

**MASARYKOVA UNIVERZITA
LÉKAŘSKÁ FAKULTA**

DISERTAČNÍ PRÁCE

MASARYKOVA UNIVERZITA

LÉKAŘSKÁ FAKULTA

ÚSTAV OCHRANY A PODPORY ZDRAVÍ

**ÚKOLY ŠKOLY V PODPOŘE VÝCHOVY KE ZDRAVÍ A K POHYBOVÉ AKTIVITĚ
ADOLESCENTŮ**

Disertační práce v oboru hygiena, preventivní lékařství a epidemiologie

Školitel

Prof. MUDr. Zuzana Derflerová Brázdová, DrSc.

Autor

Mgr. Kateřina Linhartová

Brno 2020

Abstrakt

Úvod. Problematika hodnocení výživového stavu je stále více diskutována napříč všemi medicínskými odbornostmi. Na výzvy WHO ke změně životního stylu a k osobní péči o zdraví reagovala ČR roku 1995 Školskou reformou, převzala jí část odpovědnosti za výchovu zdravých generací. Podmínkou je kvalita edukace učitelů, pedagogické práce a multioborové spolupráce. Z pozice pedagoga je sledována výchova zdravotní gramotnosti a stav výživy v rámci prevence chorob podněcovaných nezdravým životním stylem.

Metody. Analýza procesu školní výchovy ke zdraví, kvantitativní orientační dotazníková metoda, metoda přímého rozhovoru, antropologické šetření stavu výživy, analýza pohybových aktivit a statické činnosti, statistické vyhodnocení stanovených hypotéz.

Výsledky. Porucha výživy byla zjištěna u 38,6 % žáků: obezita 4,7 %, nadváha 8,8 %, podváha 25,1 %. Poruchami výživy trpí větší procento dívek, ale rozdíl nelze prokázat jako statisticky významný ($p=0,207$). Nebyl prokázán statisticky významný rozdíl mezi venkovskými a městskými žáky, ale zjištěn byl mezi věkovými skupinami 13-15 let ($p=0,032$), starší žáci mají vyšší medián BMI o 2 kg, u dívek z venkovské školy byly zaznamenány statisticky významné rozdíly v procentech podílu tuku ($p\leq 0,05$), kožních řas ($p\leq 0,01$). Neprokázala se statisticky významná závislost mezi výskytem obezity u rodičů a BMI jejich potomka. Limit denního pohybu splňuje 40,21 % (medián chůze je 3,6 km), neprokázal se statisticky významný rozdíl mezi jednotlivými věkovými skupinami ($p=0,196$), ale rozmezí denně ušlých kilometrů je u jednotlivců 1 – 10 km. Chlapci méně sportují, statisticky významný rozdíl ($p=0,018$). Pouze 4,91 % splňuje klidový limit stanovený pro volný čas (medián je 4,6 hod. denně). Denní statická činnost dosahuje u jednotlivců až 15 hodin. Chlapci mají vyšší míru statické činnosti, statisticky významný rozdíl ($p=0,029$). Nežádoucí klidový režim je způsobován závislostí na digitálních médiích. Prekardiovaskulární symptomy se neprokázaly.

Závěr. Stav výživy šetřených respondentů vykazuje poruchy. Denní pohybová aktivita je nízká. Zjištěné deficity odkazují na rezervy ve školské výuce a výchově, ale také v mezioborové spolupráci školy s rodinou, lékařem, tělovýchovnými odborníky i ve zdravotní a sociální politice státu.

Klíčová slova – školní výchova zdravotní gramotnosti, stav výživy, poruchy stavu výživy, pohybová aktivita, statická činnost, kardiovaskulární zdraví.

Abstrakt

Introduction. The issue of nutritional assessment is increasingly being discussed across all medical fields. The Czech Republic responded to the WHO's calls for lifestyle change and personal health care in 1995 with the School Reform, taking over part of its responsibility for raising healthy generations. The condition is the quality of the teacher education, pedagogic work and the multidisciplinary cooperation. From the position of a pedagogue, the education of health literacy and nutritional status is monitored in the framework of prevention of illnesses instigated by an unhealthy lifestyle.

Methods. Analysis of school health education process, quantitative orientation questionnaire method, direct interview method, anthropological investigation of nutritional status, analysis of physical activities and static activities, statistical evaluation of established hypotheses.

Results. Nutritional disorder was found in 38.6% of students: obesity 4.7%, overweight 8.8%, underweight 25.1%. Greater % of girls suffer from nutritional disorders, but the difference cannot be shown to be statistically significant ($p = 0.207$). There was no statistically significant difference between rural and urban students, but was found between the ages of 13-15 years ($p = 0.032$), older students had a higher BMI median by 2 kg, statistically significant differences in % fat were observed in girls from rural school ($p \leq 0.05$), skin algae ($p \leq 0.01$). There was no statistically significant correlation between the incidence of obesity in parents and the BMI of their children. The limit of daily movement meets 40.21% (median walking is 3.6 km), there was no statistically significant difference between age groups ($p = 0.196$), but the range of kilometers traveled by individuals is 1-10 km. Boys do less sports, statistically significant difference ($p = 0.018$). Only 4.91% meet the leisure time limit (median 4.6 hours per day). Daily static activity for individuals reaches up to 15 hours. Boys have higher rate of static activity, statistically significant difference ($p = 0.029$). Unwanted leisure time is caused by dependence on digital media. Pre-cardiovascular symptoms have not been found.

Conclusion. The nutritional status of the respondents shows disorders. Daily physical activity is low. The identified deficits refer to reserves in school education and upbringing, but also in the interdisciplinary cooperation of the school with the family, doctors, physical education experts and in the health and social policy of the state.

Key words - school education of health literacy, nutritional status, nutritional disorders, physical activity, static activity, cardiovascular health

Prohlašuji, že jsem disertační práci vypracovala samostatně pod vedením prof. MUDr. Zuzany Derflerové Brázdové, DrSc., s využitím zdrojů uvedených v soupisu literatury.

.....

podpis autora

Děkuji prof. MUDr. Zuzaně Derflerové Brázdové, DrSc., za vedení disertační práce a morální podporu. Děkuji za spolupráci při výzkumu stavu výživy MUDr. Zuzaně Novákové, Ph.D., Kseniji Budinské, Taře Líškové, Mgr. Janě Svačinové, Ph.D., a MUDr. Vojtěchu Svízelovi z Fyziologického ústavu Lékařské fakulty Masarykovy univerzity.

OBSAH

I. TEORETICKÁ ČÁST	12
1 Úvod.....	13
1.1 K administraci školního vzdělávání	15
1.1.1 Rámcový vzdělávací program.....	16
1.2 Škola a zdraví pro 21. století	17
1.3 Kriticky k nízké úrovni školní výchovy ke zdraví	18
2 Problematika definice zdraví a jeho kritérií.....	19
2.1 Co je zdraví?.....	19
2.2 Nespokojenost se zněním definice zdraví	20
2.2.1 Četné pokusy o novou definici zdraví	21
2.2.2 Jak definovat duševní zdraví?.....	21
2.2.3 Problematika stanovení kvality zdraví.....	22
2.2.4 Všeobecná kritéria pro zjišťování kvality zdraví.....	23
3 Specifické úkoly školy	26
3.1 Vychovávat ke zdraví	26
3.2 Učitel a žák.....	27
3.2.1 Adolescentní věk.....	27
3.2.2 Osobnost učitele.....	28
3.2.3 Psychologické aspekty osobnosti učitele.....	29
3.3 Modelové vyučovací hodiny	35
3.3.1 Modelová hodina 1 - Zjišťujeme vlastní váhový stav (stav výživy) výpočtem Body Mas Indexu (BMI).....	35
3.3.2 Modelová hodina 2 - Zjišťujeme stravovací návyky	37
4 Pohyb jako fenomén zdraví.....	43
4.1 Vnitřní pohyb.....	43
4.2 Kosterně svalový pohyb	44
4.3 Tělesná výchova	45
4.3.1 Historické proměny obsahu tělesné výchovy	45
4.3.2 Změny osnov.....	45
4.3.3 Důraz na pohyb jako prevenci obezity.....	46
4.3.4 K současnému stavu výchovy k pohybové aktivitě adolescentů	47
4.3.5 Postavení předmětu tělesná výchova v rámci vzdělávacího programu školy...	48

4.3.6	Tělesná výchova je výchovou těla	49
4.3.7	Vlastní pojetí výchovy těla a výchovy k pohybu.....	50
4.3.8	Pohybová inteligence	51
4.3.9	I výchova těla je učení	53
4.4	Typy pohybových aktivit.....	56
4.4.1	Aerobní cvičení.....	56
4.4.2	Cvičení na náradí	57
4.4.3	Psychomotorické hry a cvičení	57
4.5	Pohybová výchova u handicapované mládeže	58
4.5.1	Hallwickova metoda plavání.....	59
4.6	Pohybové aktivity ve volném čase	60
5	Obezita je velké zdravotní riziko	63
5.1	Riziko civilizačních chorob	63
5.2	Estetický problém.....	63
5.3	Prevence.....	64
5.3.1	Zdravotnická politika státu	65
5.3.2	Pohyb - účinná prevence výživového kolapsu.....	66
5.3.3	Chůze – prevence i lék	68
5.3.4	Prevence kardiovaskulárních onemocnění a role pohybu.....	70
6	Inaktivita – psychosociální problém „mobilové“ generace	74
6.1	Příčiny inaktivního chování mládeže	74
II. PRAKTICKÉ OVĚŘOVÁNÍ STAVU VÝŽIVY ŽÁKŮ pro účely didakticko-pedagogické práce.....		78
7	Orientační antropometrické šetření.....	79
7.1	Stav výživy a pohybové aktivity v subpopulaci mladších adolescentů.....	79
7.1.1	Cíl výzkumu.....	79
7.1.2	Metodický postup.....	79
7.1.3	Stav výživy (BMI) adolescentů	80
7.2	Přehled pravidelné pohybové aktivity a statických činností	92
7.2.1	Míra volnočasových aktivit.....	92
7.2.2	Sportovní aktivity.....	95
7.2.3	Závěr	96

III. ANTROPOLOGICKÝ VÝZKUM STAVU VÝŽIVY ADOLESCENTŮ	97
8 Stav výživy a pohybové aktivity adolescentů – Antropologický výzkum 2.....	98
8.1 Úvod	98
8.2 Cíl antropologického výzkumu	98
8.3 Hypotézy.....	99
8.4 Metodický postup	99
8.4.1 Dotazník.....	100
8.4.2 Stanovení indexu BMI	111
8.5 Analýza a statistické vyhodnocení získaných dat	112
8.5.1 Metodika statistického hodnocení.....	112
8.5.2 Testování hypotéz (H).....	118
8.6 Resumé	126
8.6.1 Stav pohybové aktivity	126
8.6.2 Stav výživy (BMI)	126
8.6.3 Stav kardiovaskulárního zdraví.....	127
8.6.4 Metodický postup.....	127
8.6.5 Výsledky.....	129
8.6.6 Výstup do praxe	129
9 ZÁVĚR	130
10 Literatura.....	132
11 Seznam zkratk, obrázků a tabulek.....	139
12 Seznam obrázků	140
13 Seznam tabulek	141

Seznam odborných publikací

LINHARTOVÁ K, *Problematika obezity jako příčina psychických a somatických patologií*. Bakalářská práce, Masarykova univerzita, Brno, 2010.

LINHARTOVÁ K, *Pohybová výchova u školní intaktní a disabilní mládeže*. Standardy léčebných postupů a kvalita ve zdravotní péči, Praha: Verlag Dashöfer, 2015. 2336-4580. ISSN 2336-4580.

LINHARTOVÁ K, *Pohybová aktivita a výživa v profylaxi a prevenci obezity u školní mládeže*. Standardy léčebných postupů a kvalita zdravotní péče, Praha: Dashöfer, 2014, roč. 2014, červen, s. "nestránkováno". ISSN 2336-4580.

LINHARTOVÁ K, *Pohybová výchova a zdraví*. Standardy léčebných postupů a kvalita zdravotní péče, Praha: Dashöfer, 2014, roč. 2014, říjen, s. "nestránkováno". ISSN 2336-4580.

LINHARTOVÁ K, *Relevantnost uplatňování etiky při komunikaci lékařů s adolescenty (a nejen pouze s nimi)*. Standardy léčebných postupů a kvalita zdravotní péče, Praha: Dashöfer, 2013, říjen 2013, 23. aktualizace, s. 1-6. ISSN 1803-120X.

LINHARTOVÁ K, BUDINSKAYA K, SVAČINOVÁ J, SVÍZELA V, PROKEŠ M, PROKEŠOVÁ-KOSOVÁN, NOVÁK J, NOVÁKOVÁ Z, *Status of Nutrition and Cardiovascular System in Children From the South Moravian Region of the Czech Republic: A pilot study*. *Physiol. Res.* 68 (Suppl.3): Sep 4, 243-251, 2019. (Dostupné z: <https://doi.org/10.33549/physiolres.934355>).

Souhrn poznatků disertační práce

Nový výchovně vzdělávací předmět *Výchova ke zdraví* je dosud pro školy nepovinný. Tento liberální přístup je také důvodem laxního vztahu mnohých škol k výchově zdravotní gramotnosti. Učební předmět byl zaveden po výzvě WHO v Programu *Zdraví pro 21. století*, jehož cílem je vychovávat ke zdravému životnímu stylu, jako účinné prevence před rostoucí prevalencí obezity. Problematika hodnocení výživového stavu jedince zůstává stále aktuální.

Základním preventivně léčebným faktorem poruchy stavu výživy je vedle stravovacího režimu dostatečný denní pohyb, ale u adolescentů je denní míra pohybu versus statická činnost v nesouladu. Nedostatek denního pohybu (chůze a sportovní činnosti) a vyšší míru denní statické činnosti považujeme za faktory vážně ohrožující zdraví.

Výsledky provedeného antropometrického šetření 198 respondentů ve věku 13-19 let: Podle klasifikace BMI byla zjištěna u 8,8 % nadváha, u 4,7 % obezita, podváha u 25,1 %. Poruchami výživy trpí větší % dívek, ale rozdíl nelze prokázat jako statisticky významný ($p = 0,207$). Nebyl prokázán statisticky významný rozdíl mezi venkovskými a městskými žáky, ale zaznamenán byl mezi věkovými skupinami 13-15 let ($p = 0,032$), starší respondenti mají vyšší medián BMI o 2 kg, u dívek z venkovské školy byly zaznamenány statisticky významné rozdíly v % tuku ($p \leq 0,05$) a kožních řas ($p \leq 0,01$). Neprokázala se statisticky významná závislost mezi výskytem obezity u rodičů a BMI jejich potomka. Limit míry doporučeného intenzivnějšího denního pohybu splňuje 40,21 % (medián chůze je 3,6 km). V míře denního pohybu (chůze) se mezi jednotlivými skupinami neprokázal statisticky významný rozdíl ($p = 0,196$), ale rozmezí denně ušlých kilometrů se u jednotlivců pohybuje mezi 1–10. Chlapci méně sportují, potvrzuje to statisticky významný rozdíl ($p = 0,018$).

Pouze 4,91 % respondentů splňuje dvouhodinový klidový limit stanovený pro volný čas (medián je 4,6 hod. denně). Denní inaktivita dosahuje u jednotlivců až 15 hodin. Chlapci vykazují vyšší míru statické činnosti, byl zjištěn statisticky významný rozdíl ($p = 0,029$). Nežádoucí klidový režim je způsobován závislostí na digitálních médiích. Sledované kardiovaskulární parametry byly ve fyziologické normě.

Výsledky považuji za přínosné jako dílčí příspěvek k hodnocení celkového stavu výživy a pohybové aktivity subpopulace adolescentů v České republice. Byly využity publikačně.

Podpis studenta

podpis školitele

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 Úvod

Téma předkládané doktorské dizertační práce *Úkoly školy v podpoře výchovy ke zdraví a k pohybové aktivitě adolescentů* vychází z nové školské reformy, kterou Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy vydalo pod názvem *Standardy základního vzdělávání* v roce 1995. Novým dokumentem reaguje na výzvu Světové zdravotnické organizace (WHO) v Amsterodamské deklaraci Evropské unie, která pod tlakem výrazných změn ve způsobu života koncem 20. století a zhoršujícího se zdravotního stavu evropské populace, především nárůstu obezity, vyzvala všechny státy, aby zabezpečily rovný přístup všeho obyvatelstva ke zdraví, aby podporovaly zdravý životní styl a vychovávaly obyvatelstvo k ochraně a péči o své individuální zdraví.

Obezita byla v dokumentu označena vzhledem k velké prevalenci za epidemii, v dnešní době se už mluví o pandemii. Obezita se stala významným rizikovým faktorem, protože se podílí na provokaci somatických i psychických problémů, které se jednak obtížně a s velkou ekonomickou zátěží léčí, jednak zkracují dobu individuálního dožití. K udržení zdravého stavu výživy (váhové normy) je třeba vytvořit celoživotní návyk zdravého stravování souladného s energetickým výdejem, tj. s vyváženým příjmem živin a dostatečným denním pohybem. Vzhledem k tomu, že se obezita stále častěji objevuje už v dětském věku, je třeba už od dětství pěstovat u dětí dva základní faktory zdravého životního stylu - zdravé stravovací a pohybové návyky, k nimž je třeba vést nejen školní mládež, ale veškeré obyvatelstvo.

Determinantou a současně i zárukou zdravého životního stylu (individuálního zdraví) musí být především rodina, ale *Standardy* přenesly také odpovědnost na resort školství a zdravotnictví. Politicko-sociální odpovědnost za veřejné (ale také individuální) zdraví garantuje stát. Předpokládá se, že efektivita kooperativní spolupráce dotčených institucí by měla vést k postupnému snižování výskytu obezity, což by také znamenalo snižování úmrtnosti na nemoci kardiovaskulární, onkologické, na diabetes mellitus, omezilo by kloubní a další zdravotní problémy. Obyvatelstvo by bylo zdravější a ekonomické zatížení resortu zdravotnictví (státu) nižší.

Zdravý životní styl - podmínka pro postupné snižování mortality a prodloužení doby dožití ve zdraví - není jednoduchá, ani snadno splnitelná, protože zdravý životní styl zůstává stále převážně individuální záležitostí, nelze ho vnutit, je pouze možné, ale i potřebné k němu vychovávat a vytvářet i sociální podmínky. Odpovědnost je na každém jednotlivci,

zda se rozhodne pro zdraví. Sankcí za nezdravý životní styl je nemoc a zhoršená kvalita života.

Výchova ke zdraví znamená kvalitní informovanost a vhodnou motivaci vedoucí ke změně postojů a v důsledku pak ke změně konkrétního (individuálního) chování, ale také pomoc - podporu společnosti i státu. Avšak očekávání, že právě školní výchova a výuka zásadně podpoří dobré (zdravé) návyky a minimalizuje ty nevhodné, považuji z empirického pohledu vzhledem k mnoha objektivním i subjektivním rušivým faktorům za nepřiměřeně optimistické.

Protože jsem absolventkou pedagogické fakulty, oboru *Výchova ke zdraví a rodinná výchova*, zajímala jsem se během pětiletého doktorského studia o to, jaké nové úkoly ve výchově ke zdraví převzaly školy, jak jsou v praxi plněny, jaký je výskyt nadváhy a obezity u školní mládeže adolescentního věku vybraných škol a zda jsou jejich pohybové denní aktivity v rozsahu, jímž je možné zajistit normativní tělesnou hmotnost.

Obezitě adolescentů jako epidemicky se šířící nemoci jsem se věnovala už ve své bakalářské práci *Problematika obezity jako příčina psychických a somatických patologií* v roce 2010¹, v níž jsem se mj. ve vlastním dotazníkovém šetření zaměřila na jednu z příčin tohoto onemocnění – nezdravé stravování a stravovací hygienu u subpopulace starších adolescentů. V předkládané práci jsem se soustředila na další příčinu obezity – nedostatek pohybu a pohybových aktivit, a to v souvislostech sledovaných úkolů školy vychovávat ke zdraví.

Mimo *teoretickou prezentaci problému* jsem provedla dvě samostatná dotazníková a antropometrická šetření stavu výživy (BMI) a poměru denních aktivit a statických činností. První šetření proběhlo u 108 mladších adolescentů (žáků Základní školy v Rajhradě u Brna), bylo motivováno jednak edukačními, jednak praktickými výchovně vzdělávacími cíli školní výuky. Výsledky byly prodiskutovány se spolupracujícími pedagogy a také prakticky využity, navržena byla potřebná zdravotní i zdravotně-výchovná opatření v mezioborové spolupráci - školy s rodiči, pediatrem, obezitologem, dietologem.

Druhý antropologický výzkum stavu výživy 98 adolescentů ze škol v Brně a v Rajhradě byl prováděn v collaborativním měření s laboratoří Fyziologického ústavu Lékařské fakulty Masarykovy univerzity v Brně, což umožnilo využít sofistikovanější metody k přesnějšímu stanovení BMI. Sběr dat byl rovněž rozšířen o důležité činitele stavu výživy – míru denní aktivity (pohybu) a inaktivity (statických činností). Výsledky byly statisticky vyhodnoceny na základě 10 stanovených hypotéz a publikačně využity při výzkumu

kardiovaskulárního zdraví u dětí moravského regionu ve výzkumném programu Fyziologického ústavu LF MU - *Funkce kardiovaskulárního systému a jeho regulace v rámci prevence u dětí školního věku*², což podtrhuje jejich aktuálnost, neboť se už v době dospívání začínají u jedinců s většími tukovými zásobami objevovat symptomy kardiovaskulárních poruch.

Doktorská disertace byla strukturována do 3 částí s následujícími cíli:

- I. Teoretická část – edukační cíle, deskripce teoretických východisek a výchovně-vzdělávacího procesu, pohyb jako fenomén zdraví – efektivní prevence proti obezitě;
- II. Praktické ověřování stavu výživy – výzkum pro účely pedagogicko-didaktické;
- III. Antropologický výzkum stavu výživy adolescentů – pro účely výzkumné.

1.1 K administraci školního vzdělávání

Školská reforma z roku 1995 zavedla ve *Standardech* pro základní školy novou vzdělávací oblast *Zdravý životní styl* se dvěma oddíly: vedle už tradičního oboru *Tělesná výchova a sport* (včetně nápravné tělesné výchovy) také vzdělávací obor – *Výchova ke zdraví*. Následně byly v souladu se *Standardsy* vypracovány pro základní vzdělávání povinné realizační programy ve třech modifikacích – *Základní škola* (1996), *Obecná škola* (1997) a *Národní škola* (1997).

Většina českých škol si zvolila vzdělávací program *Základní škola*^{3(p 9-19)}, protože v něm byl jasně položen důraz na základní penzum vědomostí a dovedností, kterým by měl být připraven a vybaven do života každý občan ČR tak, aby dokázal pečovat o vlastní zdraví, aby mohl pokračovat v dalším návazném vzdělávání (eventuálně sebevzdělávání), aby mohl najít uplatnění v praktickém životě a dobře se realizovat na trhu práce. Nové pojetí školní přípravy (výchovy) žáků vyžaduje jistý zkušební čas na realizaci, a také na ověření efektivity. Obojí je podmíněno flexibilitou vedení školy, které musí v součinnosti s dalšími společensko-politickými orgány zajistit pro výuku potřebné (vhodné) podmínky. Vedle zvýšených nároků ekonomického charakteru (např. místo pro aprobované oborové učitele, nové didaktické pomůcky apod.) vznikají i nové požadavky na připravenost pedagogického kolektivu. Z podstaty změněného zadání pro školu, která novou reformou *přebírá spoluodpovědnost za zdraví a životní styl školní mládeže* (aby následně bylo zdravé obyvatelstvo), vyplývá, že takový úkol musí škola plnit jako celek, to není úkol pro jednoho, dva učitele.

Klademe důraz na obsah slova *spoluodpovědnost*, protože po celých šest let, než vstoupí dítě do školy, formuje a ovlivňuje jeho výchovu především rodina a její sociokulturní okolí, v němž dítě vyrůstá. Je třeba uvědomit si, že český vzdělávací systém začíná předškolní výchovou v mateřské škole, jejíž poslední ročník je ze zákona povinný. Do základní školy tedy vstupuje dítě už s určitými stravovacími, hygienickými a pohybovými návyky – správnými i špatnými, které je nutné během školní docházky standardně zkorigovat tak, aby trvale sloužily k podpoře individuálního zdraví a následně i zdraví veřejného. Z toho plynou také specifika pedagogické a didaktické práce učitelů v péči o fyzické a psychické zdraví žáků. Výchovně vzdělávací programy v systému našeho školství se proměňují podle potřeb a v souladu s dobovými vědeckými poznatky.

1.1.1 Rámcový vzdělávací program

Zhruba desetiletá praktická zkušenost s realizací základního školního vzdělávání podle citovaných *Standardů* nutila k inovacím a následně vyústila v normativní státní pedagogický dokument s názvem *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání* (RVP ZV, 2005). Ten definuje devět vzdělávacích oblastí, mezi nimi oblast *Člověk a zdraví* se dvěma obory – *výchova ke zdraví* a *tělesná výchova*. RVP ZV je závazný výchozí materiál, jímž se musí řídit jednotlivé školy při tvorbě vlastních *Školních vzdělávacích programů* (ŠVP), které si škola přizpůsobuje podle konkrétních podmínek a možností.

1.1.1.1 Výchova ke zdraví

Vzdělávací obor „*výchova ke zdraví*“ je ve ŠVP podle našeho mínění vymezen poměrně široce a obecně:

„Výchova ke zdraví přináší základní poznání o člověku v souvislosti s preventivní ochranou jeho zdraví. Učí žáky aktivně rozvíjet a chránit zdraví v propojení všech jeho složek (sociální, psychické a fyzické) a být za ně odpovědný. Svým vzdělávacím obsahem bezprostředně navazuje na vzdělávací obsah Člověk a jeho svět. Žáci si upevňují hygienické, stravovací, pracovní i jiné zdravotně preventivní návyky, rozvíjejí dovednosti odmítat škodlivé látky, předcházet úrazům a čelit vlastnímu ohrožení v každodenních i mimořádných situacích. Rozšiřují a prohlubují si poznatky o rodině, škole a společenství vrstevníků, o přírodě, o člověku, vztazích mezi lidmi a učí se dívat na vlastní činnosti z hlediska zdravotních potřeb a životních perspektiv dospívajícího jedince a rozhodovat se ve prospěch zdraví. Vzhledem k individuálnímu a sociálnímu rozměru zdraví je vzdělávací obor Výchova ke zdraví velmi úzce propojena s průřezovým tématem Osobnostní a sociální výchova“.^{3(p 10)}

1.1.1.2 Postoj škol k reformě

Právě takto široké obsahové vymezení s přesahem do tradičních školních předmětů a s možností přizpůsobit se podmínkám školy dávalo vedení školy jistou volnost v rozhodování, která se v praxi projevila často tím, že do základního vzdělávání nebyl nový samostatný předmět *Výchova ke zdraví a zdravému životnímu stylu* vřazen. Obecně byl omluvou odkaz na omezené ekonomické možnosti školy a na nedostatek aprobovaných pedagogů.

Školská reforma ovšem ukládá zařadit do obsahu vzdělávání nové pojmy - *výchova ke zdraví, zdravý životní styl, kvalita života*, čímž zavazuje školu jako výchovnou a vzdělávací instituci významně přispět ke kvalitě zdravotní gramotnosti, což vyžaduje účelné *propojení školství se zdravotnictvím*. To s sebou přináší nutnost vyhledávat styčné body a aktivity, jimiž se obě instituce sloužící jednotlivci i společnosti propojují ^{4(p7)}.

To všechno nezůstalo bez pozornosti pedagogických odborníků. Zavedení nového předmětu si vyžadovalo otevřít v rámci vysokoškolské přípravy pedagogů nové studijní obory – nejprve byl roku 1996 otevřen obor *Rodinná výchova*, od roku 2004 zavedlo několik fakult studijní obor *Učitelství výchovy ke zdraví pro 2. stupeň ZŠ* v kombinaci s dalšími obory. Ale absolventů je málo a ředitelé škol je neradi zaměstnávají, pro nízký počet týdenních hodin výuky. Je to možné, protože poměrně široce vymezený obsah výchovy ke zdraví v základním dokumentu umožnilo rozpustit požadavky RVP ZV do již zavedených předmětů – především biologie, rodinné výchovy, tělesné výchovy atp.

1.2 Škola a zdraví pro 21. století

Pro získávání výsledků a zkušeností s plněním *Standardů* zahájili na Pedagogické fakultě Masarykovy univerzity v Brně výzkumný záměr *Učitelé a zdraví* (1999-2004) a v návaznosti pak v roce 2005 další *Škola a zdraví pro 21. století*. Jeho výstupem jsou sborníky výzkumných a teoretických prací stejného názvu, sledující a komentující jednak aktuální otázky výchovy ke zdraví, jednak hodnotící dosavadní výsledky školní práce, a také vyhledávající nová témata propojení školství se zdravotnictvím ⁴.

Téměř už dvě desítky vydaných souborů prací (mnohdy i od zahraničních autorů), editovaných prof. E. Řehulkou jako řešitelem výzkumného záměru, představuje velké množství informací ke sledovanému tématu dostupných širší pedagogické veřejnosti. V praxi se však ukazuje, že jsou mezi terénními pedagogy nedostatečně známy.

1.3 Kriticky k nízké úrovni školní výchovy ke zdraví

Po několika málo letech od zavedení nového vyučovacího předmětu *Výchova ke zdraví* se k jeho obsahu a realizaci objevují v odborném pedagogickém tisku první kritické hlasy. Akademičtí pedagogové, kteří sledují průběžné výsledky školského vzdělávání, mj. upozorňují na *velmi nízký status výchovy ke zdraví jako samostatného vzdělávacího oboru a na nedostatečnou realizaci jeho obsahu*. Podle jejich terénního šetření se požadavky výchovy ke zdraví na většině sledovaných škol odbývají pouze jednorázovými besedami se zdravotní tematikou, tzv. *Minimálním preventivním programem*³.

První kontrolní šetření stavu efektivity výchovy ke zdraví probíhalo v letech 2005-2006, respondenty byli ředitelé škol. Výsledky byly tristní. Mnozí ředitelé ani neznali aktuální požadavky výchovy ke zdraví, pouze 1/3 měla povědomí, že existuje vládou schválený program MŠTM *Dlouhodobý program zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva ČR* z roku 2002. Většina na svou omluvu uvedla, že *výchova ke zdraví prolíná celým procesem školy*. Nápravu do budoucnosti slibuje jejich vyjádření, že *výchova ke zdraví je důležitá, stejně jako vzdělávání učitelů*, protože většina není pro nový předmět aprobovaná^{3(p12)}.

V citovaném materiálu má toto vyjádření punc výmluvy, ale oba výroky považujeme za kompetentní. Vedení školy má za úkol všemi dostupnými prostředky vytvářet „zdravou školu“.

2 Problematika definice zdraví a jeho kritérií

2.1 Co je zdraví?

Ve školním vzdělávacím a výchovném programu *Výchova ke zdraví* se doporučuje začít od definice zdraví, kterou stanovila WHO. V běžně používaném pracovním sešitě ^{5(p16)} se pracuje s definicí zdraví WHO z roku 1948 v následujícím znění: „*Zdraví je stavem úplného fyzického, duševního i sociálního blaha, nejen nepřítomnost nemoci nebo fyzických vad*“.¹ Druhá část definice – zdraví znamená *nepřítomnost nemoci a vad* – je žákům zcela srozumitelná, obtíž bude ve vysvětlování, *co to je blaho*, protože se jedná o ryze subjektivní pocit. Ještě problematičtější se jeví kvalitativní vymezení tohoto blaha slovem *úplné*. Lze těžko vysvětlit, co je úplné blaho. Dostala-li škola úkol vychovávat budoucí generace občanů k péči a odpovědnosti za vlastní zdraví, je jasné, že by měli žáci vědět, co to zdraví je. Ukazuje se ovšem, že současná definice zdraví je vágní, a proto nevyhovuje, bez ohledu na to, že byla v průběhu mnoha desetiletí kritizována.

Stanovení jednoznačné definice zdraví je skutečně uznávaným problémem medicíny, což dokazují početné studie badatelů z různých částí světa. Vedle důvodů, které jsme uvedli v úvodu, se problematicky jeví i fakt, že mezi nemocí a zdravím neexistují pevné hranice, jedno plynule přechází v druhé ^{6(p5)} i to, že vnímání zdraví a nemoci je poměrně subjektivní (např. neurotici prožívají svůj stav mnohem intenzivněji). Důraz je položen na pocitovost (well being), ale ten, kdo se cítí zdrav, ve skutečnosti zdrav být nemusí (např. u počátku nádorových onemocnění). Logicky by měla být definice zdraví anebo definice nemoci jednoznačná, ale dosud se to vědcům nepodařilo.

Z lexikologického hlediska je slovo „zdraví“ vyabstrahovaný pojem, pro který nemá jazyk jiný adekvátní výraz, pouze opozitum – nezdraví/nemoc. Z hlediska logiky by měla být definice zdraví analyticko-kontextuální, jen taková umožňuje vnímat zdraví v kontextu, v němž se vyskytuje, protože zdraví je proměnlivý a dynamický stav.

¹„Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity.“

2.2 Nespokojenost se zněním definice zdraví

O obecném nesouhlasu s definicí zdraví WHO svědčí fakt, že definic zdraví existuje v současnosti více než 100, navíc se 300 regulačními parametry^{7(p12)}. Příčinu lze hledat v individuální ontogenezi jedince, v dynamice environmentálních vlivů na zdraví, v proměnlivosti životních podmínek jednotlivců i celých společenství a v dobovém chápání hodnot, sociálních determinant zdraví apod.

Definovat zdraví je dlouhodobým zájmem lidského poznávání, otázku, co je to zdraví, si kladli lékaři od samých počátků vzniku a vývoje medicíny - od prvních písemně dochovaných definic zdraví uběhlo už 26 století. Navzdory tomu jsou diskuze na toto téma stále aktuální. Při tom je zajímavé, jak se ty antické ve své fakticitě shodují se současnými poznatky. Např. Pythagoras (570-510 př. n. l.) zdraví definoval v díle Golden Poems jako „stav každého živého organismu, který je jako celek a všechny jeho orgány schopny plnit své funkce, nepřítomnost neduhu a nemoci“⁸. V současnosti rozšířená idea, že člověk neumírá na jistou nemoc, ale na svůj životní styl, odpovídá už empirickému poznání starému dvě tisíciletí: např. Seneca (4-65 př. n. l.) – byl přesvědčen, že „lidé neumírají, ale zabíjejí se nevhodným způsobem života“⁹. Hippokratés (460-370 př. n. l.) zase o tom, že „Výcvik ke zdraví – toť střídmost v jídle a píle v námahách“¹⁰, podobně i Platón (427-347 př. n. l.), který zapsal - „Nedostatek aktivity ničí přirozené zdraví člověka“¹¹. Cenné je i Sókratovo (469-399 př. n. l.) „Poznej sama sebe, když je duše zdravá, je zdravé i tělo.“¹²

(Poznámka: Renesance vzhledem k prosazovanému kultu těla a svému hodnotovému systému ideu převrátila do podoby - „Ve zdravém těle- zdravý duch“. Východní medicína však dodnes považuje duševní zdraví za determinující zdraví fyzické, což přejala i v USA rychle zdomácňující tzv. funkční (holistická) medicína¹³, která se rozvíjí také u nás.

Zdraví je dynamická kvalita, je geneticky naprogramováno, zakládá se už od doby početí. Přirozeností člověka je být zdravý, tělesně i duševně, mnoho záleží na tom, jak o sebe každý pečuje. Během ontogeneze je zdraví podporováno, rozvíjeno anebo „spotřebováno“ podmínkami specifického sociálního a environmentálního prostředí, v němž se člověk nějak chová, realizuje se a žije.

2.2.1 Četné pokusy o novou definici zdraví

Uvedená vymezení zdraví zůstávají součástí i mnoha definic zdraví anglosaské i východní proveniencce. K oficiálně platné definici charta WHO časem (vzhledem k dynamice společenského vývoje) připojila doplnění – chápat zdraví nejen jako hodnotu individuální, ale také *sociální* (srv. Program Health for Alle, 1977) a posléze ještě jako hodnotu *zdraví veřejného* (srv. Program Health for Alle 21, 1999). Uvádíme rozšířené znění:

„Zdraví je stav plné tělesné, duševní a sociální pohody a nikoliv pouze nepřítomnost nemoci či vady. Je to schopnost vést sociálně a ekonomicky produktivní život, který povede ke snížení úmrtnosti, nemocnosti a postižení v důsledku zjiztitelných nemocí a poruch a ke zvýšení pociťované úrovně zdraví“¹⁴.

Odbornou veřejností není ani toto znění jednoznačně přijímáno, a to pro vágnost, např. Kalju⁷ pro sousloví *„plné blaho“*, Huberová, Knotnerus, Green a další (na mezinárodní konferenci o definici zdraví v Nizozemí¹⁵, Bircherová, Kuruvillová¹⁶ se připojují k uvedené kritice a navíc vyzývají k diskusi o nové a výstižnější znění definice zdraví i laickou veřejnost.

Kalju prostudoval celkem 79 definic zdraví, z různých částí světa a od různých odborníků, ale novou definici nenavrhl, shrnul alespoň následující znaky zdraví:

- normální funkce těla
- běžný biologický proces ovlivňující individuální dožití a reprodukci
- dynamická rovnováha těla a jeho funkcí s prostředím
- účast na společenských aktivitách a efektivní práci
- schopnost plně vykonávat základní sociální funkce
- absence tělesných a chorobných stavů a změn
- adaptační schopnost organismu na dynamiku prostředí

Doporučujeme pedagogům brát v úvahu tato vymezení, z nichž je možné vyvozovat kritéria pro určení kvality fyzického zdraví.

2.2.2 Jak definovat duševní zdraví?

Jak jsme poznamenali výše, ani duševní zdraví není jednoznačně vymezeno, kritéria se stanovují účelně i účelově ke konkrétní specifikované potřebě léčby i výzkumu.

Psychické zdraví je v definici WHO zakomponováno málo uchopitelně - jako „úplné duševní blaho“. Slovo *úplné* vede snadno k závěrům, že vlastně nikdo není zdrav, protože cítit se diskomfortně už znamená být nemocný.

Ukazuje se, že definovat duševní zdraví (dobrý stav mysli) je mimořádně obtížné vzhledem k individuální rozmanitosti prožívání, proto koncept duševního zdraví stále chybí. Odborníci vesměs vycházejí z prastaré demokritovské ideje „*dosažení vnitřní harmonie*“, ale překážkou je dosud neměřitelnost její kvality, v praxi se kvantifikace stále opírá pouze o sebehodnocení prostřednictvím dotazníků a přímých rozhovorů¹⁷, protože se jedná o subjektivní prožitek. Pro naše teoretická východiska jsme zvolili dosud stále citovanou definici Prokúpkovu:

*„Duševní zdraví je stav, kdy všechny duševní pochody probíhají optimálním způsobem, umožňují správně odrážet vnější realitu, přiměřeně pohodově reagovat na všechny podněty a současně mít pocit uspokojení ze své činnosti“*¹⁸ (p 22).

Z této definice lze pro školní praxi doporučit: hodnotit duševní zdraví jednak na základě subjektivního pocitu (sebehodnocení – *kritérium subjektivity*), jednak podle hodnocení lidí, se kterými se žije - *kritérium sociálnosti*. Existuje ještě *kritérium medicínské* - vyšetření odborníkem a stanovením diagnózy, ale to patří do odborných vyšetřoven.

2.2.3 Problematika stanovení kvality zdraví

Pokud jde o stanovení kvality zdraví lidského organismu, vyjadřuje se kvantitativně biologickými, biochemickými, fyzikálními a antropometrickými parametry. Pro všechny parametry má medicína normy, odchylka od nich - hlavně nerovnováha homeostázy - je brána jako signál poruchy, podnětem k diagnóze. (Podnětem k diagnóze by podle současné definice zdraví WHO byla i nepřítomnost pocíťovaného blaha.)

Klinická praxe vychází z kritérií biologického a biomedicínského charakteru, která jsou měřitelná. Západní medicína diagnostikuje poruchy zdraví a stanovuje diagnózu především na základě homeostázy, zjištěné patologie řeší medikací. Dosud však nedostatečně pátrá po jejich příčinách, východní medicína vyhledává příčiny poruch zdraví nejdříve v životním stylu a v subjektivním duševním prožívání všech podnětů a jevů, s nimiž se denně každý jedinec setkává. A právě volba životního stylu výrazně ovlivňuje individuální zdraví. Školní výuka soustředěná na základní vědomosti související s tématem zdraví a zdravotní výchova mohou výrazně přispět k volbě zdravého životního stylu žáka, eventuálně i sociálního okolí,

v němž žije. Zdravý životní styl zvyšuje a udržuje potenci zdraví, prodlužuje věk dožití ve zdraví. Proto ho považujeme za velmi důležitý a věnujeme mu samostatnou kapitolu.

Máme-li vést už školní mládež k vědomé péči o zdraví, neměli bychom vynechávat kritéria, podle nichž se rámcově hodnotí jeho kvalita.

2.2.4 Všeobecná kritéria pro zjišťování kvality zdraví

Kritéria zdraví nejsou jednoznačně stanovena, jsou pouze relativní. Biologické zdraví se v průběhu ontogeneze individuálně mění vzhledem k dynamice duševního a sociálního zdraví a k funkční zralosti organismu. Proto je racionální hodnotit zdraví jednotlivých subpopulací, v našem případě adolescentů.

Obecně platná kritéria zdraví vycházejí z používané definice zdraví WHO, sledují tedy kvalitu fyzického, duševního a sociálního *blaha*. Už jsme upozornili výše na úskalí posuzovat individuální psychický prožitek, jímž nesporně blaho je. To je snad i příčinou jejich relativní platnosti.

1. Bio-fyziologické blaho – kritéria fyzické pohody

- nepřítomnost zdravotních problémů, zdravotních omezení a nezjevených nemocí (alergie, astma, HIV, TBC aj.),
- drogová závislost (kouření, alkoholismus, drogy),
- racionální stravování, váhová norma (BMI),
- tělesná zdatnost,
- genetické zdraví,
- dentální zdraví.

2. Duševní blaho – kritérium subjektivity

- adaptace (emocionální zvládání životních kolizí a změn, vztahů, stresu, depresivních nálad),
- zdravé sebehodnocení,
- komunikativní schopnosti,
- kvalita života - vnímání prožívané životní situace ve vztahu k vlastnímu hodnotovému systému.

3. Sociální zdraví - kritéria sociálního blaha

- zdravotní gramotnost,
- hygienická gramotnost,
- sociální status, životní prostředí, bytové podmínky,
- seberealizace, pracovní prostředí, pracovní zařazení (zaměstnanost).

2.2.4.1 Kritéria zdraví vzhledem k periodizaci funkční zralosti organismu

Na základě vnitřních specifických zákonitostí měnících se přibližně v řádu několika let se populace dělí na subpopulační skupiny. Rozdělení je rámcové, přechod mezi jednotlivými životními periodami je pozvolný, nemá pevné hranice. Subpopulace se liší stupněm morfologického, psychického i sociálního zrání, působí faktory stárnutí a genderové odlišnosti. Definice zdraví nezohledňují biologický věk, který navíc nemusí být v souladu s věkem reálným. Podle WHO je diagnózou i pocit dyskomfortu.

Subpopulace adolescentů- 12-15-18 let, mladší a starší školní věk

Charakterizační znaky: začátek a konec puberty, fyzické, biologické, pohlavní a sociálně-psychické dozrávání, které ještě není dokončeno¹⁹ (pp13-15) genderové rozdíly reprodukčního dozrávání, proměna postavy, citová labilita, integrace do společnosti dospělých, sílící sebeuvědomování, názorové osamostatňování (socializační stabilizace, mentální dozrávání), období vztahových krizí, psychické strádání z prvních milostných vztahů²⁰ (p18) rebelantství (odmítání autorit), reprodukční zralost. Zvýšená citlivost na sociální, kulturní, vzdělávací, ekonomické, partnerské a mediální prostředí, ale také i předčasná gravidita²¹ (p59).

Možné únikové řešení emocionálně nezvládnutých problémů - kriminalita, drogy, alkohol, sexuální nevázanost, suicidiální sklony, mentální anorexie jsou už potenciálními odchylkami od stavu zdraví. Hranice dospívání se mírně posouvají, možná je retardace i akcelerace.

2.2.4.2 Kritéria zdraví adolescentního věku

- Adaptace na změny
- fyzická a psychická zdatnost
- imunizace
- absence kritického chování
- stravovací hygiena
- pozitivní sebevnímání

- časný nástup puberty (chlapci se o 1-1,5 roku opožd'ují)
- emoční vyváženost, sexuální hygiena.

Mírnější výkyvy v sociální a psychické pohodě jsou vzhledem ke specifickým zvláštnostem adolescentního období považovány za normu. Předčasná reprodukční aktivita neovlivňuje zdraví, ale je nežádoucí, zatěžuje sociální a ekonomické vztahy.

3 Specifické úkoly školy

Školskými dokumenty respektujícími požadavky WHO ocitované v úvodu této práce byla škola pověřena zvláště specifickými úkoly. Vychovávat generaci, která si bude vědoma své *osobní odpovědnosti za své zdraví*, a která si jako *návyk* osvojí požadované chování podmiňující osobní zdraví – *zdravý způsob stravování a přiměřenou pohybovou aktivitu*. To je ideální představa, víme však, že veškerá lidská činnost se svým ideálům pouze více či méně přibližuje. Vyžadovaný trend je přiblížit se ideálu co nejlépe.

Škola jako instituce realizující prestižní program WHO *Zdraví pro 21. století*, potřebuje k tomu odpovídající materiální i personální podmínky. Obojí je determinováno, jednak *finančními prostředky* (na provoz budovy školy odpovídající hygienickým požadavkům pro školní stavby, na vybavení nábytkem respektujícím účelovost a rozdílnou výšku žáků, učebními pomůckami apod.), jednak *personálním obsazením* jednotlivých pracovních pozic. Od vedení školy i kvality učitelského sboru se odvíjí kvalita vzdělání i výchovy.

Ve veřejném prostoru se prezentují informace, že *české školství se stále vzdaluje požadované kvalitě*. Je to konstatováno na základě hloubkových rozhovorů s učiteli, řediteli, žáky a rodiči, a také na základě hospitací ve výukových hodinách a po analýze školní dokumentace²².

Ctižádostí každého státu je vzdělaný a zdravý občan, jen takový může přispívat k jeho všeobecné prosperitě. Vzdělávání a výchova ke zdravému životu a zdravému životnímu stylu, jak to vyžaduje zdravotně politická směrnice Evropské unie v Amsterodamském protokolu (viz výše), se realizuje *v dlouhodobém procesu* v celém průběhu trvání školní docházky s přesahem i do občanského života.

3.1 Vychovávat ke zdraví

Úkolem školy jako instituce je vychovávat ke zdraví, proto se na této výchově musí podílet každý učitel, bez ohledu na odborné zaměření svého vyučovaného předmětu. Nelze spoléhat pouze na jednu až dvě týdenní hodiny tělesné výchovy, byť jsou součástí kurikula každého ročníku, a na jednu hodinu týdně v 6. a 7. ročnících základní školy v předmětech *rodinná výchova* a *výchova ke zdraví* (ne všude je zaveden). Postupně se objevil termín „zdravá škola“ pro ta zařízení, která přistoupila k výchově zdraví komplexně.

Každé učení o přírodě, společnosti a člověku v životě a ve světě (viz vzdělávací obor *Člověk a jeho svět*) nabízí mnoho témat dotýkajících se individuálního i sociálního zdraví, čehož by mělo být plně využito ve výuce jakéhokoliv předmětu. Metaforicky řečeno – v komplexním provozu každého výchovně vzdělávacího zařízení by měl zdomácnět *duch zdravé školy*.

3.2 Učitel a žák

Nezapomínáme, že ve výchovně vzdělávacím procesu připadá důležitá role učiteli, ale také žákovi. Pro oba subjekty platí, že by měly mít ve škole i ve třídě zajištěno důstojné postavení. Na oba jsou kladeny specifické požadavky. Liší se věkem, generačními rozdíly, vzděláním, zkušenostmi, sociálním postavením i cílem – učitel má učit a žák si má učivo zapamatovat a osvojit natolik, aby nabytými znalostmi a dovednostmi kultivoval kvalitu svého, eventuálně i sociálního prostředí, v němž se pohybuje. V práci se zaměříme na subpopulaci mladších adolescentů (ve věku 12 -15 let), která je charakteristická jistými bio-psycho-socio-kulturními specifiky, která nelze ve školní výchově ignorovat.

3.2.1 Adolescentní věk

Adolescentní věk se vyznačuje několika psychickými a fyzickými zvláštnostmi (viz. výše), jimž by měl každý učitel i vychovatel rozumět a věnovat jim odpovídající pozornost, aby jejich pedagogicko-didaktická práce byla efektivní.

Adolescence je doba přechodu dítěte ze závislého dětství k samostatnosti dospělého člověka. Současně s probíhající pubertou, která vnějškově viditelně mění tělo, prožívá každý jedinec po svém také náročný duševní přerod v jedince s vlastní identitou, jíž se odděluje od rodiny, současně se také mění jeho pozice v sociálním prostředí. Vytváří si vlastní osobní vzorce a styly chování. Často se to projevuje rezervovaným vztahem k autoritám (rodičům, učitelům, dospělým). Mladší adolescentky předbíhají ve vývoji své spolužáky zhruba o dva roky, takže se ve školním prostředí jeví jako vyspělejší. Městské děti dospívají dříve, široká variace je jasně viditelná v sedmé a osmé třídě ²³ (pp120-134).

Vzhledem k individuálnímu a genderově rozdílnému stupni pubertálních změn se u žáků střídají nálady, citlivé vnímání vlastního těla a jeho vzhledu, proměňuje se sebevědomí, navazují se první citové vztahy a převažuje snaha rozhodovat se nezávisle na rodičích

i na učitelích. Větší či menší momentální pohoda/nepohoda se ve škole projevuje v pozornosti, soustředěnosti, což se odráží ve vztahu k učiteli i ve vědomostech. Projevem jsou emocionální, kázeňské i studijní problémy, které je však třeba citlivě, nikoliv autoritativně řešit.

Základnou socializace je především rodina, škola ji pouze doplňuje, nemůže ji nahrazovat. Ne všichni rodiče umějí adekvátně řešit častější konfliktní situace, málokdy souhlasně přijímají „adolescentní kulturu“ (oblékání, specifický žargon, vysedávání u mobilů a počítačů, vzpurnost atp.), i když společnost autonomii mládeže a její specifické problémy uznává.

Je na rodičích, vychovatelích i učitelích, aby nevytvářeli stresové situace, aby se nechovali k dospívajícím potomkům hyperprotektivně, což pak negativně ovlivňuje jejich sociální chování. To vše vyžaduje v rodině i ve škole toleranci, citlivý přístup a vytrvalost trvat na obecně stanovených hodnotách. Takovou hodnotou je nesporně vzdělání, potažmo zdravý životní styl i osobní zdraví, na které je třeba myslet už od početí, pěstovat od narození a prohlubovat i školní výchovou.

3.2.2 Osobnost učitele

Pouze učitel je ten, kdo v pedagogickém procesu realizuje obsah všech nařízení, záměrů a úmyslů školských ministerských i státně politických orgánů týkajících se školní výchovy a vzdělávání. Je tak škole i státu (společně s rodinou a společností) *spoluodpovědný* za vzdělání a výchovu generací budoucích občanů. Osobnost učitele považujeme za nejdůležitější téma školního výchovně vzdělávacího systému, proto jí věnujeme zvláštní pozornost. Také proto, že se o kvalitě učitelů uvažuje mnohem méně, než o výšce jejich finančního ohodnocení a společenské prestiži. V praxi fungují všechny tyto aspekty neoddělitelně.

Ideálem každé školy je *kvalitní pedagog i kvalitní žák*. Jsme si vědomi toho, že osobnosti obou jsou determinovány a limitovány vlastními i environmentálními faktory. Rozdílné vnímání právě prožívaných situací se v pedagogické praxi nejednou projevuje určitými vztahovými disharmoniemi. Dobrý učitel by jim měl umět předcházet. Ne neprávem se říká, že *dobře učit je mistrovství*²⁴ (pp16-17).

Kvalita učitelovy osobnosti ovlivňuje žakovy výsledky. Toho by si měl být vědom každý, kdo se postaví před žakovské lavice.

3.2.3 Psychologické aspekty osobnosti učitele

3.2.3.1 Faktory ovlivňující percepci prezentovaných vědomostí

1/ Schopnost vyvářet pozitivní vztahy

Jedním z předpokladů i podmínek dobrých pedagogických výsledků je *pozitivní vztah mezi učitelem a žákem*. Vytvoří se najednou, anebo pozvolněji nebo také vůbec. Řídí se stejnými zákonitostmi jako každý jiný mezilidský vztah. Vychází z emocionálních podnětů environmentálního charakteru a z obecných zkušeností. Vnímané podněty působí rychle prostřednictvím smyslů (především zraku, sluchu a čichu) a vyhodnocují se individuálně v závislosti na psychotypu každé osobnosti.

Ve vytváření vzájemného vztahu jsou učitel i žák v rovném postavení, pokud jde o jejich skutečně první setkání, označované termínem *první dojem*. Ve školním prostředí k němu ovšem dojde pouze tehdy, je-li žákům představen nový, dosud neznámý pedagog. V ostatních případech je první dojem suplován tzv. *předinformací*, tj. tradovanou „pověstí“ o učiteli, takže vztah k učiteli žák už emočně zpracovává dříve, než se s pedagogem setká ve vyučovací hodině.

Vztah žáka k učiteli považujeme za velmi důležitý faktor, protože se přenáší i do vztahu k vyučovanému předmětu. Je-li vztah negativní, trvá změna nelibého pocitu žáka po tak dlouhý čas, dokud se učiteli nepodaří vytvořit libé pocity ze vzájemného setkávání. Z negativních vztahů vznikají problémy. U žáka navyklého z domácího prostředí sebekázní převáží povinný vztah úcty, ale prezentovanou látku přijímá z povinnosti, nikoliv se zájmem a její zapamatování je proto povrchnější, s nelibostí si osvojuje také učitelovy apely k činnosti.

Ve školách, z nichž se vytrácí řád a kázeň, je vytváření pozitivních vztahů a dobré nálady stále obtížnější. Komenský to vyjádřil jasně: „*Škola bez kázně – mlýn bez vody*“. Aby škola mohla plnit náročný úkol vzdělávat a vychovávat, potřebuje k tomu jisté podmínky.

Prvořadým zájmem každého pedagoga by měl být návyk *pozitivně prezentovat sám sebe*. Chce-li naučit, potřebuje ve třídě klidnou a přátelskou atmosféru. Učitelovo působení je ve vyučovacím procesu stále prvořadou podmínkou kvalitní výuky^{24 (p16-17)}.

2/ Síla prvního dojmu

Jak jsme již uvedli, ve vytváření mezilidských vztahů obecně, tedy i ve vztahu učitel – žák, zákonitě působí *síla prvního dojmu*. Není náhodou, že první setkání odborná literatura běžně označuje jako „kouzlo prvního dojmu“.^{25(p36-39)} Je to vzhledem k jedinečnosti tohoto už nikdy neopakovatelného okamžiku, *jeden zrakový a případně sluchový podnět*, který trvá dvě tři vteřiny, vyvolá okamžitý *emocionální prožitek* (pocit – líbí/nelíbí), který se už následně obtížně mění. Učitel by měl znát tuto zákonitost mezilidské komunikace i její význam a udělat všechno pro to, aby byl jeho první kontakt se žákem co nejlepší.

Ve škole už obvykle o docela první *kontakt žáka s učitelem* (naopak to platit nemusí) v pravém smyslu slova nejde, ale částečně se emočně oslabený „první dojem“ reprízuje při každém vstupu učitele do třídy. Zde je jeho permanentní šance napravovat případná pochybení.

3/ Řeč těla

Zákonitě se emocionální prožitek prvního dojmu při všech dalších kontaktech buď potvrzuje anebo naopak koriguje. Na prvním dojmu se silně podílí *řeč těla* – celkový tělesný habitus, oblečení, výraz ve tváři (mimika obličeje, prozrazuje i náladu, která je viditelná i v držení těla i gestech). První dojem pak dotvářejí první pronesená slova. Při tom spolupůsobí barva hlasu, jeho výška i síla, artikulace fonémů (vada řeči), velmi rušivě (příznakově) jsou přijímány odchylky od normálu. Je-li první dojem negativní, velmi obtížně se mění.

4/ Profesionální chování

Učitelovo profesionální chování se projevuje ve vztahu k žákům, k rodičům, ke kolegům, k nadřízeným (mimo sborovnu), k obslužnému personálu apod. Vychází z etiky učitelova charakteru a úzce souvisí s jeho komunikačními dovednostmi. Nároky na učitele nejsou malé, měl by dostatečně ovládat své negativní emoce, chovat se ke všem žákům stejně, náročně i spravedlivě apod. K profesionalitě patří i úsměv ve tváři, projevy přátelství a dobrá nálada, což vyžaduje schopnost nepřenášet osobní starosti či averze do třídy. Představuje podstatnou část učitelského mistrovství.

Profesionální chování má interaktivní sociální rozměr, je to etika charakteru v akci, zásadně ovlivňuje celý proces pedagogicko-didaktického působení.

5/ Odborná kompetence

Odborná kompetence vychází z dvojí podstaty: představuje *míru vědomostí a praktických dovedností* ve zvolené oborové specializaci a *kvalitu osvojení didaktických pravidel a zásad*. Důležitým předpokladem je oddanost profesi a inspirativní konání, pozitivní emocionální vztah k oboru, který se projevuje uměním motivovat k vědě i k činům. A také sebevzdělávání. Právě v něm mají učitelé značné rezervy.

6 / Profesní rozvoj

Standard učitele ovšem dosud vytvořen nebyl. Obecná představa pracuje s ideálem – jaký by učitel měl být. V praxi stále působí vedle zkušených a dobře pedagogicky i didakticky připravených učitelů také učitelé bez pedagogického vzdělání, málo kvalifikovaní, začínající a nezkušení²⁶. Profesní úroveň učitelů se nutně projevuje i na výchovných i pracovních výsledcích žáků. Právě v kvalitě učitelských sborů je jedna z příčin klesajících výsledků českých žáků, na které upozorňují mezinárodní srovnávací studie²².

V pedagogickém procesu je však učitel faktor, jehož kvalitu lze ovlivnit. Východiskem je *permanentní profesní rozvoj*, ale zatím u nás není povinný. Někdejší postgraduální studium, kdysi zákonem stanovené po deseti letech praxe, bylo zrušeno, nové formy doplňujícího sebevzdělávání se stále hledají. Národní institut pro další vzdělávání např. nabízí vzdělávací kurzy v programu DESCARTES, ale záleží na řediteli školy, zda učitele uvolní, vzdělávání je nepovinné. Profesní rozvoj je zatím motivován spíše osobním zájmem jednotlivců, vlastním sebeuspokojením a individuální prestiží být dobrým učitelem, který naučí, což není obecným jevem.

V evropském srovnávání jsou v pedagogickém rozvoji čeští učitelé na 21. místě ze třiceti srovnávaných zemí, pouze 30 % učitelů věnuje sebevzdělávání alespoň jeden den během tří měsíců²². Situaci by zlepšila systematická podpora profesního růstu učitelů ze strany ředitelů škol a zřizovatelů školy, a také možná diferencované hodnocení při kariérním růstu a odměňování.

7/ Osobní příklad

Osobní příklad učitele je prokazatelně motivační („*exemplum trahunt*“), v duchu Komenského hesla – „*Chceš-li zapálit, musíš sám hořet*“. Působí jistě velmi nepřesvědčivě, když např. učitel s nadváhou či dokonce obézní učí o zdravotních problémech, které obezita

způsobuje, o tom, jak obezitě předcházet, o zásadách racionálního stravování a o preventivních účincích pohybu, prostě o zdravém životním stylu.

Předpoklady k výkonu učitelského povolání se při přijímání ke studiu nezjišťují, což je chyba v organizaci současného vysokého školství.

8/ Etika charakteru

Etikou charakteru je označován soubor (dobrých) vlastností, kterými může učitel přispět ke zdravé škole bez stresů a šikany. Jeho silné stránky, jako je *důslednost, přísnost, spravedlnost, trpělivost, vlídnost, tolerance, empatie, znalost sebe sama, umění překonávat své slabosti, schopnost vytvářet dobré mezilidské vztahy...* to je částečný výčet těch žádoucích vlastností, které stresu, šikaně i dalším negativům zamezují.

3.2.3.2 Síla mluveného slova - efektivní učení

Mluvený projev je ve vyučování nejběžnější a také nejdůležitější učební pomůckou. Úkolem školy je předat co nejvíce vědomostí a vypěstovat dobré, žádoucí kulturní návyky, k nimž samozřejmě patří i péče o zdraví a návyk pohybu jednoznačně podporující zdraví.

Učitelovo mluvené slovo k tomu přispívá podstatnou měrou. Je tomu tak proto, že pro lidskou centrální nervovou soustavu je slovo nejsilnějším signálem, a že převážně slovem – prostřednictvím řeči - se realizuje stejně tak učení jako výchova.

Slovo je tak účinné, jak dokonale je vysloveno. Jeho efektivita je závislá na síle osobnosti, na tom, *kdo* ho vysloví, *jak* a *proč* ho vysloví i *z jaké vzdálenosti* je proneseno.

Pokud má mluvený projev všechny profesionální atributy, dostávají základní slovníkové významy (informační jednotky) také psychosociální sílu, jejich účinnost na příjemce (žáka) se prohlubuje, obsah sdělovaných poznatků se snadněji ukládá do paměti. Slovo je slyšet i „vidět“. Každý učitel by měl být v pedagogických komunikačních dovednostech dobře vyškolen.

Literárně se uvádí, že při mluvení se *na účinnosti* sdělovaného obsahu podílí řeč těla 57 % (mimika, gestikulace, kinetika, haptika – hmatová komunikace, distance), 35 % hlas (barva, výška, síla, citové zabarvení) a pouze 7 % jeho věcný obsah.

3.2.3.3 Respektovat typy smyslového vnímání žáků

Při předávání informací žákům nejde ovšem pouze o techniku mluveného projevu. Veškeré vnímání, tedy i vnímání slov, významů informačních jednotek, se děje pouze prostřednictvím

smyslů. Podle toho, jak jsou smysly individuálně rozvinuty, rozeznává psychologie tři typy smyslového vnímání – *zrakové, sluchové a pocitové*.

Z toho vyplývá, že učitele i učivo přijímá každý žák podle svých psychických daností. Jenže výuka ve třídě probíhá frontálně, individuální přístupy jsou možné jen v jistých situacích (v tělesné výchově jistě mnohem více než v jiných předmětech). Žádoucí trvalost a účinnost předávané informace (učení) je ovšem možné podpořit i dobře volenými *kontaktními slovy*, odpovídajícími jednotlivým psychotypům, která udržují a prodlužují žákovu pozornost a mají pro něho také motivační sílu. Právě tento fakt je ve školní praxi ignorován.

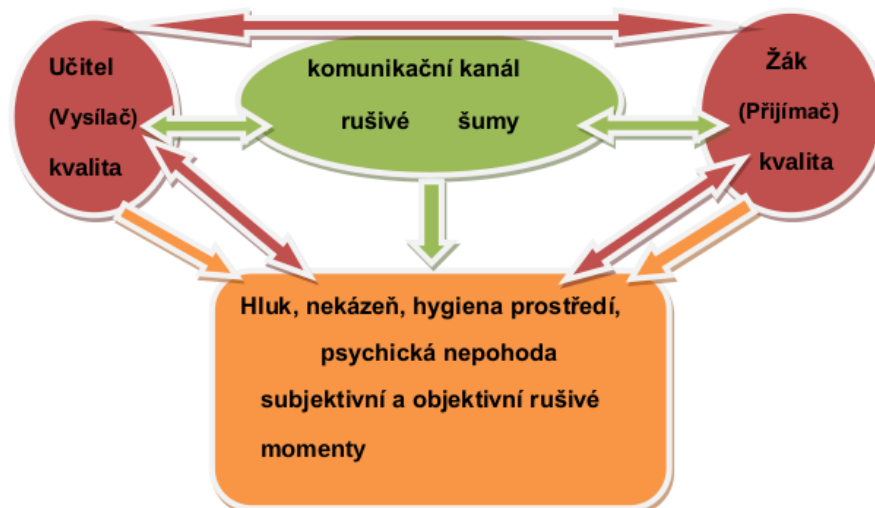
Učitel by si proto měl navyknout důležité poznatky vždy zopakovat ve všech třech smyslových variacích, např.: – „*Slyšeli* jste, že pohyb je velmi důležitý pro podporu zdraví; já to *vidím* tak, že je třeba vytvářet si pohybové návyky; *přejete si přece*, být zdraví, nesmíte *být líní* na krok.“

Pro ilustraci uvádím vlastní příklady komunikace podle psychotypu při sdělení významů - *rozumím, chci vám něco sdělit, nerozumím*:

Tabulka 1: Komunikace s přihlédnutím k psychotypu žáka

Lexikum	Rozumím	Chci vám něco sdělit	Nerozumím
Typ:			
<i>zrakový</i>	<i>Vidím to jako vy</i>	<i>Podíváme se na to</i>	<i>Nevidím to jasně</i>
<i>sluchový</i>	<i>Poslouchám</i>	<i>Zřetelně to vysvětlím</i>	<i>O tom jsem nic neslyšel</i>
<i>pocitový</i>	<i>Pozorně vás sleduji</i>	<i>Chci, abyste rozuměli</i>	<i>Nedokážu vás sledovat</i>

Souhlasíme, že se metoda jeví jako náročná, ale cvikem si ji lze osvojit. Rozhodně se projeví na kázni a pozornosti i na kvalitě učení i na kvalitě ukládání poznatků do trvalé paměti žáků. Metodický postup respektující individuální zvláštnosti žáků bývá často zanedbáván, souvisí to také s všestranností odborné připravenosti. Zkušený učitel dokáže vizuálním kontaktem zjistit v několika vteřinách míru připravenosti, náladu, atmosféru, únavu... a bez soustředěné pozornosti žáků hodinu nezahájí. Bez pozorné žákovské recepce ničemu nenaučí!



Obrázek 1: Schéma faktorů ovlivňujících kvalitu učení (recepti) a výchovy, modelový přehled techniky pedagogické komunikace

Legenda:

Učitel (osobnost, technicky vysílač) ovlivňuje kvalitu výkladu působením na žákovy smysly a ratio svými vědomostmi, odbornou připraveností, komunikačními dovednostmi (řečové schopnosti, práce s hlasem, mimika a gestikulace), didaktickými dovednostmi (umění motivace), promyšlenou kompozicí výkladu (1. *úvod* – působit na emoce, 2. *výklad* – působit na ratio, 3. *závěr* – působit na vůli, apel k činnosti), metodicky strukturovanou činností (různé formy zaměstnání, pomůcky), také kvalitou sociálních vztahů a vzhledem.

Komunikační prostor – obsahuje *objektivně rušivé faktory* (hluk, neklid, šum ve třídě, všechny učitelovy nedostatky, hygiena prostředí – teplota, čistota vzduchu, osvětlení, estetika prostoru, celková atmosféra apod).

Subjektivně rušivé faktory: momentální stav duševního komfortu učitele i žáka, emoční, smyslové a racionální přijímání učitele a jeho výkladu.

Oba uvedené faktory značně ovlivňují kvalitu vnímání (pozornost) žáků a výsledky učení i trvalost výchovných návyků.

Žák (osobnost, technicky přijímač) musí být správně naladěný /nastaven na příjem informací, což ovlivňuje jeho vztah k učiteli i k probíranému tématu, roli sehrává inteligenční dispozice (schopnost to, co vidí a slyší ukládat do paměti). Všechno jako synergický celek působí

na žákovy rozumové, emocionální a mentální dispozice, ovlivňuje míru jeho volní aktivity i kvalitu osvojení vědomostí a návyků.

3.3 Modelové vyučovací hodiny

Nejlépe si žáci zapamatují to, čeho se sami přímo účastní a co se jich konkrétně a bezprostředně dotýká. To vždycky pozitivně ovlivňuje učební i výchovné výsledky. Proto navrhuji zařazovat do hodin výchovy ke zdraví různé typy modelových hodin, např. „*antropologický výzkum sebe sama*“.

Toto téma je obsažné, je vhodné ho rozložit i do několika vyučovacích hodin, anebo se dá uskutečnit jednorázově, jak to vyžaduje právě probírané téma týkající se zdraví a pohybu. Z vlastní zkušenosti vím, že to bývají živé a efektivní hodiny se silným motivačním efektem – dělat užitečné činnosti pro své tělo, které mohou mít rychlou návratnost v osobním užitku ze školní výuky. Zásadou je vždy *vysvětlit cíl* „sebešetření“, proč se provádí – tedy *potřebu určitých teoretických znalostí a zkušeností aplikovatelných okamžitě* na vlastní tělo.

V souvislosti s učením o potřebě hlídat vlastní tělesnou hmotnost, jejíž nerovnováha je příčinou pozdějších zdravotních problémů, mnoha nežádoucích tzv. civilizačních chorob (neinfekčních chronických nemocí), se nabízí měření vlastního BMI, posouzení vlastní tělesné hmotnosti a vyvození patřičných zásad pro denní osobní život (změny v životním stylu), které přispějí k efektivitě vlastní péče o zdraví.

Vzdělávací i výchovný efekt je přímo úměrný probuzenému zájmu o vlastní vizáž, na kterou jsou adolescenti poměrně emocionálně i sociálně citliví. Proto je zásadní vždy výsledky šetření vyhodnotit a všestranně využít jejich potenciál. Navrhuji následující postup:

3.3.1 Modelová hodina 1 - Zjišťujeme vlastní váhový stav (stav výživy) výpočtem Body Mas Indexu (BMI)

Metodický postup

1/ Momentální stav Body mas indexu (BMI) je snadné odhadnout jednak pohledově, jednak přesněji výpočtem BMI z poměru váhy a výšky/ m². Zjištěný BMI je prvním signálem stavu zdraví. Žáci využívají svých vědomostí o zdravém stravování a o významu pohybu těla, který je schopný případně spotřebovat přebytečnou energii získanou zbytečně kalorickou stravou.

K tomu je třeba dodat, že prostý výpočet BMI z poměru výšky a váhy nemusí být zcela přesný údaj, protože nerozlišuje hmotnost svalů a kostí, objem tukových zásob a gender. Pro orientační zjištění BMI a pro výchovný cíl sebešetření však prostý výpočet postačí.

Je možné také využít genderové percentilové grafy (běžně dostupné na internetu anebo v každé ordinaci dorostového lékaře) vytvořené na základě sofistikovaných antropometrických výzkumů (graf tělesné výšky vzhledem k věku), pokud budeme chtít získat přesnější údaj.

2/ Získané hodnoty vyhodnotíme podle následující tabulky BMI

Tabulka 2: Klasifikace hodnot BMI podle percentilu.

Stupeň	Hodnota BMI	Váhový stav
1.	18,5	podváha
2.	18,6 – 24,99	normální váha
3.	25 – 29,99	nadváha
4.	30 – 34,99	obezita 1. stupně
5.	35 – 39,9	obezita 2. stupně
6.	40 a více	morbidní obezita

Pokud využijeme zařazení podle percentilu referenční populace, hodnotíme výsledky podle následující tabulky:²⁷

Tabulka 3: Klasifikace podle percentilu referenční populace

Percentilové pásmo	Hodnocení BMI
nad 99. Percentil	střední, těžká až monstrózní obezita
97.- 99. perc.	lehká obezita
90.- 97. perc.	nadváha
85.-90. perc.	robustní až nadváha
75.-85. perc.	robustní
25.-75. perc.	proporční
10.-25. perc.	štíhlé
3.-10. perc.	hubené
pod 3. perc.	s nízkou hmotností

Zdroj: Vignerová ^{28(p 101)}

3/ Hodnocení dat může být provedeno frontálně. Pokud by byly zjištěny hodnoty jiné než proporční, doporučíme poradit se doma s rodiči nebo s lékařem a snažit se o nápravu, protože nadváha i podváha mohou způsobovat v blízké budoucnosti zdravotní problémy. V případech, když bude výsledek nad hranicí proporční (normální) váhy, doporučí učitel vhodné pohybové aktivity, pokud není chyba pouze v přejídání. Bude-li některý z žáků výsledek tajit, nebudeme ho nutit ke zveřejnění, má k tomu jistě vnitřní důvody, které je třeba respektovat. Sám si vybere ponaučení, citlivý přístup jistě ocení. Výchovný zisk je pozitivní.

3.3.2 Modelová hodina 2 - Zjišťujeme stravovací návyky

Metodický postup

Vzhledem k výsledkům BMI, které jsme zanesli do tabulky, hledáme příčinu váhových nerovností. Mimo *nedostatečný pohyb* mohou být způsobeny také nesprávným stravováním (pokud se nejedná o nějakou vážnější metabolickou poruchu). Pro efektivní poučení o složení denní stravy je nejlépe vycházet z konkrétních stravovacích návyků přítomných žáků. Výsledky je možné opět vyhodnotit společně, sestavit tabulku nejoblíbenějších a nejčastěji konzumovaných potravin a společně ji analyzovat z hlediska osobního zdraví.

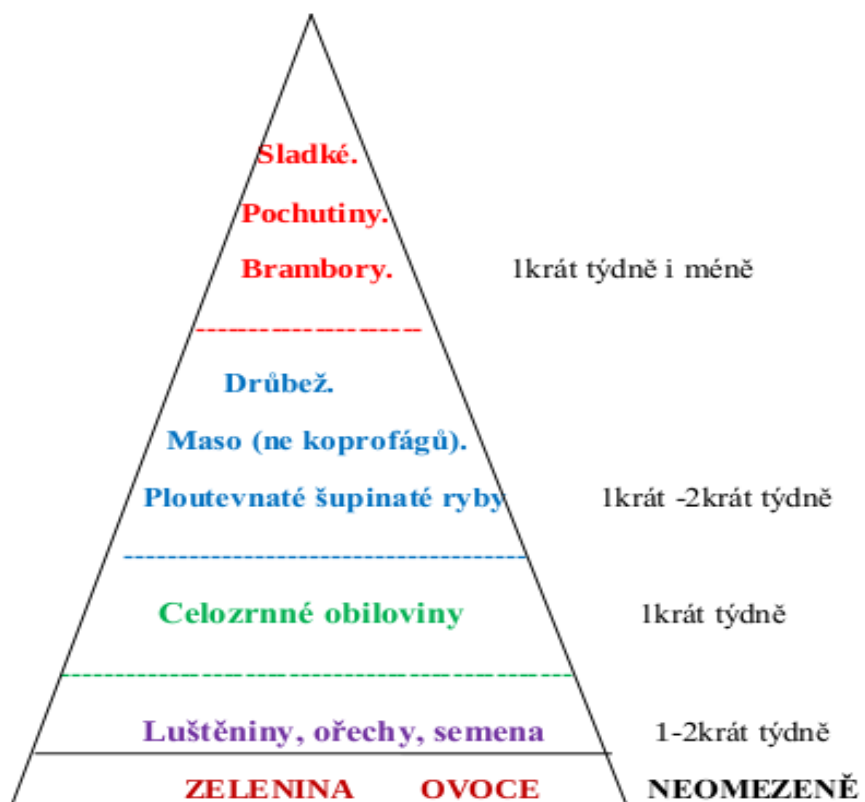
Proto doporučujeme:

- 1) Každý jednotlivec si sestaví *seznam potravin*, které převážně během dne zkonsumuje a zavede do předem připravených systematicky strukturovaných tabulek a vyhodnotí podle „dobré“ potravinové pyramidy (srov. níže);
- 2) Diskuzi o výsledcích uzavře souhrnem *základních stravovacích zásad* – denní složení stravy, množství jídla, pestrost stravy, pitný režim, kultura stolování zdravé a nezdravé potraviny, problematické rychlé stravování ve fastfoodech, apod., vše v závislosti na konkrétních zjištěních, aby si z vyučovacích hodin žáci odnesli pro sebe co nejvíce vědomostí a podnětů k revizi vlastního stravovacího chování;

Na učiteli je, jaké si k takové hodině připraví *didaktické pomůcky*. Nemělo by mezi nimi chybět schéma denního doporučeného složení konzumované potravy. Schéma je pro každého snadno dostupné na internetu. K dispozici je mnoho potravinových pyramid výživových doporučení, ale nejnověji jsou také zpochybňována.^{29 (p111)} V typu uváděné hodiny by bylo vhodné pracovat s modelem potravinové pyramidy, který je snadné předem vytvořit jako plakát. Taková praktická hodina bude ve výsledku mnohem efektivnější než prostý učitelův výklad. Rozhodně se učivo o stravování snadno uloží do trvalé paměti. Jako příklad nabízíme tři typy potravinových pyramid.^{29 (p112-118)}



Obrázek 2: Ideální potravinová pyramida složená pouze z rostlinných produktů

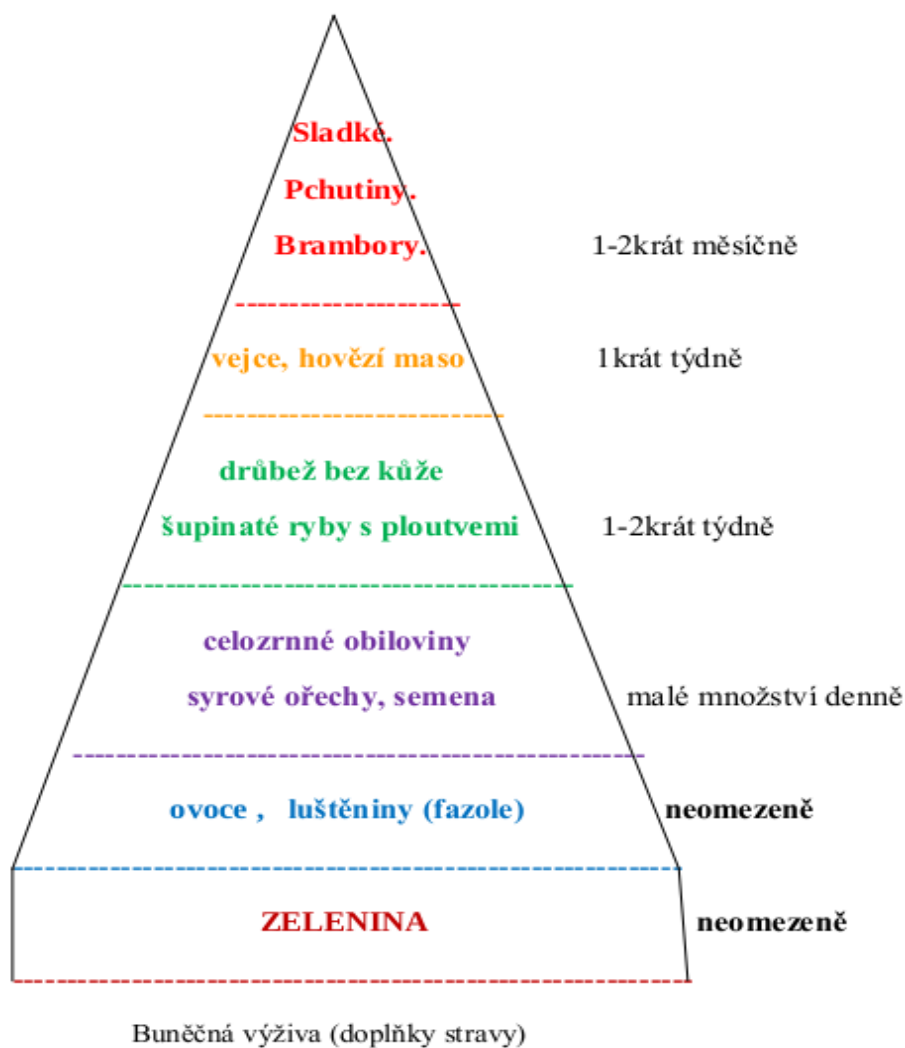


Obrázek 3: Potravinová pyramida označená jako „dobrá“, připouští ke konzumaci i živočišné produkty

(Poznámka: za koprofágy jsou označována zvířata, která požírají výkaly, např. vepři, divoká prasata apod.)

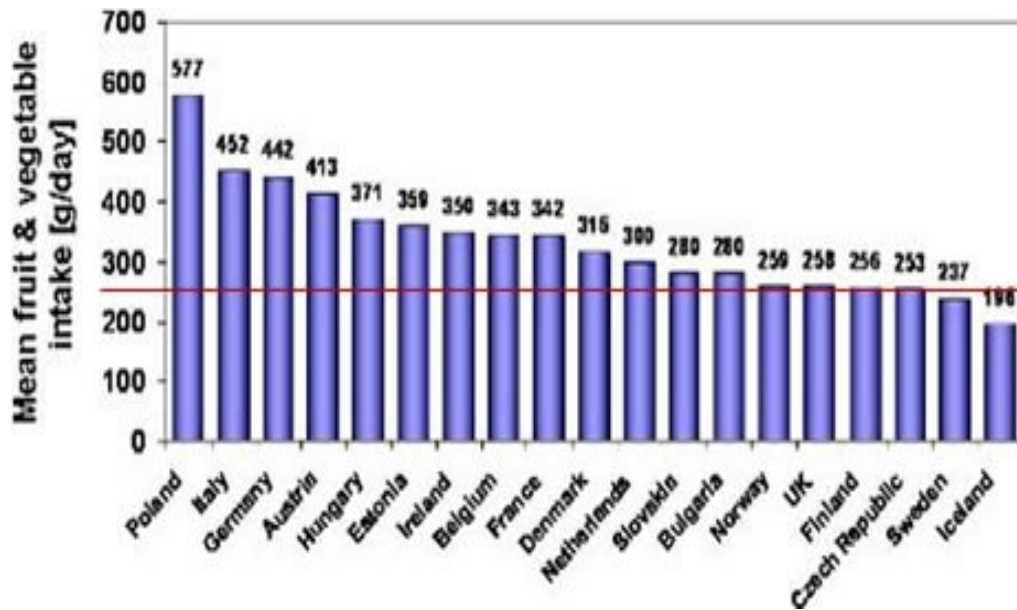
Potravinové pyramidy převzal Kašpar od amerických vědců, protože následující složení a struktura příjmu potravin je podle jejich výzkumů dosud nejúčinnější.

Následující pyramida je doporučována jako odtučňující, Kašpar uvádí medián ztráty hmotnosti 23 kg. ^{29 (p118)}



Obrázek 4: Potravinová pyramida pro odtučnění

V souvislosti s frontální diskusí nad potravinovými pyramidami by bylo v modelové hodině vhodné seznámit žáky i s některým přehledovým grafem stravovacích zvyklostí v Evropě, doporučujeme např. graf konzumace ovoce a zeleniny, v níž se právě Česká republika nachází až na 17. místě. Příklad považuji za vhodnou motivaci k trvalým změnám v jídelníčku, které vedou nejen k podpoře zdraví, ale také k udržení váhové normy. S grafem lze ve výukových hodinách kreativně pracovat.



Obrázek 5: Konzumace ovoce a zeleniny v Evropě ³⁰

Modelová hodina 3 - Zjišťujeme míru pohybu během dne

Denní pohyb a naopak klid (sezení, ležení) se zjistí odpovědí na otázky typu – kolik kilometrů denně nachodíš, sportuješ – jak často, kolik hodin strávíš u televize, u počítače či s mobilem (u internetu), kolik času věnuješ přípravě do školy apod. Počet hodin sedavého zaměstnání ve škole je dán rozpisem vyučovacích hodin, medián je 5,5.

Metodický postup:

1/ Sbírání dat

Každý si sestaví přehledovou tabulku se třemi daty.

- počet ušlých denních kilometrů
- sport (pokud je pravidelný)
- hodiny strávené u digitálních médií
- čas strávený přípravou do školy a četbou

K hodinám sedavé činnosti u médií se připočte ještě 5 hodin sezení ve škole a čas strávený přípravou úkolů, četbou apod. Snadno se zjistí, kolik hodin denně každý sedí a kolik času zbývá na spánek, eventuálně na relaxační odpočinek.

2/ Kompletace dat

Do společné tabulky se zanesou jednotlivé výsledky, získá se přehled denního pohybu a statických činností všech žáků. Z vlastních průzkumů předem mohu konstatovat, že medián denního pohybu bude nízký a statických činností vysoký. Denní pohyb je doporučen jako chůze v délce 4 km a sedavé zaměstnání ve volném čase v délce trvání 2 hodiny, nepřerušovaný spánek v rozmezí 7-8 hodin denně^{31,83}. Doba klidného spánku je u adolescentů velmi důležitá, přesto si mnozí zjistí spánkový deficit.

3/ Diskuze nad výsledky

Diskuze nad výsledky je velmi důležitá, žáci si uvědomí vlastní nezdravé chování. Hodiny strávené s mobilem si mohou porovnat se svou pohybovou aktivitou a hodnotou BMI, mohou tak zjistit jednu z příčin eventuální poruchy výživy. Měli by si zapamatovat, že např. denní chůze 4 km znamená ročně 1 460 km, což je při přepočtu úbytek asi 4-8 kg tukové tkáně za rok^{31(p101)}. Je to přesvědčivý argument, proč nelenošit, chodit hodně pěšky, chodit do schodů, na procházky, ve volném čase více času trávit venku (v přírodě) a ne doma, podle toho, zda jde o děti městské anebo z venkovských regionů. Žáci by si měli odnést ponaučení, že jim pohyb velmi prospívá a že je třeba *vytvořit si na pohyb návyk*, protože si tak chrání vlastní zdraví.

4 Pohyb jako fenomén zdraví

Pohyb je základním projevem živé hmoty. Z toho také plyne jeho přirozený význam pro život. Život je na pohybu závislý, tedy i člověk je na pohybu závislý. V úvahu je třeba brát jak pohyb *vnitřní* (bio-fyziologický/biomechanický-pohyb buněčný, tělesných tekutin, vedení podnětů z vnějšího i vnitřního prostředí přes CNS, hladkého svalstva ...) a *vnější*, kosterně svalový *pohyb tělesných částí* – ve statické poloze těla (sebeobslužné tělesné pohyby, mimika, gestikulace) i při lokomoci – přemísťování těla v prostoru.

4.1 Vnitřní pohyb

Vnitřní pohyb je pouze z části ovládán vůlí (pohyb plic můžeme řídit dechovou frekvencí, pohyb jazyka a očí), s převahou je však řízen CNS (pohyb buněčný, tělních tekutin, peristaltika...) a psychikou (emoce – radost, úzkost, stres, pocit ohrožení atp.). Oba druhy pohybu mají synergický charakter. Vnitřní pohyb zmiňuji proto, že je jednoznačně ovlivňován a podporován kosterně svalovými pohyby těla (při statické poloze, výrazněji při lokomoci), které mají značný vliv na jeho zdravé fungování.

(*Poznámka:* O jednom z rytmických biomechanických pohybů se stále vedou v medicínské vědě spory. Po několik desetiletí se objevují názory (poprvé u osteopata Williama G. Sutherlanda na přelomu 19. a 20. st.), že rytmický pohyb existuje také mezi kraniosakrálními suturami (lebečními švy), že se hlava rytmicky rozšiřuje a zužuje. Idea o pružných lebečních švech, o tom, že lebka je utvořena tak, že se rozpíná a stahuje, tedy že lebeční švy nejsou srostlé, že se pevně uzavírají až v momentě smrti ^{28(p5)}, není oficiálně přijímána, i když byly výsledky výzkumů vědecky ověřeny a publikovány. Metoda CCT (tak se označuje) zatím byla v našem prostředí odkázána do alternativní medicíny.

Autoři a šířitelé tohoto poznatku ^{32(p5)} uvádějí, že přesvědčit se o tom, že lebeční skelet je pohyblivý, že „dýchá“ je velmi snadné, spočetli, že je to 6-12krát za minutu. Stačí si prý na nějakou dobu pevně stáhnout lebku, abychom zabránili pohybu skeletu, a po chvíli pocítíme potíže s dýcháním, při dlouhodobém stažení už mdloby až ztrátu soudnosti, nakonec porušení mozkové činnosti – zopakovat to může každý. (Takto by byla vysvětlitelná i historická zkušenost s turkmenskými mánkurty – ztročenými muži, jimž obepínali hlavy pevným páskem sešité velbloudí kůže, která při sesychání silně lebku stahovala – zprvu trpěli velkými bolestmi hlavy a nakonec zmalomyslněli, a tak se stali potřebně ovladatelnými ³³.)

Kraniosakrální systém (a CST-CranioSacralTherapy) poprvé důkladně popsal a s týmem spolupracovníků rozvinul jako hlavní fyziologický systém těla lékař osteopat E. J. Upledger, profesor biomechaniky na Michiganské státní univerzitě, teprve na počátku 70. let minulého století³². Od roku 1985 je otevřen v Palm Brach Gardens na Floridě Upledgerův linstitut a při něm školící pracoviště i pro osteoterapeuty a lékaře. Vzhledem k tomu, že v dějinách medicíny je mnoho příkladů, kdy nějaký nový objev či poznatek nebyl ve své době přijat a teprve až následné generace lékařů jich plně využily (např. odmítání významu hygieny na operačních sálech, faktu, že tzv. horečka omladnic je způsobena nehygienou), jsem si dovolila tento zajímavý, byť dosud diskutabilní fakt uvést.) Ponechme však stranou bitvu o poznání.

4.2 Kosterně svalový pohyb

Slouží nejen k pohybu tělesných částí a k lokomoci, ale je také přirozeným *regulátorem tělesné hmotnosti*, protože výrazně ovlivňuje pohyb kardiovaskulárního systému (pulzaci srdce a průtok krve v cévách), distribuci tuků v těle, funkci plic, fungování lymfatického systému i celkového metabolismu. Na narušenou rovnováhu mezi energetickým příjmem a výdejem, která není adekvátně kompenzována a korigována tělesným pohybem, reaguje organismus metabolickou a somatickou poruchou, která se demonstruje jako pocíťované zdravotní problémy.

Takovou *vážnou poruchou z nedostatečné pohybové aktivity je ukládání tuku* v podkoží, v cévních systémech, ve vnitřních orgánech a kolem nich. Narůstají-li tukové zásoby neúměrně výšce, pohlaví a věku jedince, stává se tělo nápadně nadváhou až obezitou (tučností), obojí způsobuje dlouhodobé a komplikované poruchy zdraví. Zvýšená tělesná hmotnost (pokud není poléková, způsobená patologií štítné žlázy, nebo nemá jinou vzácnější příčinu) je viditelným signálem pohybového deficitu.

Obezita, vnímaná jako onemocnění (endemického charakteru), je sice vidět, ale nebolí, a to je zřejmě demotivující pro mnohé postižené, aby změnili svůj životní styl, dokud se ještě neprojeví chronické bolestivé následky sdružených nemocí (více viz na příslušných místech práce). Pro komplexnost je třeba dodat, že tělesnou hmotnost také ovlivňuje způsob, kvalita a hygiena stravování, ale také psychický stav. Pohyb a příjem potravy fungují zásadně v synergii.

4.3 Tělesná výchova

4.3.1 Historické proměny obsahu tělesné výchovy

Hlavním zdrojem pohybu ve škole byly vnímány hodiny tělesné výchovy. Poté, kdy se začal respektovat program *Zdraví pro 21. století*, už tento model nevyhovuje. Jako *výchovný předmět* byl povinný tělocvik zařazen 2 hodinami do všech typů školního vzdělávání už v roce 1869. Byl to výsledek sedmiletého úsilí zakladatelů Sokola (tělovýchovné organizace, 1862) profesorů Miroslava Tyrše a Jindřicha Fügnera, kteří také pro předmět vydali první „učebnici“ *Základové tělocviky* (1873), v ní Tyrš poprvé publikoval vlastní nově vytvořené tělocvičné názvosloví.

Ideovým základem nového školního předmětu tehdy nebyla starost a péče o osobní zdraví, ale hlavně etické hodnoty - *harmonický soulad tělesné a duševní krásy a dobroty, tělesná zdatnost, brannost, statečnost, zdravá osobnost* v duchu proklamovaných hesel – „*Zušlechťováním člověka (společnosti) pobídkou k činnosti, Tělo tuž, vlasti služ, Ve zdravém těle, zdravý duch*“ (oživená antická myšlenka krásy lidského těla).³⁴

Akcent na připravenost k obraně vlasti, na krásu těla a osobní morální profil byl velmi silný. Poznamenáváme, že kromě výchovy k brannosti zůstávají Tyršovy požadavky i nadále smyslem školní tělesné výchovy, včetně dotace (nově a ne na všech školách) dvou týdenních hodin.

4.3.2 Změny osnov

V průběhu let se proměňovala cvičení prostná i nářaďová, měnily se osnovy. V roce 1911 byly vytvořeny osnovy zvláště pro chlapce a dívky, od roku 1915 cvičily dívky jen 1 hod. týdně nepovinně a byly také zavedeny nepovinné sportovní hry. Po roce 1918 bylo v době překotných politických a společenských změn kurikulum tělesné výchovy změněno – tělesná cvičení byla pořadová, prostná, nářaďová, atletická *s důrazem na fyzický výkon*. Učivo a úkoly byly společné pro chlapce i dívky, jen s malými diferencemi, a v zimě a v létě se přidávaly sporty v přírodě – bruslení, lyžování, sáňkování, plavání - s akcentem na otužování, žáci byli hodnoceni podle vytrvalosti a výkonu.³⁵

Každá následující změna školních osnov předmětu tělesná výchova přinesla s sebou nové modifikace.

Jednotné osnovy tělesné výchovy pro chlapce a dívky od 6 do 19 let (1960) propojovaly školní výchovu se zájmovou činností.

Nová reforma tělesné výchovy z roku 1976 rozdělila učivo na povinné základní a na prohlubující, aby se vytvořila možnost pracovat individuálně s pohybově talentovanými žáky. V 70. a 80. letech se začaly zvedat hlasy *proti výkonnostnímu pojetí tělesné výchovy*, zdůrazňovány byly prožitek z pohybu, péče o tělesný vzhled, rozvoj pohybových schopností a dovedností v populárních sportech (fotbal, volejbal, basketbal).

Po roce 1989 bylo *kurikulum předmětu liberalizováno* vzhledem k diverzifikaci škol (státní, církevní, soukromé, alternativní). *Osnovy z roku 1991* dělily učivo do tematických celků, z nichž si mohl učitel vybírat vzhledem k tělesné zdatnosti žáků, školním podmínkám a podle vlastní kreativity, což kladlo vyšší nároky na přípravu i na osobnost učitele, ale na druhé straně vedlo také k možné rozvolněnosti a didaktické nekázni. Zrušena byla tělesná výchova jako povinný předmět na vysokých školách. Obecně je tělesná výchova chápána jako

„přípravná, kondiční, kompenzační, relaxační, vyrovnávací, tvořivá...Učí se využívat pohybové činnosti v různém prostředí, poznávat vlastní pohybové možnosti i zdravotní a pohybová omezení, pohyb aktivně využívat, cíleně ovlivňovat“.^{36 (p 45)}

4.3.3 Důraz na pohyb jako prevenci obezity

Pod tlakem WHO - snižovat nadváhu a obezitu epidemicky se šířící i v dětské populaci se opět současné pojetí tělesné výchovy proměnilo. Poté, kdy legislativně vešel v roce 1996 platnost už výše připomínaný zákon *Základní škola*, je možný ještě liberálnější prostor v organizaci i v obsahu předmětu tělesná výchova, včetně využívání forem soustředěného vyučování (letní tábory, lyžařské kurzy, kurzy plavání, bruslení apod.) s důrazem na *pohyb jako prevenci obezity*.

Výchova ke zdraví pohybem prostupuje od té doby všemi výchovně vzdělávacími projekty – Obecná škola, Občanská škola, Národní škola, Zdravá škola a alternativní školy daltonského a waldorfského typu. Úkolem je sledovat tělesný vývoj dítěte, respektovat zájmy dětí a interindividuální rozdíly a zvláštnosti, rozvíjet vědomosti o těle a pohybu, pohybové dovednosti a schopnosti, pozitivní postoje k pohybu, sportu jako základu tvorby bio-psycho-sociálně účinného pohybového režimu a životního stylu v budoucnosti³⁷.

Od školního roku 2001, kdy byl vydán *Národní program vzdělávání a tvořivosti*, si v jeho duchu každá škola vytváří i pro tělesnou výchovu svůj *Rámcový vzdělávací program*. Jeho ověřování se bohužel podvolilo pouze 14 škol (z 55 oslovených Výzkumným ústavem pedagogickým). Ověřováním RVP je pověřen Výzkumný ústav pedagogický³⁶.

Další změny v obsahu školní tělesné výchovy umožnily *Školní vzdělávací programy*, potvrzeny byly jako normativní pedagogické dokumenty s 1 hod. tělesné výchovy týdně a byly podpořeny *Učebními osnovami* jako závazným dokumentem MŠTM. Zvýrazňovaly poznatky a informace, pohybovou aktivitu prospěšnou zdraví, pohybové a komunikační dovednosti, organizační schopnosti, diagnostické prvky, dodržování hygienických návyků a bezpečnostních pravidel. Učivo bylo rozděleno na základní a rozšiřující.^{39 (p49)}

Malý historický vhled do dějin školního tělocviku přesvědčuje, že pohybová aktivita je dlouhodobě součástí naší kultury, má efekty zdravotní, estetické i psychosociální, které účinkují synergicky.

Tyršovské ideály zdraví a krásy těla zůstávají stále cílem všech pohybových aktivit, bez ohledu na proměny osnov a místa školní tělesné výchovy v dobových učebně-vzdělávacích programech. (Poznámka: Kapitola je zpracovaná podle didaktik autorů Nováček J, Vilímová V, ^{36,37,39}).

4.3.4 K současnému stavu výchovy k pohybové aktivitě adolescentů

Ve volbě tělovýchovných činností je vyučujícímu dána velká svoboda, z čehož lze snadno také vyvodit učitelovu velkou odpovědnost i odpovědnost školy za *výchovu pozitivního vztahu k pohybu a návyku účinné pohybové aktivity* jako trvalé součásti zdravého životního stylu. Současně z toho také vyplývá, že kvalita tělesné výchovy je závislá nejen na žácích, ale také na vybavení a obecných podmínkách školy (zodpovědnost ředitele), především na kvalifikovanosti pedagogického sboru (na osobnosti a edukaci učitele), na jeho vztahu

k předmětu i dětem, vlastní kreativité apod., jak jsme o tom pojednali v kapitole *Osobnost učitele*.

Kvalifikovanost učitelů tělesné výchovy zůstává stále problémem. Mužík k tomuto problému poznamenává, že v nutném doplňování studia, v průběžném sebevzdělávání pedagogů jsou velké rezervy. Nabídky profesních vzdělávacích programů zůstávají nenaplněny, rezervy jsou i v obsazování hodin tělesné výchovy neaprobovanými (viz výše) nebo začínajícími učiteli bez potřebných zkušeností a bez patronace starších kolegů, či jinak nevhodně volenými. (Nesetkala jsem se s praxí, že by nezkušenému začínajícímu učiteli pomáhal zkušený kolega.) Absentuje tedy i odpovědný přístup ředitelů, jejich kontrola stavu pohybové výchovy ve škole je vzácností, chybí vzájemné hospitace, nedostatečné jsou inspekce i kontroly Ústavu pro informace a vzdělávání, České školní inspekce i zřizovatelů školy.⁴⁰

4.3.5 Postavení předmětu tělesná výchova v rámci vzdělávacího programu školy

Výchovu pohybu a k pohybu na školách provázejí tedy různé problémy. Připomenout je třeba také fakt, že tělesná výchova je tradičně považovaná za vedlejší, okrajový předmět, učitel tělesné výchovy je i v pedagogickém sboru chápán jako ten nejméně důležitý. Negativní roli sehrávají i rodiče, kteří neprojevují o tělesnou výchovu svých dětí zájem, podporují jejich pohodlí omluvenkami z hodiny, shánějí lékařská potvrzení, že dítě nemůže cvičit a hromadí se další výmluvy.

Z tohoto pohledu jsou zajímavé výsledky sociologicky zaměřeného *Výzkumu názorů české veřejnosti na tělesnou výchovu v základním školství*, který byl realizován v rámci výzkumného záměru *Škola a zdraví pro 21. století* ve spolupráci s Lékařským informačním centrem a agenturou INRES v roce 2007. Zúčastnilo se ho 1606 občanů České republiky ve věku nad 15 let. Respondenti z kategorie 15 – 24letých už prošli školní výchovou podle projektů WHO a EU - *zapojit školu do boje proti obezitě*, tedy v době důrazu na výchovu ke zdravému životnímu stylu a k pohybu jako prevenci před obezitou. Právě tyto respondenti vykazali největší procento nespokojenosti se školní tělesnou výchovou (28,1 %). Nejčastějším důvodem nespokojenosti byla osobnost učitele, způsob vedení vyučovacích hodin a jejich obsah.⁴⁰⁽¹⁴⁾ Bylo by zajímavé zjistit, kterým směrem se situace vyvinula za uplynulých 11 let, kdy školu opustila už další generace.

Metody, pokyny, návody jak správně postupovat při pohybové výchově a výchově k pohybu, jsou známy, na knižním trhu není nouze o tištěné metodiky předmětu tělesné výchovy^{42,43}, i když připouštíme, že některé publikace nemají požadovanou odbornou úroveň.

Objevují se také kritické námitky odborné veřejnosti, že školy výchovu ke zdraví a k pohybu ignorují, že realizace školské reformy naráží na neochotu učitelů měnit svou práci⁴⁰⁽³⁰⁾. Obecná zkušenost je, že děti jsou línější, slabší a tlustší, nemají rády tělocvik, většina vyřazuje ze svého života chůzi, která je základním projevem i zdrojem pohybu. Příčina není jen v nedostatečné výchově ve škole, ale hlavně v rodině^{44(pp13-17)}.

Kritické pohledy poukazující na nedostatky při plnění povinností škol vychovávat mládež k pohybu narůstají.^{45(pp150-152)} Jsou správným ukazatelem, kde hledat nápravu.

Nehýříme optimismem, náprava je zdlouhavá a hlavně dosud není vynutitelná. Snad by byl účinnější tlak na hodnocení výsledků jednotlivých škol, na kvalitní profesní vzdělávání učitelů a na budování prestiže učitelského povolání. I když svou roli hrají i otázky financování škol a učitelů, zůstává stále rozhodující kvalita učitelského sboru. Přesto je povoleno jako učitele zaměstnávat středoškoláky bez pedagogického vzdělání. Těžko lze očekávat významnou nápravu. K tomuto problému B. Kartous, analytik a vedoucí komunikace EDUin, řekl:

*„Dobrat se toho, aby byli čeští učitelé na úrovni singapurských, ontarijských nebo finských kolegů, bude i při naplnění všech nezbytných podmínek otázkou 20 let. Na to české vzdělávání skutečně nemá čas. Argumenty bránící status quo postrádají logiku. Skutečně není možné čekat na dlouhodobou změnu, která je navíc podmíněna řadou kroků ve vzdělávací politice. Minimálně na přechodné-nepedagogickým-vs-vzděláním/období musí české školství hledat cestu k okamžitému pozvednutí zdecimovaného učitelského stavu, jehož si v poslední zprávě Education at a Glance povšimla i OECD“.*⁴⁶

4.3.6 Tělesná výchova je výchovou těla

Program hodin tělesné výchovy je obsažen ve výše již uvedených závazných státních školních kurikulárních dokumentech Školského zákona č. 561/2004 Sb., a rozpracováván ve ŠVP podle 4 tematických celků: 1/ Poznatky z Tv a sportu, komunikace, organizace, hygiena a bezpečnost v Tv a sportu; 2/ průpravná kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační,

vyrovnávací, tvořivá aj. cvičení; 3/ Gymnastika, rytmická cvičení a kondiční gymnastické cvičení s hudbou, tanec; 4/ Atletika. Pohybové hry a netradiční pohybové činnosti. Sportovní hry, plavání, bruslení, lyžování, turistika a pobyt v přírodě. Citované Učební osnovy vymezují také *specifické cíle* pro vzdělávací program *Základní vzdělávání*: osvojit si pohybové dovednosti, kultivovat pohybový projev a správné držení těla, usilovat o rozvoj zdravotně orientované zdatnosti (úměrně silám, postavě apod.), uvědomovat si vliv pohybové aktivity na zdraví, začlenit pohyb do denního režimu, kladně prožívat osvojené pohybové činnosti, bezpečné cvičení, pohybem překonávat aktuální negativní tělesné a duševní stavy, pochopit význam sociálních vztahů a rolí v pohybových aktivitách. To všechno se objevuje v doporučených metodických a didaktických příručkách i v četných studiích a výzkumech pedagogických a tělovýchovných specialistů (Srovnej např. řada sborníků - Řehulka E, ed. *Škola a zdraví 21*, které vycházejí jako výsledky dlouhodobého výzkumného projektu.)

Vyučující, který modifikuje celoroční program výuky a výchovy pro svou školu *Školním vzdělávacím programem* má tedy k dispozici dostatečné množství informací o pohybu a jeho významu pro zdraví, o rozpisu témat pro jednotlivé hodiny podle věku a výkonnosti dětí, o všech typech cvičení, která si přizpůsobí k vybavení tělocvičny a školního hřiště. Edukovaný učitel tělesné výchovy je vyškolen v didaktice předmětu. Je třeba odpovědně vyhledat odbornou literaturu a využít také programy profesního vzdělávání.

Dominantní zůstávají především ideje – *tělesná výchova jako výchova těla a pohyb jako determinant zdraví*. Pod vedením učitele a vhodně volenými účinnými cviky vychovávají žáci své tělo ke zdraví, ke správnému růstu a držení těla i k jeho pohybu, k celkovému fyzickému rozvoji a dobré kondici.

4.3.7 Vlastní pojetí výchovy těla a výchovy k pohybu

Tradičně není sice tělocvik předmětem prvoplánově naukovým (žáci ani nemají učebnice), ale bez informací žádná hodina tělesné výchovy ani řízené volné pohybové aktivity nesmí začít. Výchova těla znamená:

Vypěstovat si pohybovou inteligenci – správné držení těla v jeho každé pozici ve statické i v pohybech sebeobslužných a lokomočních tak, aby se stala denním návykovým chováním. V tom se realizuje také nápravná role tělocviku a pěstovaná krása těla.

Evolučním vývojem se jedinečně člověk vyvinul do vzpřímené postavy se zákonitostmi pohybu ovlivňovaného principy gravitace a rotace kolem své tělesné osy. Kosterně svalová soustava pracuje v určitém režimu, jeho narušení přináší bolest. Proto i ve škole by bylo třeba důsledně vyžadovat, aby vedle vzdělávání dostatečně dbala na dodržování zdravotních pravidel pohybu. To je nesporně úkol pro všechny pedagogy.

Sledování pohybových návyků školní mládeže odhaluje nedostatečnou kulturu tělesného pohybu z hlediska *správného držení těla a správně (přirozeně) prováděných pohybů* v běžném životě se stále opakujících – *shýbání, sezení* (v lavici, u stolu, u počítače...) *chůze, stoj* apod. (*pohybová inteligence*).

4.3.8 Pohybová inteligence

Využívání hodin tělesné výchovy také jako výchovy ke kráse těla se objevilo ve školních *Standardech* v posledních desetiletích jako nový úkol. Odpovídá základní ideji *pěstovat fyzicky zdravé, dobře rostlé tělo*. Je to úkol především pro učitele tělesné výchovy (a jsou k tomu vzdělávání), protože vidí žáky jen v úboru, snadno při cvičení rozpoznají růstovou vadu. V případě zjištění nějakého vybočení z normy by měl učitel doporučit a nacvičit určité cviky a způsob chování, eventuálně se spojit s dorostovým lékařem, aby se defekt napravil.

V adolescentním věku rychlého, někdy až překotného růstu bývá viditelné patologické *zakřivení páteře - kyfóza* („kulatá záda“), *skolióza* (*bočně popřípadě rotačně vychýlená páteř*), *ploché nohy, vybočená kolena, vybočené kyčle...* Tato kloubní postižení v pozdějším věku snadněji podléhají artróze. Učitel pochopitelně nemůže suplovat pediatra, fyzioterapeuta a ortopeda, ale může upozornit žáka i jeho rodiče, aby vadě věnovali odpovídající pozornost, popřípadě, má-li škola dobrou spolupráci se školním lékařem, zjednat nápravu sám (hlavně pochází-li žák z problematické rodiny). Při jednotlivých cvicích v hodině bude brát na vadu ohled.

Držení těla nelze podceňovat. Anatomicky správné držení nejen splňuje zdravotní požadavky, ale také dodává tělu atraktivnější a mladší vzhled, je základem jeho krásy, nachází svůj odraz i v individuální psychice, podporuje zdravé sebevědomí.

Pohybová inteligence je v představě současných osteopatů vnímána jako *komplexní dynamika „pravopis pohybu“* (*vzájemné postavení kostí, vazů a svalů řízených nervovou soustavou*) *v klidové rovnováze*. Podle Larsena pohybová inteligence znamená *„optimální držení těla,*

koordinované pozice, to, jak stojíme, kam míří naše kolena, kudy probíhají osy nohou, jak držíme pánev, hrudní koš, v jakém postavení jsou ramena, jak držíme hlavu, abychom se vyhnuli deformacím páteře, umožnili volný a dostatečný pohyb plicím při dýchání a vyhnuli se zbytečné svalové tenzi“^{47(p7)}.

Správně utvářené pohybové návyky (už v rodině, pak ve škole, popřípadě u školního lékaře) jsou prevencí bolestivých deformací (hlavně páteře), nadužívání tlumících léčiv, poklesu sebevědomí (tělesné krásy) apod., nakonec i finančních problémů v dospělosti.

Larsenová např. *za vyrovnaný postoj stanovuje takový, kdy osa (svislice) prochází lebkou, ramenem, kolenním kloubem a klenbou chodidla. Pánev i hlava jsou napřímené, dolní část páteře je natažená do délky, šíje je volná. Ramena jsou široká, vycentrovaná a uvolněná. Pohyblivá páteř se dokáže podle potřeby narovnat jako svíce.*⁴⁸

Obdobné popisné vzorce vypracovala Larsenová pro všechny pracovní i klidové polohy.

Nácvik pohybové inteligence by se proto měl také stát *programem výchovy pohybu vlastního těla* a měl by být současně i cílem snahy o *optimální* držení těla jako prevence před bolestmi kostí a svalů. Slovo *optimální* zdůrazňujeme proto, že nelze stanovit jeden jedině správný postoj jako vzor. Každý člověk má jako neopakovatelné lidské individuum svůj vlastní potenciál, a ten je třeba respektovat, ovšem nikoliv do lhostejné volnosti. Zhodnotit svůj stoj si podle výše uvedeného popisu může každý žák sám před zrcadlem, anebo za pomoci rodiče, učitele, či jiného dospělého a nacvičit si takový, který mu nejvíce vyhovuje, ale který se také *podle jeho možností* nejvíce přibližuje ideálnímu vzoru.

Pohled na nastoupené řady žáků v hodinách tělesné výchovy nebo sedících v lavicích poskytuje pedagogům dobrý přehled o stavu držení těla jednotlivců. Zásady pohybové inteligence během vyučování dodržovány nejsou. Učitel by si měl žáků dobře všimnout a vysvětlit, jak správně *držet tělo v sedu* (v lavici, u počítače, při relaxaci), *ve stoji* při nejrůznějších sebeobslužných úkonech, při zvedání *předmětů ze země* (z podřepu) atp. V rozsahu svých anatomických a fyziologických znalostí a svých pedagogických kompetencí může nesprávné stavy okamžitě napravovat slovním upozorněním nebo radou k vhodným cvikům a v hodinách tělesné výchovy jednotlivé polohy těla kontrolovat. Při zjištění větších nedostatků je třeba odkázat na odbornou pomoc lékaře (ortopeda).

Léčba důsledků nedostatečného a nesprávně zafixovaného pohybu je nákladná a zdoluhavá. Přednost by měla mít prevence před medikací následných zdravotních problémů. Larsenová shrnuje vše do sloganu:

„*Pohybová inteligence je cílem, změna dosavadních špatných návyků prostředkem a jejich přeprogramování (žádoucí) cestou*“.^{48(p98)}

Výchova pohybové inteligence, event. její přeprogramování je úkolem pro rodinu, školu i dětského a dorostového lékaře. Vzhledem k počtu zainteresovaných musí být náprava případných nedostatků koordinována. Obtížnější je spolupráce v nefungujících rodinách, v těch případech by byl vhodný individuální přístup.

Cvičit různé pohybové úkony (prostná, cvičení na nářadí, gymnastické prvky ...) a dosáhnout jistých *výkonů* v atletických disciplínách, v míčových hrách apod., se neobejde bez jasných, návodných, bezpečnostních a motivačně laděných informací.

Když žák ví, *co* bude v hodině dělat, *jakým způsobem* se tomu naučí a hlavně *proč to dělá*, jaký bude mít jeho činnost efekt, tak úkol rychleji zvládne a bude mít ze cvičení jistý profit. Výchovné předměty, do nichž je vřazena také tělesná výchova, se od ryze naukových liší tím, že se v nich vedle informací získávají i fyzické dovednosti, které se většinou natrvalo fixují v pohybové paměti – obratnost, jízda na kole, na bruslích, na lyžích, plavání apod. se nezapomíná.

4.3.9 I výchova těla je učení

Z psychologického hlediska je učení definováno jako relativně trvalá změna chování, která vyplývá z opakování a návyku. Učit se pohybu znamená učit se ovládat své tělo, své chování. Učení je pedagogicko-psychologický proces, má tedy svou potřebnou, ale také rozdílnou dobu trvání a dobu opakování, než se učivo zafixuje. Rozsah krátkodobé paměti, bez níž si nelze nic zapamatovat trvale, je diferencovaně omezený, takže informace (předávané živými slovy), stejně jako nácviky složitějších pohybových úkonů je třeba dávkovat po částech ^{23(pp301-303)}.

Jedná se o klasické podmiňování – v osvojování pohybových dovedností postupujeme fázově, od jednodušších ke složitějším, jednotlivé sekvence opakujeme a teprve potom postupně spojujeme – celkový úkon je výsledkem souboru naučených a osvojených pohybových úkonů. Např. při nácviku přeskočení přes kozu (překážku), cvičíme rozběh – odraz na můstku – přeskok a pak doskok (vždy na žíněnku, protože tvrdé doskoky ničí klouby). Teprve, když se zvládnou jednotlivé fáze, provede se kompletní přeskok přes překážku. Žák si zafixuje – takto povedu své tělo vždy, když budu skákat přes překážku, opakovaná položka se snadno uloží do trvalé pohybové paměti. V tomto směru dělají učitelé nejčastější chyby – nainstaluje

se překážka a žáci dostanou povel ke skoku, aniž by byli poučeni, jakým způsobem ten úkon provést. Metodicko-didaktické vedení je nutné!

Protože se veškeré učení, tedy i učení správně provedeného pohybu, fixuje prostřednictvím smyslů, měly by se i v tělesné výchově využívat pomůcky podporující smyslové podněty – sluchové - mluvené slovo (informace, pokyny, motivace, pochvaly), vizuální - vidím, jak se úkon dělá, cvik někdo předvede (měl by ho precizně provést učitel), nebo se využije obrazový i animovaný materiál.

Stále sledujeme způsob, jak učit potřebné obratnosti a pohybu. Do dlouhodobé paměti se ukládají slova, obrazy i dovednosti. Verbální materiál se fixuje podle toho, jak mu žáci rozuměli. Nepoužívají se proto neznámé pojmy a odborná terminologie, pokud žáci neznají jejich význam. Instrukce se nesdělují v dlouhých větách a složitých souvětích, protože se ztrácí kontext a snižuje se tak pozornost.

Pro větší efektivitu učení doporučuji užívat významově a akusticky kódovaná slova společně se zrakovými vjemy, které se utvrdí zafixovaným sloganem – např. „*Pohyb je zdravý, zdraví je pohyb!*“ Klíčem k vybavení tohoto důležitého smyslu pohybu bude vždy slovo zdraví.

23(pp301-303).



Obrázek 6: Schéma ukládání informací

Častou chybou při učení určitým pohybům bývá netrpělivost na straně učitele i žáka, pokud se úkon nedaří. V žádném případě nelze převracet nedostatky či chyby ve stresory. V hodinách tělesné výchovy je zvláště důležitý individuální přístup pedagoga, generalizovaný - ke všem stejně – bývá častou příčinou, proč je tělocvik (školený a řízený pohyb) neoblíbený. Pohyb má být především prožit, má být radostí i uvolněním. Často tomu ovšem brání soustředění na výkon a limitní hodnocení výkonu známkou. Někdy nejsou žáci schopni požadované limity splnit z objektivních příčin. Úkony, u nichž např. sehrává roli tělesná váha a výška - při skoku do dálky, do výšky apod. se snadno stanou stresujícími pro žáky s vyšší váhou nebo nižšího věku.

Z mého antropometrického šetření (viz oddíl II) vyplynulo, že výškový rozdíl se u adolescentů pohybuje ve stejné věkové skupině od 20 do 35 cm, jak o tom svědčí následující souhrnná tabulka:

Tabulka 4: Růstové rozdíly

Věk	Pohlaví	Výška v cm	Rozdíl v cm	Medián
13 let	chlapci	150-185	35	167,25
	dívky	152-175	23	162,5
14 let	chlapci	160-185	25	122,5
	dívky	151-175	24	163
15 let	chlapci	164-185	21	174,5
	dívky	151-180	29	165

Je nezbytné, aby při některých úkonech bylo k tomuto faktu přihlédnuto. Neúspěch z nesplněného úkolu kvůli výšce nebo váze působí demotivačně, vede k pocitům méněcennosti, škody se projevují v psychice i v sociálních vztazích.

Nepřipouštíme ani nadřazené chování úspěšnějších spolužáků, posměch nad neúspěchem, vylučování ze sociální skupiny apod., všechno, co vede k deformovaným sociálním vztahům a k pocitům psychické nepohody. Jakékoliv problémy neodkládáme, nekupíme, ihned a na místě je kompetentně řešíme. Pokud se setkáme s odmítavým chováním žáků, nedopouštíme, aby konfliktní situace řešil někdo za nás, nevoláme ke zjednání nápravy „cizí“ osoby (řeknu to rodičům, ředitelce atp.), snižujeme tak vlastní autoritu a přicházíme o důvěru žáků, o dva důležité faktory motivující mj. k zájmu o předmět (o pohyb) a spolupráci.

4.4 Typy pohybových aktivit

Náplň hodin tělesné výchovy by měla být pestrá a zábavná, proto by bylo vhodné střídát vždy několik aktivit.

4.4.1 Aerobní cvičení

Doporučujeme vytvořit jednu pětiminutovou aerobní sestavu (i bez hudby je účinná) na rozcvičení tak, aby bylo při cvičení zapojeno co nejvíce svalových skupin, je možné zahajovat tak každou hodinu. Tak se pevně zafixuje v pohybové paměti a může se stát pro žáky denním návykem. Aerobní cvičení je velmi rozšířeno pro zdravotní efekty, mládež ho pěstuje v mimoškolních aktivitách, zvláště oblíbeno je u dívek. Příležitostí k provozování je mnoho, aerobik se stal dobrým byznysovým artiklem, má velkou reklamní a mediální podporu.

Aerobik (cvičení při dostatečném příjmu kyslíku), se v Evropě rozšířil v 60. létech minulého století z USA. Je to stále oblíbené kondiční cvičení, má mnoho modifikací. Jako rytmické cvičení v uzavřeném nebo volném prostoru může být doprovázeno hudbou. Přináší potřebný kardiovaskulární profit, protože zlepšuje výkonnost plic, srdce a oběhového systému, zvyšuje vytrvalost a fyzickou kondici a je také psychickým osvěžením. Provádí se střední intenzitou, pozitivně působí také na kosterně svalový systém a nervovou soustavu. Při déle trvajícím výkonu (30 min. nebo až do zpotení) se začnou ve tkáních uvolňovat tukové a glukózové zásoby proměňující se v energii spotřebovávanou svalovou prací. Je proto vhodným typem cvičení při nutné redukci tělesné hmotnosti.

Žáci se aerobiku naučí nejlépe pod didaktickým vedením tělocvikáře, protože je potřeba cviky provádět správně, aby byl pohyb bezpečný – bez tělesného a psychického poškození. Využívá se i cvičebních pomůcek, např. stepů (schůdků) 10-30 cm vysokých, zvyšují efektivnost působení, protože zvětšují zátěž svalových skupin nohou a při pomalejším tempu (hudbě) také zvyšují energetický výdej. Cvičení se zpestřuje používáním činek, míčů, gumových pásů, tyčí apod., kreativita je velká. Při déle trvajícím cvičení začne tělo využívat tukové zásoby, tak jako u každého intenzivnějšího sportování.⁴⁹

4.4.2 Cvičení na nářadí

Cvičení na nářadí je častou náplní hodin tělesné výchovy. Počet a druhy nářadí jsou odvislé od vybavení tělocvičen, poskytují pestré využití. Cvičí se na něm obratnost a dovednosti, cviky jsou silové a závazně vyžadují instruktážní přípravu a nácvik v postupných krocích, jak je uvedeno výše. U nářadového cvičení také považujeme za důležitý individuální přístup, a řešit vždy tu fázi nácviku úkonu, která je pro dítě obtížnější – např. pro těžší žáky, rozběh, odraz, skok do výšky, do dálky, šplh, silou rukou se nevytáhnou, a tak musí nacvičit silný stisk šplhadla ploskou a nártem nohy atp. U výkonnostních cviků je z hlediska psychohygieny a socializace nutné zohledňovat výšku (viz výše).

Zvláštní důraz je třeba klást na bezpečnost, úrazy mohou být vážné, zvláště při přeskokcích a doskokcích, vždy je třeba dbát na doskok na žíněnku, doskok na tvrdou podlahu přetěžuje klouby nohou a může vést ke zlomeninám. V hodinách tělesné výchovy učitel přebírá plnou odpovědnost za bezpečnost fyzickou i psychosociální.

4.4.3 Psychomotorické hry a cvičení

Psychomotorické hry a cvičení mají především přinášet radost z pohybu, který je při nich zcela spontánní, zapojeny jsou všechny svalové soustavy a typy pohybu. Hry jsou oblíbeným zpestřením tělovýchovných hodin, přispívají nejen k podpoře zdraví a k rozvoji pohybových dovedností, ale také k sociálnímu a intelektuálnímu rozvoji osobnosti. Nejznámější jsou míčové hry, vhodná je dobře vybavená tělocvična nebo v příhodných podmínkách i školní hřiště splňující všechny hygienické nároky.

Učitel má pro psychomotorické hry možnost vybrat si ty, které mu i jeho žákům nejlépe vyhovují, jejich efekt je poměrně vyrovnaný. Na knižním trhu jsou k tomu vhodné publikace, např. *Hry pro rozvoj skupinové spolupráce*,⁵⁰ „1000 her“⁵¹ *Sport a volný čas*⁵² apod. V kolektivních hrách vyžadujících pohybovou obratnost a dynamiku žáci cvičí pohotovost, ale také si prověřují etiku svého charakteru, smysl pro „fair play“, i hranice osobní svobody – ohleduplnost a další socializační faktory. Vzhledem k tomu, že je i výchovný předmět klasifikován, což nepovažujeme za vhodné, zůstává stále v obsahu řada úkonů hodnocených za výkon (např. skok do dálky, do výšky, hod kriketovým míčkem, časový limit běhu na stanovenou vzdálenost).

4.5 Pohybová výchova u handicapované mládeže

Zaváděním inkluze do škol se objevil při povinnosti škol vychovávat k pohybu a k pohybovým aktivitám nemalý problém. Věnovali jsme mu příspěvek *Pohybová aktivita u školní intaktní a disabilní mládeže*,⁵³ proto uvádím jen několik poznámek.

Dosud jsme soustředili pozornost na pohybovou výchovu u intaktní populace, ale pohybová výchova i výchova k pohybu se týká i handicapovaných adolescentů. Není bez zajímavosti, že je to právě pohyb, který je už v diagnostice vývoje dítěte v batolecím věku směrodatným ukazatelem jeho zdraví. Nedostatečný, nekoordinovaný pohyb neodpovídající vývojovému stadiu dítěte bývá často (vedle degenerovaných řečových projevů) prvním upozorněním na některé mentální poruchy, či na opožděný, eventuálně stagnující vývoj.

Proto jsou také právě pohyb, způsoby jeho provádění i míra, důležitým *nástrojem i prostředkem ke správnému vedení handicapovaných jedinců. Pohyb v hranicích možností handicapu* prováděný dítětem samostatně nebo s asistencí musí být pro své zdravotní efekty nepominutelnou součástí každodenního programu. Ne každý pohyb je ovšem pro handicapované děti vhodný. Jsme proto přesvědčeni, že k tomu jsou podmínky pouze ve specializovaných školních zařízeních.

Jednotlivé rehabilitační ústavy a internátní školní specializovaná zařízení věnují pohybu a pohybovým aktivitám svých svěřenců velkou pozornost nejen pouze v hodinách vymezených ve vzdělávacích programech pro tělesnou výchovu, ale úzce také spolupracují se sportovními organizacemi.

Je zajímavé, že na rozdíl od nepostižené (intaktní) mládeže mají handicapovaní o pohyb, ale i o sport, který už klade nároky na jistou výkonnost, mimořádný zájem. Z psychologického hlediska je to pochopitelné.

To, co je sledováno, školené a pěstováno průběžně, je pohybová inteligence, samozřejmě v rámci a v rozsahu individuálních diagnóz. Nutno dodat, že především u těch školáků, kteří jsou v internátních zařízeních, u ostatních je vše na domácí péči rodičů a opatrovatelů, ev. učitelů, pokud je žák zařazen v inkluzi. (Více než u intaktních dětí je v těchto zařízeních také přísně dbáno na stravovací návyky, dítě pohybově omezené anebo na vozíku snáší nadváhu /obezitu/ s mnohem většími problémy).

Přesvědčila jsem se o tom, když jsem v rámci této disertační práce navštěvovala internátní školu pro handicapovanou mládež na Kociánce v Brně. Tělovýchovnou a sportovní činnost

tam kromě učitelů zajišťuje Sportovní klub Kociánka Brno, z. s. (je členem České federace Spastick Handicap, o. s.) u dětí i dospělých se spastickým a tělesným postižením ve spolupráci s Centrem Kociánka i s handicapovanými sportovci a organizacemi v ČR. Nejedná se pouze o běžné pohybové aktivity, ale také o výchovu a přípravu aktivních sportovců, kteří se účastní domácích i mezinárodních závodů pro handicapované,

Disabilní žáci se rádi hlásí do jednotlivých kroužků a poctivě cvičí. Hlavně se věnují *atletickým disciplínám* (běh, skok do dálky, hod oštěpem, diskem, koulí i se speciálním náčiním – kuželkou, gumovým diskem, vrhací stolicí.), *cyklistice* (jízda na bicyklech, tricyklech pro těžce pohybově postižené a se špatnou rovnováhou, handbicích pro paraplegiky, po úrazech páteře a míchy, a na tandemech pro spastiky a děti, které nemají problémy s rovnováhou) a *lukostřelbě* s reflexním nebo kladkovým lukem. Handicapovaní na vozíku s postižením dolních nebo horních končetin, chodící o berlích střílí ze židle anebo z opěrných stolic. Nejvíce tělesně postiženým je určena *boccia* (sport podobný francouzskému pétanque), která je také halovým paralympijským sportem.

(Poznámka: Na handbicích – tříkolových vozících ovládaných rukama – objeli čeští paraplegici v roce 2013 Island, najeli celkem 1 600 km. To je velmi dobrý příklad pro líné adolescenty.)

Mimo výše vyjmenované sporty se hraje také *fotbálek* (mají bezvadná hřiště), k dispozici je i plavecký bazén, ale účinnou Hallwickovu metodu plavání ^{54(pp124-128)}, v něm zatím nerealizují, je pro ně náročná finančně i personálně.

4.5.1 Hallwickova metoda plavání

Je určena právě handicapovaným. Pokud to typ vady dovolí, je nejúčinnějším pohybem hlavně plavání, ovšem pod odborným vedením specialistů k tomu vychovaných. V základních školách pro takovou formu rozhodně nejsou podmínky, i když jsou některé vybaveny bazény. Plavání je součástí tělesné výchovy v průběhu základní školní docházky, protože kromě účinného rozvoje senzomotoriky povzbuzuje sebedůvěru a sebevědomí, duchapřítomnost i rozhodnost, uvolňuje od stresu, zlepšuje náladu. Kondiční plavání je účinným pohybem i v redukčních programech.

V roce 2004 se v České republice objevila metoda plavání (v Českých Budějovicích a ve Žďáru nad Sázavou) určená právě handicapovaným dětem, ale je také vhodná

pro intaktní děti, které trpí anxiózními pocity z vody. Metoda, kterou její autor, Angličan M. James, pojmenoval *Hallwickova metoda plavání*, je úspěšně teoreticky i experimentálně rozvíjena např. na fakultě sportovních studií na Masarykově univerzitě v Brně. Je populární v Rakousku, Polsku, Slovinsku, možná už i jinde. Vychází z přirozené potřeby pohybu. Cvičení a nácvik Hallwickova plavání se provádí způsobem „one to one“, tedy jedno dítě – jeden instruktor. Z toho ovšem plyne její personální náročnost, účast školených instruktorů (rodičů, učitelů, terapeutů), kteří pracují pouze s jedním dítětem bez jakýchkoliv nadnášecích pomůcek. Je doporučována spastikům, dětem s amputacemi končetin i mentálně postiženým. Mimo jiné jim přináší radost z pohybu, komunikační příležitosti, je výrazným prostředkem socializačním i integračním. Vyžaduje ovšem poučený pedagogický přístup a osobní komunikaci s postiženým - komunikaci „na míru“, mentálním heslem je – „*jsme si rovni, učíme se plavat bez ohledu na znevýhodnění, učíme se plavat podle svých možností.*“

Pro speciální instruktory byl vypracován desetibodový koncept. Pro orientační seznámení s metodou ho uvádíme v plném rozsahu:

1/ Psychická adaptace, 2/ uvolnění a osamostatnění, 3/ transverzální rotace, 4/ sagitální rotace, 5/ longitudální rotace, 6/ kombinované rotace, 7/ vztlak – důvěra v podporu vody, 8/ rovnovážná poloha, 9/ turbulence, 10/ základní plavecké pohyby^{54(p128)}.

Škoda, že metoda není dosud v praxi příliš rozšířena, splnění podmínek pro její zavádění je totiž z mnoha hledisek náročné.

Věnovala jsem pozornost tematické náplni a práci učitele ve školní tělesné výchově jen několika nejvíce využívaným pohybovým aktivitám. Nekladla jsem si za cíl vyjmenovat všechny využitelné pohybové aktivity, obsah výuky tělesné výchovy je dán Rámcovým vzdělávacím plánem a erudicí i kreativností učitele. To, co v závěru zdůrazňuji, je vzdělávací obsah, nejen praktické cvičení těla.

4.6 Pohybové aktivity ve volném čase

Pohybové aktivity ve volném čase jsou velmi žádoucí, protože denní nutný pohyb k udržení a podpoře zdraví (k udržení váhové normy) není saturován hodinami tělesné výchovy a podle naší zkušenosti z vlastního prováděného antropometrického výzkumu se adolescenti ve volném čase spíše věnují mobilům a počítačům než pohybu. Tato disharmonie v životním stylu dospívajících je nesporně jednou z příčin rostoucího výskytu obezity u mládeže.

Za volný čas považujeme dobu po skončení školního zaměstnání do doby nočního klidu. Ve volném čase nastupuje odpovědnost rodičů, dětí i společnosti, škola do volného času zasahuje málo.

Právě u subgenerace adolescentů skrývá v sobě volný čas, denně zhruba 8 hodin, mnoho nástrah a lákadel. Z jejich života mizí povinnost fyzické práce a pomoc v domácnosti, snižuje se ostražitost rodičů a příliš volně chápaná osobní svoboda láká k experimentům rizikového chování. Mnoho záleží také na etice charakteru každého jednotlivce. Právě adolescentní věk s sebou nese u některých jedinců zvýšenou agresivitu až zločinné sklony a chování, proto by měli dospělí vědět, co jejich děti ve volném čase dělají. Právě proto je využívání volného času mládeží častým tématem poutajícím pozornost sociologů, vychovatelů a různých sociálních a psychosociologických výzkumů. To proto, že zabírá poměrně dlouhý čas dne bez závazků, pokynů a kontroly dospělých.

Ve volném čase se většinou každý zaměstnává sám, věnuje se pouze sobě, svým zálibám, odpočinku, ale také „nicnedělání“ anebo činností, které nejsou v souladu s pravidly zdraví a třeba ani s pravidly socializačními, někdy se vymykají i platným zákonům, kriminalita mladistvých roste, zvláště pokud se týká různých drog a agresivního chování. Nejlepším lékem nejen na nadváhu a obezitu, ale také na odbourávání agresivních sklonů je sportování a fyzická práce.⁵⁵

Souhrnně řečeno – determinantem organizace volného času je rodina, ať už úplná, neúplná či jinak dysfunkční, její životní styl, jak zmiňují na jiných místech této práce je kopírován, adolescenti žijí především nápodobou svých kamarádů a rodičů.

Je i v zájmu každé obce, aby mládež měla k využití volného času, zvláště k pohybovým aktivitám, podmínky. Někde se budují chráněná hřiště pro míčové hry, cyklostezky, vyhražují se prostranství pro hry, skateboardy, objevují se parková a lesní lanová centra, apod. Záleží na obcích, jak vedou ke spolupráci s mládeží různé spolky a sportovní organizace, jak dalece je chápána idea, že sport a fyzická práce jsou pro mládež nezbytností nejen pro zdraví, ale jsou také důležitou sociální hodnotou.

K zábavě i k pohybové výchově slouží také různé zájmové a sportovní kroužky, organizované školou nebo na komerční bázi, ale ty už jsou většinou finančně náročné. Všeobecná zdravotní pojišťovna v rámci dlouholetého vzdělávacího a výchovného programu „Žij zdravě“ poskytuje na pravidelné sportovní kroužky rodičům finanční podporu, pokud o ni požádají (to je zřejmě méně známo).

Otázkou zůstává i bezpečnost volného nekontrolovaného pohybu dětí ve větší vzdálenosti od domova. I ve využívání volného času platí důležitost lidského faktoru a obezřetnost ve vyhledávání partnerů ke hrám a k zábavě. Jen je stále třeba posilovat pozitivní vztah k aktivitám, které blahodárně ovlivňují zdraví, nikoliv naopak.

5 Obezita je velké zdravotní riziko

Upozornila jsem v úvodu své práce, že obezita byla WHO označena za nemoc a její rozšíření je hodnoceno jako epidemie. Na rozdíl od jiných epidemií však není přenosná. Šíří se především proto, že je ignorován zdravý životní styl. Sice může mít také původ polékový anebo genetický, ale ty nepřevládají. Je všeobecně známo, že se vyskytuje napříč generacemi i to, že začíná už v dětském věku, což je pro zdraví obecně varující. Proto se už začíná se specializovanou výchovou k pohybu u školní mládeže jako s prevencí obezity, protože předpokládáme, že ještě nemá zcela fixovány zdraví škodlivé návyky a že je její chování ještě ovlivnitelné.

5.1 Riziko civilizačních chorob

Obezita je spojována především s kardiovaskulárními nemocemi, které jsou vzhledem ke svému výskytu už také považovány za epidemické, což vyplývá z logiky věci, když je epidemií obezita, epidemického charakteru jsou také onemocnění, která provokuje přetučnělost.

Stále je třeba zdůrazňovat, že všechny vážné poruchy zdraví vyžadují komplikovanou léčbu náročnou pro nemocného a nákladnou pro zdravotnický systém. Ve světě je kolem 700 milionů obézních lidí. V dospělé populaci České republiky je to 56 %. Údaje byly publikovány v dokumentu *Zdraví 2020 – Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí*. Všeobecná zdravotní pojišťovna vypracovala Národní akční program proti obezitě (NPPO) do roku 2020 s cílem zabránit navýšení obezity a nadváhy u dětí a dospělých, zastavit nárůst komplikací a zvýšit roky života dožití ve zdraví o 1 rok (dosud je to 66 let).⁵⁶

5.2 Estetický problém

Kromě zdravotních problémů je obezita také problémem estetickým, psychickými sociálním. Řada podmínek k uchování zdraví signalizuje obtížně řešitelný problém. Je na každém jedinci, zda se sám rozhodne žít zdravě. Prevence znamená zmobilizovanou vůli k činu, péči o sebe sama a chování podle pravidel pro zdraví, to také znamená zvýšit pohybovou aktivitu, jen tak bude účinná.

5.3 Prevence

Věrní japonskému přísloví – „*Napřed péče, potom lék*“ – klademe důraz na prevenci, která je spatřována ve zdravém životním stylu. Obezitologové i kardiologové jsou přesvědčeni, že dodržováním doporučené míry *pohybu a pestré energeticky vyvážené stravy a zvládním stresových* situací je možné kardiovaskulárním i onkologickým nemocem (provokovaných obezitou, jsou označovány jako choroby civilizační, neinfekční chronické) čelit prevencí. Kdo se naučí co nejdříve dodržovat pravidla zdravé výživy, zásady pohybové aktivity a osvojí si pravidla duševní hygieny, má naději na dlouhotrvající a kvalitní život. Obezita velmi škodí, přebytečného tuku se tělo zbavuje těžko a dlouhodobě, stát nese za léčbu finanční náklady.

Z údajů WHO pro zdravotnickou politiku jednotlivých zemí EU vyplývá mimo jiné úkol *intenzivně hledat způsob, jak výskyt obezity omezovat*. (V tomto ohledu je zajímavé tvrzení, že válka proti obezitě vyvolala její epidemii, protože se prosazuje, že na vině je kromě omezeného pohybu konzumace tučných jídel, i když ve skutečnosti je to cukr, který játra metabolizují na tuky (rolí při tom hraje vysoká hladina inzulínu v krvi, proces označili Jansson a Cusin jako „de novo lipogenesis“^{29(p24)}).

Před epidemicky se šířícími nemocemi našla medicína účinnou obranu v očkování, ale očkovací látky a léky proti obezitě jsou většinou teprve ve stadiu pokusů.

(*Poznámka:* V poslední době se objevil na trhu irský lék s názvem Mysimba, jsou to tablety s prodlouženým uvolňováním, které vyrábí také Valeant Slovakia s. r. o. Lék účinkuje na oblasti mozku zapojené do kontroly příjmu potravy, podává se dospělým i dětem, pokud jejich hmotnost způsobuje vysoký krevní tlak, diabetes 2. stupně nebo vysokou hladinu lipidů v krvi spolu s doporučením konzumace nízkokalorických potravin a zvýšeného fyzického pohybu. Jeho účinnost je stále monitorována, pokud se po 16 týdnech nedosáhne 5% ztráty hmotnosti, léčba se zastavuje (informace je převzata z příbalového letáku).

Morbidní obezita je také léčena invazivně, ale prevence je prvořadá. Proto společnost dosud řeší problém především osvětou a vyhlásováním různých výzkumů a ozdravujících i preventivních programů. Proto také spoléhá na výuku a výchovu školní mládeže k pohybové aktivitě a zdravému stravování, na osvětou a výchovu společnosti ke zdravému životnímu stylu.

Navzdory různým sofistikovaným programům a zvýšené osvětě, apelujícím výzvám a zaváděným preventivním programům případů nadváhy i obezity přibývá (zvláště u mužů),

ale také se snižuje věková hranice jejího výskytu, roste i procento obézních dětských pacientů a s tím spojeného výskytu cukrovky 2. typu.

(Poznámka: Z tohoto hlediska je zajímavé nejnovější zjištění japonských vědců ve studii vedené Hirojukim Sagesakou z Aizawa Hospitalu v Macumotu, že se prediabetes (symptomy předcházející propuknutí diabetu) začne projevovat už 20 let před plným rozvojem choroby⁵⁷, to znamená právě už v dětském věku. V současnosti je v ČR evidován téměř milion diabetiků).

Z toho plyne fakt, že pokud chceme rozvoj nemocí provokovaných obezitou v budoucnu zastavit, musí se s účinnou prevencí nadváhy začínat už v dětském/školním věku. Její diagnostika je jednoduchá (i pohledově odhadnutelná), průkazným signálem onemocnění bývá zvyšující se index BMI, který je snadno měřitelný).

Škola dostala povinnost učit zdravotní gramotnosti, ale pouhé vědění není řešením. Důležité je vychovávat generace obeznámené s pravidly zdravého životního stylu, se schopností rozeznávat škodící obezitogeny a vyhýbat se obezitogennímu prostředí. Vědomosti nepodceňují, ale nejsou samospasitelné. Udržování těla v dobré kondici, pravidelný a smysluplný pohyb s vědomým cílem prospět sobě, je celoživotní potřebou, návykem, nikoliv jednorázovým počinem. Pohyb bude účinnou prevencí, když se stane návykem. Synergie pohybových aktivit a zdraví také znamená, že pohybová aktivita je také lékem na nadváhu i obezitu.

Aby byly v boji s nadváhou a obezitou *prevence* (vyloučení škodlivých faktorů nepříznivě působících na zdraví) a *profylaxe* (pozornost jedincům, u nichž lze předpokládat dispozici k nemoci) účinné, musí se v oblasti péče o zdraví stát *prioritou celospolečenskou*. Argumentace, že preventivní opatření a péče jsou organizačně i finančně náročné, je při vědomí důsledků obezity jako uznávané nemoci (v současnosti už epidemického charakteru) třeba překonat. Zabránit prevalenci obezity vyžaduje „naordinovat“ smysluplnou a účinnou prevenci i profylaxi.

5.3.1 Zdravotnická politika státu

Stát podporuje nové trendy, spoléhá při tom především na školní výuku a výchovu, na obecně prospěšnou spolupráci školy s rodinou a odbornou veřejností, na spolupráci s tělovýchovně zaměřenými institucemi, společenskými organizacemi, s podnikatelským sektorem, s Evropskou unií apod. Účinná může být i podpora systematické výchovy obyvatelstva

k pohybu v rámci programů zdravého životního stylu (jak je např. prosazuje Všeobecná zdravotní pojišťovna v dlouhodobé vzdělávací kampani „Žij zdravě“ anebo různé aktivity pro dospělé i pro děti pod názvem „Hejbej se, nedej se“^{2 58}), nejen kvalitní výchova k pohybu školní mládeže v celém systému povinného školního vzdělávání. Pohyb se musí stát návykem, přirozenou součástí životního stylu. V obecném povědomí přetrvávající představa, že v době školní docházky vše řeší hodiny tělesné výchovy, je praxí překonaná.

Stále je třeba už školní mládeži zdůrazňovat, že chránit tělesné i duševní zdraví si musí každý jedinec především sám. Patologickým stavům způsobeným nadváhou a obezitou lze předcházet zdravým životním stylem s dostatečnou mírou pohybu a zdravou vyváženou stravou.

5.3.2 Pohyb - účinná prevence výživového kolapsu

Pohyb je účinná a snadno dosažitelná prevence i lék, připadá mu fenomenální role v současné snaze změnit individuální životní styl – dostat do denního režimu potřebné aktivity zaručuje energetickou vyváženost.

Účinná prevence závisí na *informovanosti* a na *smysluplné spolupráci* všech zúčastněných pečovateli o mládež, kteří zakládají a vytvářejí návyky postupně se transformující do životního stylu.

Péče o zdravý růst a tělesný i duševní rozvoj dítěte začíná *v rodině*. Ta především nese za zdravotní stav potomstva největší odpovědnost, včetně odpovědnosti genetické.

(V současné době, kdy jsme svědky krize rodiny, rozpadu hodnoty vytvořené tradicí, kdy jsou běžné rodiny neúplné, v nichž často zůstávají jen matky - otcové v menším počtu - jako samoživitelé i vychovatelé výchovu potomstva často nezvládají. Špatně fungující či neúplná rodina obtížně zajistí zdravý životní styl⁵⁹).

Považuji za účinné *spojit profylaxi a prevenci s účastí rodičů, lékařů a učitelů*. Kolektivní odpovědnost znamená vyžadovat adekvátní podíl péče a starostlivosti, což z logiky věci nutně předpokládá jistou formu *spolupráce a koordinaci činnosti*.

Poučné je nahlédnout do dějin medicíny. Například úsilí o prevenci tuberkulózy vedlo k systematickým a plošným preventivním opatřením a ke vzniku „řídící“ instituce

² Původně pod tímto názvem vyšel edukační materiál J. Hrnčířkové pro učitele na 1. stupni ZŠ, ale název „zlidověl“.

Ligy proti tuberkulóze. Obdobně tomu je i v případě rakoviny. Třeba by se nějaká *Liga proti obezitě* mohla spolupodílet na zvládnání plošných lékařských preventivních zdravotních prohlídek školní mládeže. V našich dějinách už byl institut školního lékaře prověřen. Totiž pravidelný lékařský dohled nepřipustí kamufláž, z preventivních prohlídek vždy vyplynou úkony preventivní a opatření zcela adresná a konkrétní, mnohdy se při nich zjistí i další neočekávané nálezy.

„Jsme si dobře vědomi organizačních, finančních, personálních i mnoha dalších problémů, které by bylo třeba řešit při „*návratu lékařů do škol*“ – jako obligátní spolupráce s pedagogem, fakticky při preventivních zdravotních prohlídkách – jinak nikdy do ordinace všechny děti nedostaneme“⁶⁰.

Je potěšitelné, že prevalence i prevence obezity a zdravotní i psychické problémy s ní spojené vzbuzují zvláště v posledních létech pozornost nejen v medicíně, ale i mezi pedagogickými pracovníky (tato DP je toho důkazem). Pro příklad odkazuji na aktivity *Národního ústavu pro vzdělávání, školské poradenské zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků*. Ve spolupráci s ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy vydal materiál *Pohyb a výživa – edukační program pro žáky 1. stupně základní školy* v gesci Mužíka a Mužíkové. Uveden je jako „*pokusné ověřování účinnosti programu zaměřeného na změny v pohybovém a výživovém režimu žáků základní školy*“.⁶¹

Je správné, že preventivní programy nejen obezity, ale i zdravého tělesného vývoje školáků začínají od těch nejmladších, ale zatím jsou ve stadiu ověřovacího experimentu. Pro *Speciální školy s pohybovými aktivitami* – jak zní určení – byl také zveřejněn edukační materiál a pracovní metodika pod heslem „*Hejbej se – nedej se!*“ Propaguje kinestetický způsob vyučování, v praxi to znamená 10 minut pohybové aktivity do každé vyučovací hodiny.⁵⁸

Oba projekty mají zatím omezenou působnost. Jejich předností je, že začínají od kritiky sedavého způsobu školního zaměstnání a snahou po nápravě od nejmenších školáků, kde je možné snadněji vytvářet správné návyky a kde lze, poměrně úspěšně preventivně zasahovat. Navrhované a učitelem kreativně dotvářené příklady pohybové aktivity lze také na 1. stupni ZŠ do každé vyučovací hodiny snadněji vkomponovat, protože se obvykle jedná o jednoho učitele. U žáků adolescentního věku vzhledem ke všem zvláštnostem tohoto vývojového období to snadné není.

Ani zamýšlené dvě hodiny tělesné výchovy týdně nestačí kompenzovat minimální fyzickou aktivitu ve školních lavicích na žádném stupni školského systému. Idea – „*Bez fyzické zátěže*

neexistuje zdraví“- známá už z antiky naprosto jednoznačně vymezuje pohyb jako důležitý preventivní i léčebný faktor při nadváze i obezitě. Mnohočetné výzkumy návyků dětí, mládeže (např. výzkum *Škola a zdraví pro 21. století* na PedF MU v Brně), ale i dospělé populace⁶² i náš opakovaný vlastní výzkum potvrzují, jak rychle se ze života vytrácí přirozený pohyb (autem je to všude blíž a rychlejší), jak narůstají počty hodin, které školní mládež tráví sedavými činnostmi. Organismus, přírodou uzpůsobený pohybu (vnitřnímu i vnějšímu), přemírou statických činností přirozeně strádá, chřadne, chátrá, ale také bytí⁶³. Buď už právem či alibisticky společnost očekává nápravu především od školy.

5.3.3 Chůze – prevence i lék

Mezi pohybovými aktivitami má vzhledem k velkému zdravotnímu benefitu zvláštní postavení chůze, protože slouží k optimalizaci všech tělesných funkcí. Jako fyziologická funkce udržuje elasticnost vazů, šlach a fascií celého pohybového aparátu, Při střídání fází švihové a stojné funguje tělo jako pružina. Při přenášení zátěže z nohy na nohu se pohybují paže, ramenní pletence, kyčelní, kolenní, hlezenní kloub, páteř, kosti nohou, prstů (zvláště palce), pánev, pohyb je i mezi křížovou a kyčelní kostí, hadovitě (skolioticky) se pohybuje páteř^{64(p49)}. Toto vše se děje při jakémkoliv souboru kroků, při obslužné i pochůzkové činnosti, ale účinné zdravotní efekty se prosazují až při souvislé, nejméně 30minutové chůzi. Výrazné zdravotní efekty a psychická i sociální pozitiva přináší energická chůze (rychlostí 5-6,5 km/hod.) po určitý souvislý čas volený podle individuálních dispozic – v tom je jedinečná. Optimalizovanou činností celého pohybového aparátu ho udržuje v dobré kondici, funguje i jako lék tím, že snižuje hadinu tuků, chrání cévní systém, podporuje pohyb střev (peristaltiku) a pohyb dalších vnitřních orgánů (zásobování tkání živinami), zlepšuje zásobování kyslíkem, zvyšuje výkonnost srdce, pozitivně ovlivňuje hladinu HDL cholesterolu, optimalizuje krevní tlak apod.

Chůze je jediným přirozeným způsobem přemístování, zvládne ji sice každý fyzicky zdravý jedinec, ale to neznamená, že se správné chůzi nemusíme učit.

5.3.3.1 Zásady zdravotně efektivní chůze

Základům efektivní chůze, jejím zásadám by se měli žáci také naučit v hodinách tělesné výchovy, popřípadě v hodinách u témat s preventivně zdravotní výchovou, protože chůze zaručuje nejen nejúčinnější ochranu zdraví, ale výrazně přispívá k zachování normativní tělesné hmotnosti. Rozvíjena a pěstována by měla být tato forma žádoucího denního pohybu

hlavně jako volnočasová aktivita vzhledem k nároku na delší dobu trvání, např. Americký dokument Healthy People 2010 doporučuje alespoň 30 min. chůze denně 5krát týdně.^{65(p158)}

Literárně doporučená délka denní plynulé chůze pro mladistvé je 4 km pro dospělé zhruba 10 tisíc kroků (pro dospělého muže je to přibližně 8,5 km, pro ženu 6,5 km - adolescenti se dospělosti blíží), ale striktní norma to není, záleží na kondici, svižná chůze, eventuálně kondiční běh by měly být příjemné, neměly by vysilovat. Míru zatížení můžeme kontrolovat konverzací během chůze, která by neměla být „zadýchaná“. Z této poznámky současně vyplývá, že je během kondiční chůze třeba kontrolovat dýchání a nejlépe chodit s přáteli, což má dvojnásobný efekt; kromě kontroly fyzické zátěže se naplňují sociální vztahy přímých kontaktů (nejen přes digitální média, což je v současné době hlavně u mládeže nebezpečný sociální deficit) a vzájemná pomoc v případě úrazu.⁶⁶ Chůzi lze různě variovat - do schodů, do kopce - anebo střídat s rekreačním během anebo zpestřit intervalovým cvičením – časově stanovených intervalů střídání mírné a rychlé chůze, což je velmi účinný způsob pohybu při hubnutí anebo v prevenci obezity.

Aby byla chůze plně zdravotně efektivní, musí se respektovat určité zásady a dodržovat technické parametry: regulovanou rychlost a dobu trvání, kontrolované dýchání, měkký povrch, vhodné prostředí (les, park, volnou přírodu, nikoliv silnici) zaručující čistý vzduch, pohodlnou obuv s dostatečnou oporou nožní klenby (ploskonoží potřebují ortopedické vložky) a pohybovou inteligenci, to znamená správnou metodiku nášlapu. Chůze musí být plynulá - nestejně dlouhé kroky narušují harmonii kosterně svalové práce – a pružná, jen taková odlehčuje páteř a klouby. Chodidla mají směřovat mírně od osy chůze, pohyb začíná od paty, plynule se přenáší těžiště těla na špičku – až do konce palce (zapojují se svaly podélné klenby chodidla), kolena nevybočujeme, směřují dopředu.

Poněkud stranou ponecháváme speciální typy chůze, jako je např. sofistikovaný Nordic Walking, který vyžaduje zpočátku pomoc odborného instruktora, aby byla chůze správně technicky zvládnuta, a také proto, že je to spíše zájmová činnost dospělých než dospívající mládeže.

V současné době se objevila pro adolescenty atraktivní motivace k pohybu – různé technické pomůcky na monitorování pohybu – krokoměry, akcelerometry – a tepové frekvence - sporttestry, anebo vše zabudované ještě s dalšími zdravotními ukazateli do hodinek, které jsou momentálně módní záležitostí. Za důležité považují, že jsou snadno kontrolovatelné, takže rodiče (učitel) mají možnost sledovat denní pohybovou aktivitu podle referencí o počtu ušlých

kilometrů anebo kroků. Je si jen přát, aby tato módní vlna přerostla v pohybový návyk, který chrání lidský organismus před důsledky civilizačních chorob, obezity především.

Dobře vedená a dávkovaná fyzická zátěž je v úsilí o hmotnou rovnováhu, o život bez kardiovaskulárních a dalších nemocí nejúčinnějším lékem.

5.3.4 Prevence kardiovaskulárních onemocnění a role pohybu

Profesor farmakologie Kalifornské univerzity Louis Ignarro uvádí, že 40,1 % z ročního počtu úmrtí v USA je způsobeno kardiovaskulárními nemocemi (KVO), více než na onkologická onemocnění.^{67(p33)} V České republice je situace obdobná, Státní zdravotní ústav (2017) uvádí také 50% úmrtnost (u mužů o 1/3 více než u žen). Přesto, že úmrtnost na KVO pomalu klesá, je stále dvakrát vyšší než ve vyspělých zemích bývalé EU. Mírný pokles je mj. přičítán i zlepšujícím se životnímu stylu, ale neznamená to spokojenost. Léčba je zdlouhavá, někdy i celoživotní, ekonomické náklady jsou vysoké a jsou jistě jedním z hlavních motivů, proč se v individuální péči o zdraví stále více prosazují preventivní programy nabádající k přiměřeným *pohybovým aktivitám*, ke *stravovacím návykům* prospěšným zdraví a k *duševní rovnováze*.

Jistým nedostatkem podle mého mínění je to, že se tyto programy málo zaměřují na interaktivní spolupůsobení všech složek najednou. Všechny tři rozhodující faktory – strava, pohyb, duševní stav – jsou v životní realitě rovnocennou podmínkou zdraví bez ohledu na věk a pohlaví. Vědci i kardiologové jsou přesvědčeni, že jejich dodržováním je možné většině případů kardiovaskulárního onemocnění zabránit. Kdo umí dodržovat pravidla zdravé výživy, pohybu a duševní hygieny, má naději na dlouhotrvající a kvalitní život.

Právě v tom spatřuji obtížně řešitelný problém. Jakékoliv dobré rady, návrhy, příkazy, programy, varování... celý direktivní mobiliár péče o zdraví bude neúčinný, pokud se každý jedinec sám nerozhodne žít zdravě. Když v sobě nezmobilizuje *vůli k činu*, když si neosvojí povinnost péče o sebe sama a nezačne se chovat podle pravidel pro zdraví, zůstanou veškerá preventivní opatření neúčinná. Stačí např. připomenout nekonečný boj s kuřáky i se závislostí na drogách a alkoholu, které se bohužel zakládají už v adolescentním věku - návyk se vytvoří velmi snadno, protože „tělo si drogu žádá“, fyziologické projevy (abstinenční příznaky) jsou nepříjemné a obtížně zvladatelné.

Snadno vyvodíme, že vědomosti jsou sice velmi důležité, ale nejsou samospasitelné. Je fakt, že když *vím*, že např. pohybem lze předcházet kardiovaskulárním nemocem, tak – mám-li k tomu vůli - *budu konat*. Ale je třeba si také uvědomit, že nejde pouze o jednorázové akty a o jakýkoliv typ habituálního pohybu. Jde o cvičení těla a o pohyb pravidelný a smysluplný (s vědomým cílem prospět sobě). Má-li být pohyb účinnou obranou proti kardiovaskulárním onemocněním, musí mít jistou intenzitu a musí se stát návykem, jen takový bude trvale prospěšný zdraví.

Jakékoliv návyky, tedy i ty podporující zdraví, se vychovávají a vytvářejí opakováním. Z toho je zřetelný převažující *podíl odpovědnosti každého jedince a výchovy v rodině*. Škola (pedagog) má:

- 1) předat potřebné informace,
- 2) prakticky cvičit a
- 3) pomáhat, pokud je to možné, ve vytváření návyků častým opakováním.

Proč je pohyb v prevenci a při léčbě kardiovaskulárních nemocí tak důležitý? Nejen proto, že udržuje tělo v dobré fyzické kondici. Věda zná podstatu kardiovaskulárních onemocnění už od konce 90. let, kdy v roce 1998 dostali L. J. Ignarro, R. F. Furchgott a F. Murad Nobelovu cenu za objev „oxidu dusnatého jako signální molekuly v kardiovaskulárním systému“. Oxid dusnatý (NO) je označován za vědecký objev století. Ředitel Centra pro lidskou výživu prof. David Heber o něm napsal:

„Objev nitridu dusnatého Louisem Ignarrem a role, kterou hraje při snižování výskytu kardiovaskulárního onemocnění, je stejně důležitý, jako byl objev penicilinu a inzulinu“.^{68(p11)}

Důkazem, že oxid dusnatý brání tvorbě tukových plátů, byla objevena cesta, jak podstatně snížit výskyt i úmrtí na kardiovaskulární nemoci.

„Oxid dusnatý je zázračný přírodní lék na kardiovaskulární onemocnění, který si tělo dokáže samo vyrobit“, přesvědčuje vedoucí výzkumného projektu Ignarro. Léčivé účinky pohybu jsou v tom, že chrání před infarktem, protože snižuje krevní tlak a cholesterol, působí jako prevence proti tvorbě trombů a zabraňuje tvorbě aterosklerotických plátů v cévách, čímž se normalizuje krevní oběh. Zdrojem NO je endotel cévního systému a je-li endotel neporušen, nezastíněn a dobře vyživován, produkuje optimální hladinu NO. V publikaci *NO More Heart Disease*, česky ANO NO s podtitulem *skutečný záchránce života*, zpopularizoval Ignarro svůj objev současně s návrhem, jak tvorbu tohoto plynu podpořit a jak ho v těle udržovat v dostatečném množství.

Dobrou zprávou je, že si produkci NO reguluje každý jedinec sám. Mít ho v těle dostatek znamená *udržovat v normě tělesnou váhu* (nebýt obézní) zařadit do jídelníčku dostatek potravin s *antioxidanty*, *pravidelně cvičit* a *mít dobrou náladu* - vyhýbat se stresu, pocitům úzkosti, osamělosti a deprese. Každá z vyjmenovaných zásad sama o sobě už pozitivně ovlivňuje kardiovaskulární systém, ale mnohem účinnější jsou v synergickém celku. Jen to vyžaduje přizpůsobit životní styl potřebě být zdrav a silnou vůli k činu. Stojí to za námahu.

Podle Ignarra je NO účinný nejen proti kardiovaskulárním nemocem, ale také proti cukrovce, revmatické artritidě, rakovině, vředům, močové inkontinenci, infekcím, Alzheimerově nemoci, zánětlivým onemocněním a roztroušené skleróze. Jen to vyžaduje *dostatečný pohyb* a *vyváženou stravu*, aby se neukládal v cévách přebytečný tuk.

Tyto informace jsou dostatečně návodným východiskem, jak ve výuce vysvětlit adolescentním žákům důležitost odpovědného vztahu k vlastnímu zdraví a ke změně chování a vštípit jim do paměti, že *pohyb znamená prevenci i lék*.

5.3.4.1 Zdravý životní styl

Životní styl je právem označován za důležitý faktor individuálního a následně i sociálního zdraví. *Zdravý životní styl* je uváděn jako nejúčinnější prevence obezity a následně všech chorob, které provokuje, a právě v tom také spatřuji základní problém. Životní styl představuje *složitý, vzájemně synergicky propojený komplex lidského chování a činností*, je svobodnou *volbou* každého jednotlivce (rodiny). Medicínský problém se tak neoddělitelně propojuje s vážným a hůře řešitelným problémem psychickým a společenským. Umíme vyjmenovat pravidla zdravého životního stylu, jeho pravidla a zásady, můžeme je „předepisovat“, předkládat v nejrůznějších preventivních programech a nabízet v kampaňovitých akcích, ale nemáme žádné prostředky k jeho vynucení.

Individuální volba životního stylu je stále svobodnou záležitostí, a pokud sám člověk nemá silnou vůli vést zdravý životní styl, zdravý nebude. Ale zdravotní rizika se nedostávají do konfrontace pouze s *individuální vůlí*. I ten, kdo se pro zdravý životní styl rozhodne, je závislý na objektivních podmínkách, které sám neovlivní (přírodní podmínky, znečištěné ovzduší, bytové podmínky, kontaminované a nekvalitní potraviny, hygiena práce a pracovního prostředí, společenská atmosféra, apod.).

Každý jedinec se už rodí do určitého rodinného a společenského životního stylu, který je mu vnucován výchovou v rodině, poté společností (ve školních zařízeních), kulturními tradicemi, environmentálním prostředím, sociálním postavením atd.

Ten „zdravý“ musí být postupně vychováván, podporován, formován, pěstován a financován od samého počátku života. Aby byl účinný, musí se stát návykem. Toho nelze dosáhnout nárazovými akcemi, ani v brzkém čase, ale účinnou spoluprací, zdravotních a společenských institucí, z nichž primární zůstává rodina a škola. Dosáhnout kýžené změny vyžaduje souhlasné jednání rodiny, školy a případně dětského lékaře. Péče o normativní váhové hodnoty už v dětském věku a jejich důsledné průběžné sledování mohou být zárukou snižování výskytu obezity v budoucích létech, a tedy v budoucnosti zárukou zdravé populace, pokud se neobjeví zázračný medikament působící proti obezitě nezávisle na lidské mentalitě.

Je třeba mít stále na paměti, že ani sebesnaživější učitelovo mistrovství, ani lékař nebudou úspěšní bez korekce nezdravého životního stylu v rodině. Na mysli máme nejen tradici stravovacích návyků, ale současně celkový rodinný režim, včetně hodin odpočinku (ne-pohybu) a celodenních aktivit – pohybových aktivit. Z praxe víme, že pouze dietetická opatření neřeší rovnováhu mezi energetickým příjmem a výdejem. Důležitý je pohyb. Ale stravování a pohyb každého jednotlivce jsou závislé na jeho vůli (mentální inteligenci), proto je třeba pěstovat a rozvíjet pohybové aktivity už od kojeneckého věku (v rodině). S nástupem do školních zařízení se musí lokomoční aktivity nejen upevňovat, ale s věkem a růstem rozvíjet (včetně pohybové inteligence). Jen na školu v tom spoléhat nelze.

Změna životního stylu je náročný psychický proces, vyžaduje čas, nepomůže pouze vědění – učení o správných zásadách podporujících fyzické, duševní a sociální zdraví, vyžaduje proměnu myšlení a postojů, musí se stát vnitřním přesvědčením a návykem.

Jak jsme uvedli dříve, je důležité zajistit potřebnou denní *pohybovou aktivitu v průběhu dne*, která v adolescentním věku (i u dospělých) povážlivě mizí. Viníky inaktivity pojmenovat umíme, u adolescentů jsou to nejčastěji digitální média, kterým snadno propadají, dokonce si už na nich vytvářejí závislost, média se jim stávají drogou, tráví u nich neúměrně mnoho času, většinou vsedě, což dokonce vede k úvahám o nové civilizační chorobě.⁶⁹

Realizované průzkumy upozorňují na zdravotní rizika v nárůstu klidového času u dětí během dne, např. Svačina uvádí, že u dětské populace se v důsledku více než šestihodinového sezení už zvyšuje riziko onemocnění kardiovaskulárního systému až o 64 %.⁷⁰

6 Inaktivita – psychosociální problém „mobilové“ generace

Novým nebývalým tempem se šíří mezi dětmi i mládeží zlozvyk trávit téměř všechny volný čas s digitálními médii, zvláště s mobilními telefony. Náš výzkum plně tento fakt potvrdil. Ukazuje se, že prosazovat více denního pohybu, což je nezbytně nutné pro péči o zdraví, znamená v praxi užívání mobilů podstatně časově omezit. Zvláště u adolescentů procházejících citlivým vývojem organismu. V dnešní době masivních až agresivních byznysových reklam digitálního a zábavního průmyslu je to úkol nesnadný.

Rozsah technických možností, stažení internetu do mobilu, a tím snadný přístup k nebývalé škále zábav a her, zcela vytěsnilo dřívější oblíbené vysedávání u počítače a před televizní obrazovkou (ovšem z hlediska pohybového deficitu stejně závažné). Technickému pokroku, který se stále intenzivněji a sofistikovaněji objevuje v našem životě jako pomoc v mnoha lidských činnostech, nelze ovšem bránit. Užívání mobilů není ani možné mládeži zakazovat, jen je třeba dodržovat míru a účel používání, aby sloužily přiměřené potřebě a neovládly volný čas.

6.1 Příčiny inaktivního chování mládeže

Inaktivita znamená kritický nedostatek pohybu. Nemusí nutně vznikat jen z nadužívání mobilu, tabletů, smartphonů, stejně tak je nebezpečná i u jiných dlouho trvajících činností vsedě, např. při čtení, při soustředěném poslouchání hudby... (ale to nejsou právě charakteristické zábavy adolescentů). Problém je v tom, že původně „pracovní“ digitální přístroje se proměnily v neúměrné míře v předměty zábavy, a to nejen v ruku adolescentů, kteří jen málokdy využívají Internet jako zdroj informací, většinou se baví videohrami nejružnější úrovně a často plné agresivity (oblíbené „střílečky“, ve kterých jsou sami uživatelé vybízeni k agresivitě, sami střílí apod. ^{71(p15)})

Pro ilustraci problému několik poznámek:

Vysedávání u mobilů je intenzivně podporováno nabídkou počítačových her, představující miliardový obchod. Stále roste, protože roste uživatelský zájem, zvláště mezi mládeží. Hry jsou zdokonalovány technicky (např. místo kliknutí na klávesu se už střílí z reálně vypadající pistole), vizualizace je atraktivní stejně jako zvukový doprovod a dokonalá grafika. Vůdčí je snaha poskytnout uživatelům co nejsilnější adrenalinové zážitky a účast přímo v akci, prostě to, co v reálu nezažijí.

Takovému sofistikovanému obchodu mládež neodolá. Výrobci se zaměřují na určité cílové skupiny, hry rozlišují genderově, tematická nabídka je široká (např. logické, bojové, závodní, dobrodružné, pro dívky, pro chlapce, skupinové...), na Internetu jsou snadno dostupné desítky tisíc Superher.

Nepřetržitě je možné vstupovat také do hromadných on-line her, které hraje současně tisíce hráčů z celého světa. Právě v té nepřetržitosti je jedno z velkých nebezpečí, u hráčů vzbuzuje chvíle „nehraní“ pocit, že o něco přicházejí, proto hru hrají dlouhé hodiny. Odhaduje se, že tyto hry hraje až 10 milionů aktivních hráčů měsíčně. Lákadlem jsou i turnaje pořádané pro mládež (např. se hrou Data2) s cenami mnoha milionů korun, a tak se mládež celosvětově v high-tech zábavě denně cvičí.⁷²

O tomto problému se v odborné literatuře poměrně dost píše, ale v reálu stále rostou počty dětí na digitálních médiích už závislých. Z toho vyplývá, že mobilní digitální média jsou velkým nebezpečím pro zdraví školní mládeže, nejen že brání zdravé pohybové činnosti a zvyšují počet hodin sedavého zaměstnání, ale mění i psychiku a sociální chování - vyřazují ze života přímé vzájemné kontakty i přirozenou komunikaci („mluví“ spolu přes mobil).

Tyto hry jsou nebezpečím pro psychiku (bolest a život nemají cenu), deformují sociální citění (provokují zkratky v chování, agresivitu), kazí fyzické zdraví, návrat z virtuálního světa do reality může způsobovat až nevolnosti atd.

Navíc děti s mobilním zařízením v ruce všelijak posedávají, polehávají, kroutí se, jsou hodiny skloněny nad displejem v polohách zásadně odporujícím základním pravidlům pohybové inteligence. Mladý organismus, který právě dokončuje svůj tělesný růst, je tak vystaven nerovnoměrnému zatěžování kosterně svalového systému, ale také dalších důležitých orgánů, což má negativní vliv na osobní zdraví. Německý neurovědec Spitzer, který se dlouhodobě věnuje výzkumu používání mobilů dochází k závěru, že se stávají moderní drogou se všemi negativními důsledky, dokonce mluví o tom, že „civění“ na displej vede k duševní invaliditě („*vyklikáváme si mozek z hlavy*“, „*základy naší civilizace jsou ohroženy*“). Spitzer je přesvědčen, že:

„Digitální média (počítače, smartphony, herní konzoly a v neposlední řadě i televize) vedou k tomu, že je mozek méně používán, čímž jeho výkonnost časem klesá. Jakmile člověk přestane vyvíjet duševní úsilí, ochabuje mu paměť. Nervové spoje odumírají, ty nové nepřežijí, protože jich není třeba. U mladých lidí se tím opožďuje vývoj mozku, jejich duševní výkonnost tedy od počátku zůstává pod úrovní svých možností. To se netýká jen myšlení, nýbrž i vůle a emocií a především sociálního chování. U dětí a mladistvých dramaticky klesá vinou digitálních médií schopnost učení a výsledkem jsou poruchy pozornosti a čtení, úzkost a otupělost, poruchy spánku a deprese, nadváha, sklony k násilí a úpadek společnosti. Jak vyplývá z reprezentativní studie, provedené na vzorku více než dvou tisíců dětí a mladistvých ve věku 8–18 let, v USA dnes mladiství věnují digitálním médiím více času (alespoň sedm a půl hodiny denně) než spánku. Objevují se bolesti hlavy, kloubů prstů, zápěstí, krční páteře, zad apod. U dětí a mladistvých dramaticky klesá vinou digitálních médií schopnost učení a následně se objevují poruchy pozornosti a čtení, úzkost a otupělost, poruchy spánku a deprese, nadváha, sklony k násilí a v důsledku úpadek společnosti“.^{69(p14)}

Spitzerovo (ale také vědců z Německa, Francie, USA) varování před médii, bez kterého si dnes už málokdo dovede představit život, vyvolává i negativní reakce, ale kompetence přednosty Univerzitní psychiatrické kliniky v Ulmu a jeho četné práce a dvacetileté výzkumy by měly být jistou zárukou vědecké pravdy, rozhodně jsou však vážným varováním před nadužíváním digitálních médií. (Pro pojmenování syndromů závislosti na mobilech - *poruchy paměti, pozornosti, soustředění, emocionální zploštění a celkovou otupělost* - převzal od psychiatrů z Jižní Koreje termín „digitální demence“^{69(p10)}. Řešení narůstajícího problému inaktivity i průvodných zdravotních problémů dokazatelně způsobovaných nadužíváním mobilů nebude snadné.

Některé školy řeší situaci tím, že žákům zakazují používání mobilů nejen ve vyučování, protože ruší, ale také o přestávkách. Zákaz ovšem naráží na protesty žáků, rodičů, ale i některých ředitelů škol. Stanovisko České školní inspekce je jednoznačné:

*„Mobilní telefony jsou v dnešní době běžnou součástí každodenního života, jsou důležitým komunikačním nástrojem a nástrojem pro získávání informací a jsou také součástí osobního vlastnictví jejich majitelů. Na úrovni školy je samozřejmě možné (a mnohdy i vhodné nebo dokonce nezbytné) užívání mobilních telefonů regulovat, je však třeba postupovat v souladu s platným právním řádem a vnímat patřičné souvislosti. Veškeré regulace je zároveň třeba činit prostřednictvím školního řádu. Školní řád nemůže žákům zakázat (plošně, preventivně) nosit do školy věci osobní potřeby... odporovalo by to právnímu řádu“.*⁷³

Mobilová zábava vyplňující podstatnou část volného času, jak jsme také zjistili, vlastním šetřením se stává pro adolescenty natolik atraktivní a dominantní, že je digitální technika

skutečnou příčinou současné inaktivity mládeže. Ve výchově adolescentů nejde pouze o vliv „nepohybu“ na tělesné zdraví, ale také o zdravý duševní rozvoj. V kybernetickém prostoru navazují kontakty s neznámými lidmi, což je zdrojem mnoha nebezpečí, například kyberšikany. To považujeme za mimořádně vážné téma nejen pro učitele, ale také pro psychosociology a další kompetentní společensky politické instituce. Je to především odpovědnost výchovného působení rodičů, kteří často ani nemají přehled, čím se potomci baví, ani o nebezpečí „kyberprostoru“ pro nedospělého člověka. Škola sice vyjadřuje nesouhlas s nadužíváním mobilů, ale bývá ignorována. Některé státy už vydaly zákaz mobility ve školách používat (Francie).

Z našeho hlediska je problém inaktivity především zajímavý vzhledem k vlivu na osobní zdraví (nebezpečí nadváhy a obezity i škodlivost pohybové neinteligence, viz výše).

I podle vlastních zkušeností mohu potvrdit, že se u adolescentů vytváří závislost na mobilu. V informačním prostoru se uvádějí vysoké počty hodin strávených s mobilem převážně z amerických studií, kde se problému věnují podstatně déle, protože tam děti věnují mobilu více času než spánku. Získala jsem tytéž zkušenosti z obou vlastních výzkumů (někteří naši adolescenti tráví u mobilu až 10 hod. denně).

Nadužívání mobilů je těžko ovlivnitelné, optimistická očekávání u současné „mobilové generace“ jsou iluzí, mobility se staly nedílnou součástí životního stylu, a to nejen u mládeže. Je třeba velkého spojeného úsilí k přesvědčování, že digitální média nejen výrazně zkracují dobu pohybu, ale i jinými způsoby poškozují zdraví.

II. PRAKTICKÉ OVĚŘOVÁNÍ STAVU VÝŽIVY ŽÁKŮ
pro účely didakticko-pedagogické práce

7 Orientační antropometrické šetření

7.1 Stav výživy a pohybové aktivity v subpopulaci mladších adolescentů

Pedagog zná řadu zdravotních rizik spojených s nedostatkem pohybu a nesprávnou pohybovou inteligencí (tímto termínem jsou označovány přirozené anatomicko-fyziologické pohyby těla při běžných lidských činnostech). Také pohledově snadno zhodnotí hmotnostní stav adolescentních žáků. Proto mu při výchově ke zdraví prospěšnému příjmu potravy (vyjádřeného hodnotou BMI) a jisté míry přirozeného denního pohybu připadla tak důležitá role. Má-li učitel přesvědčit žáky o efektivitě zdravé výživy a o potřebě pohybu, měl by z didakticko-pedagogických důvodů vycházet z konkrétního stavu znalosti jejich tělesné hmotnosti a pohybové aktivity svých žáků.

7.1.1 Cíl výzkumu

Orientačně zhodnotit stav výživy (BMI zjištěno jednoduchým výpočtem váha/výška m^2) a míru denní pohybové aktivity (chůze/pohyb versus statická činnost, pravidelný sport), včetně informovanosti o obezitě a důsledku nedostatečného denního pohybu na lidské zdraví u 13 – 15letých žáků ZŠ Rajhrad. Výsledky by měly sloužit jednak jako metodický návod a výukový materiál v praxi učitelů školního předmětu Výchova ke zdraví, jednak jako cenná informace rodičům žáků, u nichž byla shledána porucha výživy (v tabulce označeno barevně).³ Sekundárně byla získaná data využita při dalším výzkumu současného stavu výživy a pohybových aktivit versus klidové činnosti adolescentů venkovské a městské školy, jehož výsledky prezentuji v kapitole 9.

7.1.2 Metodický postup

Zvolila jsem si *základní školu ve venkovském regionu* (Rajhrad u Brna), protože jsem vycházela z předpokladu, že venkovská mládež vykazuje přirozeně vyšší míru pohybové aktivity než městská, zvláště ve větších městech, kde se k přesunům po městě využívá

³ To je pozitivní příklad spolupráce školy s rodinou.

hromadná i individuální doprava a kde je k volným pohybovým aktivitám i méně vhodného prostoru.⁴

Do výzkumu bylo zařazeno celkem 112 respondentů, ale správně vyplněné dotazníky odevzdalo 108 (46 chlapců a 62 dívek) mladšího adolescentního věku (12-15 let).

Pro výše stanovený cíl jsem zvolila dotazníkovou metodu, metodu přímého rozhovoru a jednoduchý výpočet Body Mass Indexu (BMI) ověřovaný podle růstových grafů⁵ 74(p13).

Dotazník obsahoval:

- 1) Základní demografické údaje
- 2) Tělesná hmotnost otce, matky a sourozenců
- 3) Mimoškolní aktivity:
 - a. denní kilometry chůze (procházky)
 - b. sportovní činnost (pravidelná týdně)
 - c. počet hodin strávených denně statickou činností (při digitálních médiích)
- 4) Doplnující dotazy – Co je obezita,
 - a. zda je příčinou nemocí, a jakých
 - b. zda má vliv na individuální sebevědomí

Žáci byli předem informováni o významu a účelu výzkumu, dotazník vyplňovali v mé přítomnosti. Ze zjištěných referenčních dat byly sestaveny *přehledové tabulky podle věkových a genderových kategorií*, následně provedena jejich analýza a prosté vyhodnocení včetně procentuálního vyjádření. (Odezva výzkumu byla u žáků velmi pozitivní).

7.1.3 Stav výživy (BMI) adolescentů

Stav výživy je hodnocen klasifikačním stupněm BMI s přihlédnutím k věku, pohlaví, hmotnosti a výšce (podle percentilových grafů)⁶ z následující tabulky⁷⁶.

⁴ *Organizační zajištění výzkumu a sbírání dat* bylo časově náročné, musela jsem najít ochotnou učitelku tělesné výchovy, která mi umožnila ve svých hodinách dotazníkové šetření a ústní pohovory s jednotlivými respondenty, potom povolení ředitele školy k provádění výzkumu a nakonec písemný souhlas rodičů *dobrovolně* se hlásících žáků.

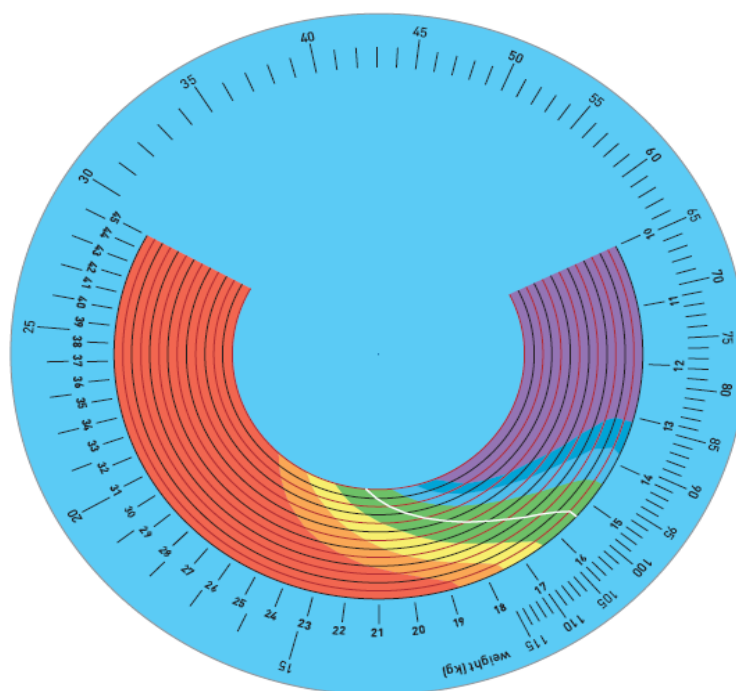
⁵ Růstové grafy pro chlapce a dívky je možno volně tisknout z internetových stránek: www.rustovyhormon.cz/odbornik, takže je může mít k dispozici každý učitel, žák i rodič.

⁶[online] [vid. 2019-10-16]. <https://www.bing.com/images/search?q=percentilove+grafy+chlapci+0-36+pfizer&form=HDRSC2&first=1&cw=1129&ch=387>

Tabulka 5: Klasifikace stavu výživy - BMI

Stupeň hmotnosti	Hodnota BMI	Váhový stav
1.	$\geq 16,5$	těžká podvýživa
2.	16,6 – 18,5	podváha
3.	18,6 – 24,99	ideální hmotnost
4.	25 – 29,99	nadváha
5.	30 – 34,99	obezita 1. stupně
6.	35 – 39,9	obezita 2. stupně
7.	40 a více	morbidní obezita

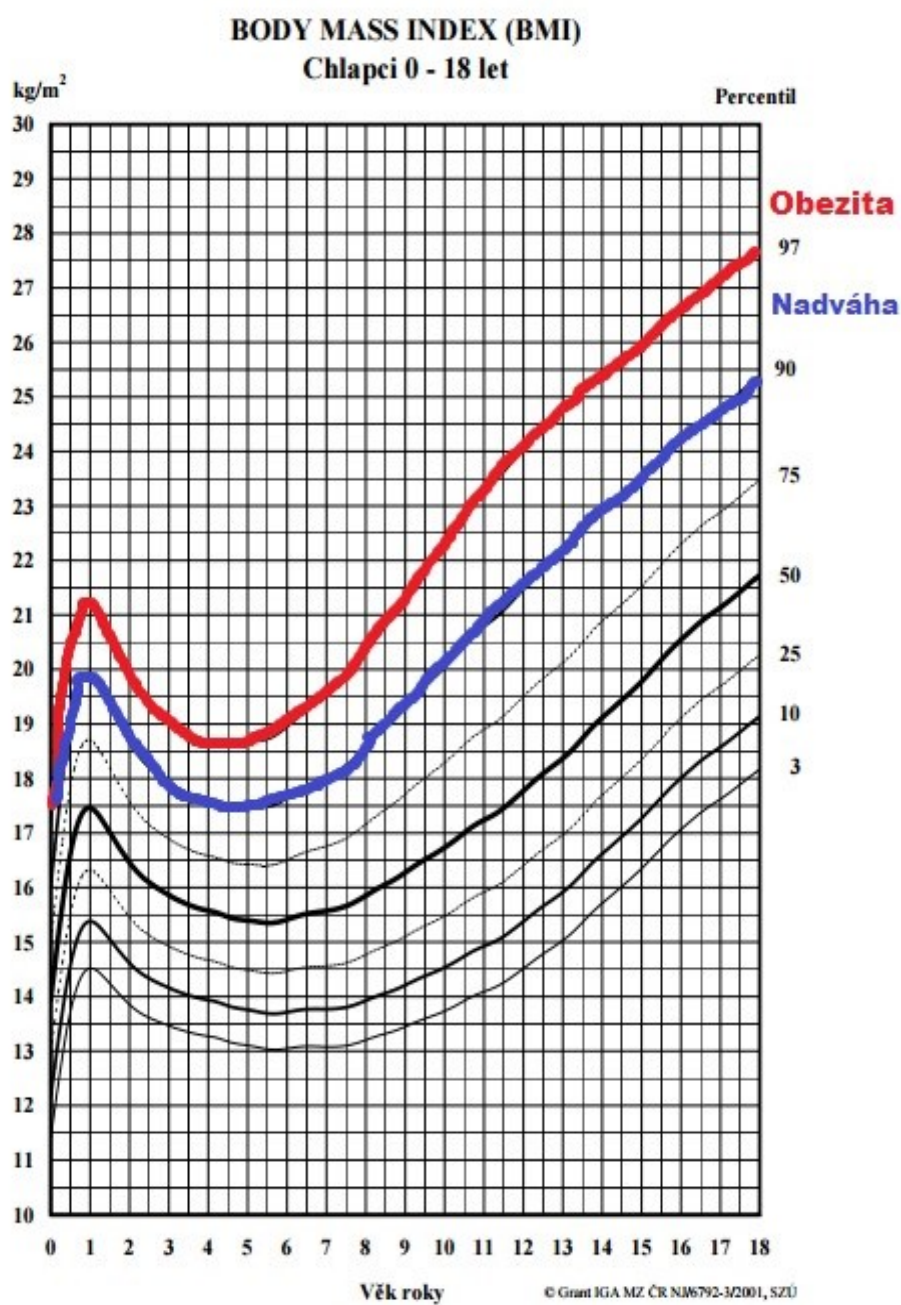
Pro stanovení klasifikačního stupně BMI jsou k dispozici vedle percentilových grafů mobilní kolečka s přihlédnutím k pohlaví (více srv. Vignerová ⁷⁵).



Obrázek 7: Percentilové „kolečko“ - chlapci

Zdroj: SZÚ, Vignerová

Stejný typ mobilního grafu je specifikován i pro dívky a je běžně dostupný v každé ordinaci pediatra. K dispozici jsou i četné listové grafy s genderovým rozlišením, např.⁷

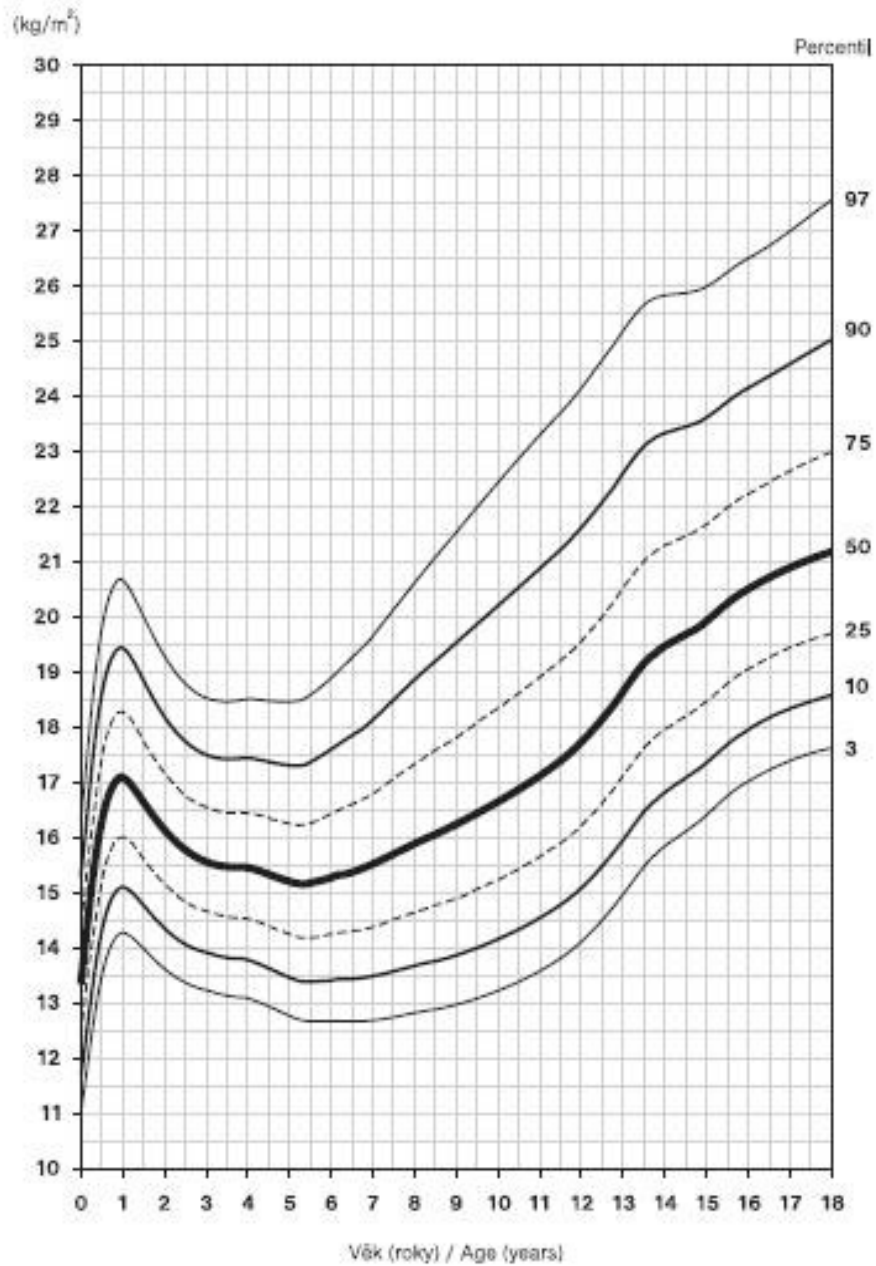


Obrázek 8: Percentilový graf - chlapci

Zdroj: MZ ČR, SZÚ

⁷[online], listové grafy, [vid. říjen 2019], dostupné z: docplayer.cz/docs-images/24/3223718/images/50-0.png

Body Mass Index (BMI) (0 - 18 roků)
Body Mass Index (BMI) (0 - 18 years)
Dívky / Girls



Obrázek 9: Percentilový graf - dívky⁸

⁸ Graf <https://www.bing.com/images/search?q=percentilove+grafy&FORM=HDRSC2>

Popisná statistika orientačního šetření stavu výživy mladších adolescentů

Tabulka 6: Chlapci 13 let, ZŠ Rajhrad

Pořadí	Výška	Váha	BMI	Stav výživy			Chůze km	Klid/hod	Sport
				Otec	Matka	Souroz.			
1	168	62	22				4	5	ne
2	150	55	24		nadváha		1	8,5	ne
3	163	63	24,7				4	5	ano
4	156	45	18,5				3	3	ano
5	185	68	19,9	nadváha	nadváha	nadváha	2,5	5	ne
6	164	50	18,6		nadváha	nadváha	2	3	ne
7	156	44	18,1	nadváha	nadváha		5	6	ano
8	185	70	20,5				2,5	4	ano
9	169	53	18,6				2	5	ano
10	175	65	21,2	nadváha			5	5	ano
11	179	72	22,5				4	2	ano
12	155	40	16,6				3	2	ano
13	160	43	16,8				2,5	6	ano
14	170	70	24,2				3,5	5	ano
15	166	45	16,3				1,5	3	ano
16	178	68	21,5				5	3	ano

Tabulka 7: Dívky 13 let, ZŠ Rajhrad

Pořadí	Výška	Váha	BMI	Stav výživy			Chůze/km	Klid/hod.	Sport
				Otec	Matka	Souroz.			
18	171	50	17,1				8	4	ano
19	172	48	16,2	nadváha	nadváha		4	6	ano
20	170	55	19	obezita	nadváha		4	3	ne
21	152	70	30,3				2	4	ano
22	170	55	19	nadváha	obezita	obezita	4,5	4	ano
23	170	75	26	nadváha	nadváha		5	5	ano
24	158	48	19,2				5	3	ano
25	164	42	15,6				5	2	ano
26	158	56	22,4	obezita	obezita	obezita	3	6	ano
27	165	44	16,2	nadváha			6	3	ano
28	159	50	19,8		nadváha		2	3	ano
29	153	48	20,5				2	3,5	ano
30	165	41	15,1	nadváha			neví	4	ano
31	153	50	21,4				3	1	ano
32	163	51	21,8				neví	2	ano
33	160	45	17,6				6	1	ano
34	172	52	17,5				5	2,5	ano
35	155	48	20	nadváha			4,5	5	ano
36	175	57	18,6				2	6	ano
37	nehodnoceno – chybně vyplněný dotazník								
38	160	46	15				3	2,5	ano
39	166	70	25,4	obezita			3	4	ano

Tabulka 8: Klasifikace stavu výživy 13letých

Stupeň BMI	Chlapci celkem 16		Dívky celkem 21	
	Počet	%	Počet	%
1. těžká podvýživa	1	6,25	5	23,80
2. podváha	4	25,00	4	19,04
3. norma	11	68,75	9	42,84
4. nadváha	0	0	2	9,52
5. mírná obezita	0	0	1	4,76
Směrodatná odchylka		0		0,04

Tabulka 9: Chlapci 14 let, ZŠ Rajhrad

Pořadí	Výška	Váha	BMI	Otec	Matka	Souroz	Pohyb/ km	Klid/hod.	Sport
59	157	49	19,9				3	2	ne
60	180	70	21,6				5	6	ne
61	nehodnoceno – chybně vyplněný dotazník								
62	170	70	24,2				neví	3	ne
63	160	53	20,7				4	2	ano
64	162	45	17,1	nadváha			3	4	ano
65	185	65	19				5	2,5	ano
66	183	76	22,7	nadváha	nadváha		10	4	ano
67	170	70	24,2	nadváha	nadváha	nadváha	5	6	ne
68	175	67	21,9		nadváha		2	5	ano
69	170	54	18,7				neví	8	ano
70	175	54	17,6				5	6,5	ano
71	171	51	17,4				1,5	5	ano
72	174	65	21,5				5	5	ano
73	185	68	19,9				3	4	ano
74	170	60	20,8				5	3	ne
75	170	60	20,8		obezita	obezita	7	3,5	ne
76	160	70	27,3		nadváha	obezita	2,5	2,5	ne

Tabulka 10: Dívky 14 let, ZŠ Rajhrad

Pořadí	Výška	Váha	BMI	Otec	Matka	Souroz.	Pohyb/km	Klid/hod.	Sport
40	166	58	21	nadváha	nadváha		5	3	ano
41	160	57	22,3	nadváha			6	4	ano
42	156	54	22,2				neví	2	ano
43	175	80	26,1	nadváha	nadváha		4	3	ano
44	164	45	16,7	nadváha			3	3	ano
45	171	57	19,5				3	4	ano
46	162	58	22,1				3	6	ano
47	170	60	20,8				6	3	ano
48	175	55	18				2	2	ne
49	151	50	19,3	nadváha			neví	3	ano
50	157	65	26,4				5	3	ano
51	160	65	25,4	nadváha	nadváha		5	3	ano
52	169	50	17,5	nadváha	nadváha		6	1	ano
53	169	48	16,8				4	7	ano
54	173	60	20				3	4	ano
55	160	42	16,4				2	6	ne
56	145	34	16,2	nadváha		nadváha	neví	4	ne
57	nehodnoceno – chybně vyplněný dotazník								
58	170	47	16,3				1,5	3,5	ano

Tabulka 11: Klasifikace stavu výživy 14letých

Stupeň BMI	Chlapci		Dívky	
	počet 17	%	počet 18	%
1. těžká podvýživa	0		3	16,6
2. podváha	3	17,64	4	22,2
3. ideální hmotnost	13	76,44	8	44,4
4. nadváha	1	5,88	3	16,65
5. mírná obezita	0		0	
směrodatná odchylka		0,01		0,1

Tabulka 12: Chlapci 15 let, ZŠ Rajhrad

Pořadí	Výška	Váha	BMI	Otec	Matka	Souroz.	Pohyb/km	Klid/hod.	Sport
100	172	60	20,3	obezita			10	3	ano
101	176	56	18,1	norma			3	4	ne
102	177	64	20,4	obezita			2	4	ano
103	195	72	18,9	nadváha	nadváha		2,5	5	ne
104	164	54	20,1				2	3	ne
105	165	55	20,2				4	5	ano
106	180	57	17,6			obezita	5	3	ano
107	172	64	21,6	nadváha			1	5	ano
108	174	89	29,4				1	5	ne
109	185	103	30,1	nadváha	obezita		1	6,5	ne
110	177	61	19,5				2	7	ano
111	172	68	23				1,5	6	ne
112	167	75	26,9				2	5	ne

Tabulka 13: Dívky 15 let, ZŠ Rajhrad

Pořadí	Výška	Váha	BMI	Otec	Matka	Souroz.	Pohyb/km	Klid/hod.	Sport
77	170	67	23,2	nadváha	obezita	norma	6	5,5	ano
78	163	47	17,7				neví	2	ano
79	151	59	25,9				1	2,5	ano
80	170	70	24,2				3	4	ano
81	166	50	18,1				1	4	ano
82	165	94	34,5	nadváha	nadváha		8	3	ne
83	172	55	18,6	nadváha			3	6	ano
84	152	45	19,5				5	4	ne
85	166	57	20,7			nadváha	2	3	ano
86	160	52	20,3				3	2	ano
87	163	56	21,1	nadváha			2,5	6,5	ano
88	170	57	19,7	obezita	nadváha		4	2,5	ano
89	160	46	18,0				4	3	ano
90	156	46	18,9		nadváha		3	3	ano
91	165	57	20,9		nadváha		4,5	1,5	ano
92	155	45	18,7				1,5	7	ano
93	169	64	22,4		nadváha		2,5	8	ano
94	175	56	18,3				5	2	ano
95	180	70	21,6	obezita	obezita	obezita	2	6	ano
96	162	92	35,1		nadváha		2	3	ne
97	165	55	20,2				1	6	ne
98	170	56	19,4		nadváha		5	2	ano
99	178	53	16,7	nadváha			3	3	ne

Tabulka 14: Klasifikace stavu výživy 15letých

Stupeň BMI	Chlapci celkem 13		Dívky celkem 23	
	počet	%	počet	%
1. těžká podvýživa	1		0	
2. podváha	2	15,38	5	21,74
3. ideální hmotnost	7	61,52	15	65,20
4. nadváha	2	7,64	1	4,34
5. obezita 1. stupně	1	15,38	1	4,34
6. obezita 2. stupně			1	4,34
Směrodatná odchylka		0,01		0,04

Tabulka 15: Klasifikace stavu výživy žáků ZŠ Rajhrad

Klasifikace BMI	Chlapci	Dívky	Cca	%
1. těžká podvýživa	2	8	10	9,26
2. podváha	9	13	22	20,37
3. ideální hmotnost	31	32	63	58,33
4. nadváha	3	6	9	8,33
5. obezita 1. stupně	1	2	3	2,78
6. obezita 2. stupně	0	1	1	0,93

Diskuze

Z celkového počtu 108 hodnocených respondentů mladšího adolescentního věku (13-15 let) je nejvyšší počet v kategorii ideální hmotnosti 63 (31 chlapců, 32 dívek), tj. 58,33 %. Mimo váhovou normu je celkem 45 jedinců (41,67 %).

Z toho má 9 (8,28 %) *nadváhu*, 3 (2,76 %) *obezitu 1. stupně*, 1 (0,92 %) *obezitu 2. stupně*. Váhovou normu překračuje celkem 13 (12,02 %). Predikován je výskyt dětské obezity mezi 5-10 %^{9,74(p14)}, to znamená, že v našem vzorku se výsledek s mediánem 3,72 % adolescentů s obezitou pohybuje pod spodní hranicí.

Je ovšem třeba přihlídnout k potenciálním adeptům na obezitu, kterou signalizuje 9 (8,33%) jedinců s nadváhou. Zjištěný výsledek není zanedbatelný, postiženým je třeba věnovat

⁹ Zpráva ÚZIS z roku 2014 uvádí výskyt obezity u 11letých 15 %, u 14letých 13 % a 15letých 14 %. In. Národní program proti obezitě – součást programu Zdraví 2020.

náležitou pomoc a podporu. Obézní adolescenti budou obézními dospělými, kteří mají po 30. roce života už vyšší mortalitu, protože už od 28. percentilu se projevuje vyšší riziko výskytu diabetes mellitus a kardiovaskulární nemoci.^{75(p13)}

Překvapivé je ovšem zjištění, že 10 adolescentů (2 chlapci a 8 dívek), *trpí podvýživou* (9,26 %) a 22 (9 chlapců a 13 dívek) *podvážou* (20,37 %). Převažují dívky (cca 21, o 11 více než chlapci). Pravděpodobně adolescentní dívky podléhají sociálnímu tlaku (nebezpečí reklamy na štíhlost), chtějí být štíhlé, protože v adolescentním věku dominuje zájem líbit se (zřejmě porušují dietetická pravidla), ale hrozí jim nebezpečí poruchy příjmu potravy až psychické onemocnění - mentální anorexie.

Při zjišťování příčin váhových nerovností jsem vzhledem k obecně rozšířené tezi, že obézní rodiče mají obézní potomky, provedla analýzu porovnávající váhový vztah rodičů a dětí s následujícím výsledkem:

Tabulka 16: Vztah hmotnosti rodičů a potomků

Rodiče nadváha/obezita	Klasifikační stupeň hmotnosti dětí					
	1	2	3	4	5	6
1 rodič	1	3	18	2	0	1
oba rodiče	3	2	9	3	2	
rodiče i sourozenec			2			

Diskuze

Z tabulky je patrné, že 1 obézní adolescent a 3 s nadváhou mají rodiče s ideální hmotností, znamená to, že zřejmě nedodržují míru pohybových aktivit, může to také znamenat nezdravé stravování (výjimečně nějaký zdravotní problém).

Celkem z 25 adolescentů s 1 rodičem s nadváhou mají pouze 2 nadváhu a 1 obezitu 2. stupně.

Ve dvou případech obou obézních rodičů i sourozence mají sledovaní žáci ideální hmotnost.

V našem populačním vzorku neplatí literárně rozšířené konstatování, že rodiče s porušeným příjmem potravy mají obézní děti.

Zjištěná obezita i nadváha mají podle našeho šetření příčinu hlavně v nedostatku pohybových aktivit a v počtech hodin strávených statickou činností - u digitálních médií.

7.2 Přehled pravidelné pohybové aktivity a statických činností

7.2.1 Míra volnočasových aktivit

H2 - Pohybový režim adolescentů je podlimitní

H3 - Míra statických činností je nadlimitní

H4 – Dívky jsou pohybově aktivnější

Prvořadým sledovaným parametrem v prezentovaném výzkumu byl *pohyb během volnočasových aktivit*, protože – jak je zřetelné z předchozích kapitol – má tento zdroj fyzické aktivity nejvyšší podíl na energetickém výdeji: např. chůze 20 kJ/min se 60% využitím energie z tuků.

Druhým parametrem byla naopak statická činnost (sezení), s výdejem jen 5 kJ/min s 80% využitím energie z tuků.⁶⁵⁽¹⁵⁶⁻¹⁵⁷⁾.

Oba parametry - počet denně ušlých kilometrů a denní počet hodin statické činnosti – považují za spolehlivý ukazatel aktivní a pasivní pohybové aktivity. Následující tabulky poskytují přehled míry denní chůze versus statická činnost podle jednotlivých věkových kategorií, genderového rozlišení i medián pro věkovou kategorii.

Tabulka 17: Klasifikace denní pohyb/statická činnost 13letých

	Chůze v rozmezí	Medián	Počítač, mobil	Medián
chlapci	1 – 5 km	2,8 km	2 – 8,5 hod	4 hod
dívky	2 – 8 km	3,5 km	1 – 6 hod	3,12 hod
souhrn	1 – 8 km	3,15 km	1 – 8,5 hod	3,56 hod

Tabulka 18: Klasifikace denní pohyb/statická činnost 14letých

	Chůze v rozmezí	Medián	Počítač, mobil	Medián
chlapci	1,5 – 10 km	4,26 km	2 – 8 hod.	4,24 hod
dívky	2 – 6 km	3,25 km	2 – 7 hod	3,68 hod.
souhrn	1,5 – 10 km	4,75 km	2 – 8 hod.	3,96 hod.

Tabulka 19: Klasifikace denní pohyb/statická činnost 15letých

	Chůze v rozmezí	Medián	Počítač, mobil	Medián
chlapci	1 – 10 km	2,84 km	3 – 7 hod.	4,80 hod.
dívky	1 – 8 km	3,25 km	2 – 8 hod.	3,65 hod.
souhrnně	1 – 10 km	3,04 km	2 – 8 hod.	4,22 hod.

Tabulka 20: Klasifikace denní pohyb/statická činnost věkové kategorie 13-15letých

	Chůze v rozmezí	Medián	Počítač, mobil	Medián
chlapci	1 – 10 km	3,31 km	2-8,5 hod.	4,33 hod.
dívky	1 – 8 km	3,33 km	1 – 8 hod.	3,48 hod.
souhrnně	1 – 10 km	3,32 km	1 – 8,5 hod.	3,9 hod.

Tabulka 21: Dodržovaný limit chůze a statických činností

Limit chůze 4 km					%	Limit statických činností 2hod.					%
věk	13	14	15	cca		13	14	15	cca		
chlapci	6	9	3	18	56,25	2	2	0	4	11,1	
neví	2	2		4							
dívky	12	7	8	27	47,37	3	3	5	11	17,7	
neví	3	1		4							
celkem	18	16	11	45	45	5	8	5	18	16,67	

Diskuze

Zjištěné rozmezí chůze je 1-10 km, krajní hodnoty (1 a 10) jsem ověřovala už při sbírání dat. V podstatě se respondenti pěšky pohybují pouze do školy, takže počet uvedených kilometrů eventuálně metrů představuje vzdálenost od bytu ke škole a drobné pochůzky, chůze jen tak pro potěšení z pohybu na čerstvém vzduchu je výjimečná.

Doporučovanou ušlou denní vzdálenost 4 (a více) km splňuje 18 chlapců (56,25 %) a 27 dívek (47,37 %), v průměru vychází vyšší pohybová aktivita u chlapců o 8,88 % (4 chlapci a 4 dívky nedokázaly denní ušlou vzdálenost odhadnout!). Deficit v chůzi má 44,75 % chlapců a 52,62 % dívek, což svědčí o významně snížené pohybové aktivitě a vyžaduje řešení, zvláště u 13letých a 15letých. H3 se nepotvrdila.

Počet hodin strávených ve volném čase u digitálních médií se u adolescentů pohybuje v rozmezí od 2 do 8,5 hod. (medián 4,33), u dívek od 1 do 8 hod. (medián 3,48), rozdíl pouze 0,85 % je indiferentní. Doporučený dvouhodinový limit stanovený pro statické činnosti (maximálního sezení u digitálních médií) splňují pouze 4 chlapci (11,11 %), 32 chlapců (91,30 %) limit překračuje, mnozí násobně (rozmezí je 1-10 hodin denně). Výsledky u dívek jsou o 6,63 % příznivější, limit 2 hodin splňuje celkem 11 dívek (17,74 %), 51 dívek (82,25 %) tráví u médií čas ve stejném rozpětí jako chlapci. Potvrzuje se H3, limit statických činností je obecně značně překračován. Odpovídá to dobovému životnímu stylu adolescentů

Připočteme-li ještě v průměru 5 hodin sedavého zaměstnání ve škole, dostaneme medián 9,9 hodin denního sedavého zaměstnání, což už může ohrožovat individuální zdraví. U všech respondentů s poruchou výživy byla zjištěna podlimitní chůze a 10-11 hodin denní statické činnosti. Toto zjištění poskytuje pedagogovi jednak konkrétní materiál k výuce o zdravém životním stylu i možnost individuálního výchovného působení na dotčené jedince. Dlouhotrvající překračování míry statické činnosti nejen škodí fyzickému, ale také psychickému a sociálnímu zdraví a postupně se demonstruje i deformacemi kosterně svalového systému, což je pro mladý ještě se vyvíjející organismus varující i jistý výchovný problém. Musí ho řešit rodina změnou životního stylu, nejlépe ve spolupráci se školou (konkrétním pedagogem) a dorostovým lékařem.

7.2.2 Sportovní aktivity

Pohybový deficit neřeší 1 hodina sportu týdně.

Tabulka 22: Pravidelná sportovní činnost 1 hod. týdně

Chlapci	13 let	14 let	15 let	Celkem	%
sportuje	12	10	7	29	63,04
nesportuje	4	7	6	17	21,51
Dívky	13 let	14 let	15 let	celkem	%
sportuje	20	15	18	53	85,48 %
nesportuje	1	3	5	9	14,51 %
Celkem					
sportuje			82	75,92 %	
nesportuje			26	24,07 %	
medián				39,5%	
Směrodatná odchylka				0,01	

Diskuze

Je pozitivní zjištění, že 82 ze 108 dotazovaných adolescentů (75, 92 %) pravidelně sportuje v kroužcích 1 hodinu týdně (z toho 29 chlapců (63%) a 53 dívek (85,48 %). Výběr sportů je velmi pestrý. Nesportuje celkem 26 (24,07%), z toho 17 chlapců (21,51 %) a 9 (14,51 %). Přitom je nabídka sportů ve venkovské obci překvapivě velká – v přehledu nabízených využívaných sportů, jsou řazeny podle počtu sportujících uvedených v závorce:

Cyklistika (8), volejbal (7), fotbal (6), hasičský výcvik (5), gymnastika (5), florbal (5), plavání (4), běh (4), bruslení (4), tanec (4), atletika (3), parkur (3), motokros (3), judo (2), lyžování (2), badminton (1), turistika (1), Sokol (1), jezdeckví (1), aerobik (1), tenis (2).

Poněkud překvapivé je zjištění, že dívky sportují více. Jedna hodina týdenního sportování ovšem nenahradí zjištěný pohybový deficit (uvedeno výše), ve výsledku představuje pouze 8 minut a 30 sekund/den. Hodina intenzivnějšího spalování tuků týdně však obecně vysokou míru statických činností neřeší.

Do sledované pohybové aktivity jsme nezapočítali 1 hod. školní tělesné výchovy, protože technicky nebylo možné zjistit, kolik jedinců skutečně cvičilo a kolik ne, navíc 1 hod. tělesné výchovy představuje zanedbatelný týdenní průměr 5 min. pohybu/den.

7.2.3 Závěr

Hodnocení výsledných dat výzkumu stavu tělesné hmotnosti a pohybové aktivity mladších adolescentů uzavírám konstatováním, že o existenci obezity a o poruchách zdraví, které nadváha a obezita provokují, vědělo všech 108 respondentů.

Odpovědí, proč adolescenti méně chodí a volný čas méně využívají k pohybovým aktivitám, je jejich velká záliba trávit volný čas s mobilem.

Sledování displejů po delší dobu bez přerušování aktivním pohybem může vést k různým poruchám zdraví nejen fyzického. Toto chování oslabuje také socializační potenciál, vysedávání u digitálních médií snižuje čas strávený živou komunikací s lidmi. Škola (pedagog), stejně jako rodiče, by měli věnovat nezdravým statickým aktivitám dětí odpovídající pozornost a nežádoucí jevy co nejvíce eliminovat.

Alarmující jsou také zjištěné *počty podvyživených*, této poruše výživy je třeba věnovat stejnou pozornost jako nadváze a obezitě. Protože jsem si jako jeden z cílů tohoto výzkumu stanovila využít získaná data k okamžité nápravě, předala jsem přehled o stavu výživy žáků v rajhradské škole tamní učitelce biologie a tělesné výchovy. Reagovala pozitivně, seznámila s výsledky dotčené žáky i jejich rodiče a doporučila konzultaci se školním lékařem. Analýzy výsledků výchovně využila ve výuce. To považuji za efektivní výsledek orientačního šetření stavu výživy žáků v konkrétní škole i dílčí přínos DP.

Doporučujeme pedagogům (škole) odpovědným za výchovu ke zdraví, aby si podobné šetření stavu BMI a pohybových aktivit provedli vždy počátkem školního roku, nejlépe ve spolupráci se žáky (viz. Modelové hodiny), aby byla jejich výuka zacílena na konkrétní problémy týkající se jejich zdraví, především na poruchy příjmu potravy a na míru denního pohybu. Tak bude výuka ke zdraví smysluplná a výchova ke zdravému životnímu stylu efektivní.

III. ANTROPOLOGICKÝ VÝZKUM STAVU VÝŽIVY ADOLESCENTŮ

8 Stav výživy a pohybové aktivity adolescentů – Antropologický výzkum 2

8.1 Úvod

Problematika hodnocení výživového stavu jedince je stále aktuální, celosvětově má prevalence dětské obezity (poruchy výživy) setrvalý vzestupný trend. V České republice se tento stav zjišťuje od roku 1951 a antropologická data se opakovaně analyzovala v letech 1981, 1991, 2001. Prokázala, že ve srovnání s referenčními světovými standardy byl v české dětské populaci nárůst nadváhy a obezity pomalejší, ale v blízké budoucnosti se očekává nárůst prevalence strmější.^{78(p6)}

Dětská obezita často perzistuje do dospělosti, kdy pak bývá příčinou život ohrožujících onemocnění. U dospělých, kteří už v dětství trpěli obezitou, se například zvyšuje riziko vzniku ischemické choroby srdeční (ICHS), (riziko je přímo úměrné věku vzniku obezity vyjádřené BMI.^{79 (p23)}

Proto považuji výchovu ke zdravému životnímu stylu v rodině i ve škole už od dětství za tak důležitou. Vhodným ukazatelem aktuálního stavu výživy školní mládeže je snadno dostupný výpočet BMI, který slouží ke včasnému záchytu problematické hmotnosti, a tak přispívá i ke včasné prevenci ISCH.

V tomto antropologickému výzkumu jsem využila také výsledky předchozího orientačního výzkumu stavu výživy (srov. kap. 8), který byl prezentován především jako metodický materiál určený pro učitele vyučovacích předmětů výchova ke zdraví a rodinná výchova.

8.2 Cíl antropologického výzkumu

A.: Antropometrické šetření stavu výživy (BMI), míry denní pohybové aktivity (chůze/pohyb versus statická činnost) včetně základních parametrů pro hodnocení stavu kardiovaskulárního systému u 13 – 18letých žáků venkovské a městské školy s přihlédnutím ke genderu.

Data pro hodnocení stavu výživy (BMI) získat sofistikovanější - bioimpedanční metodou.

B: Statistické vyhodnocení stanovených hypotéz:

8.3 Hypotézy

- 1: Žáci z venkovské školy jsou pohybově aktivnější než žáci navštěvující školu ve městě.
K tomuto postupu provokovala otázka, zda umístění školy na venkově, v centru města anebo v okrajovém sídlišti neovlivňuje míru denního pohybu.
- 2: Žáci z venkovské školy jsou méně obézní, či trpící nadváhou než žáci ze školy městské.
- 3: Umístění školy má vliv na míru pohybu.
- 4: Obézní rodiče mají obézní potomky.
- 5: V adolescenci je odchylka od váhové normy větší u dívek.
- 6: Míra denní chůze jako základní pohybové aktivity je u adolescentů stejná bez generového rozlišení.
- 7: Adolescenti málo sportují.
- 8: Klidová zaměstnání – sezení u médií – suplují volnočasové aktivity.
- 9: V adolescenci se tělesná hmotnost zvyšuje v závislosti na postupujícím věku.
10. Už v adolescenci se objevují prekardiovaskulární symptomy

8.4 Metodický postup

K výzkumu nezletilých byl nejprve vyžádán souhlas Etické komise Lékařské fakulty Masarykovy univerzity a souhlas s vypracovaným dotazníkem. Bylo třeba získat také souhlas ředitelů zvolených škol a písemný souhlas rodičů dobrovolných respondentů. Osloveno bylo celkem 250 žáků ve věku 13-18 let z 5 různých škol - 1 venkovská a 4 školy v různých částech městské aglomerace (3 v centru města, 1 z nich byla specializovaná pro žáky romského etnika¹⁰ a 1 škola sídlištní, vzhledem k ověření hypotézy, že na venkově se mládež pohybuje více než ve městě, že ve městě je větší příležitost k pohybu na sídlištních než v centru). Ve všech jmenovaných školách bylo rozdáno 50 dotazníků, ale vzhledem k povinnému písemnému souhlasu rodičů s vyplněním a s měřením antropologických parametrů jejich dětí byla návratnost 50% a menší, takže bylo celkem získáno 98 spolupracujících respondentů ze 4 škol. Navzdory menšímu počtu respondentů, než bylo zamýšleno, výzkum

¹⁰ Vzhledem k tomu, že pohledově je mezi dospělými Romy velmi mnoho obézních jedinců, chtěla jsem zjistit, zda se také už porucha příjmu potravy a nedostatečný denní pohyb projevuje u více jedinců, zda adolescenti tohoto etnika vyznávají stejný životní styl jako čeští zda jsou kulturní odlišnosti projevující se v životním stylu signifikantní. K výzkumu jsem sice získala povolení ředitelky školy, ale souhlas k šetření dětí podepsalo pouze 5 rodičů, ostatní požadovali finanční odměnu, takže jsem rezignovala. Z etických ani technických důvodů nebylo tedy možné počet šetřených rozšířit.

pokračoval, protože získaný počet respondentů byl prospěšný pro dlouhodobý výzkum laboratoře Fyziologického ústavu Lékařské fakulty Masarykovy univerzity, která zjištěné výsledky měření využila ve svém výzkumném programu – *Funkce kardiiovaskulárního systému a jeho regulace v rámci prevence u dětí školního věku*.

Antropometrická šetření byla náročná nejen vzhledem k využití přístrojové technice, ale také personálně a časově, měření jednoho respondenta se pohybovalo v rozmezí 40-50 minut, takže do jedné školy bylo nutné zajet tři až pětkrát, podle počtu respondentů a rozpisu hodin povolených ředitelem školy.

Pro sbírání dat byla zvolena dotazníková metoda a metoda přímých rozhovorů.

8.4.1 Dotazník

Preambule:

Cílem dotazníku je zjistit stav denní pohybové aktivity respondentů (školní mládeže) a informovanost o důsledcích nedostatečného pohybu na lidské zdraví. Vyhodnotit stav výživy stanovením % tuku z nomogramu a vytvořit nomogram fyziologického rozložení tuku na základě změřených kožních řas (nad lopatkou, na paži a na břicho) a výpočtem indexu BMI + pas/boky. Analýza odpovědí a výsledky měření slouží jako podklad doktorské disertační práce. Vše je anonymní. Za pečlivé a optimální vyplnění dotazníku děkujeme.

Demografické údaje:

doplň:

Věk..... Pohlaví..... Váha..... Výška.....

Zakroužkuj správnou odpověď:

(vyplň podle počtu sourozenců)

Tělesná hmotnost otce

je v normě.... ano – ne má nadváhu ano – ne je obézní..... ano – ne

Tělesná hmotnost matky

je v normě.... .ano – ne má nadváhu... ano – ne je obézní ano – ne

Tělesná hmotnost sourozence

je v normě.... ano – ne má nadváhu ... ano – ne je obézní ano – ne

Tělesná hmotnost 2. sourozence

je v normě.... ..ano – ne má nadváhu .. ano – ne je obézní ano – ne

Tělesná hmotnost 3. sourozence

je v normě.... ano – ne má nadváhu ... ano – ne je obézní ano – ne

Tělesná hmotnost 4. sourozence

je v normě.... . ano – ne má nadváhu ... ano – ne je obézní ano – ne

Mimoškolní pohybové aktivity:

(odpovídej heslovitě anebo správnou odpověď zakroužkuj)

Chodíš na procházky?.... ano - ne

Jak často?.....

Kolik při nich ujdeš kilometrů (jak dlouho jdeš)?.....

Sportuješ?..... ano – ne

Který druh sportu děláš?.....

Pravidelně?ano - ne

Kolikrát týdně?.....

Jakou vzdálenost ujdeš denně pěšky? – (odhadni).....

Kolik času strávíš u počítače?

Jak často?.....

Kolik času strávíš u televize?.....

Jak často?.....

Děláš jinou činnost, při níž sedíš? (četba apod.)?ano – ne

Jak často?.....

Kolik času tím strávíš?.....

Ověřovací test

Viš, co je obezita?.....ano – ne

Je obezita nemoc?..... ano – ne

Je obezita příčinou onemocnění?.....ano – ne

Kterých? Pokus je vyjmenovat.....

Myslíš si, že obezita snižuje sebevědomí?.... ano – ne

Líbí se ti obézní lidé?.... ano – ne

Indexy BMI a obvod pas/boky a kožní řasy budou měřeny a zapisovány pod dohledem:

Váha výška obvody: WHR - pas/ boky kožní řasa: pod lopatkou paže břicho

Souhlasím, aby se mé dítě zúčastnilo anonymně lékařského výzkumu

Podpis rodičů

Získaná data byla zpracována do datových souborů:

Tabulka 23: Žáci ZŠ Antonínská - škola v centru města

Číslo	Pohlaví	Věk	Váha	Stav výživy			Souroz.	Sport	Pohyb km	Klid hod.	BMI
				Výška	Otec	Matka					
1	muž	15	64	174		N		ne	6	4	19,0
2	muž	14	48,1	159		N	N	ne	2	3	24,2
3	muž	15	62	171				ano	3	6	21,2
4	muž	15	64,2	163				ne	6	6	24,2
5	muž	14	57,1	171				ne	2	2	19,5
6	muž	15	64,7	176			N	ano	3	3	20,9
7	muž	14	52,3	167				ne	4	3	19,7
8	muž	15	58,8	173				ano	5	3,5	18,8
9	žena	14	66,6	174				ano	5	5	23,7
10	žena	14	78,4	182				ano	2	2,5	22,0
11	žena	14	49	164				ano	3	5	18,2
12	žena	14	44,6	160				ne	2,5	5,5	17,4
13	muž	14	65,9	173	N	N		ano	2	6	22,0
14	muž	14	47,5	162		N		ano	1	5,5	18,1
15	muž	14	68,2	170		N		ano	5	5	18,9
16	žena	14	60	168				ne	6	6	23,6
17	žena	13	46	156		N		ano	4	6	21,3
18	muž	14	46,4	180				ano	3	4,5	18,4
19	muž	13	46,4	159				ne	4	5,5	19,2
20	žena	13	45,6	155	N	N		ne	2	4,5	19,0

Tabulka 24: Žáci ZŠ Antonínská - pokračování

Č. dotazníku	Pohlaví	Obvod pasu/cm	Obvod boků/cm	Kožní řasa pod lopatkou/cm	Kožní řasa paže/cm	Tuk v těle/%
1	muž	71	93	0,3	0,4	19,12
2	muž	64	85	0,3	0,6	1,82
3	muž	69	92	0,6	0,4	16,7
4	muž	70,5	94	0,5	0,8	20,1
5	muž	85	90	0,4	0,2	16,7
6	muž	71	95	0,7	0,5	20,1
7	muž	69	87	0,4	0,4	20,69
8	muž	67	93	0,5	0,4	17,5
9	žena	72	97	0,9	0,4	25,6
10	žena	72	101	0,9	0,7	28
11	žena	62	85	0,5	0,4	22,3
12	žena	59	83	0,6	0,5	26
13	muž	74	95	0,5	0,4	17,9
14	muž	62	85	0,6	0,4	15,6
15	muž	73	100	0,8	0,8	23,5
16	žena	68	98	0,9	0,9	25,7
17	žena	60	88	0,9	0,8	28,6
18	muž	63	93	0,4	0,5	13,5
19	muž	65	84	0,7	0,8	23,2
20	žena	65	86	0,6	0,5	22,9

Tabulka 25: Studenti SZŠ Jaselská Brno – škola v centru města

Č. dotazníku	Pohlaví	Věk	Váha	Výška	Otec	Matka	Souroz.	Pohyb	Klid	Sport	BMI
1	žena	18	63,2	170	N			6 km	10	ne	21,9
2	muž	18	96	185	N	N		3	6	ano	28,1
3	žena	18	78,1	173		N		4	9	ano	26,1
4	žena	18	58,8	165				4	10	ne	21,7
5	muž	18	67	180	N			4	7	ano	20,7
6	žena	18	62,5	159	N			5	4,5	ne	24,7
7	žena	18	61,8	163	N			2,5	5	ano	23,3
8	žena	18	70,7	168		N		4	9,5	ano	25,1
9	žena	18	95,2	182	O		N	2	6,5	ne	28,7
10	žena	19	62,1	167	N			3	4	ano	22,3
11	žena	19	57,3	158	N	O		7	4	ne	22,9
12	žena	19	51,3	160		N		1	10	ne	20
13	žena	19	65,9	169	O			2	8	ne	23,1
14	žena	18	76,8	168	N			3,5	10	ne	27,2
15	žena	18	56,6	163	N	N		6	5,5	ano	21,3
16	žena	18	76,7	178		N		1	7	ne	24,2
17	žena	19	56,6	173	N	N		2	7	ne	18,9
18	muž	18	122	186	N			5	5,5	ne	35,3

Tabulka 26: SZŠ Jaselská Brno - pokračování

Č. dotazníku	Pohlaví	Obvod pasu/cm	Obvod boků/cm	Kožní řasa pod lopatkou/cm	Kožní řasa paže/cm	Tuk v těle/%
1	žena	70	98	1,2	1,9	32,6
2	muž	86	114	1,6	1,0	23,1
3	žena	80	109	1,9	2,6	39,1
4	žena	60	94	0,8	0,9	27,1
5	muž	72	93	0,9	0,8	14,3
6	žena	70	99	1,7	2,1	27,9
7	žena	71	98	1,5	2,0	31,1
8	žena	68	99	1,9	2,1	32,1
9	žena	82	122	1,8	1,7	41,4
10	žena	72	88	1,9	2,1	28,8
11	žena	65	93	1,2	2,1	29,1
12	žena	67	90	1,2	2,1	25,7
13	žena	72	98	0,9	2,1	23,1
14	žena	80	102	1,8	2,1	38,2
15	žena	69	96	1,1	2,3	30,7
16	žena	76	103	1,8	2,4	34
17	žena	68	92	0,9	1,5	23,9
18	muž	111	115	0,8	0,9	25,2

Tabulka 27: ZŠ Chalabalova Brno – škola v sídlišti (na okraji města)

Č. dotazníku	Pohlaví	Věk	Váha	Výška	Otec	Matka	Souroz.	Pohyb	Klid	Sport	BMI
1	žena	14	53,2	159				1 km	6 hod.	ano	21,1
2	muž	13	76,1	176	N	N		10	8	ano	24,6
3*	žena	13	neplatné					9	7	ano	
4*	žena	14	neplatné					6	10	ano	
5	žena	13	54,8	157	N			5	7	ano	22,2
6	žena	13	64,5	177	N	N		6	7	ano	20,6
7	muž	13	52	166	O		N	7	7	ano	18,9
8	muž	13	54,9	165				7	7,5	ano	19,9
9	muž	13	53,3	172				1	7	ano	18
10	žena	13	52,3	164				2	4	ano	19,4
11	žena	13	52,5	162		N		9	4	ne	20
12	žena	13	55,9	162		N		4	5	ne	21,8
13	muž	14	49,7	162		N	N	3	1	ano	18,9
14*	žena	14	neplatné				N	4	2	ne	
15	žena	14	47,8	153			N	3	3	ano	19,4
16	muž	13	48,4	160				1	10	ano	18,9
17	muž	14	54,2	168		N		3	9	ne	19,2
18	muž	14	49,9	176			N	1,5	4,5	ano	16,1
19	muž	14	64,2	176				2	4,5	ne	20,7
20	muž	13	77,3	173				2	2	ne	25,8
21	muž	13	83,8	175				1	7	ne	27,4
22	muž	13	42,1	159				4	5,5	ano	16,7
23	žena	13	35	151				3	3	ne	15,6
24	muž	14	58,6	172				4	8	ano	19,8

(*položky z analýzy vyřazeny pro chybně vyplněný dotazník)

Tabulka 28: ZŠ Chalabalova Brno, pokračování

Č. dotazníku	Pohlaví	Obvod pasu/cm	Obvod boků/cm	Kožní řasa pod lopatkou/cm	Kožní řasa paže/cm	Tuk v těle %
1	žena	70,5	90	1,0	2,4	28
2	muž	75	94	1,2	1,0	20
5	žena	66	78	0,8	1,5	26,9
6	žena	67	87	0,8	1,8	23,8
7	muž	67	83	0,6	0,9	14
8	muž	66	82	0,7	0,6	12,9
9	muž	65	78	0,6	0,6	14,2
10	žena	61	75	0,6	1,1	32,46
11	žena	63	78,5	1,0	1,2	23
12	žena	69	91	1,7	0,9	29
13	muž	65	78	0,5	0,9	14,6
15	žena	62	81	0,9	1,3	23,1
16	muž	65	80	0,6	0,3	14,4
17	muž	70,5	81	0,8	1,1	17,2
18	muž	57	83	0,5	0,6	10,5
19	muž	69	84	0,7	0,7	17,3
20	muž	83	96	1,8	1,8	24,6
21	muž	90	101	2,2	2,1	26,9
22	muž	60	77	0,4	0,4	14,8
23	žena	56	73	1,4	0,5	22
24	muž	73	91	0,2	0,9	21,9

Tabulka 29: ZŠ Rajhrad – venkovská škola

Č.	Pohlaví	Věk	Váha	Výška	Otec	Matka	Souroz.	Sport	Pohyb	Klid	BMI
1	žena	15	55,6	160				ano	5 km	6hod.	21,7
2	muž	14	60,8	173				ano	3	3,5	20,3
3	muž	14	53,7	172	N			ano	1,5	5	18,1
4	muž	14	88,5	182	N		N	ano	3	4,5	26,7
5	muž	14	61,3	173				ne	2	3	20,5
6	žena	15	61,3	161				ano	3,5	5,5	22,8
7	žena	14	72,1	155				ano	1,5	3	30
8	žena	15	57	156				ano	2,5	5	23,4
9	žena	14	54,6	171				ano	8	5	18,7
10	muž	15	89,2	175				ne	6	5	29,1
11	žena	15	53,3	164				ne	3	4	19,5
12	žena	14	75,3	171				ne	1,5	4	25,7
13	žena	13	48,5	161	N			ano	4	5,5	18,7
14	žena	14	50,3	166				ano	2	5	18,3
15	žena	13	42,7	159				ano	3	4	16,9
16	žena	14	49,1	169		N		ano	5	4	17,2
17	žena	13	46,1	162				ne	3	6	17,6
18	muž	13	66,4	163				ne	2	3,5	24,7
19	žena	14	84,3	163	N		N	ne	3	4,5	31,7
20	žena	14	99,8	161				ne	4,5	2	38,5
21	žena	15	52,8	157				ano	neví	7	21,4
22	muž	15	99,7	166	O	N	O	ano	4	4,5	36,2

Tabulka 30: ZŠ Rajhrad, pokračování

Č.	Pohlaví	Obvod pasu/cm	Obvod boků/cm	Kožní řasa lopatka/cm	Kožní řasa paže	Tuk v těle %
1	žena	66	92	0,9	1,0	24,7
2	muž	70	90	1,0	1,2	20,0
3	muž	68	86	0,8	0,8	15,3
4	muž	82	95	1,4	1,7	27,14
5	muž	74	87	0,9	1,4	23,1
6	žena	73	102	1,0	1,1	27,1
7	žena	79	105	2,2	1,8	35,8
8	žena	78	95	1,2	1,0	31,6
9	žena	67	75	0,8	0,8	11,3
10	muž	93	94	1,2	0,9	25,9
11	žena	65	91	0,6	0,5	27,7
12	žena	75	107	0,8	0,8	36,5
13	žena	62	87	0,5	0,8	22,7
14	žena	62	87	0,5	0,4	27,8
15	žena	57	82	0,6	0,7	20,6
16	žena	63	89	0,5	0,3	22,9
17	žena	61	85	0,7	0,5	21,5
18	muž	71	102	0,9	0,7	32,4
19	žena	88	111	1,0	0,8	37,3
20	žena	102	119	2,8	1,8	42,8
21	žena	63	86	1,5	1,2	20,3
22	muž	100	113	2,9	2,8	41,7

Tabulka 31: Statistický popis datového souboru

Škola	Počet	Stupeň BMI					
		1	2	3	4	5	6
ZŠ Antonínská	20	0	4	16	0	0	0
SZŠ Jaselská	18	0	0	13	4	0	1
ZŠ Chalabalova	21	1	1	17	2	0	0
ZŠ Rajhrad	22	0	8	7	4	1	2
celkem	81	1	14	52	10	1	3
Škola	Limit pohybu 4 km/ den + medián/km denně		Sportuje	Statická činnost medián/hod denně	Limit klidu 2 hod/den splňuje .		
ZŠ Antonínská	13	4,32	11	4,57 + 5	1		
SZŠ Jaselská	8	3,56	7	6,56 + 5	0		
ZŠ Chalabalova	18	3,85	14	5,23 + 5	3		
ZŠ Rajhrad	7	3,64	14	4,52 + 5	1		
Celkem	46	4,38	46	5,22 + 5	4		
	56,79%		56,89 %	11,22 hod	4,94%		

8.4.2 Stanovení indexu BMI

Protože se běžně uvádí, že výpočet BMI pouze z poměru váhy v kilogramech a výšky v m² není přesný, bylo zvoleno přesnější antropometrické šetření - BMI bylo stanoveno bioimpeční metodou pomocí osobní váhy Tanita, měřením kožní řasy pod lopatkou a na paži kaliperem a WHR (pas/ boky) pružným metrem.

Při tomto přesnějším antropometrickém šetření byla spolupráce s lékaři a laboranty nezbytná, vzhledem k nutnosti kvalifikované obslužnosti použitých přístrojů, k nimž jako pedagog nemám přístup ani kompetenci.

8.5 Analýza a statistické vyhodnocení získaných dat ¹¹

8.5.1 Metodika statistického hodnocení

V následující analýze vycházející z datových souborů (tabulka 23 – 31) byly sumarizovány charakteristiky respondentů s ohledem na věkovou kategorii a lokalitu školy, kterou navštěvují. Bylo porovnáno zastoupení žáků navštěvujících školu na venkově a ve městě, jejich pohybová aktivita a BMI. Kategoriální proměnné byly sumarizovány absolutními a relativními četnostmi. Pro sumarizaci spojitých charakteristik byl použit průměr, směrodatná odchylka (SD), medián, minimum a maximum.

Testování bylo v případě vztahu dvou kategoriálních proměnných provedeno Fisherovým exaktním testem. Spojitá proměnná byla mezi dvěma skupinami porovnána Mannovým-Whitneyho testem, při násobném testování s Benjamini-Hochbergovou korekcí. V případě více skupin byl použit Kruskalův-Wallisův test. Vztah dvou spojitých proměnných byl hodnocen Spearmanovým korelačním koeficientem. V tabulkách jsou tučně vyznačeny p-hodnoty, které jsou statisticky významné na hladině významnosti 5 %.

Váhový stav respondentů byl kontrolován podle klasifikace BMI pro děti 13-18leté ^{76,80}.

Hodnoty indexu BMI jsou interpretovány podle modelu odvozeného z percentilových grafů.

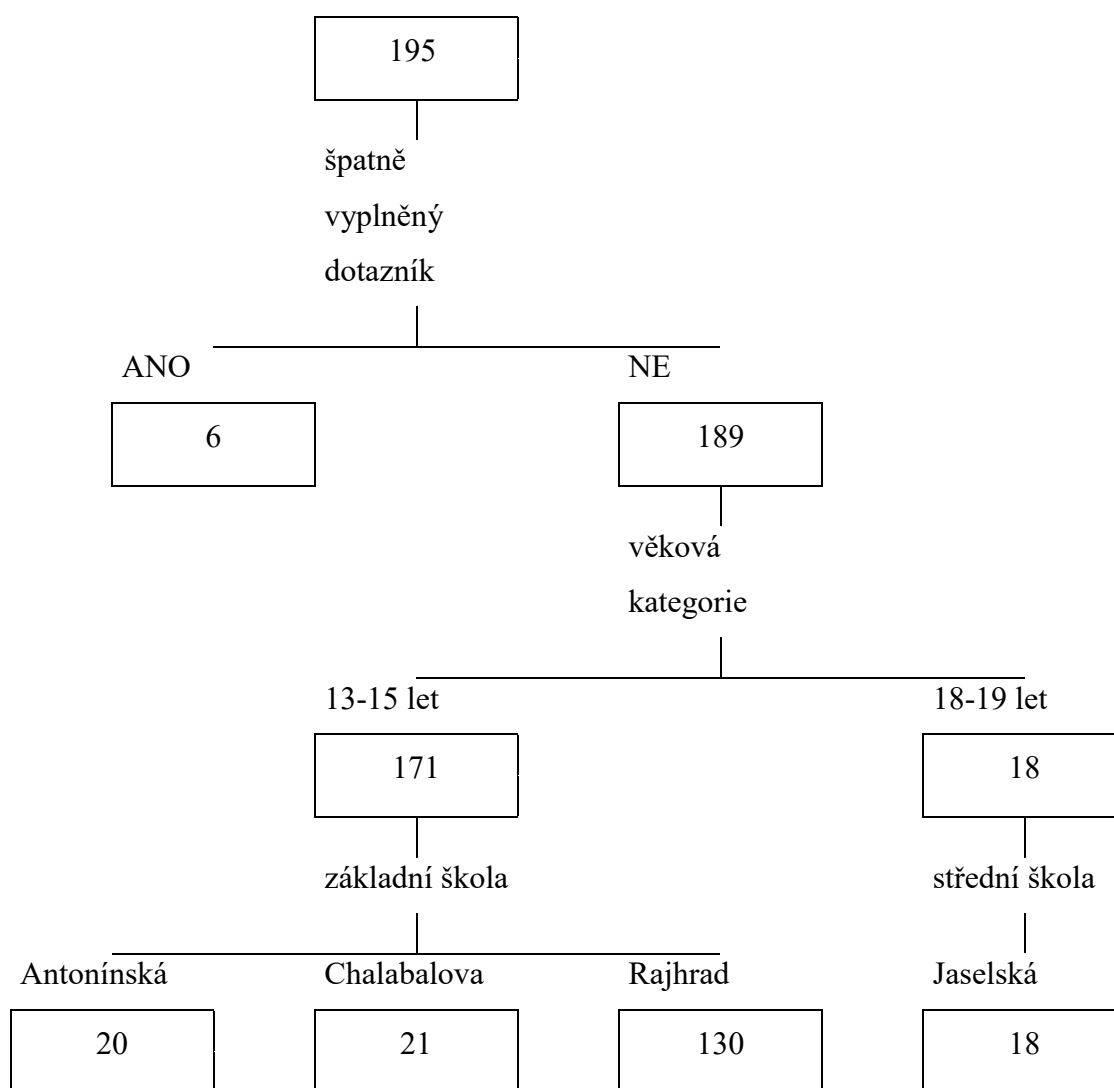
Tabulka 32: Hodnoty indexu BMI odvozeného z percentilových grafů

Percentilové pásmo	Kategorie hmotnosti	Rozsah BMI
25 - 10	podvýživa	> 16,5
50 - 25	podváha	16,5 až 18,5
75 - 50	ideální hmotnost	18,5 až 25
90 - 75	nadváha	25 až 30
97 - 90	obezita	30 až 35
97<	morbidní obezita	40 a více

¹¹ Statistické zpracování bylo konzultováno na Institutu biostatistiky a analýz Lékařské fakulty Masarykovy univerzity (děkuji RNDr. Tomáši Pavlíkovi a Ph.D.Bc. Hoa Vu Thu za cenné vedení).

Popisná statistika souboru respondentů

Datový soubor obsahoval 195 záznamů adolescentů od 13 do 19 let. V šesti případech byl dotazník špatně vyplněn, proto byly tyto případy z datového souboru odstraněny. U zbývajících 186 žáků se ve 171 případech jednalo o věkovou kategorii 13 - 15 let ze základních škol a v 18 případech o studenty střední školy ve věku 18 a 19 let. Grafické znázornění rozdělení datového souboru ukazuje obrázek 10.



Obrázek 10: Rozdělení datového souboru

V tabulce č. 33 a 34 se nachází popisná statistika všech dotazníků správně vyplněných dotazníků. Celkově se jednalo o 189 respondentů, z toho bylo 56,6 % žen a 43,4 % mužů. Nejpočetnější věkovou kategorií byli účastníci ve věku 14 let (34,4 %), poté účastníci 13letí (30,7 %), za nimi 15letí (25,4 %). Nejméně početnou skupinu (10 %) tvořili 18 – 19letí.

Největší vzorek dotazovaných tvořili žáci ze školy v Rajhradě (68,8 %), která byla zároveň i jediným reprezentantem školy mimo město. Zbytek škol (Antonínská, Chalabalova a Jaselská) se nacházejí ve městě a dohromady tvoří 31,2 %.

Sportuje celkem 67,2 % respondentů. Průměrně žáci denně chodí 3,6 km, medián statické činnosti (zábava s mobilem) je 4,6 hodin denně. Průměrná výška respondentů je 167,2 cm a průměrná hmotnost je 59,7 kg.

Ideální stav výživy podle BMI mělo 117 (61,9 %), poruchy stavu výživy byly zaznamenány u 43 (22,7 %), a to: těžká podvýživa u 11 (5,8 %) a podváha u 32 (16,9 %), nadváha u 20 (10,6 %), obezita 1. stupně u 2,6 %. 2. stupně u 4 (2,1 %). (Průměrná výška respondentů je 167,2 cm, průměrná hmotnost 59,7 kg.)

Dále tabulky 33 a 34 zobrazují základní popisnou statistiku podle věkových kategorií.

Nadpoloviční většina respondentů ve věku 13-15 let byla ženského pohlaví. Nejčetnější věkovou kategorií tvořili 14letí, za nimi následovali 13letí a nejméně početnou skupinou byli 15letí žáci.

V kategorii 13 – 15letých byl zjištěn následující stav výživy (BMI): ideální stav 105 (61,4 %), těžká podvýživa u 11 (6,4 %), podváha u 32 (18,7 %), nadváha u 15 (8,8 %), u 5 obezita 1. stupně (2,9 %), 2. stupně u 3 (1,8 %). Průměrně byli žáci vysocí 166,9 cm, vážili 58,6 kg, chodili 3,6 km a statické činnosti se věnovali 4,3 hodiny.

V kategorii 18 - 19 let ze střední školy na Jaselské vyplnilo dotazník 83,3 % studentek a 16,7 % studentů. Většina studentů nesportuje (61,1 %). Průměrná výška je 170,4 cm, váha 71,0 kg.

BMI v normě mělo 12 (66,7 %), nadváhu 5 (27,8 %), obezitu 2. stupně 1 (5,6 %). Pod váhovou normou nebyl nikdo. Průměrně chodí 3,6 km denně, klidová činnost zabírá 7,1 hod. z volného času.

Tabulka 33: Základní popisná statistika kategoriálních proměnných dle věkové kategorie

Charakteristika		Celkem (N = 189)		Žáci 13-15 let (N = 171)		Žáci 18-19 let (N = 18)	
		n	%	n	%	n	%
pohlaví	ženy	107	56,6	92	53,8	15	83,3
	muži	82	43,4	79	46,2	3	16,7
věk	13 let	58	30,7	58	33,9	0	0,0
	14 let	65	34,4	65	38,0	0	0,0
	15 let	48	25,4	48	28,1	0	0,0
	18 let	13	6,9	0	0,0	13	72,2
	19 let	5	2,6	0	0,0	5	27,8
otec	obezita	11	5,8	9	5,3	2	11,1
	nadváha	48	25,4	37	21,6	11	61,1
	norma	130	68,8	125	73,1	5	27,8
matka	obezita	7	3,7	6	3,5	1	5,6
	nadváha	46	24,3	39	22,8	7	38,9
	norma	136	72,0	126	73,7	10	55,6
sourozenec	obezita	7	3,7	7	4,1	0	0,0
	nadváha	14	7,4	13	7,6	1	5,6
	norma	168	88,9	151	88,3	17	94,4
klasifikace podle BMI	těžká podvýživa	11	5,8	11	6,4	0	0,0
	podváha	32	16,9	32	18,7	0	0,0
	norma	117	61,9	105	61,4	12	66,7
	nadváha	20	10,6	15	8,8	5	27,8
	obezita 1. stupně	5	2,6	5	2,9	0	0,0
obezita 2. stupně	4	2,1	3	1,8	1	5,6	
škola	Antonínská	20	10,6	20	11,7	0	0,0
	Chalabalova	21	11,1	21	12,3	0	0,0
	Jaselská	18	9,5	0	0,0	18	100,0
	Rajhrad	130	68,8	130	76,0	0	0,0
sport	ano	127	67,2	120	70,2	7	38,9
	ne	62	32,8	51	29,8	11	61,1

Tabulka 344: Základní popisná statistika spojitých proměnných dle věkové kategorie

Charakteristika	Celkem (N = 189)		Žáci 13-15 let (N = 171)		Žáci 18-19 let (N = 18)	
	průměr (SD)	medián (min–max)	průměr (SD)	medián (min–max)	průměr (SD)	medián (min–max)
výška	167,2 (8,6)	167,0 (145,0– 195,0)	166,9 (8,6)	166,0 (145,0– 195,0)	170,4 (8,8)	168,5 (158,0– 186,0)
váha	59,7 (13,7)	57,0 (34,0– 122,0)	58,6 (12,6)	56,0 (34,0–103,0)	71,0 (17,8)	64,6 (51,3– 122,0)
BMI	21,3 (4,1)	20,4 (14,3–38,5)	21,0 (4,0)	20,2 (14,3–38,5)	24,2 (3,9)	23,2 (18,9–35,3)
pohyb*	3,6 (1,8)	3,0 (1,0–10,0)	3,6 (1,9)	3,0 (1,0–10,0)	3,6 (1,7)	3,8 (1,0–7,0)
klid	4,6 (2,0)	4,5 (1,0–10,0)	4,3 (1,7)	4,0 (1,0–10,0)	7,1 (2,2)	7,0 (4,0–10,0)

* Pohyb byl celkem uveden ve 180 případech a u věkové kategorie 13-15 let ve 162 případech.

Tabulka 35: Základní popisná statistika kategoriálních proměnných dle školy

Charakteristika		ZŠ Antonínská (N = 20)		ZŠ Chalabalova (N = 21)		SŠ Jaselská (N = 18)		ZŠ Rajhrad (N = 130)	
		n	%	n	%	n	%	n	%
pohlaví	ženy	7	35,0	8	38,1	15	83,3	77	59,2
	muži	13	65,0	13	61,9	3	16,7	53	40,8
věk	13 let	3	15,0	14	66,7	0	0,0	41	31,5
	14 let	12	60,0	7	33,3	0	0,0	46	35,4
	15 let	5	25,0	0	0,0	0	0,0	43	33,1
	18 let	0	0,0	0	0,0	13	72,2	0	0,0
	19 let	0	0,0	0	0,0	5	27,8	0	0,0
otec	obezita	0	0,0	1	4,8	2	11,1	8	6,2
	nadváha	2	10,0	3	14,3	11	61,1	32	24,6
	norma	18	90,0	17	81,0	5	27,8	90	69,2
matka	obezita	0	0,0	0	0,0	1	5,6	6	4,6
	nadváha	7	35,0	6	28,6	7	38,9	26	20,0
	norma	13	65,0	15	71,4	10	55,6	98	75,4
sourozenec	obezita	0	0,0	0	0,0	0	0,0	7	5,4
	nadváha	2	10,0	4	19,0	1	5,6	7	5,4
	norma	18	90,0	17	81,0	17	94,4	116	89,2
klasifikace podle BMI	těžká podvýživa	1	5,0	2	9,5	0	0,0	8	6,2
	podváha	4	20,0	2	9,5	0	0,0	26	20,0
	norma	15	75,0	15	71,4	12	66,7	75	57,7
	nadváha	0	0,0	2	9,5	5	27,8	13	10,0
	obezita 1. stupně	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	3,8
	obezita 2. stupně	0	0,0	0	0,0	1	5,6	3	2,3
sport	ano	11	55,0	14	66,7	7	38,9	95	73,1
	ne	9	45,0	7	33,3	11	61,1	35	26,9

Tabulka 36: Základní popisná statistika spojitých proměnných dle školy

	ZŠ Antonínská (N = 20)		ZŠ Chalabalova (N = 21)		SŠ Jaselská (N = 18)		ZŠ Rajhrad (N = 130)	
	průměr (SD)	medián (min–max)	průměr (SD)	medián (min–max)	průměr (SD)	medián (min–max)	průměr (SD)	medián (min–max)
výška	167,8 (7,8)	169,0 (155,0–182,0)	166,0 (8,0)	165,0 (151,0–177,0)	170,4 (8,8)	168,5 (158,0–186,0)	166,9 (8,8)	166,0 (145,0–195,0)
váha	56,8 (9,8)	58,0 (44,6–78,4)	56,2 (11,6)	53,3 (35,0–83,8)	71 (17,8)	64,6 (51,3–122,0)	59,2 (13,2)	56,0 (34,0 – 103,0)
BMI	20,1 (2,4)	19,6 (14,3–24,2)	20,3 (2,9)	20,0 (15,4–27,4)	24,2 (3,9)	23,2 (18,9–35,3)	21,2 (4,3)	20,3 (15,1–38,5)
pohyb*	3,5 (1,6)	3,0 (1,0–6,0)	3,8 (2,7)	3,0 (1,0–10,0)	3,6 (1,7)	3,8 (1,0–7,0)	3,6 (1,8)	3,0 (1,0–10,0)
klid	4,6 (1,3)	5,0 (2,0–6,0)	5,7 (2,4)	6,0 (1,0–10,0)	7,1 (2,2)	7,0 (4,0–10,0)	4,1 (1,6)	4,0 (1,0–8,5)

8.5.2 Testování hypotéz (H)

Následující analýzy vycházejí z datového souboru, který odpovídá věkové kategorii 13–15 let. Pro porovnání s 18–19letými respondenty se vycházelo z tabulky 40.

H 1: Žáci z venkovské školy jsou pohybově aktivnější než žáci navštěvující školu ve městě.

Pro vyhodnocení hypotézy H1 byly provedeny testy sumarizované v tabulce 37.

* Pohyb byl uveden ve 121 případech u školy v Rajhradě

Celkově se žáci venkovské školy věnují statickým činnostem méně než žáci ve městě (tabulka 37, $p = 0,002$), přičemž tento rozdíl byl prokázán pouze u dívek ($p = 0,023$). V míře pohybové aktivity nebyl mezi žáky dle umístění školy prokázán statisticky významný rozdíl (bez ohledu na pohlaví).

H 2: Žáci z venkovské školy jsou méně obézní a trpící nadváhou než děti ze školy ve městě.

Tabulka 37 ukazuje, že v proměnné BMI (p -hodnota = 0,487) i v BMI kategorizovaném do 3 kategorií (tabulka 37, p -hodnota = 0,107) nebyl prokázán statisticky významný rozdíl mezi žáky navštěvujícími školu mimo město a dětmi navštěvujícími školu ve městě.

H 3: Umístění školy má vliv na míru pohybu.

Umístění školy nemá vliv na míru pohybu. Vyhodnocení hypotézy H3 odpovídá vyhodnocení hypotézy H1.

Tabulka 37: Porovnání oblasti město a mimo město dle uvedených charakteristik

charakteristika		ZŠ mimo město (N = 130)	ZŠ město (N = 41)	p-hodnota
		průměr (medián)	průměr (medián)	
celkem	míra pohybu [km]*	3,6 (3,0)	3,7 (3,0)	0,924
	míra klidu [hod]	4,1 (4,0)	5,2 (5,0)	0,002
chlapci	míra pohybu [km]**	3,4 (3,0)	3,6 (3,0)	0,957
	míra klidu [hod]	4,4 (4,5)	5,3 (5,5)	0,063
dívký	míra pohybu [km]***	3,7 (3,0)	3,8 (3,0)	0,935
	míra klidu [hod]	3,9 (4,0)	4,9 (5,0)	0,023
BMI		21,2 (20,3)	20,2 (19,8)	0,487
		n (%)	n (%)	
BMI klasifikace	podvýživa	34 (26,2 %)	9 (22,0 %)	0,107
	norma	75 (57,6 %)	30 (73,1 %)	
	nadváha + obezita	21 (16,2 %)	2 (4,9 %)	
sportování	ano	95 (73,1 %)	25 (61,0 %)	0,171
	ne	35 (26,9 %)	16 (39,0 %)	

H 4: Obézní rodiče mají obézní potomky.

* Pohyb byl uveden u 162 případů.

** Pohyb byl uveden ze 79 případů u 77 mužů.

*** Pohyb byl uveden z 92 případů u 85 žen.

Tabulka 38 zahrnuje výsledky z testování hypotézy H4. Dle této tabulky se **neprokázala žádná statisticky významná závislost mezi výskytem obezity u rodičů a BMI jejich potomka. Nedá se tedy říci, že obézní rodiče by častěji měli obézní potomky.**

Tabulka 38: Porovnání kategorií BMI u dětí dle obezity jejich rodičů

Charakteristika	podvýživa (N = 43)	norma (N = 105)	nadváha + obezita (N = 23)	p- hodnota
	n (%)	n (%)	n (%)	
obezita rodičů	9 (20,9 %)	29 (67,4 %)	5 (11,6 %)	0,230
jeden oba	3 (12,5 %)	15 (62,5 %)	6 (25,0 %)	
žádný	31 (29,8 %)	61 (58,7 %)	12 (11,5 %)	
obezita rodičů	12 (17,9 %)	44 (65,7 %)	11 (16,4 %)	0,195
alespoň jeden žádný	31 (29,8 %)	61 (58,7 %)	12 (11,5 %)	

H5: V adolescenci je odchylka od váhové normy větší u dívek.

Tabulka 39 obsahuje také výsledek testování hypotézy H6. Z výsledků je znát (viz také obr. 13), že oproti chlapcům trpí poruchami výživy větší procento dívek, to znamená, že podíl mužů s BMI v normě je větší než podíl žen. Tento rozdíl však **nelze prokázat jako statisticky významný (p = 0,207).**

Tabulka 39: Porovnání chlapců a dívek v kategorii 13-15 let dle uvedených charakteristik

Charakteristika	chlapci (N = 79)	dívky (N = 92)	p-hodnota
	průměr (medián)	průměr (medián)	
míra pohybu [km]*	3,5 (3,0)	3,7 (3,0)	0,196
míra klidu [hod]	4,7 (5,0)	4,0 (4,0)	0,029
	n (%)	n (%)	

* Pohyb byl uveden ve 162 případech, přičemž 77 bylo chlapců a 85 dívek.

sportování	ano	48 (60,8 %)	72 (78,3 %)	0,018
	ne	31 (39,2 %)	20 (21,7 %)	
BMI klasifikace	norma	53 (67,1 %)	52 (56,5 %)	0,207
	podvýživa/nadváha	26 (32,9 %)	40 (43,5 %)	

H6: Denní chůze jako pohybová aktivita je u adolescentů stejná bez ohledu na gender.

Výsledky testování hypotézy **H6** jsou rozděleny do tabulek 39 a 40. V tabulce 39 jsou porovnání chlapci a dívky ve věkové kategorii 13–15 let, přičemž se neprokázal rozdíl v míře chůze ($p = 0,196$), ale **byl prokázán statisticky významný rozdíl v počtu hodin klidu a věnováním se sportu. Chlapci věnují více hodin statické činnosti** ($p = 0,029$) a zároveň i **méně sportovali** ($p = 0,018$). Porovnáním 13–15letých a 18–19letých (tabulka 40) se opět nenašel rozdíl v míře pohybu, ale **bylo prokázáno, že mladší věková kategorie se méně věnuje statickým činnostem** ($p < 0,001$).

H7: Adolescenti málo sportují.

Testováním hypotézy **H7** se prokázal mezi věkovými kategoriemi statisticky **signifikantní rozdíl mezi mladšími a staršími adolescenty (tabulka 40, $p = 0,015$), mladší adolescenti více sportují než starší.**

Tabulka 38: Porovnání věkových kategorií 13–15 let a 18–19 let dle uvedených charakteristik

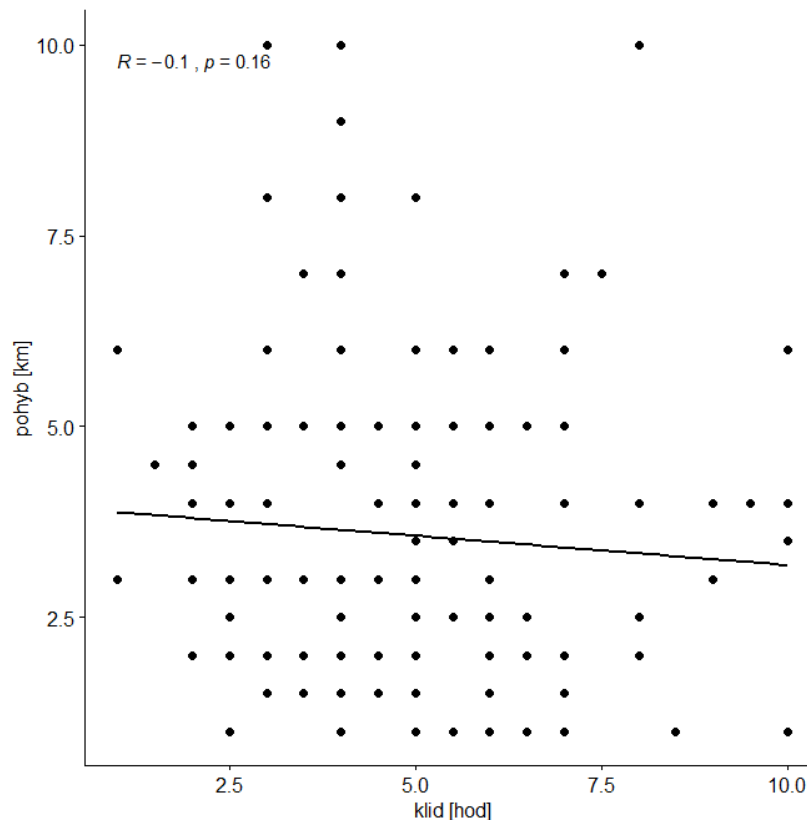
Charakteristika	13–15 let (N = 171)	18–19 let (N = 18)	p-hodnota
	průměr (medián)	průměr (medián)	
míra pohybu [km] ^{12*}	3,6 (3,0)	3,6 (3,8)	0,788
míra klidu [hod]	4,3 (4,0)	7,1 (7,0)	<0,001
	n (%)	n (%)	

* Pohyb byl uveden u 180 případů.

sportování	ano	120 (70,2 %)	7 (38,9 %)	0,015
	ne	51 (29,8 %)	11 (61,1 %)	

H8: Klidová zaměstnání – sezení u médií – suplují volnočasové aktivity.

Pro hypotézu H8 byla vizualizovaná závislost mezi pohybem a klidem, která se nachází na obrázku 11. Tyto dvě proměnné jsou dle Spearmanova koeficientu velmi slabě záporně korelované ($R = -0,1$), tato závislost nebyla prokázána jako statisticky významná ($p = 0,160$). Z dat tedy nelze říci, že by žáci, kteří uvedli vyšší počet hodin statického zaměstnání, měli statisticky významně nižší počet nachozených kilometrů. Nelze ovšem popřít, že volný čas je z velké míry vyplňován klidovými činnostmi, že tedy adolescenti více sedí, než se pohybují, jak bylo dokázáno dříve.



Obrázek 11: Závislost míry pohybu na statické činnosti. Pro názorné grafické zobrazení míry vzájemného vztahu mezi těmito dvěma proměnnými byla použita lineární regresní křivka

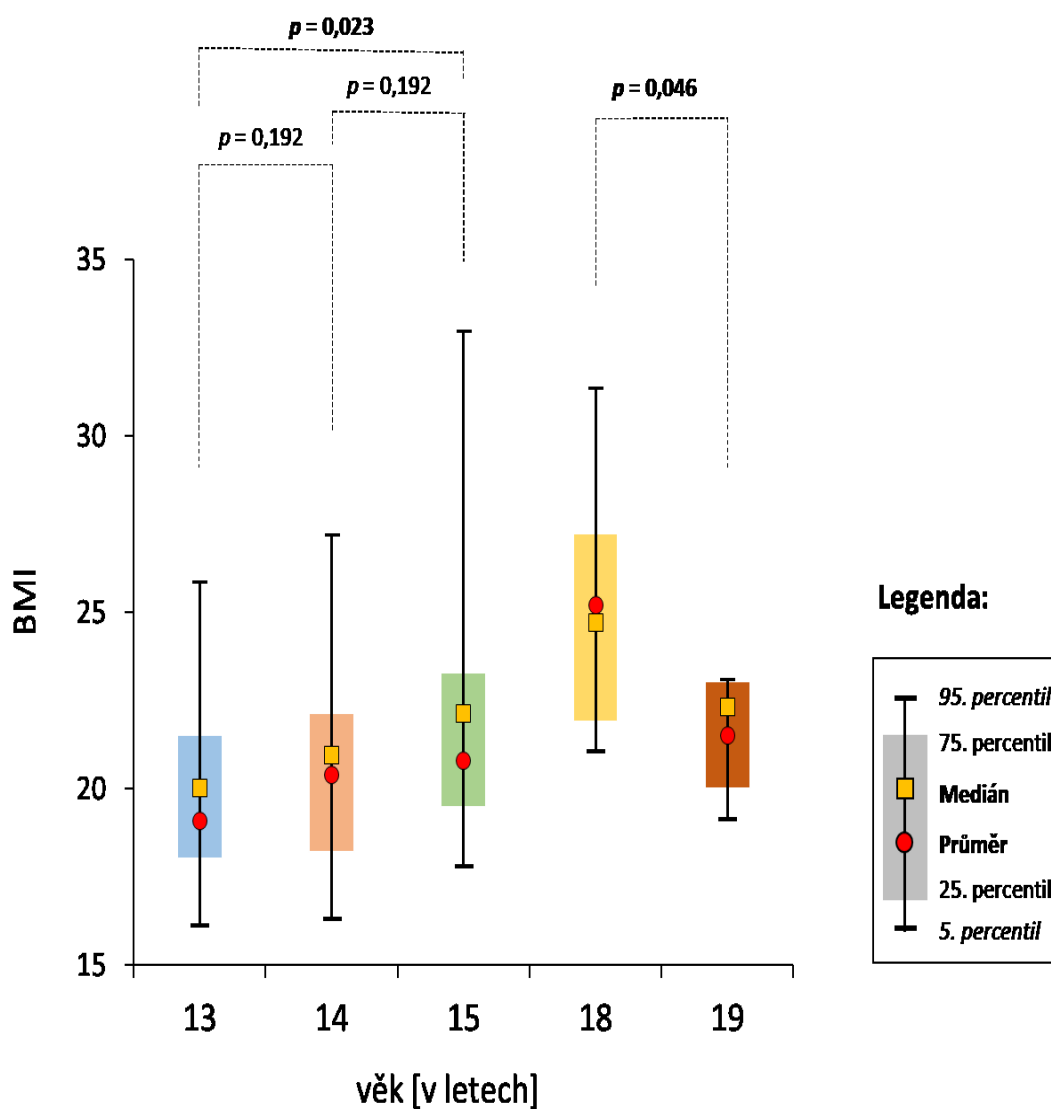
H 9: V adolescenci se tělesná hmotnost zvyšuje v závislosti na postupujícím věku.

Vyhodnocení hypotézy **H9** sumarizuje tabulka 41 a obrázek 12. Zde je vidět, že **existuje statisticky významný rozdíl mezi věkovými skupinami ($p = 0,032$) v hodnotách jejich BMI**. Pro nalezení statisticky významného rozdílu mezi konkrétními skupinami byl použit Mannův-Whitneyův test s Benjamini-Hochbergovou korekcí. Ale statisticky významný rozdíl byl nalezen jen **mezi věkem 13 a 15 let**, starší respondenti mají i vyšší BMI (v průměru o 2 kg/m^2).

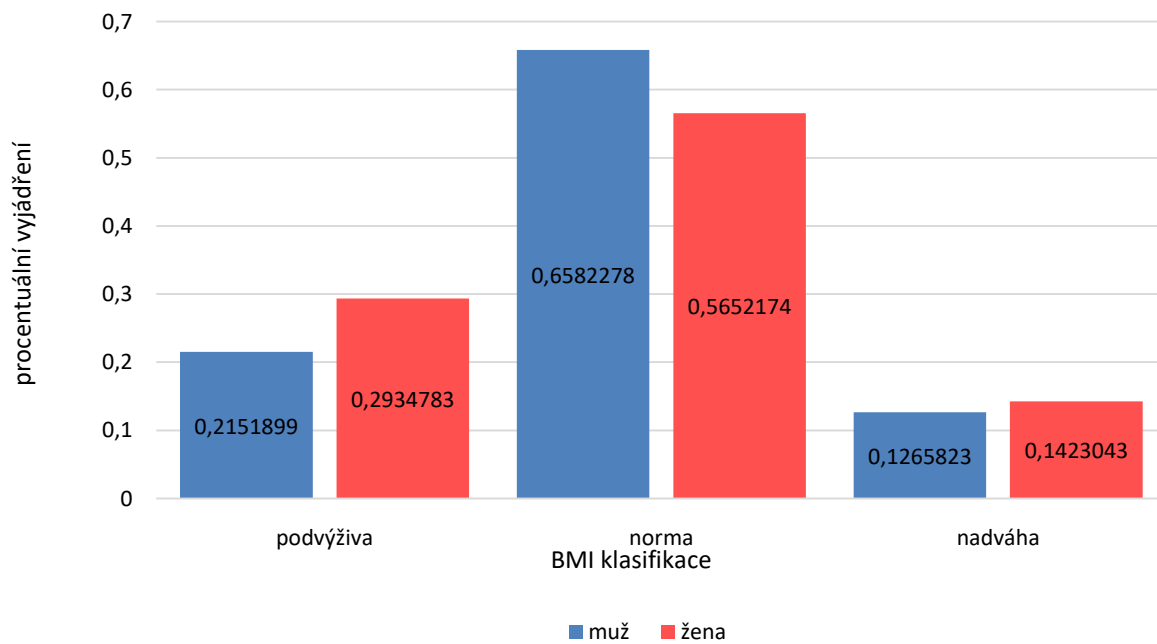
Dále byl nalezen statisticky významný rozdíl mezi 18 a 19letými ($p = 0,046$), z dat vyplývá, že 19letí žáci mají nižší BMI než 18letí. (Tento výsledek však může souviset s relativně malým počtem hodnocených žáků ve věku 18 a 19 let.)

Tabulka 39: Porovnání BMI dle věku

Věk	N	BMI		p hodnota
		průměr (SD)	medián (min-max)	
13 let	58	20,0 (3,2)	19,1 (15,1-30,3)	0,023
14 let	65	20,9 (4,1)	20,4 (14,3-38,5)	
15 let	48	22,1 (4,6)	20,8 (16,7-36,2)	
18 let	13	25,2 (4,0)	24,7 (20,7-35,3)	0,046
19 let	5	21,5 (1,9)	22,3 (18,9-23,1)	



Obrázek 12: Porovnání BMI dle věku



Obrázek 13: Procentuální genderové zastoupení podle klasifikace BMI

8.6 Resumé

8.6.1 Stav pohybové aktivity

V míře pohybové aktivity nebyl prokázán statisticky významný rozdíl podle umístění školy. Ani z hlediska genderového nebyl celkově prokázán statisticky významný rozdíl ($p = 0,196$), obě pohlaví se výrazně lišila pouze ve vzrůstu těla. Hypotéza, že se na venkově mládež pohybuje více než ve městě, se nepotvrdila. Statisticky významný rozdíl je však mezi chlapci a dívkami venkovské školy, dívky jsou pohybově aktivnější ($p = 0,023$). To je potvrzeno také statisticky významným rozdílem v počtu hodin statické a sportovní činnosti, ve srovnání s dívkami chlapci tráví více času u digitálních médií ($p = 0,029$) a méně sportují ($p = 0,018$). Bylo dále prokázáno, že pohybově aktivnější je mladší věková kategorie ($p < 0,001$), statisticky významný rozdíl mezi mladšími a staršími adolescenty je $p = 0,015$. Výsledek se shoduje se závěry Národní zprávy (HBSC) *O zdraví a životním stylu dětí a školáků* z mezinárodního výzkumu z r. 2010 konaného v rámci projektu „HEALTH Behaviour in School aged Children“ ve spolupráci s WHO, frekvence pravidelně vykonávané pohybové činnosti klesá s rostoucím věkem^{83(p22)}.

Zjištěná obecně nízká pohybová aktivita adolescentů je způsobena nepřiměřeným počtem hodin volného času, který vyplňují statické činnosti (sezení u digitálních médií), jak je zřetelné z přehledových tabulek 31 a 32. Medián denní chůze je sice 3,6 km, což je pouze o 0,4 km méně než doporučený limit, ale rozmezí u jednotlivců je velké, odborníky doporučený pohybový limit 4 km/den nesplňuje 56,79 %. Pouze 4,94 % dotázaných splňuje doporučený limit 2 hodin statických činností ve volném čase. Medián 5,22 hod/den statické činnosti přesahuje doporučený limit o 3 hodiny, ale u jednotlivců dosahuje hodnoty až 11 hod, což je zjištění z hlediska individuálního zdraví varující (tabulka 29). Nedostatečná úroveň pohybových aktivit a zvyšující se míra statických činností jsou jednou z příčin poruch výživy, klíčovým faktorem neinfekčních chronických nemocí.

8.6.2 Stav výživy (BMI)

Ve sledovaném datovém souboru byla zaznamenána norma (ideální) BMI u 117 respondentů, u 72 byla zjištěna porucha výživy, z toho bylo 11 s těžkou podvýživou a 32 s podváhou, u 20 byla zjištěna nadváha, u 9 obezita. Vzhledem k tomu, že v odborné literatuře se uvádí kolísání

výskytu dětské obezity mezi 5-10 % (v roce 2010 to bylo 6,7%, podle odhadu v roce 2020 9,1%)⁸¹, je výsledek z našeho šetření 4,94 % těsně pod hranicí spodní hodnoty sice uspokojivý, ale nejedná se o zanedbatelné zjištění.

Statisticky významný rozdíl ($p = 0,032$) existuje v hodnotách BMI mezi věkovými skupinami. Podle Mann-Whitneyova testu s Benjamin-Hochbergovou korekcí je statistický rozdíl mezi věkem 13 a 15 let, starší respondenti mají i vyšší BMI (medián 2 kg/m²) Neprokázala se statisticky významná závislost mezi výskytem nadváhy a obezity u rodičů a jejich potomků. V proměnné BMI nebyl prokázán statisticky významný rozdíl BMI mezi venkovskými a městskými žáky (tabulka 37, $p = 0,487$), ani v BMI kategorizovaném do 3 kategorií (tabulka 37, $p = 0,107$).

8.6.3 Stav kardiovaskulárního zdraví

Vzhledem k tomu, že byla prokázána perzistence obezity do dospělosti a závislost zvýšeného rizika vzniku kardiovaskulárních onemocnění u dospělých, kteří v dětství trpěli obezitou ⁸², provedli jsme ve spolupráci s Fyziologickým ústavem Lékařské fakulty Masarykovy univerzity (FÚ MU) kontrolní šetření stavu kardiovaskulárního zdraví u školní mládeže z venkovského a městského prostředí.

8.6.3.1 Metodický postup

Využita byla data statistického popisu v tabulkách 26, 28, 30, 33. Uvedené základní parametry stavu kardiovaskulárního systému byly doplněny dalšími parametry potřebnými ke zhodnocení celkového stavu kardiovaskulárního zdraví za pomoci měřící medicínské techniky. Vzhledem k tomu, že tato šetření museli provádět a vyhodnotit k tomu školení laboranti, nevyužívám je v této Dizertační práci. Jejich kompletní zpracování je obsahem společného odborného článku jako prezentace dílčího výsledku dlouhodobého výzkumu FÚ LF MU ². Využity byly parametry, které jsem měřila sama – WHR a kaliperem měřené kožní řasy přispěly ke zpřesnění BMI.

Stanoveny byly následující hypotézy

1. V subpopulaci adolescentů se ještě neprojevují prekardiovaskulární symptomy.

2. Mezi venkovskou a městskou mládeží nejsou statisticky významné rozdíly v hodnocení kardiovaskulárního zdraví.

Tabulka 40: Evaluace stavu výživy - Základní charakteristika datového souboru

Parametry	Celá skupina	Chlapci	Dívky	P value*
počet	64	34	30	
váha (kg)	55,6 (49,0-64,7)**	58,6 (52,3-64,7)	53,3 (48,5-64,5)	NS
výška (m)	166,0 (161,0-173,0)	171,5 (166,0-174,0)	162,0 (159,0-164,0)	<0,001
BMI (kg/m ²)	20,0 (18,7-22,8)	19,8 (18,9-22,0)	20,9 (18,3-22,8)	NS
tuk (%)	22,9 (17,5-26,9)	17,9 (15,3-21,9)	25,9 (22,9-28,6)	<0,001
pas (cm)	68,0 (63,0-73,0)	69,5 (65,0-74,0)	65,5 (62,0-72,0)	NS
boky (cm)	89,5 (83,5-95,0)	90,0 (83,0-94,0)	88,5 (85,0- 98,0)	NS
WHP – pas/boky	0,76 (0,72-0,81)	0,79 (0,75-0,85)	0,73 (0,71-0,77)	<0,001
řasa pod tricepsem/cm	0,8 (0,5-1,05)	0,8-(0,4-1,0)	0,8 (0,5-1,1)	NS
řasa pod lopatkou/cm	0,75 (0,5-1,0)	0,65 (0,5-0,8)	0,9 (0,6-1,0)	<0,05

*Statistické hodnocení difference chlapci/dívky podle Mann Whitneyova testu, NS – non-significant

**Medián – dolní a horní mez

8.6.3.2 Výsledky

U šetřených respondentů nebyly zjištěny poruchy kardiovaskulárního zdraví.

Kardiovaskulární parametry (tabulka 42) se nacházejí ve fyziologických rozmezech pro dané věkové kategorie (H1). H2 je neplatná, u respondentů venkovské školy byl zaznamenán statisticky významný rozdíl v % tuku ($p \leq 0,05$) a kožních řas ($p \leq 0,01$).

8.6.4 Výstup do praxe

U adolescentů překračujících váhovou normu (v obou směrech) byl jejich učitelům doporučen osobní pohovor se žáky i s rodiči a konzultace s pediatrem. Dotčeným žákům byla navržena změna denního režimu ve prospěch pohybových aktivit a zdravého způsobu stravování.

Jednu z příčin pohybového deficitu spatřuji v nadměrném počtu hodin strávených u mobilů, který podstatně mění životní styl, současní adolescenti jsou označováni jako *mobilová generace*. Mobilová hysterie a fyzická pohodlnost jsou také příčinou vysokého procenta nesportující mládeže (43,11 %). Jak už bylo dříve uvedeno, objevuje se varování před nebezpečím vytváření závislosti na mobilech, která může vést až k výše připomínané digitální demenci.

Nutnost zvýšit pohybovou aktivitu u školní mládeže a hledat způsoby, jak omezit sezení u mobilů, jsou důležitou výzvou nejen pro pedagogy. Předpokladem účinné prevence proti poruchám stavu výživy pod i nad míru ideálního stavu BMI (podvýživy i obezity) je spolupráce rodiny, školy (pedagoga) a pediatra.

Přesvědčila jsem se, že dotazníková metoda, včetně výpočtu BMI, je vhodným ukazatelem stavu výživy a pohybové aktivity školní mládeže. Může přispět ke včasnému zachytu nadměrné hmotnosti, anebo podvýživy dříve, než se rozvinou zdravotní potíže.

9 ZÁVĚR

V dizertační práci z pomezí pedagogiky a medicíny komplexně sleduji úkoly školy v oblasti zdravotně vzdělávací i výchovně pohybové, které podle dosavadního šetření nejsou plněny v požadované kvalitě, a dále možnosti výchovně vzdělávací v prevenci nadváhy a obezity u adolescentů, protože se už v dětském věku objevují symptomy kardiovaskulárních nemocí. *Stav výživy adolescentní mládeže* jsem ověřovala orientačním antropologickým šetřením 189 žáků z venkovského a městského prostředí. K tomu mě vedl nový úkol školy – zajistit zdravotní gramotnost a vychovávat ke zdravému životnímu stylu, k čemuž ji zavazuje Školská reforma z roku 1995. Stát touto reformou reagoval na výzvu WHO v programu *Zdraví pro 21. století*, vzhledem k rostoucí prevalenci dětí postižených obezitou. Do roku 2020 je predikován její nárůst do 10%, to znamená, že problematika hodnocení výživového stavu jedince zůstává stále aktuální. Školskou reformou byl zaveden nový výchovně vzdělávací předmět *Výchova ke zdraví a rodinná výchova*, je však pro školy dosud nepovinný. Tento liberální přístup je také důvodem laxního vztahu mnohých škol k výchově zdravotní gramotnosti, k pohybu a pohybovým aktivitám žactva, jako účinné prevenci proti nemocem provokovaných obezitou, zvláště kardiovaskulárních, které jsou v ČR nejčastější příčinou úmrtí (32 %) ¹³.

Škola má vychovávat zdravotně gramotné generace s přesvědčením, že pohyb je základní fyziologickou potřebou, a jako takový musí být nejen udržován, ale také rozvíjen. Pohyb udržuje tělo v dobré fyzické kondici a je zásadní prevencí proti nadváze i obezitě, a tím i proti zdraví a život ohrožujícím neinfekčním chronickým chorobám, které porucha výživy podněcuje. Je také podmínkou pro dobré fungování biomechaniky lidského těla. Měl by se stát návykem, a to ještě před tím, než se dětem dostane do rukou mobil a další digitální technika, na niž si děti velmi rychle vytvářejí závislost, která je nejčastější příčinou narůstající inaktivity.

Výchova ke zdravému životnímu stylu, kterou je škola povinována ze zákona, je trvalým úkolem. Její kvalita závisí nejen na kvalitě školy a jejího učitelského sboru, ale na mnoha faktorech subjektivní i objektivní povahy, odpovědnost je celospolečenská.

Po zevrubném studiu zpracovávaného problému se nabízí řešení:

¹³ Srv. Cieslar J. *Téměř třetina Čechů umírá na nemoci srdce*. Zpráva ČSÚ, 20. 11. 2019. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/temer-tretina-cechu-umira-na-nemoci-srdce>

Výchova budoucího zdravého obyvatelstva (snížení prevalence obezity a zvýšení věkové hranice dožití ve zdraví) vyžaduje komplexní přístup – posílení kompetentnosti státu, např. legislativní zabezpečení možné kontroly úrovně informovanosti školní mládeže v oblasti zdravotní gramotnosti, v prosazení výchovně vzdělávacího předmětu *výchovy ke zdraví* a projektu „*Zdravá škola*“ jako povinné, stejně jako povinného zavedení postgraduálního studia oboru, didaktiky a komunikace, do školy patří edukovaný učitel, nikoliv laik. K tomu jsou třeba přijmout patřičná legislativní opatření, zajistit materiální a finanční zabezpečení zdravého školního provozu, uplatňovat důslednou (nikoliv kampaňovitou) mezioborovou spolupráci - školství – zdravotnictví (pediatra, specialistů- ortoped, obezitolog, diabetolog).

– rodiny a dalších sociálních institucí.

Celospolečenský problém je v tom, že volba zdravého životního stylu je totiž individuálním rozhodnutím každého jedince, ovlivňovaném jeho vzděláním, výchovou v rodině, společností a sociálním prostředím i podmínkami, v nichž žije, nejen pouze kvalitou školního vzdělání v oblasti zdravotní vzdělanosti a výchovy k péči o vlastní zdraví.

Výsledky dílčího výzkumu prezentované v disertační práci odkazují mj. na fakt, že poruchy stavu výživy adolescentů (nejen obezity, ale také podvýživy), snižování míry denního pohybu a narůstající hodiny statických aktivit během dne (v důsledku zvyšující se závislosti na mobilních médiích) zůstávají trvalým aktuálním tématem. Svědčí o tom opakované mezinárodní studie o zdraví 13-15letých žáků (HBSC), které probíhají ve spolupráci s WHO ve stanovených časových intervalech ve 49 zemích světa už od roku 1983⁸³. Vycházejí z přesvědčení, že zdraví lze výrazně ovlivnit způsobem života (životním stylem).

Při soustavné výchově zdravého životního stylu je nutná nejen efektivní výuka zdravotní gramotnosti, ale také znalost stavu výživy vzdělávaných žáků a důsledné řešení zjištěných kolizí mezioborovou spoluprací.

Literatura

- [1] LINHARTOVÁ K. *Problematika obezity jako příčina psychických a somatických patologií*. Bakalářská práce, Brno, Masarykova univerzita, 2010. (Info: <https://is.muni.cz/th/tpo4l/?verze=2017;info=1>).
- [2] LINHARTOVÁ K, BUDINSKAYA K, SVAČINOVÁ J, SVÍZELA V, PROKEŠ M, PROKEŠOVÁ-KOSOVÁN, NOVÁK J, NOVÁKOVÁ Z. *Status of Nutrition and Cardiovascular System in Children From the South Moravian Region of the Czech Republic: A pilot study*. *Physiol. Res.* 68 (Suppl.3): Sep 4, 243-251, 2019. (Dostupné z: <https://doi.org/10.33549/physiolres.934355>).
- [3] Mužíková L. *Názory české veřejnosti na výchovu ke zdraví*. In: ŘEHULKA E, ed. *Škola a zdraví 21, sb.* Brno, Czechia: Masarykova univerzita; 2009:9-19.
- [4] Řehulka E. *Aktuální otázky výchovy ke zdraví*. In: ŘEHULKA E, ed. *Škola a zdraví 21, sb.* Brno, Czechia: Masarykova univerzita; 2009.
- [5] MARÁDOVÁ E. *Zdravý životní styl – Výchova ke zdraví*. Pracovní sešit, úlohy a náměty pro práci ve výuce zaměřené na výchovu k podpoře zdraví, pro 6.-9. ročník základní školy. Praha, Czechia: Fortuna, 2004:16. ISBN 80-7168-903-3.
- [6] JORES H. *Der Mensch und seine Krankheit*. 1s printing. Klett. c1956, 173p. ASIN: B0000BJUCW.
- [7] KALJU P J. *Suščnostnaja charakteristika poňatija „zdorovija“*. M. 1988. [online]. Dostupné z www: <<https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/7362>>.
- [8] Pythagoras ze Samu. *Golden Poems*. [online]. Zdorovie. Material iz Vikipedii [vid. 2019-04 -16]. Dostupné z www: <<https://ru.wikipedia.org/wiki/>>.
- [9] Seneka L, A. [online]. [vid. 2019-04-19]. Dostupné z: [www:<https://citaty.net/autori/seneca/>](http://www.citaty.net/autori/seneca/).
- [10] Hippokrates [online]. [vid. 2019-03-19]. Dostupné z: [www:https://azcitaty.cz/hippokrates/17778/](http://www.azcitaty.cz/hippokrates/17778/).
- [11] Platon [online]. [vid. 2019-04-14]. Dostupné z [www:<https://citaty.net/autori/platon/?o=new>](http://www.citaty.net/autori/platon/?o=new)
- [12] Sokrates [online]. [vid. 2019-04-14]. Dostupné z: [http://www.google.com/seach?rlz<http://cenne.cz/citaty/sokrates/>](http://www.google.com/seach?rlz=http://cenne.cz/citaty/sokrates/)

- [13] VOJÁČEK J. [online]. Superrozhovor o zdraví *Člověk funguje jako celek*. Celostní medicína CFMP, www: 21. únor 2019. [vid. 6-04-2019]. Dostupné z: <<https://www.celostnimediceina.cz/filozofie>>.
- [14] Definice zdraví podle WHO. [online]. Wikisofia. [vid. 15 -04-2019]. Dostupné z: www: <https://wikisofia.cz/wiki/Definice_zdrav%C3%AD> pod licencí Creative Commons c 2013. ISSN: 2336-5897.
- [15] HUBER M. KNOTTNERUS JA, GREEN L, van der HORST H, et al. *How should we define health?* BMJ. 2011;343:d4163. [online]. Dostupné z www: <<http://resources.bmj.com/bmj/subscribers/how-to-subscribe>>.
- [16] BIRCHER J, KURUVILLA S. *Defining health by addressing individual, social, and environmental determinants: New opportunities for health care and public health*. 2011. Journal of Public Health Policy. 2014;35, 363-386. [online]. Dostupné z: www: <https://www.email.cz/download/k/1Bl9QZ67A6lAykl9YJm25ort->
- [17] KRATOCHVÍL S. *Základy psychoterapie*. 5. Praha: Czechia, Portál; 2006: 384. ISBN 80-7367-122-0.
- [18] Prokůpek J. *Definice duševního zdraví*. In: MÍČEK, L. *Duševní hygiena: Učebnice pro vysoké školy*. 1. Praha, Czechia: SPN;1986: 208. ISBN 14-400-84.
- [19] JANDOUREK J. Sociologický slovník. Praha, Czechia: Portál; 2003. Heslo adolescence: 13-15. ISBN 80-71-478-535-0.
- [20] MACEK P. *Adolescence: Psychologické a sociální charakteristiky dospívajících*. 1. 2003, Praha, Czechia: Portál;144p. ISBN 80-7178-747-7.
- [21] GREGORE C, PATTON MD, SUSAN M, SAWYER MD, et al. *From Advocacy to Aktion in Global Adolescent Health*. Journal of Adolescent Health: 2016; 59: 375-377.
- [22] STARÝ K, et al. *Profesní rozvoj učitelů. Podpora učitelů pro zlepšování výsledků žáků*. Praha: Czechia: Karolinum; 2012:190. ISBN 978-80-246-2087-9.
- [23] ATKINSONOVÁ R L., et al. *Psychologie. Vývoj v adolescenci*. Praha, Czechia: Victoria Publishing, a.s. 1995: 120-134. ISBN 80-85605-35-X.
- [24] HAVLÍK R. *Profesionalita učitele jako úkol*. In: ŠKODA J, DOULÍK P, eds. *Profese učitele a současná společnost*. XII. Konference ČAPV- Ústí nad Labem, sb. Czechia: UJEP; 2004:16-17. ISBN 80-7044—571-8.

- [25] LEVIS D. *Tajná řeč těla*. Praha, Czechia: Viktoria Publishing, 1995: 229. ISBN 80-85605-49-X.
- [26] Zákon 317/2005 Sb. z 1. 9. 2005 o dalším vzdělávání pedagogických pracovníků MŠMT v roce 2019 novelizováno.
- [27] Tabulka BMI u dětí podle věku a percentilu. Childern BMI.com. [online].. Vid 9-10-2019. Dostupné z <http://www.childernbmi.com>
- [28] Vignerová J. *Využití růstových grafů pro hodnocení nadměrné hmotnosti a obezity*. In: MARINOV Z, PASTUCHA D, a kol. *Praktická dětská obezitologie. Edice celoživotního vzdělávání ČLK*. Praha: Czechia: Grada; 2011:88-109. ISBN 978-80-247-4210-6.
- [29] KAŠPAR T. *Krutá hra o tvé zdraví. Hráčem nebo figurkou?* Praha, Czechia: Akademie úspěchu; 1. 2019: 112-118..
- [30] 56 % Čechů má problémy s váhou,. Fruit and vegetable consumption in Europe, EUFIC 2012. [online]., [vid. 2019-07-06]. Dostupné z: <http://zena-in.cz/clanek/bonduelle-56-procent-cechu-ma-problemy-s-vahou>
- [31] Marinov Z, Barčáková U. *Prevence běžné dětské obezity*. In: MARINOV Z, PASTUCHA D, a kol. *Praktická dětská obezitologie. Edice celoživotního vzdělávání ČLK*. Praha: Czechia: Grada; 2011:59-86. ISBN 978-80-247-4210-6.
- [32] UPLEDGER E J, GROSINGER R, ASK D, COHEN D. *Kraniosakrální terapie*. Praha: Czechia; Pragma, 2009:140.
- [33] AJTMATOV Č. *Den delší než století. Stanice Bouřná*. Praha: Lidové nakladatelství, 1982.
- [34] TYRŠ M. [online]. Wikipedie, [vid. 2019-10-05]. Dostupné z: [www, https://cs.wikipedia.org/wiki/Miroslav_Tyrš](http://www.https://cs.wikipedia.org/wiki/Miroslav_Tyrš)
- [35] *Učebnice tělesné výchovy*. [online]. [vid. 2019-10-05]. Dostupné z: www.eucebnice.cz/telesna_vychova/osnovy1.htm
- [36] NOVÁČEK V, a kol. *Vybrané kapitoly z teorie a didaktiky tělesné výchovy*. Brno: Czechia; Masarykova univerzita, 2001:45.
- [37] VILÍMOVÁ V. *Didaktika tělesné výchovy*. Brno, Czechia: Paido, 2002:103. ISBN 80-7315-033-6.

- [38] PROJEKT PILOT Z (pokusné ověřování výuky podle RVPZV na 2. stupni) a PILOT I (pokusné ověřování výuky podle RVPZV na 1. stupni). [Vid. 2019-10-05]. Dostupné z www.msmt.cz/ministerstvo/prehled-informacnich-zdroju-k-rvp-pv-a-rvp-zv-a-tvorbe.
- [39] VILÍMOVÁ V. *Didaktika tělesné výchovy*. 2nd. Brno, Czechia: Masarykova univerzita; 2009:144. ISBN 978- 80-210-4936-9.
- [40] Mužíková L. *Názory české veřejnosti na výchovu ke zdraví v základním školství*. In: ŘEHULKA E, ed. *Škola a zdraví 21*, Brno, Czechia: MU; 2009: 14.
- [41] MUŽÍK V. *K realizaci tělesné výchovy na základních školách*. In: *Tělesná výchova a zdraví pro 21. století*. Brno, Czechia: Masarykova univerzita; 2007. ISBN 978-80-210-2458-2.
- [42] KLIMKOVÁ H. *Tělesná výchova na 2. stupni – pro začínající učitele*. Ostrava: Czechia: Synergie, 2010.
- [43] HRABINEC J. *Tělesná výchova pro učitele na 2. stupni základních školy*. Praha, Czechia: Carolinum, 2017; ISBN 978802-463-625-2.
- [44] Marinov Z, Zemková D. Podklady dětské obezity. In: MARINOV Z, PASTUCHA D, a kol. *Praktická dětská obezitologie. Edice celoživotního vzdělávání ČLK*. Praha: Czechia:Grada; 2011:13-16. ISBN 978-80-247-4210-6.
- [45] MAŇÁK J. *Pohled do zrcadla*. In: *Proměny školy, učitele a žáka na přelomu tisíciletí*. Protokol ze sjezdu učitelů v Brně 30.-31. srpna 2000. Brno, Czechia: Konvoj; 2001:150-152.
- [46] *Učitelskou profesí je třeba uvolnit zájemcům*. Dostupné z: [https://www.eduin.cz/tiskove-zpravy/tiskova-zprava-ucitelskou-profesi-je-treba-uvolnit-zajemcum- \(vid. 06-10-2019\)](https://www.eduin.cz/tiskove-zpravy/tiskova-zprava-ucitelskou-profesi-je-treba-uvolnit-zajemcum- (vid. 06-10-2019))
- [47] LARSEN Ch, LARSEN C, HARTELT O. *Držení těla, analýza a způsoby zlepšení* (Körperhaltungen analysieren und verbessern, Stuttgart 2008). Olomouc, Czechia: Poznání; 2010: 7. ISBN 978-80-86606-93-4.
- [48] Larsenová Ch, *Od hlavy k patě*. In: LARSEN Ch, LARSEN C, HARTELT O, *Držení těla, analýza a způsoby zlepšení* (Körperhaltungen analysieren und verbessern, Stuttgart 2008). Olomouc, Czechia: Poznání; 2010: 98. ISBN 978-80-86606-93-4.

- [49] Aerobik, heslo Wikipedie.,[online] [vid. 2019-10-08]. Dostupné z:
<https://cs.wikipedia.org/wiki/Aerobik>
- [50] HERMOCHOVÁ S, VAŇKOVÁ J. *Hry pro rozvoj skupinové spolupráce*. Praha, Czechia: Portál; 2014. ISBN 978-80-262-0727-0.
- [51] PETILLON H, 1000 her. Brno, Czechia: Edika, 2013. ISBN 978- 80-266-0095-4.
- [52] SLEPIČOVÁ I. *Sport a volný čas*. Praha, Czechia: Karolinum, 2005. ISBN 978-80-246-1036-6.
- [53] LINHARTOVÁ K. *Pohybová výchova u školní intaktní a disabilní mládeže*. Standardy léčebných postupů a kvalita ve zdravotní péči, Praha: Verlag Dashöfer, 2015. ISSN 2336-4580.
- [54] Pacholík V, Blahutková M. *Pohyb jako fenomén moderního stylu, Halwickova metoda plavání*. In: *Optimální působení tělesné zátěže a výživy*. Sborník. Univerzita Hradec Králové, Czechia: Gaudeamus: Pedagogická fakulta, 2008. ISBN 978-80-7041-994-6. 15. Ročník interdisciplinární konference s mezinárodní účastí. Hradec Králové, 1.října 2008:124-128.
- [55] POSPÍŠILOVÁ H. (ed.), *Mládež, hodnoty a volný čas*. Olomouc, Czechia: Hanex°; 2010. ISBN 078-80-7409-036-3.
- [56] ZDRAVÍ 2020, Národní strategie ochrany podpory zdraví a prevence nemocí, vypracovala VZP. [online]. [vid. 2019-10-8]. Dostupné z:
https://www.mzcr.cz/Admin/_upload/files/5/ak%C4%
- [57] Diabetes may begin more than 20 years before diagnosis . In: *Diabetologie*, říjen 4, 2018, ScienceDaily. ScienceDaily, 4 October 2018. id. [vid.. 2019-10-27]. Dostupné z:
<https://www.sciencedaily.com/releases/2018/10/181004192202.htm>
- [58] *Hejbej se, nedej se!* Brno: Zdravotní ústav, 2013. [online].[vid.2010-10-14]. Dostupné z
http://is.muni.ci//th/128223/lf_d.
- [59] VESELÁ J, *Zdravotně znevýhodněná rodina aneb klopýtání životem*. Brno, Czechia: Masarykova univerzita; 2010. ISBN 978-80-2810-5314-4.
- [60] LINHARTOVÁ K. *Pohybová aktivita a výživa v profylaxi a prevenci obezity u školní mládeže*. Standardy léčebných postupů a kvalita zdravotní péče, Praha: Dashöfer, 2014, roč. 2014, červen, s. "nestránkováno". ISSN 2336-4580.

- [61] MUŽÍK V, MUŽÍKOVÁ L. *Pohyb a výživa do škol – edukační program pro žáky 1. stupně základní školy*. Projekt MŠMT, Praha, Czechia: Národní ústav pro vzdělávání; 2014.
- [62] Kolektiv autorů. *Pohybová aktivita dospělé populace v ČR. : STUDIA SPORTIVA*. Brno, Czechia: Masarykova univerzita; 2013:114. ISSN 1802-7679.
- [63] PERGL V. *Děti nesportují a tloustnou*. [online]. Dostupné z: <http://www.novinky.cz/zena/zdravi/196636> [vid. 2019-10-15].
- [64] RICHTER P, HEBGEN E. *Spouštěcí body a funkční svalové řetězce*. Praha, Czechia: PRAGMA; 2011.
- [65] Pastucha D. *Pohybový režim dětské obezity*. In: MARINOV Z, PASTUCHA D, a kol. *Praktická dětská obezitologie. Edice celoživotního vzdělávání ČLK*. Praha: Czechia: Grada; 2011:153-171. ISBN 978-80-247-4210-6.
- [66] *Chůze a běh upevňují naše zdraví*. [online]. [vid. 2019-06-26]. Dostupné z <https://www.cpzp.cz/clanek/2801-0-Chuze-a-beh-upevnuji-nase-zdravi.html>
- [67] Ignarro Ano NO. *Skutečný záchránce života*. Praha, Czechia: Práh, 2005:33. *Ano NO*. [online]. [Vid. 28-05-2018.] Dostupné z: www.anono.cz.
- [68] IGNARRO L, J. *Program ANO-NO. Skutečný záchránce života*. Praha, Czechia: Práh; 2005. ISBN 80-7252-113-6.
- [69] SPITZER M. *Digitální demence: jak připravujeme sami sebe a děti o rozum*. Praha, Czechia: Host; 2014.
- [70] SVAČINA Š. *Obezita*. Obesity News. Noviny pro prevenci a léčbu obezity. [online]. [vid. 2019-16-02]. Dostupné z: <http://obesity-news.cz/?pg=clanek>
- [71] POSPÍŠILOVÁ H. (ed.) *Mládež, hodnoty a volný čas*. Olomouc, Czechia: Hanex, 2010:15.
- [72] NEŠPOR K. *Jsou počítačové hry nebezpečné?* [online], [vid. 2019-10-7]. Dostupné z: <https://zrcadlo.blogspot.com/2008/06/nebezpen-potaov-hry.html>
- [73] Česká školní inspekce, *Stanovisko k regulaci mobilních telefonů*. [online]. [vid. 2019-10-8]. Dostupné z: <http://www.skav.cz/wp-content/uploads/2019/01/Stanovisko-%C4%8C%C5%A0I-k-regulaci-mobiln%C3%ADch-telefon%C5%AF->

- [74] Marinov Z, Zemková D, Nesrstová M. *Konkrétní preventivní opatření podle věku dítěte*. In: MARINOV Z, PASTUCHA D, a kol. *Praktická dětská obezitologie. Edice celoživotního vzdělávání ČLK*. Praha: Czechia:Grada; 2011:13-58. ISBN 978-80-247-4210-6.
- [75] Vignerová J. *Využití růstových grafů pro hodnocení nadměrné hmotnosti a obezity*. In: MARINOV Z, PASTUCHA D, a kol. *Praktická dětská obezitologie. Edice celoživotního vzdělávání ČLK*. Praha: Czechia:Grada; 2011:88-105.153-171. ISBN 978-80-247-4210-6.
- [76] VIGNEROVÁ J, RIEDLOVÁ J, BLÁHA P, et al.: *6. celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže 2001, Česká republika. Souhrnné výsledky*. PřF UK v Praze a SZÚ, Praha 2006.
- [77] *Národní program proti obezitě – součást programu Zdraví 2020*. [online]. [vid. 2019-10-15] https://www.dataplan.info/img_upload/_informace-o-stavu-realizace-zdravi-2020-narodni-strategie-ochrany-a-podpory-zdravi_final.pdf
- [78] Vignerová J., Humeníková L., Paulová M., Riedlová J., Prevalence of overweight, obesity and low weight in the Czech Child population up to 18 years of age in the last 50 years. *J Publik Health*, 2008 Dec 1;16(6):413-20.
- [79] BARKER JL, OLSEN LW, SØRENSEN TIA. *Childhood Body-Mas Index and the Risk of Coronary Heart Disease in Adulthood*. *N Engl J Med*. 2007 Dec 6;357(23):2329-37..
- [80] LHOTSKÁ L, BLÁHA P, VIGNEROVÁ J, et al.: *5. celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže 1991. České země, SZÚ, Praha 1993*.
- [81] ONIS M, BLOSER M, BOFGHI E. *Global prevalence and trend sof owerwight and obezity among preschool childern*. *Am J Clin Nur*. 2010 Nov°92(5):1257-64.
- [82] BARKER JL, OLSEN LW, SØRENSEN TIA. *Childhood Body-Mass Index and the Risk of Coronary Heart Disease in Adulthood*. *N Engl J Med*. 2007 Dec 6;357(23):2329-37.
- [83] KALMAN M, SIGMUND E, SIGMUNDOVÁ D, HAMŘÍK Z, BENEŠ L et al. *Národní zpráva O zdraví a životním stylu dětí a školáků – na základě mezinárodního výzkumu z r. 2010 v rámci mezinárodního projektu „HEALTH Behaviour in Scool agend Childern: WHO Collaborative Cross – National Study (HBSC)*. Univerzita Palackého, Olomouc 2011. ISBN 978-80-244-2986.

10 Seznam zkratek, obrázků a tabulek

Seznam zkratek

BMI	Body Mass Index
CAVI	Cardio – Ankle Vascular Index
CNS	Centrální nervová soustava
ČŠI	Česká školní inspekce
ČR	Česká republika
DP	Disertační práce
DVPP	Další vzdělávání pedagogických pracovníků
EU	Evropská unie
FÚ LF MU	Fyziologický ústav Lékařské fakulty Masarykovy univerzity
HBSC	Health Behaviour in School-aged Children
INRES	Aktuálně dostupná informace
ISCH	Ischemické choroby srdeční
KVO	Kardiovaskulární onemocnění
LF MU	Lékařská fakulta Masarykovy univerzity
MŠTM	Ministerstvo školství, tělovýchovy a mládeže
MU	Masarykova univerzita
NIDV	Národní institut dalšího vzdělávání
NPPO	Národní program proti obezitě
OESD	Organisation for Economic Cooperation and Development
PedF	Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity
RVP	Rámcový vzdělávací program
SZŠ	Střední zdravotní škola
ŠVP	Školský vzdělávací program
ÚZIS	Ústav zdravotnických informačních služeb
VÚP	Výzkumný ústav pedagogický
WHO	World Healths Organiation
WHR	Waist – Hip – Ratio
ZŠ	Základní škola

11 Seznam obrázků

Obrázek 1: Schéma faktorů ovlivňujících kvalitu učení a výchovy, modelový přehled techniky pedagogické komunikace.....	34
Obrázek 2: Ideální potravinová pyramida složená pouze z rostlinných produktů	38
Obrázek 3: Potravinová pyramida označená jako „dobrá“, připouští ke konzumaci i živočišné produkty.....	39
Obrázek 4: Potravinová pyramida pro odtučnění	40
Obrázek 5: Konzumace ovoce a zeleniny v Evropě	41
Obrázek 6: Schéma ukládání informací.....	54
Obrázek 7: Percentilové „kolečko“ - chlapani	81
Obrázek 8: Percentilový graf - chlapani	82
Obrázek 9: Percentilový graf - dívky	83
Obrázek 10: Rozdělení datového souboru.....	113
Obrázek 11: Závislost míry pohybu na statické činnosti. Pro názorné grafické zobrazení míry vzájemného vztahu mezi těmito dvěma proměnnými byla použita lineární regresní křivka	123
Obrázek 12: Porovnání BMI dle věku	124
Obrázek 13: Procentuální genderové zastoupení podle klasifikace BMI.....	125

12 Seznam tabulek

Tabulka 1: Komunikace s přihlédnutím k psychotypu žáka.....	33
Tabulka 2: Klasifikace hodnot BMI podle percentilu.	36
Tabulka 3: Klasifikace podle percentilu referenční populace	37
Tabulka 4: Růstové rozdíly	55
Tabulka 5: Klasifikace stavu výživy - BMI	81
Tabulka 6: Chlapci 13 let, ZŠ Rajhrad	84
Tabulka 7: Dívky 13 let, ZŠ Rajhrad.....	85
Tabulka 8: Klasifikace stavu výživy 13tiletých	86
Tabulka 9: Chlapci 14 let, ZŠ Rajhrad	86
Tabulka 10: Dívky 14 let, ZŠ Rajhrad.....	87
Tabulka 11: Klasifikace stavu výživy 14tiletých	88
Tabulka 12: Chlapci 15 let, ZŠ Rajhrad	88
Tabulka 13: Dívky 15 let, ZŠ Rajhrad.....	89
Tabulka 14: Klasifikace stavu výživy 15tiletých	90
Tabulka 15: Klasifikace stavu výživy 15tiletých	90
Tabulka 16: Vztah hmotnosti rodičů a potomků	91
Tabulka 17: Klasifikace denní pohyb/statická činnost 13tiletých.....	92
Tabulka 18: Klasifikace denní pohyb/statická činnost 14tiletých.....	93
Tabulka 19: Klasifikace denní pohyb/statická činnost 15tiletých.....	93
Tabulka 20: Klasifikace denní pohyb/statická činnost věkové kategorie 13-15tiletých.....	93
Tabulka 21: Dodržovaný limit chůze a statických činností.....	93
Tabulka 22: Pravidelná sportovní činnost 1 hod. týdně	95
Tabulka 23: Žáci ZŠ Antonínská - škola v centru města.....	103
Tabulka 24: Žáci ZŠ Antonínská - pokračování.....	104
Tabulka 25: Studenti SZŠ Jaselská Brno – škola v centru města.....	105
Tabulka 26: SZŠ Jaselská Brno - pokračování.....	106
Tabulka 27: ZŠ Chalabalova Brno – škola v sídlišti (na okraji města).....	107
Tabulka 28: ZŠ Chalabalova Brno, pokračování	108
Tabulka 29: ZŠ Rajhrad – venkovská škola	109
Tabulka 30: ZŠ Rajhrad, pokračování	110
Tabulka 31: Statistický popis datového souboru.....	111
Tabulka 32: Hodnoty indexu BMI odvozeného z percentilových grafů	112

Tabulka 33: Základní popisná statistika kategoriálních proměnných dle věkové kategorie..	115
Tabulka 34: Základní popisná statistika spojitých proměnných dle věkové kategorie	116
Tabulka 35: Základní popisná statistika kategoriálních proměnných dle školy.....	117
Tabulka 36: Základní popisná statistika spojitých proměnných dle školy.....	118
Tabulka 37: Porovnání oblasti město a mimo město dle uvedených charakteristik.....	119
Tabulka 38: Porovnání kategorií BMI u dětí dle obezity jejich rodičů	120
Tabulka 39: Porovnání chlapců a dívek v kategorii 13-15 let dle uvedených charakteristik.	120
Tabulka 40: Porovnání věkových kategorií 13–15 let a 18–19 let dle uvedených charakteristik	121
Tabulka 41: Porovnání BMI dle věku	124
Tabulka 42: Evaluace stavu výživy - Základní charakteristika datového souboru	128