ktorí v sobotu a v nedeľu vyrážajú do prírody s taškou na chrbte. Väčšina ľudí dokáže zmeniť svoju životosprávu veľmi rýchle, no zvyčajne už keď je neskoro. O svoje zdravie prejavujú záujem v prípade prvých príznakov ochorenia (bolesť pri srdci, zmeny krvného tlaku, „dýchavičnosť“ pri chôdzi).<sup>58</sup>

Vo všeobecnosti sa zdravie vymedzuje ako „stav dokonalej telesnej, duševnej a sociálnej pohody, ktorá je výsledkom súladu vo vzájomnom pôsobení organizmu a prostredia“<sup>59</sup>, resp. aj ako „telesné, duševné a sociálne blaho“<sup>60</sup>, ktoré sa vníma v opozícii k ochoreniu, k poruchám funkcií niektorých, i životne dôležitých orgánov. Svetová zdravotná organizácia definuje zdravie ako „stav komplexnej fyzickej, duševnej a sociálnej pohody, nielen neprítomnosť choroby či telesného poškodenia“<sup>61</sup>.

Uvedené definície zdravia podčiarkujú práve jeho existenciálny rozmer, ktorý tvorí spoločného menovateľa i ďalších pokusov uchopiť „esenciálnosť“, predpoklad života ako takého. „Zdravie je forma existencie organizmu, ktorá sa buď vylučuje s chorobou, alebo prechádza do choroby.“<sup>60</sup>

Pre zachovanie zdravia je potrebné poznať zásady zdravého životného štýlu. Ľudia si – i napriek niektorým varovným signálom - neuvedomujú, že ochorenie je dôsledkom ich nesprávneho konania v starostlivosti o zdravie.

<sup>57</sup> KUBÁNI, V. 2005. Psychológia práce. Prešov: Prešovská univerzita, 2005. s. 61.

<sup>58</sup> DANĚK, K. 1983. Pohybem ke zdraví. Praha: Olympia, 1983.

<sup>59</sup> Zdraví. 2011. [online] [cit. 19. 12. 2010]. Dostupné na: <http://encyklopedie.seznam.cz/search?s=zdrav%C3%AD>.

<sup>60</sup> Zdravie. 2011. [online] [cit. 19. 12. 2010]. Dostupné na: <http://sk.wikipedia.org/wiki/Zdravie>.

<sup>61</sup> Právo na ochranu zdravia je tiež súčasťou Listiny základných práv a slobôd a je zakotvené aj v čl. 40 Ústavy SR: „Každý má právo na ochranu zdravia“.

Žiadne hodnoty nemôžeme v živom organizme považovať za nemenné. Fyzické zanedbávanie a nesprávne návyky (fajčenie, pitie, prejedanie sa nezdravým jedlom, nedostatok oddychu a pohybu) môžu dobrému zdraviu len uškodiť.<sup>62</sup>

Pohybová aktivita môže pozitívne ovplyvniť všetky zložky zdravia. Nezastupiteľnú úlohu hrá tiež výživa, životný štýl, vyhýbanie sa rizikovým faktorom (fajčenie, alkohol a pod.).<sup>63</sup> Zdravý životný štýl, ľudské zdravie i kvalita života sú pojmy, ktorých stav a vývoj je predmetom pozornosti každého človeka, ale aj zodpovednosti za ich vytváranie a ochranu. Za posledných desať rokov stúpla dôležitosť zdravého životného štýlu v dôsledku uvedomenia si skutočnosti, že najviac ovplyvňuje zdravie jedinca.<sup>64</sup>

KUBÁNI charakterizuje životný štýl ako „*vedomé stvárnenie rôznych foriem a stránok života a životného prostredia v harmonicky, esteticky a eticky pôsobiaci celok. Predstavuje relatívne stabilnú podobu materiálnej a duševnej činnosti a prostredia, ktorú človek vytvára a pretvára. V užšom chápaní je saturovaný podobou výživových návykov, spôsobom zvládanie náročných životných situácií, vzťahov k životnému a pracovnému prostrediu, formálnym a obsahovým zameraním voľno časových aktivít s vyústením do pocitovej a reálnej pohody a zdravia*“.<sup>65</sup>

Životný štýl je definovaný ako funkčná a estetická integrácia spoločenského života prejavujúca sa v jednom výraze foriem výrobných vzťahov a ľudských vzťahov, správania, vedomia a „vecného“ prostredia.

V konečnom dôsledku závisí iba na našich rozhodnutiach, či svoj život prežijeme v zdraví a aktívni, alebo nie, a či dokážeme niektoré svoje návyky zmeniť.

## 2.1 Negatívne a pozitívne zdravie

*„Pod pojmom zdravie si väčšina ľudí predstavuje tzv. negatívne zdravie, to znamená stav, pri ktorom človek nemá žiadnu chorobu. Je schopný sedieť u stolu, tak že ho nič nebolí, alebo nemá nádchu či pokašliava. Pri negatívnom zdraví človek nedokáže odolávať vonkajším vplyvom. Čo je to platné keď sa človek teší z takeého zdravia, keď nemôže ísť ani štvrť hodinu vo vetre, aby ho neofúklo, alebo keď nie je schopný zabehnúť 50 metrov na autobus, bez toho aby sa mu divoko a bolestivo nerozbúšilo srdce. Na čo je potom také*

<sup>62</sup> DIAMOND, H., DIAMOND, M. 1995. Ako si ovládať telo 2. Bratislava: TIMY, 1995. s. 7.

<sup>63</sup> JIRASEK, I. 2005. Filozofická kinantropologie: setkání filosofie, těla a pohybu. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. s. 99.

<sup>64</sup> KUBÁNI, V. 2005. Psychológia práce. Prešov: Prešovská univerzita, 2005.

<sup>65</sup> KUBÁNI, V. 2005. Psychológia práce. Prešov: Prešovská univerzita, 2005. s.61.

*zdravie keď si človek nemôže zaviazať ani šnúrky na teniskách bez toho aby mu pri tom ruplo v chrbte.*“<sup>66</sup>

DAŇEKOVO rozlišovanie zdravia v negatívnom i pozitívnom význame je skutočne pozoruhodné, podčiarkuje podstatou zdravia prostredníctvom spôsobu jeho uchovávanía, ktoré ho nakoniec ho privádza ku kategorizácia zdravia, k vyčleňovaniu pozitívneho a negatívneho zdravia. DAŇEK, prirodzene, „pozitívne“ zdravie považuje za žiaduci stav, o dosiahnutie, ktorého by sa mal každý usilovať. Ako uvádza: *„Je treba dosiahnuť tzv. pozitívne zdravie, to znamená stav, keď ide s najmenšou pravdepodobnosťou očakávať, že človek samostatne zvládne rôzne životné nápory, bez toho aby jeho organizmus zlyhal. Takéto prispôsobenie organizmu na nápor čiže adaptáciu sa dá celkom ľahko pestovať, alebo obnovovať. Zmyslom pohybu je aby sa človek naučil zvládať životné nápory prevažne vlastným úsilím, bez vyhľadávania „civilizačných protéz“, ako sú výťahy, autá, autobusy, ale aj bez liekov, alkoholu či fajčenia. Pohyb sám o sebe k dosiahnutiu pozitívneho zdravia nestačí. Myslieť si, „teraz sa pohybujem natoľko, že môžem jesť čo mi hrdlo ráči“, je taký istý omyl ako veriť, ako veriť že človek si intenzívnym pohybom prečistí pľúca natoľko, že bude môcť veselo pokračovať vo fajčení.*“<sup>68</sup>

Pozitívne zdravie nie je podmienené iba vrozenými vlastnosťami nášho organizmu a nemôže byť do nášho teľa dopravené injekciami, alebo tabletkami. Je predovšetkým dôsledkom správnej životosprávy a starostlivosti, ktorú venujeme sebe samému.<sup>67</sup>

---

<sup>66</sup> DANĚK, K. 1983. Pohybem ke zdraví. Praha: Olympia, 1983. s. 12-13.

<sup>67</sup> DANĚK, K. 1983. Pohybem ke zdraví. Praha: Olympia, 1983.

### 3 OBEZITA

Vo vyspelom svete sa obezita stala významným celospoločenským problémom, ktorý zasahuje nielen do života ľudí, ale má významné sociálne a ekonomické dôsledky. Preto je často nazývaná aj ako epidémia tohto tisícročia.<sup>68</sup>

#### 3.1 Pojem obezita

Pojem obezita je odvodený z latinského obesus, čo znamená tučný, dobre živý.<sup>69</sup> Obezita je chápaná ako skupina chorôb s individuálnou poruchou riadenia energetiky organizmu s podielom dedičnej náklonnosti a pôsobením „toxického prostredia“, ktorá vedie k hromadeniu nadmerných tukových rezerv.<sup>70</sup> Obezita je zaradená do ICD (Medzinárodná klasifikácia chorôb) pod číslom E 66.

Obezitológovia definujú obezitu ako zvýšené množstvo tukového tkaniva. Je to metabolická porucha, vrátane individuálne geneticky podmienenej náchylnosti k hromadeniu tukových zásob pri pozitívnej energetickej bilancii.<sup>71</sup> MAJERČÁK charakterizuje obezitu ako „*diagnózu v ktorej ide o nadmerné, patologické množstvo tuku v organizme, ktoré poškodzuje zdravie človeka.*“<sup>72</sup> No je potrebné pripomenúť, že: „*Telesný tuk v zásade nie je ničím nezdravým a nemravným. Naopak, bez telesného tuku by neexistoval život a nebolo by možné prežívať v ťažkých životných podmienkach.*“<sup>73</sup>

Podstata „*nadhmotnosti*“ spočíva v poruche energetickej bilancie, teda v nerovnováhe medzi príjmom a výdajom energie v prospech príjmu. Pretože energiu prijímame stravou a nápojmi, ide o prejedanie sa.<sup>74</sup>

Iní autori definujú obezitu ako multifaktorálnu chorobu charakterizovanú zvýšenou telesnou hmotnosťou, ktorá je spôsobená nadmerným ukladaním energie do tukových tkanív, hromadením telesného tuku.<sup>75</sup> Táto definícia bola prijatá podľa SUCHARDA v roku 1985.<sup>76</sup> Väzbu obezity na zdravie človeka pozorujeme aj v Goldbergovom

---

<sup>68</sup> *Co je obezita?* 2011. [online] [cit. 19. 12. 2010]. Dostupné na: <http://www.sportovni-vyziva.net/co-je-obezita/t244/>

<sup>69</sup> VAMBEROVÁ, M. 1963. Léčení otylosti u dětí a mladistvých. In Majerčák, I. 2007. 31 s.

<sup>70</sup> FOŘT, P. 2003. Co jíme a pijeme? Praha: Olympia, 2003.

<sup>71</sup> MÁLKOVÁ, I. 2005. Hubneme s rozumem, zdravě a natrvalo. Praha: Smart Press, 2005. s. 10.

<sup>72</sup> MAJERČÁK, I. 2007. Diagnóza obezity. Bratislava: Kontakt, 2007.

<sup>73</sup> MÁLKOVÁ, I., KRCH, F. 2001. SOS nadváha. Praha: Portál, 2001. s.24

<sup>74</sup> FOŘT, P. 2005. Výživa pro dokonalou kondici a zdraví. Praha: Grada Publishing, 2005.

<sup>75</sup> HROMADOVÁ, D. 2004. Kardiovaskulární onemocnění. Brno: Neptun, 2004. KYTNAROVÁ, J. 2002. Prostá obezita u dětí. Doporučené postupy pro praktické lékaře. Česká lékařská společenská společnost Jana Evangelisty Purkyně. FRAŇOVÁ, S., ODEHNAL, J., PAŘIZKOVÁ, S. 2000. Výživa a vývoj osobnosti dítěte. Praha: HZ Edition, 2000.

<sup>76</sup> Cit. podľa HLÚBIK, P. 1994. Úvod do problematiky obezity. Hradec Králové: Vojenská lékařská akademie J. E. Purkyně, 1994.

vymedzení obezity. GOLDBERG ju charakterizuje ako stav, pri ktorom abnormálna alebo nadmerná akumulácia tuku v adipóznom tkanive ovplyvňuje zdravie.<sup>77</sup>

„Obezitu nemôžeme vnímať ako len kozmetický defekt, pretože obezita je v mnohých prípadoch sprievodným znakom mnohých závažných chorôb a komplikácií.“<sup>78</sup> Obézni jedinci majú väčšinou vyššiu mortalitu a morbiditu ako tí, ktorí si udržujú primeranú telesnú hmotnosť.

Uznávaný český obezitológ HAINER definuje obezitu ako nadmerné ukladanie tuku, ktoré je najčastejšie spojené nárastom váhy nad tzv. optimálnu váhu.<sup>79</sup>

Obezita patrí medzi ochorenia, ktoré výrazne ovplyvňujú psychický a fyzický stav človeka. „Obezita nie je len problém žalúdka, ale možno viac hlavy.“<sup>80</sup> Z nastolených dôvodov je potom prirodzené, že otázky obezity, jej príčiny a liečenie majú svoje opodstatnenie pre všetky vekové kategórie obyvateľstva. Osobitný význam však majú opatrenia, ktoré umožnia predchádzať vzniku obezity u všetkých vekových kategórií obyvateľstva.

Dôležitým problémom u obezity je aj estetická stránka. Obézny človek sa hanbí za svoj výzor. Kilogramy navyše sťažujú život, človek nevládze pracovať, nemá rád svoje telo, ani seba, že to pripustil zísť až tak ďaleko. Na druhej strane človek, ktorý úspešne a trvalo schudne, žije kvalitnejší život nielen zdravotne, ale aj sociálne. Stáva sa atraktívnejším pre partnera, má menej komplexov a vyššie sebavedomie, je výkonnejší a zdravší, ľahšie si nájde zamestnanie, ktoré mu viac vyhovuje, lepšie sa uplatní na trhu práce. To sa odzrkadľuje na jeho rovnováhe – telesnej, psychickej, duševnej.<sup>81</sup>

### 3.2 Výskyt obezity vo svete

V ostatných dvoch desaťročiach vo všetkých priemyslovo vyspelých štátoch pomerne rýchlym tempom rastie počet obéznych ľudí, resp. ľudí s nadváhou. Štatistické údaje z celého sveta zreteľne dokumentujú, že výskyt obezity markantne vzrástol. Prevencia obezity má stúpajúci trend vo väčšine vekových skupín populácie. Stupeň obezity a počet ľudí postihnutých obezitou sa v rôznych štátoch výrazne odlišujú. Vo viacerých štátoch (USA, niektoré európske štáty) sa obezita už dávno považuje za

<sup>77</sup> GOLDBERG, G. 2003. Obezita. Bratislava: NOS, 2003. s. 5.

<sup>78</sup> HLÚBIK, P. 1994. Úvod do problematiky obezity. Hradec Králové: Vojenská lékařská akademie J. E. Purkyně, 1994. s. 23.

<sup>79</sup> HAINER, V., KUNEŠOVÁ, M. 1997. Obezita. Praha: Gálen, 1997. s. 11.

<sup>80</sup> MÁLKOVÁ, I. 2005. Hubneme s rozumem, zdravě a natrvalo. Praha: Smart Press, 2005. s. 10.

<sup>81</sup> MAJERČÁK, I. 2007. Diagnóza obezita. Bratislava: Kontakt, 2007.

zdravotný problém obyvateľstva. V niektorých ázijských a juhoamerických štátoch ešte prednedávnom obezita neexistovala, resp. sa jej nevenovala väčšia pozornosť.<sup>82</sup>

Na tomto svete žije 1,1 miliardy ľudí s nadváhou až obezitou. Na Slovensku to je každý štvrtý človek. Túto vážnu civilizačnú chorobu majú u nás až dve tretiny dospelých. Obezita je zodpovedná za päťdesiatosem percent prípadov cukrovky, za dvadsaťjeden percent prípadov ischemickej choroby srdca, za osem až štyridsaťdva percent prípadov rakoviny (v závislosti od jej druhu). Obéznemu človeku vo veku pätnásť až tridsaťpäť rokov hrozí dvadsaťnásobne väčšie riziko úmrtia ako jeho štíhlemu rovesníkovi. Najhoršie však je, že nám pri počítačoch, televízií a na vysoko kalorickej strave v zariadeniach rýchleho stravovania rastie generácia obéznych detí. Genetický kód týchto detí nie je iný, ako bol kód detí z predchádzajúcich generácií, len sa málo pohybujú, a prijímajú veľmi nezdravú stravu. Obezita sa stala najčastejším rizikovým faktorom predčasnej smrti. To znamená, že človek skôr umiera preto, že je obézny, ako preto že fajčí alebo ma vysoký cholesterol.<sup>83</sup>

Štatistiky naznačujú, že obezita už nie je chorobou resp. fenoménom, ktorý postihuje iba rozvinuté resp. vyspelé ekonomické štáty. V súčasnosti je to celosvetový problém, ktorý sa dotýka všetkých vekových a sociálno-ekonomických skupín obyvateľstva takmer celej zemeguli. WHO (Svetová zdravotnícka organizácia) nazvala svetovú epidémiu obezity „globezita“. Celosvetovo trpí nadváhou 700 miliónov ľudí a ďalších 300 miliónov je obéznych. Obezita je významným zdravotným a sociálno-spoločenským problémom aj na európskom kontinente, najmä osôb ženského pohlavia v štátoch južnej a východnej Európy. V Európe je obéznych 10 – 25% populácie, 57 – 70% populácie má nadváhu. Dve tretiny populácie v USA trpia nadváhou a z nich 33% je obéznych. Je to viac ako pre 10 rokmi. K štátom s vysokým výskytom obezity patria aj niektoré arabské štáty – Kuvajt, Saudská Arábia, Spojené arabské emiráty, kde jej „prevalencia“ u mužov prekračuje hranicu 30% a u žien hranicu 40%. Nárast prevalencie obezity je značný u bohatej populácie menej rozvinutých štátov. Paradoxne však v mnohých štátoch sa obezita vyskytuje paralelne s podvýživou. Nízka prevalencia obezity pretrváva v Japonsku a v Číne. Podiel obezity v pobaltských štátoch patrí k najvyšším vo svete.<sup>84</sup>

*„Istý švédsky profesor, ktorý vypočítal, že len vďaka vynájdeniu diaľkového ovládača na prepínanie televíznych kanálov každý televízny divák priberie od pol do jedného kilogramu tuku ročne. Len tým, že nemusí vstávať z gauča, aby prepol na iný program, vydá omnoho*

<sup>82</sup> GOLDBERG, G. 2003. Obezita. Bratislava: NOS, 2003. s. 14

<sup>83</sup> MAJERČÁK, I. 2007. Diagnóza obezita. Bratislava: Kontakt, 2007.

<sup>84</sup> POMERLAU et al., 2000, *Patterns of body weight in the Baltic Republics. 2000.* s.3 – 10

*menej energie. Podobné nečakané vedľajšie účinky má aj používanie mobilného telefónu. Tento švédsky profesor vyrátal, že ak sme predtým najmenej 20-krát denne vstali z kresla a šli buď k pevnej telefónnej linke, alebo televízoru, a ak vzdialenosť tam a naspäť predstavovala 20 metrov, tak to bolo 400 metrov denne, čo za 365 dní znamená 146 kilometrov! A 146 kilometrov predstavuje 25 hodín chôdze. Ak za jednu hodinu chôdze v závislosti od našej výšky, hmotnosti a veku spálime od 113 do 226 kilokalórií, fakticky sme znížili energetický výdaj za rok o 2800 až 5600 kilokalórií, čo predstavuje 0,4 – 0,8 kilogramu tukového tkaniva za rok.*<sup>85</sup>

### **3.3 Faktory ovplyvňujúce obezitu**

Najčastejšou príčinou vzniku obezity sú exogénne činitele, najmä joulový príjem, a nepomer medzi prijatou energiou (množstvom potravy) a vydanou energiou, reprezentovanou prácou a pohybovou aktivitou.

Výsledkom je populácia s nadmernou hmotnosťou. Ťažko sa to počúva, ale príčina je jasná: v obezitologickej rovnici má každý obézny človek zlý pomer medzi príjmom a výdajom energie. Negatívny trend sa začína, žiaľ, už u detí, ktoré sa až príliš často zastavujú vo „fastfoodoch“ a veľa času trávia práve pri počítači a televízií. S vekom klesá náš výdaj energie, preto je nevyhnutné s pribúdajúcimi rokmi buď zvýšiť pohybové aktivity, alebo znížiť príjem potravy. Aj keď sa na zdravotnom stave obyvateľstva podpisuje i množstvo genetických, ekologických a kultúrnych premenných, aj tak najväčšou príčinou vzniku obezity je nesprávny životný štýl. Zbytočne sa vyhovárame na genetické predispozície, znížený metabolizmus, hormóny či čokoľvek iné. Okrem viacej výnimočných prípadov závažných metabolických porúch si za svoje kilogramy môže človek sám.<sup>87</sup>

Stále sa však prehliada najväčšia a rozhodujúca „neznáma“ tohto vzťahu: človek a jeho telo, jeho metabolická výbava, jeho osobná história a spôsob, akým s jedlom zachádza. V prípade vzťahu jedla a obezity sa ukazuje, že táto vzájomná súvislosť je podceňovaná už i preto, že obezita môže byť spôsobená rôznymi genetickými alebo somatickými príčinami. V dôsledku toho sa rozlišuje endogénna (metabolická, endokrinná) obezita spôsobená nejakou vnútornou poruchou, a exogénna, bežná obezita spôsobená prejedaním sa.<sup>86</sup>

---

<sup>85</sup> MAJERČÁK, I. 2007. Diagnóza obezity. Bratislava: Kontakt, 2007. s.63

<sup>86</sup> MÁLKOVÁ, I., KRCH, F. 2001. SOS nadváha. Praha: Portál, 2001. s. 24

U detí a mládeže prevláda najčastejšie klasická (jednoduchá) obezita. To znamená, že deti majú tuk rozložený rovnomerne po celom tele. Často nemusí ísť o nadbytočný príjem energie, ale o nedostatočný výdaj. Preto i menšie zvýšenie denného príjmu môže mať za následok nadmerné ukladanie tuku. U prevažnej väčšiny je dôvodom vzniku nad hmotnosti prevažujúci príjem potravy nad energetickým výdajom.<sup>87</sup>

### 3.3.1 Energetická bilancia

Hlavnou príčinou vzniku obezity je pozitívna energetická bilancia, ktorá vzniká najmä z prejedania, alebo z nesprávneho pomeru živín v potrave s prevahou cukrov a malou aktivitou, čiže vzniká v dôsledku nepomeru medzi energetickým príjmom a energetickým výdajom. Takto formulovaný rozdiel medzi príjmom energie a výdajom je označovaný ako pozitívna energetická bilancia. V tele človeka sa nadbytočná energia ukladá v podobe tuku. Preto sa telesná hmotnosť zvyšuje.<sup>88</sup> Ak tento pomer je opačný, potom hovoríme o negatívnej bilancii a preto sa telesná hmotnosť znižuje. Ak príjem potravy zodpovedá výdaju energie, potom telesná hmotnosť sa nemení.<sup>89</sup>

### 3.4 Diagnostika obezity

Podľa názorov a skúseností odborníkov ideálna-normálna hmotnosť je taká, ktorá je najvhodnejšie pre jedinca určitého veku a pohlavia, pričom sa prihliada na stavbu jeho tela, svaloviny a charakteru práce. „*Za optimálnu je považovaná váha s najmenšou mortalitou.*“<sup>90</sup> Rozloženie a množstvo telesného tuku v ľudskom organizme je určené pohlavím, vekom, etnickým charakterom populácie a, samozrejme, výsledkom vplyvu dedičných faktorov.<sup>92</sup>

U žien je fyziologické množstvo tuku v organizme 18 – 30%, u mužov 10 – 25% telesnej hmotnosti. Môže sa zdať, že rozdiely v podiele tuku ženského a mužského organizmu sú príliš vysoké. Vysvetľuje sa to tým, že ženy sa od mužov líšia množstvom tukových buniek, a najmä ich veľkosťou. „*S vekom množstvo tuku v tele stúpa a zastúpenie*

<sup>87</sup> LISÁ, L., KŇOURKOVÁ, M., DROZDOVÁ, M. 1990. Obezita v detském věku. Praha: Avicenum, 1990. Fořt, 2004

<sup>88</sup> FRAŇKOVÁ, S., DVOŘÁKOVÁ, V. 2003. Psychologie výživy a sociální aspekty jídla. Praha: Karolinum, 2003.

<sup>89</sup> HLÚBIK, P. 1994. Úvod do problematiky obezity. Hradec Králové: Vojenská lékařská akademie J. E. Purkyně, 1994. s. 83

<sup>90</sup> FRIED, M. D. 2005. The association between obesity and the frailty syndrome in older women. In Štefja, M. 2007. s. 106-107

svalovej hmoty sa znižuje. U obéznych mužov presahuje množstvo tuku 25% a u žien 30% telesnej hmotnosti.<sup>91</sup>

Na zistenie toho, či hmotnosť človeka je v norme, resp. či sa približuje k ideálnej hmotnosti, alebo začína mať nadváhu, sa využíva index telesnej hmotnosti a meranie telesného tuku. Ten sa skrakuje na BMI z anglického Body Mass Index. V minulosti sa používal na stanovenie ideálnej hmotnosti Brockov index.<sup>92</sup>

BMI bol ako uvádza HAINER definovaný v minulom storočí Belgičanom Quetelom.<sup>94</sup> Táto hodnota slúži k diagnostike obezity, a je ukazovateľom životnej prognózy. Neupozorňuje však na to, kde sa tuk hromadí. No u športovcov (vzpierači, kulturisti) nemusí byť tento index smerodajný. U nich vyššie BMI môže odrážať množstvo svalovej hmoty a nie tuk. Vzorec na výpočet BMI<sup>93</sup> vyjadruje podiel váhy v kilogramoch k výške uvedenej v metroch na druhú.

Obezita je určená indexom telesnej hmotnosti BMI (Body Mass Index) v rozmedzí hodnôt 30,0 a viac. Ďalej sa potom delí na ďalšie stupne. Ideálnou váhou sa v súčasnosti môže pochváliť naozaj málokto. Viac ako polovica dospelých trpí minimálne nadváhou, a štvrtina je obézna. Na obezite sa podieľa jednak nerovnováha medzi príjmom a výdajom energie, ale aj dedičnosť. Najlepšie životné prognózy majú podľa lekárov osoby, ktoré v mladosti mali váhový index BMI okolo 20, a vo vyššom veku okolo 24. Obézni muži si skrakujú život podľa výskumov až o šesť rokov.<sup>94</sup>

### 3.5 Zdravotné komplikácie obezity

#### KARDIOVASKULÁRNE KOMPLIKÁCIE

Autori monografie Zdravie a správanie človeka pripomínajú, že kardiovaskulárne choroby predstavujú skupiny chorôb, ktoré majú spoločné viaceré prvky. Možno pritom rozlíšiť tri hlavné kategórie:

1. Choroby koronárnych (vencových) tepien majú tri typy:

- a) primárne zastavenie srdca,
- b) infarkt myokardu,
- c) angína pectoris.

2. Cerebrovaskulárne choroby,

---

<sup>91</sup>MÁLKOVÁ, I., KRCH, F. 2001. SOS nadváha. Praha: Portál, 2001. s. 115

<sup>92</sup>HAINER, V. 2001 Obezita- minimum pro praxi. Praha: Triton, 2001. s. 16

<sup>93</sup>BMI:  $BMI = m \text{ (kg)} / v^2 \text{ (m}^2\text{)}$

<sup>94</sup>Co je obezita? 2011. [online] [cit. 19. 12. 2010]. Dostupné na: <http://www.sportovni-vyziva.net/co-je-obezita/t244/>

### 3. Choroby periférnych artérií.<sup>95</sup>

Srdcové a cievne choroby sú na Slovensku dlhodobo najčastejšou príčinou smrti s podielom 52 – 55%. Táto mortalita patrí medzi najvyššie v Európe.<sup>96</sup>

Ischemická choroba srdca je definovaná ako ochorenie, ktorého príčinou je akútne alebo chronické obmedzenie, až zastavenie prietoku krvi - v dôsledku zmien vencovitých tepien - do ohraničenej oblasti srdcového svalu.<sup>98</sup> Vzniká nepomer medzi spotrebou a dodávkou kyslíka do srdcového svalu. Náhle vznikajúca ischemická choroba srdca je aktuálny infarkt srdcového svalu.

Vysoký krvný tlak (hypertenzia) – je WHO definovaná ako krvný tlak, ktorého hodnota dosahuje 160/95 mmHg a viac, leží nad hodnotou, ktorá by bola primeraná veku. U dospelých osôb je pri nadváhe výskyt hypertenzie o 50 až 100% vyšší ako u osôb s normálnou hodnotou.<sup>98</sup> Samozrejme, zníženie telesnej hmotnosti smerom k normálnej hodnote vedie k normalizácii hodnôt tlaku. V súčasnosti sa opierame o to, že úbytok telesnej hmotnosti o 5 kg spôsobí zníženie krvného tlaku cca o 10 mmHg. Najmä u pacientov s genetickým zaťažením by sa malo zabraňovať vývinu nadmernej telesnej hmotnosti.

Ateroskleróza je príčinou viac ako polovice úmrtí v priemyselne rozvinutých krajinách.<sup>97</sup> Je to ochorenie tepnovej steny, ktoré vedie ku tvorbe tukových plátov zužujúcich priemer cievy. Aterosklerotický proces nepostupuje plynulo, ale vlnovito. Obdobia rýchlej progresie sa striedajú s obdobiami, kedy sa zmeny nevyvíjajú. Možno predpokladať aj regresiu (ústup poruchy), pokiaľ by sa podarilo odstrániť riziká aterogenézy. Boj proti rizikovým faktorom je teda pre ďalší osud chorého veľmi významný.<sup>98</sup> Aterosklerózou môžu byť postihnuté: vencovité tepny srdca, mozgové tepny, tepny dolných končatín. Postupne zužovanie tepien dolných končatín aterosklerotickým procesom má za následok obmedzené množstvo pritekajúcej krvi, ktorá nepostačuje na metabolické nároky svalov. Redukcia hmotnosti je základom v liečbe i v prevencii aterosklerózy.<sup>98</sup>

Pri cievnej mozgovej príhode (CMP) dochádza k zúženiu, a následnému kompletnému upchatiu tepien zásobujúcich mozog. Keď príde k úplnému prerušeniu zásobenia mozgu kyslíkom, dochádza k náhlej cievnej mozgovej príhode.<sup>98</sup>

Ochorenia žíl dolných končatín – krčové žily.

---

<sup>95</sup> KAPLAN, R. M. et al. 1996. Zdravie a správanie človeka. Bratislava: SPN, 1996.

<sup>96</sup> ŠTEJFA, M. et al. 2007. Kardiologie. Praha: Grada, 2007.

<sup>97</sup> SILBERNAGL, S., LANG, F. 2001. Atlas patofyziologie človeka. Praha: Grada, 2001.

<sup>98</sup> PACOVSKÝ, V. et al. 1986. Vnitřní lékařství: učebnice pro lékařské fakulty. Praha: Avicentrum, 1986.

## METABOLICKÉ KOMPLIKÁCIE

Cukrovka (diabetes mellitus) je chronické ochorenie látkovej premeny, ktoré je charakteristické zvýšenou hladinou glukózy v krvi, pretože telo neprodukuje inzulín alebo nevyužíva inzulín správnym spôsobom. Cukor v tele je potom zle spracovaný. S rozvojom civilizácie, zmenou životného štýlu, v ktorom dominuje nízky energetický výdaj a vysoký kalorický príjem, stúpa počet chorých s týmto ochorením. Priebeh a komplikácie vedú k vysokej morbidite a mortalite vo všetkých krajinách sveta.<sup>99</sup>

*„Porucha spôsobovaná nedostatočnou alebo celkovou chýbajúcou produkciou hormónu inzulín v pankrease v Langerhausových ostrovčekoch v nej umiestnených. Inzulín je veľmi dôležitý hormón, umožňujúci absorpciu glukózy, ktorú bunky nevyhnutne potrebujú k produkcii energie a ktorá sa tiež ukladá v pečeni a tukových bunkách do zásoby.“<sup>100</sup>*

Prikláňame sa k názoru, podľa ktorého: *„Cukrovka je vážnym medicínskym, osobným a spoločenským problémom. Je to chronická choroba, pri ktorej je v krvi abnormálne vysoká hladina glukózy (cukru). Po požití potravy hladina glukózy stúpa. Glukóza je zdrojom energie pre všetky bunky a tkanivá v tele. Na využitie glukózy je však potrebný hormón – inzulín. Cukrovka, vzniká, keď telo neprodukuje dostatok inzulínu, alebo bunky nedokážu využiť inzulín, ktorý je k dispozícii.“<sup>101</sup>*

Cukrovka nie je teda len choroba: *„Je to skôr abnormalita regulácie metabolizmu. Zlá regulácia metabolizmu po čase znamená poškodenie zdravia, pretože spôsobuje zlyhanie takmer všetkých systémov v tele. Medzi hlavné komplikácie patria choroby srdca, obličiek, slepota, amputácie prstov a končatín.“<sup>105</sup>*

Obezita je najdôležitejší vyvolávajúci činiteľ cukrovky. Až 80 % dospelých diabetikov (s cukrovkou 2. typu) je obéznych. Riziko vzniku cukrovky súvisí aj s dĺžkou trvania obezity. U veľkej väčšiny obéznych ide o zvýšenú tvorbu inzulínu po jedle bohatom na cukry. Zvýšená tvorba, a tým i zvýšená hladina inzulínu, vyvoláva pocit hladu, a následne zvýšený príjem potravy, čo zase zvyšuje hmotnosť.<sup>102</sup>

Obezita je hlavnou príčinou vzniku cukrovky 2. typu. Je to typ cukrovky, ktorý nie je determinovaný príivodom inzulínu. Jeho hlavným rizikovým faktorom je starší vek – vysoká hmotnosť (väčšina pacientov s touto chorobou má nadváhu alebo trpí obezitou).

<sup>99</sup> HAINER, V. et al. 2004. Základy klinické obezitologie. Praha: Grada, 2004.

<sup>100</sup> The British Medical Assotiation, 1993, In Kaplan, R. M. 1996. s. 239

<sup>101</sup> KAPLAN, R. M. et al. 1996. Zdravie a správanie človeka. Bratislava: SPN, 1996.

<sup>102</sup> Cukrovka ako následok obezity. 2009. [online] [cit. 19. 12. 2010]. Dostupné na: <http://www.chudnutie.aloeinfo.sk/?q=node/17>.

V dôsledku zložitých mechanizmov tohto metabolického ochorenia sa diabetikom chudne oveľa ťažšie ako zdravým ľuďom. Keď diabetik zníži a udrží si rozumnú telesnú hmotnosť, kompenzácia ochorenia sa výrazne zlepši. Klinické štúdie dokazujú, že znížením telesnej hmotnosti a zlepšením kompenzácie cukrovky 2. typu sa výrazne predlžuje dĺžka života. „*Toto ochorenie často stigmatizuje pacienta prináša sociálne, ekonomické i psychologické problémy, ktoré musí riešiť diabetik, jeho najbližšie okolie, ale v neposlednej rade spoločnosť ako taká.*“<sup>103</sup>

Počet ľudí s cukrovkou na celom svete vzrastá. Bez nadsázky je možné hovoriť o hroziacej „epidémii cukrovky“. Kým v roku 1985 hovorili štatistiky o 30 miliónoch diabetikov vo svete, o desať rokov neskôr to bolo 135 miliónov, a v roku 2002 až 177 miliónov. Pri rovnakom trende je reálny odhad taký, že v roku 2025 bude na našej planéte žiť asi 300 miliónov ľudí s cukrovkou. Aj na Slovensku cukrovka stúpa. Za posledných 20 rokov stúpol počet diabetikov takmer trojnásobne. Začína sa hovoriť, že naberá „pandemický“ charakter. V súčasnosti je u nás takmer 300 tisíc evidovaných diabetikov. Je alarmujúce, že až 50% ľudí vôbec nevie, že má cukrovku. Diagnóza cukrovky sa často stanoví až po objavení komplikácií. Napríklad obezita zvyšuje riziko rozvinutia cukrovky až 54-krát, najmä tým ľuďom, ktorí majú pre jej vznik genetické sklony.<sup>104</sup>

### 3.6 Liečba a prevencia obezity

Na liečbe obezity má verejnosť veľký záujem. Každý sa už minimálne raz usiloval o zníženie svojej hmotnosti prostredníctvom diét. Intenzívny záujem o zníženie hmotnosti mal za následok vznik priemyslu, ktorý slúži tomuto účelu, a ktorý tvoria miliónové náklady kníh o diéte, kliniky, chirurgické zásahy, špeciálne potravinové výrobky, svojpomocné organizácie, strediská na podporu chudnutia. Obézni ľudia, ktorí sa rozhodli pre liečbu, sa stretávajú s možnosťou vybrať si z obrovského množstva ponúk. Každá kniha o diéte alebo každý program na chudnutie sľubuje zázračné výsledky alebo „zaručený“ úspech. Ako je však všeobecne známe, dlhodobý úspech takmer každej metódy chudnutia je však malý.<sup>105</sup>

---

<sup>103</sup> BARČÁK, M., NÉHMET, F., VARGOVÁ, V. 2007. *História súčasnosť diabetes mellitus z pohľadu gariatra*. In: *Geriatrics*, 2007, č. 2, s. 88.

<sup>104</sup> NOZDROVICKÁ, A. 2006. *Cukrovka – diabetes mellitus*. [online] [cit. 19. 12. 2010]. Dostupné na: <http://www.cukrovka.zdravie.sk/>.

<sup>105</sup> KAPLÁN, M. 2007. Prevalencia obnominálnej obezity na slovensku. In Barčák 2007.

Hoci mnohé programy na zníženie telesnej hmotnosti sú jednoducho neúčinné, niektoré sú dokonca nebezpečné. Diéta s tekutými bielkovinami, ktorá sa spočiatku používala, znamenala nevyváženú výživu a spôsobila niekoľko smrteľných prípadov. Niektoré chirurgické postupy, ako „krvný by-passe“, mali vážne vedľajšie účinky. Reklamy na parazitné červy zrejme propagujú pochybný prístup k znižovaniu hmotnosti. Našťastie, zodpovední bádatelia v oblasti zdravotníctva a psychológie vyvinuli relatívne bezpečné a účinné postupy znižovania váhy u dospelých osôb.<sup>106</sup>

Programy behaviorálnej modifikácie priniesli lepšie výsledky ako nijaká liečba alebo aj psychoterapia. Je evidentné, že programy liečby detskej obezity musia byť založené na kontaktoch s rodinou, hoci sedenia s deťmi a rodičmi sa organizujú oddelene. Pozornosť sa sústreďuje na zmeny v stravovaní a telesnej aktivite. Súčasne sa rodinní príslušníci učia, ako majú svojim správaním podporovať liečbu detí.<sup>107</sup>

Ako uvádza BARTOŠ, v niektorých závažných prípadoch obezity, kde BMI je vyššie ako 40, je nutné pristúpiť k neštandardnej chirurgickej liečbe, pričom existuje niekoľko invázných operačných postupov.<sup>108</sup> Na Slovensku je najpoužívanejšou metódou žalúdočná bandáž, ktorou sa dosiahne mechanická zábrana nadmerného príjmu potravy. O niečo známejší postup je liposukcia, teda odsávanie tuku.

Prevenencia obezity je chápaná v troch rovinách – primárna, sekundárna, terciálna. Primárna prevencia je určená tej populácii, ktorá nie je obézna, riziková (vplyv televízie, médií). Sekundárna prevencia sa zameriava na skupiny a jednotlivcov, ohrozených rizikových skupín, ktorí majú väčšie percento pravdepodobnosti, že sa stanú nositeľmi obezity (pohybová aktivita, správne stravovanie a i.). Terciálna prevencia sa zaoberá liečením už obéznych ľudí (behaviorálne metódy, diéty a pod.). Prevencia sa zameriava na sociálne prostredie, na príčiny a podmienky vzniku obezity a jej recidívy.<sup>109</sup>

---

<sup>106</sup> STUNKARD, PENICK, 1979. In Majerčák, I. 2000. 72 s.

<sup>107</sup> KAPLÁN, M. 2007. Prevalencia abnormálnej obezity na slovensku. In Barčák. 2007.

<sup>108</sup> BARTOŠ, 2006. Diabetes a obezita. In Barčák. 2007. 59.s

<sup>109</sup> PÁVKOVÁ, J. 2002. Pedagogika voľného času. In Barčák 2007. s. 41

## Záver

Fyzickú inaktivitu možno vnímať ako problém modernej doby, ktorého zákonitým prejavom sú tzv. civilizačné choroby (obezita, cukrovka, vysoký krvný tlak a pod.). I na základe výsledkov rôznych výskumov nemožno pochybovať o tom, že telesná aktivita zlepšuje zdravotný stav, sebavedomie človeka, jeho fyzické a duševné sily, a naopak jeho nedostatok zhoršuje zdravotný a psychický stav človeka. No i napriek týmto zisteniam, v dôsledku technického rozvoja je pozorovateľný úbytok pohybu v práci. Tento pohyb sa nahrádza vo voľnom čase športovo-rekreačnými aktivitami.

Po preštudovaní literatúry a spracovaní bakalárskej práce môžeme konštatovať, že väčšina ľudí si tieto potreby pohybovej aktivity, zmenu životosprávy, uvedomujú až v prípade ochorenia. Z toho je evidentné, že súčasná populácia nechápe podstatu zdravia, resp. podceňuje faktory, ktoré ho determinujú, limitujú a stimulujú. Zdravie bez bolesti sa hodnotí ako negatívne zdravie. Práve ono stojí na začiatku zdravotných problémov (i civilizačných ochorení), no môže sa prejaviť aj v životnej úrovni jednotlivca (riešenie zdravotných problémov sa odzrkadľuje i v sociálnej a ekonomickej sfére).

Jedným z najčastejších prejavov nedostatku pohybu je obezita, označovaná aj ako epidémia tohto tisícročia. Má negatívne vonkajšie i vnútorné prejavy. Obézny človek sa hanbí za svoj zovňajšok, a k negatívnym subjektívnym pocitom sa pridružujú i objektívne príznaky závažnejšieho ochorenia, napríklad cukrovky, pri ktorej telo nedokáže spracúvať cukor v našom tele. Ide o metabolickú poruchu, ktorá môže prispieť aj k vzniku kardiovaskulárnych ochorení. Práve ochorenia srdca a ciev patria na Slovensku k najčastejším príčinám úmrtia. Aj keď o liečbu obezity má verejnosť veľký záujem, väčšina obéznych ľudí sa usiluje o jej odstránenie (diéty, vhodné programy) dosť neskoro.

Odporúčame preto zdôrazňovať význam pohybu pre populáciu, posilňovanie telesnej výchovy v rámci výchovy a vzdelávania, vytváranie takých programov a návykov, prostredníctvom ktorých sa docieli zvýšenie pohybovej aktivity v každom veku.

## POUŽITÁ LITERATÚRA

BARÁTH, L., HALMOVÁ, N., ŠIMONEK, J. 2004. *Úvod do štúdia telesnej kultúry*. Nitra: Michelangelo, 2004. 123 s. ISBN 80-969168-2-3.

BARČÁK, M., NÉHMET, F., VARGOVÁ, V. 2007. *História súčasnosť diabetes mellitus z pohľadu gariatra*. In Geriatria, 2007, č. 2, s. 88. ISSN 1335-1850

BRODÁNI, J., MANIAČKOVA, Z. 2005. *Riadenie športovej prípravy na Športovom osemročnom gymnáziu v Nitre*. In: *Sledovanie rozvoja pohybových schopností a výkonnostného rastu športovo talentovaných detí a mládeže v závislosti od úrovne ich biologickej zrelosti: zborník*. Bratislava: ICM AGENCY, 2005, s. 10-14. ISBN 80-969268-1-0.

BUKOVÁ, A. 2002. *Pohybová aktivita v spôsobe života vysokoškoláka*. In: *Půlstoletí telesné výchovy na vysokých školách*. Praha: Karolínium, 2002. s. 162- 167. ISBN 80-246-0558-9.

DANĚK, K. 1983. *Pohybem ke zdraví*. Praha: Olympia, 1983. 107 s.

DIAMOND, H. – DIAMOND, M. 1995. *Ako si ovládať telo 2*. Bratislava: TIMY, 1995. 383 s. ISBN 80-967212-2-4.

DUNCAN, J. S., SCHOFIELD, G., DUNCAN, E. K. 2007. *Step count recommendations for children based on body fat*. In: *Prev med*, 2007, 44, č. 1, s. 42-44. ISSN 1479-5868.

FOŘT, P. 2003. *Co jíme a pijeme?* Praha: Olympia, 2003. 246 s. ISBN 80-7033-814-8.

FOŘT, P. 2004. *Stop dětské obezite. 1. Vyd.* Praha: Euromedia Group, k. s. –Ikar, 2004. 208 s. ISBN 80-249-0418-7.

FOŘT, P. 2005. *Výživa pro dokonalou kondici a zdraví*. Praha: Grada Publishing, 2005. 181 s. ISBN 80-247-1057-9.

FRAŇKOVÁ, S., DVOŘÁKOVÁ, V. 2003. *Psychologie výživy a sociální aspekty jídla*. Praha: Karolínium, 2003. 256 s. ISBN 80-246-0548-1.

FRAŇOVÁ, S., ODEHNAL, J., PAŘIZKOVÁ, S. 2000. *Výživa a vývoj osobnosti dítěte*. Praha: HZ Edition spol. s.r.o.

FROMEL, K., NOVOSAD, J., SVOZIL, Z. 1999. *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého, 1999. 173 s. ISBN 80-7067-945-X

GOLDBERG, G. 2003. *Obezita*. Bratislava: NOS, 2003. 35 s. ISBN 80-89088-139.

HAINER, V. 2001. *Obezita- minimum pro praxi*. Praha: Triton, 2001. 120 s. ISBN 80-85824-67-1.

HAINER, V. et al. 2004. *Základy klinické obezitologie*. Praha: Grada, 2004. 356 s. ISBN 80-247-0233-9.

HAINER, V., KUNEŠOVÁ, M. 1997. *Obezita*. Praha: Gálen, 1997. 126 s. ISBN 80-85824-67-1.

HRČKA, J. 2000. *Šport pre všetkých. Tvorba športovo–rekreačných programov*. Prešov: ManaCon, 2000. 117 s. ISBN 80-85668-97-1.

HROMADOVÁ, D. 2004. *Kardiovaskulární onemocnění*. Brno: Neptun, 2004. 190 s. ISBN 80-902896-8-1.

HÚBIK, P. 1994. *Úvod do problematiky obezity*. Hradec Králové: Vojenská lékařská akademie J.E.Purkyně, 1994. 83 s. ISBN 80-85109-03-4.

CHEBEŇ, D. 1999. *Motivácia a aktivácia detí k športovým aktivitám na 1. stupni základnej školy*. In: *Za vyššiu úroveň výchovy a vzdelávania a prestíž učiteľa ZŠ: zborník*. Nitra: PF UKF, 1999, s. 133 – 136. ISBN 80-8050-301-X.

ILAVSKÁ, T. 2002. *Príčiny zanechávania športovej činnosti detí a mládeže*. In: *Vplyv pohybových programov na zmeny zdravotného stavu a pohybového rozvoja mládeže: zborník*. Bratislava: FTVŠ UK, SVS TVŠ, 2002. s. 59-63.

JIRASEK, I. 2005. *Filozofická kinantropologie: setkání filosofie, těla a pohybu*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. 355 s. ISBN 8024411768

KALINKOVÁ, M. 2001. *Zmeny úrovne pohybovej výkonnosti u žiačok osemročného športového gymnázia v Nitre*. In: *Diagnostika motoriky mládeže*. Ostrava: KTV PF Ostravská univerzita, 2001. 109-111 s. ISBN 978-80-7368-303-0.

KAPLAN, R. M. et al. 1996. *Zdravie a správanie človeka*. Bratislava: SPN, 1996. 450 s. ISBN 80-08-00332-4.

KŘEN, F. 2005. *Pohybová inaktivita školní mládeže z aspektu BMI*. In: *Sborník příspěvku semináře v oboru kinantropologie*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. 75-81 s. ISBN 80-244-0996-8

KUBÁNI, V. 2005. *Psychológia práce*. Prešov: Prešovská univerzita, 2005. 81 s. ISBN 80-8068-331-X.

KYTNAROVÁ, J. 2002. *Prostá obezita u dětí*. Doporučené postupy pro praktické lékaře. Česká lékařská společenská společnost Jana Evangelisty Purkyňe. (Projekt MZ ČR zpracovaný ČSL JEP za podpory grantu IGA MZ ČR 5390-3). Praha: Copyright. 71-80 s. ISBN

LIBA, J. 2000. *Výchova k zdraviu a pohyb*. Prešov: Prešovská univerzita, 2000. 120 s. ISBN 80-88885-89-2.

LIBA, J. 2002. *Výchova k zdraviu a prevencia drogových závislostí*. Prešov: ÚSS. PF UHK, 2002. s. 233-238. ISBN 80-8045-271-7

LISÁ, L., KŇOURKOVÁ, M., DROZDOVÁ, M. 1990. *Obezita v dětském věku*. Praha: Avicenum, 1990. 144 s. ISBN 08-032-90

MAJERČÁK, I. 2007. *Diagnóza obezita*. Bratislava: Kontakt, 2007. 144 s. ISBN 978-80-968985-4-1.

MÁLKOVÁ, I. 2005. *Hubneme s rozumem, zdravě a natrvalo*. Praha: Smart Press, 2005. 226 s. ISBN 802-3941-127.

MÁLKOVÁ, I., KRCH, F. 2001. *SOS nadváha*. Praha: Portál, 2001. 240 s. ISBN 80-7178-521-0.

MĚKOTA, K., BLAHUŠ, P. 1983. *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha, SPN, 1983.

PACOVSKÝ, V. et al. 1986. *Vnitřní lékařství: učebnice pro lékařské fakulty*. Praha: Avicentrum, 1986. 1019 s.

PIROCH, V. 1975. *Pohybem Proti stárnutí*. Praha: Olympia, 1975. 74 s.

POMERLAU, J. et. al. 2000. *Patterns of body weight in the Baltic Republics*. In: *Public Health Nutrition*, 2000, č. 3, s. 3-10. ISSN 1475-2727.

SILBERNAGL, S., LANG, F. 2001. *Atlas patofyziologie člověka*. Praha: Grada, 2001. 390 s. ISBN 80-7169-968-3.

STRONG W. B. a kol. 2005. *Evidence based physical activity for schol-age youth*. In: *Journal of prediactrics*, 2005, roč. 146, č. 6, s. 732-737. ISSN 0022-3476.

SVATOŇ, V., TUPY, J. 1997. *Program zdravotně orientované zdatnosti*. Praha: NS Svoboda, 1997. 78 s. ISBN 80-205-0541-5.

ŠIMONEK, J. 2004. *Zmena životného štýlu ako podmienka zlepšenia zdravia slovenskej populácie*. In: *Telesná kultúra*. Olomouc: FTK UP, 2004. s. 41 – 53. ISBN 1211-6521.

ŠIMONEK, J. 2006. *Športové záujmy a pohybová aktivita v dennom režime a ich vplyv na prevenciu závislostí detí a mládeže*. In: *Štúdie 3. Zborník monografií*. Nitra: Pedagogická fakulta UKF, 2006. s.7-102. ISBN 80-8094-054-1.

ŠTEJFA, M. et al. 2007. *Kardiologie*. Praha: Grada, 2007. 772 s. ISBN 978-80-247-1385-4.

TUDOR-LOCKE C. a kol. 2004. *BMI- referenced standards fo recommended pedometer-determined step/day in children*. In: *Prev Med*, roč. 38, č. 6, s. 857-864. ISSN 0091-7435.

### **Internetové zdroje**

BLÁHOVÁ, N. 2009. *Edukační materiál Pyramidulka: posouzení a návrhy na úpravu*. [Diplomová práce]. Brno: Masaryková univerzita, 2009. [online] [cit. 19. 12. 2010]. Dostupné na: [http://is.muni.cz/th/135682/pedf\\_m/Diplomova\\_prace.doc](http://is.muni.cz/th/135682/pedf_m/Diplomova_prace.doc)

*Co je nadváha?* 2011. [online] [cit. 19. 12. 2010]. Dostupné na: <http://www.sportovni-vyziva.net/co-je-nadvaha/t-243/>

*Co je obezita?* 2011. [online] [cit. 19. 12. 2010]. Dostupné na: <http://www.sportovni-vyziva.net/co-je-obezita/t244/>

*Cukrovka ako následok obezity*. 2009. [online] [cit. 19. 12. 2010]. Dostupné na: <http://www.chudnutie.aloeinfo.sk/?q=node/17>

MISTRÍKOVÁ, Z. 2010. *Pohybom ku zdraviu*. [online] [cit. 19. 12. 2010]. Dostupné na: <http://www.bedekerzdravia.sk/?main=article&id=242>

NOZDROVICKÁ, A. 2006. *Cukrovka – diabetes mellitus*. [online] [cit. 19. 12. 2010]. Dostupné na: <http://www.cukrovka.zdravie.sk/>

*Obezita ako celospoločenský problém*. 2010. [online] [cit. 19. 12. 2010]. Dostupné na: <http://www.chudnutie.aloeinfo.sk/?q=content/nieko%C4%BEko-vysvetlen%C3%AD-vzniku-obezity>

*Ochorenia následkom obezity*. 2009. [online] [cit. 19. 12. 2010]. Dostupné na: <http://www.chudnutie.aloeinfo.sk/?q=node/5>

*Pohybová aktivita.* 2010. [online] [cit. 19. 12. 2010]. Dostupné na:  
<http://www.obezita.cz/hubnuti/pohybova-aktivita>

ŠIMONEK, J. 2010. *Pohybová aktivita v živote súčasného človeka.* [online] [cit. 19. 12. 2010]. Dostupné na: <http://www.cdvuk.sk/blade/index.php?c=967&>

*Zdraví.* 2010. [online] [cit. 19. 12. 2010]. Dostupné na:  
<http://encyklopedie.seznam.cz/search?s=zdrav%C3%AD>

*Zdravie.* 2010. [online] [cit. 19. 12. 2010]. Dostupné na:  
<http://sk.wikipedia.org/wiki/Zdravie>