

Preprimární vzdělávání versus úroveň pohybové aktivity dětí

**Ludmila Miklánková¹, Milan Elfmark², Erik Sigmund²,
Miroslav Górný³**

¹Katedra primární a preprimární pedagogiky, Pedagogická fakulta

²Katedra aplikovaných pohybových aktivit, Fakulta tělesné kultury
Univerzita Palackého v Olomouci

³Akademia Wychowania Fizycznego, Poznań, Polsko

Úvod

Význam a vliv pohybové aktivity ve vztahu ke zdraví člověka je nedílnou součástí výchovy dětí a mládeže ke zdravému životnímu stylu. V procesu vytváření pozitivního vztahu k pohybovým aktivitám je velmi důležité věnovat se především nejmladším věkovým kategoriím a zkoumat možnosti intervencí podporujících vhodné behaviorální návyky. Benefity lze poté v budoucnu předpokládat ve zvýšení úrovně zdatnosti, v zodpovědném přístupu k vlastnímu zdraví a v preferování zdravého životního stylu u budoucí generace dospělých.

Obecně známý a celosvětově řešený problém nárůstu obezity v souvislosti se snižováním pohybové aktivity v závislosti na stoupajícím věku je konstatován na základě řady výzkumů (Salmona, Telforda a Crowforda, 2002; Cabak, Woynarovska, 2004; Sigmund, Frömel, & Neuls, 2005; Rychtecký, 2006;

Charzewska, Wajszczyk, Chabros, 2006 a další). Podle longitudinálního výzkumu provedeného v České republice denní počet kroků u dětí klesá již po dvou měsících od zahájení povinné školní docházky ($p < 0,001$) v pracovních i víkendových dnech (Miklánková, Sigmund a Frömel, 2007).

Oblast výchovy ke zdravému životnímu stylu je v systému vzdělávání vymezena rámcovými vzdělávacími programy (dále RVP), z nichž je penzum poznatků pro jednotlivé věkové kategorie (resp. stupně školy) vybíráno a distribuováno prostřednictvím školních vzdělávacích programů (dále ŠVP) konkrétních školských institucí. Působení vlivu školního pohybového režimu na celkovou úroveň a kvalitu pohybové aktivity dětí v průběhu dne a týdne je v současnosti je prokázáno (Kuric, 2001; Trost et al., 2003; Datar & Sturm, 2004; Dowda et al., 2004; Jansen et al., 2008 a další). Proto je nutné sledovat efekty realizace školních vzdělávacích programů, a to především u nejmladších věkových kategorií.

Ze zprávy kontrolní činnosti České školské inspekce (dále ČŠI) za rok 2010 v mateřských školách jednoznačně vyplývá nutnost zlepšení podpory zdravého životního stylu – především v oblastech pitného režimu, každodenního cvičení, odpočinku a stravy. Nesoulad vzdělávacího obsahu ŠVP a RVP byl zjištěn u 57,1 % škol, nesoulad v oblasti podmínek pro vzdělávání u 50,6, % škol. Chybná organizace vzdělávání, která úzce souvisí s režimem školního dne, byla konstatována u 35,4 % škol. Za závažné lze považovat zjištění nedostatků v oblasti výuky a zdokonalování pohybových dovedností dětí u 11 % škol, a to vzhledem ke zvýšené motorické docilitě a nutnosti rozšiřování a prohlubování kvantity a kvality pohybů právě v předškolním věku. Tyto nedostatky byly zdůvodněny přetrvávajícími nedostatečnými materiálními

podmínkami mateřských škol (ČŠI, 2010). V České republice navštěvuje mateřské školy poměrně vysoké procento dětí, což přináší možnosti primárního ovlivnění velké části populace. Děti by zde měly začít s osvojováním behaviorálních dovedností, které povedou k aktivnímu životnímu stylu.

CÍL

Cílem výzkumného šetření bylo porovnat úroveň pohybové aktivity v mateřské škole a mimo školu u 2 skupin dětí – skupiny splňující doporučenou úroveň ukazatelů pohybové aktivity a skupiny nesplňující tato kritéria¹².

METODY

Výzkumný soubor tvořilo celkem 200 dětí (96 dívek, 104 chlapců) průměrného věku 5,71 let z Olomouckého kraje. Vzhledem k nízkému věku dětí byl vyžádán písemný souhlas jejich zákonných zástupců a souhlas Etické komise Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci s uskutečněním výzkumu. Na základě rešerše poznatků z oblasti monitorování pohybové aktivity (Watson et al., 2005; Blomquist a Bengstrom, 2007) byly za ukazatele pohybové aktivity považovány: hodnota aktivního energetického výdeje

¹² *Výsledky byly získány v rámci řešení Výzkumného záměru MŠMT ČR Pohybová aktivita a inaktivita obyvatel v České republice v kontextu behaviorálních změn RP identifikační kód: 6198959221 na Fakultě tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci.*

(kcal \times kg⁻¹ \times den⁻¹) (dále AEE) a počet kroků (kroky \times den⁻¹) (dále KROKY). Podle kritérií stanovených Frömelem, Novosadem a Svozilem (1999) byly vytvořeny dvě skupiny dětí:

1. Skupina A - děti nesplňující alespoň jeden ze zdravotních ukazatelů pohybové aktivity (tj. průměrný denní aktivní energetický výdej: chlapci dosahující méně než 11 kcal \times kg⁻¹ \times den⁻¹; dívky dosahující méně než 9 kcal \times kg⁻¹ \times den⁻¹; průměrný denní počet kroků: chlapci méně než 13000 kroků \times den⁻¹; dívky méně než 11000 kroků \times den⁻¹),
2. Skupina B – děti splňující alespoň jeden z těchto zdravotních ukazatelů pohybové aktivity (tj. průměrný denní aktivní energetický výdej: chlapci dosahující 11 kcal \times kg⁻¹ \times den⁻¹ a více; dívky dosahující 9 kcal \times kg⁻¹ \times den⁻¹ a více; průměrný denní počet kroků: chlapci dosahující 13000 kroků \times den⁻¹ a více; dívky dosahující 11000 kroků \times den⁻¹ a více).

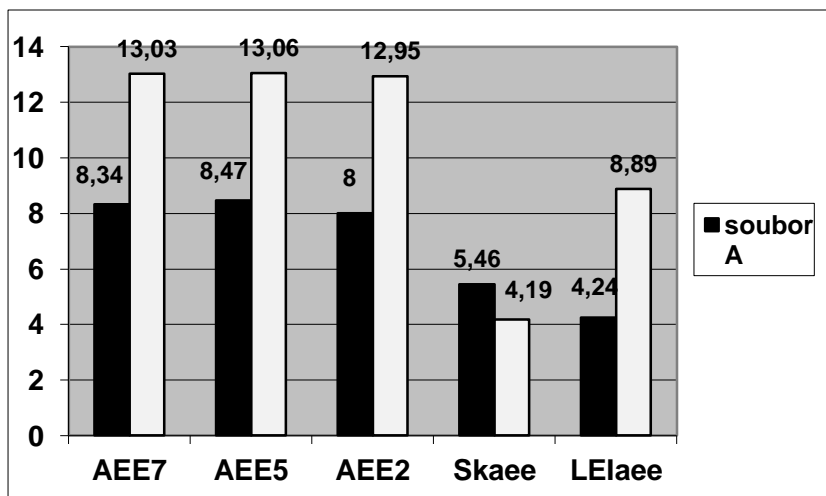
Z pohledu těchto kritérií bylo do skupiny A zařazeno 49 dětí (24,5 %), z toho 30 chlapců (61,22 %) a 19 dívek (38,78 %). Do skupiny B dětí bylo zařazeno 151 dětí (75,5 %), z toho 74 chlapců (49,01 %) a 77 dívek (50,99 %). Dle percentilových grafů platných pro hodnocení případné obezity dětí žádné z monitorovaných dětí nebylo obézní (<http://www.szu.cz>; Cabrnchová, 2006). Pro monitorování bylo užito kombinace záznamů pohybové aktivity: údaje z pedometru typu Yamax Digi-Walker SW-200 a údaje z akcelerometru Caltrac. Záznam dat prováděli rodiče sledovaných dětí (ráno a večer) a učitelé v mateřské škole (po příchodu dítěte do školy a při odchodu ze školy) do záznamových listů. K nošení přístrojů byly děti vhodně motivovány. Při

zpozorování negativní reakce byly přístroje odebrány a dítě se dále měření neúčastnilo. V průběhu dne děti odkládaly přístroje pouze při možnosti kontaktu s vodou a případně při pohybových aktivitách, kde by jim bránily v pohybu. Pro zjištění signifikantních rozdílů ve sledovaných proměnných (jednotlivé segmenty dne a týdne) mezi soubory dětí splňujících a nesplňujících zdravotní doporučení byl užít Mann-Whitney test.

VÝSLEDKY A DISKUSE

Skupina pohybově aktivnějších žáků logicky dosahuje signifikantně vyšších hodnot ($p < 0,001$) v průměrném týdenním aktivním energetickém výdeji (AEE7), v AEE v pracovních dnech (AEE5) i ve dnech víkendu (AEE2) oproti skupině A (Obr. 1). V pracovním týdnu je ale u skupiny A zřetelný vyšší AEE5 ($p < 0,02$) v době pobytu ve škole (SKaee), než u skupiny B.

Obr. 1: Aktivní energetický výdej ($\text{kcal} \times \text{kg}^{-1} \times \text{den}^{-1}$) skupiny A a B, $n = 200$ ($n_A = 49$, $n_B = 151$)



Vysvětlivky: soubor A – nesplňující zdravotní doporučení v ukazateli AEE ($\text{kcal} \times \text{kg}^{-1} \times \text{den}^{-1}$), soubor B – splňující zdravotní doporučení v ukazateli AEE ($\text{kcal} \times \text{kg}^{-1} \times \text{den}^{-1}$); AEE 7kg – průměrná hodnota AEE ($\text{kcal} \times \text{kg}^{-1} \times \text{den}^{-1}$) ve sledovaném týdnu, AEE5kg – průměrná hodnota AEE ($\text{kcal} \times \text{kg}^{-1} \times \text{den}^{-1}$) v pracovních dnech, AEE2kg – průměrná hodnota AEE ($\text{kcal} \times \text{kg}^{-1} \times \text{den}^{-1}$) ve dnech víkendu, SKaee – aktivní energetický výdej ($\text{kcal} \times \text{kg}^{-1} \times \text{den}^{-1}$) v pracovních dnech ve škole, LEIaee – aktivní energetický výdej ($\text{kcal} \times \text{kg}^{-1} \times \text{den}^{-1}$) v pracovních dnech ve volném čase .

U méně pohybově aktivních dětí tedy mateřská škola jednoznačně patří k iniciačním faktorům a vede tyto děti k pohybově aktivnímu trávení času.

Domníváme se, že struktura denního školního režimu, kvalifikovaně prováděná stimulace ze strany pedagogů a kolektiv vrstevníků je pravděpodobně lépe motivuje k provádění pohybových aktivit.

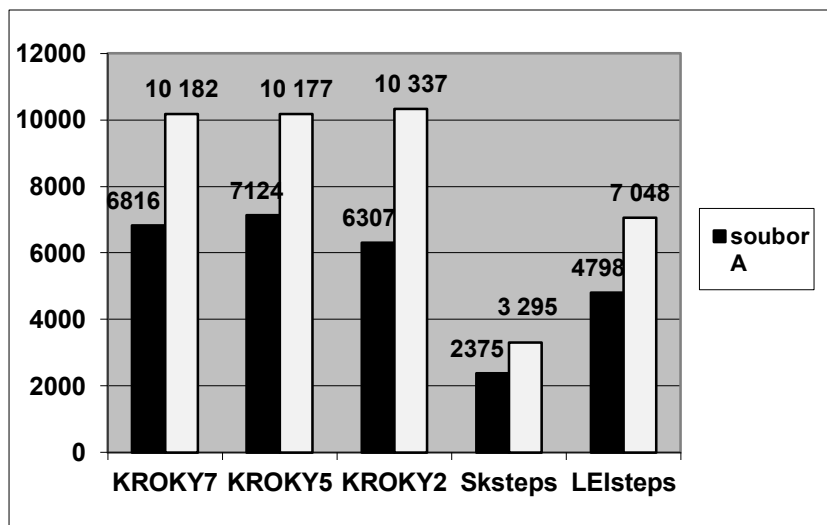
Ve volném čase mimo školu jsou děti ze skupiny A opět méně pohybově aktivní ($p < 0,001$) ($LEI_{aee} = 4,24 \text{ kcal} \times \text{kg}^{-1} \times \text{den}^{-1}$) než děti ze skupiny B ($LEI_{aee} = 8,89 \text{ kcal} \times \text{kg}^{-1} \times \text{den}^{-1}$). Jejich výsledek tak koresponduje s uvedeným AEE2 ($8,00 \text{ kcal} \times \text{kg}^{-1} \times \text{den}^{-1}$) - nízkou pohybovou aktivitou o víkendových dnech. Naopak čas trávený v rodině (v pracovních dnech mimo pobyt v mateřské škole a o víkendech) je u dětí ze skupiny A více naplněn inaktivitou. Pro pohybově aktivnější děti v souboru B je stav pohybového režimu ve sledovaných mateřských školách nedostačující a paradoxně vede ke snížení jejich pohybové aktivity v době pobytu ve škole ($p < 0,02$). Výsledky korespondují se zjištěním Barnetta, O'Loughlina, Gauvina, Paradise a Hanleye (2002), Corbina, Le Masuriera a Frankse (2002) nebo Tergersona a Kinga (2002), kteří konstatují, že organizovaná pohybová aktivita může u pohybově aktivnějších dětí jejich přirozenou potřebu aktivity dokonce snižovat. Hošek a Svoboda (1992), Matějček (2004), Pate et al. (2004) doporučují vyváženost spontánní a řízené pohybové aktivity v denním režimu předškolního dítěte. Podle kritéria Sigmunda, Frömela a Neulse (2005) lze klasifikovat celkovou úroveň AEE7 – hodnotu průměrného denního aktivního energetického výdeje v měřeném týdnu u obou sledovaných souborů jako dobrou. Přesto lze doporučit další zkvalitňování pohybového režimu dne ve sledovaných školách včetně akcentu na individuální přístup k pohybově aktivnějším dětem ve smyslu uspokojení jejich vysoké potřeby pohybu.

V ukazateli KROKY byl zjištěn signifikantní rozdíl ($p < 0,001$) mezi skupinami A a B ve všech sledovaných segmentech dne a týdne. Skupina A dosahovala statisticky významně nižších hodnot v průměrném denním počtu kroků v měřeném týdnu ($KROKY7 = 6817 \text{ kroky} \times \text{den}^{-1}$), v pracovním týdnu ($KROKY5 = 7124 \text{ kroky} \times \text{den}^{-1}$) i ve víkendových dnech ($KROKY2 = 6307 \text{ kroky} \times \text{den}^{-1}$) oproti skupině dětí B ($KROKY7 = 10182 \text{ kroky} \times \text{den}^{-1}$;

$KROKY5 = 10177 \text{ kroky} \times \text{den}^{-1}$; $KROKY2 = 10337 \text{ kroky} \times \text{den}^{-1}$) (Obr. 2).

Z pohledu očekávaného zdravotního benefitu přitom uvádějí Sigmund, Frömel a Neuls (2005) pro předškolní děti jako dostačující 8250–12000 kroků $\times \text{den}^{-1}$. Toto kritérium splňují pouze děti ze skupiny B. Nízký počet kroků při pobytu v mateřské škole u skupiny A ($SKsteps = 2375 \text{ kroky} \times \text{den}^{-1}$) koresponduje s nízkým počtem kroků dosahovaným ve volném čase mimo školu ($LEIsteps = 4799 \text{ kroky} \times \text{den}^{-1}$), a také o víkendových dnech. U dětí ze skupiny B ale pozorujeme statisticky významný rozdíl ($p < 0,001$) v počtu kroků ve škole ($SKsteps = 3435 \text{ kroky} \times \text{den}^{-1}$) a mimo školu ($LEIsteps = 7426 \text{ kroky} \times \text{den}^{-1}$). (Obr. 2).

Obr. 2: Průměrný počet kroků (kroky \times den⁻¹) skupiny A a B, n = 200 (nA = 49, nB = 151)



Vysvětlivky: soubor A – nesplňující zdravotní doporučení v ukazateli KROKY (kcal \times kg⁻¹ \times den⁻¹), soubor B – splňující zdravotní doporučení v ukazateli KROKY (kcal \times kg⁻¹ \times den⁻¹) KROKY7 – průměrná hodnota počtu kroků ve sledovaném týdnu, KROKY – průměrná hodnota počtu kroků v pracovních dnech, KROKY2 – průměrná hodnota počtu kroků ve dnech víkendu, Sksteps – průměrná hodnota počtu kroků v pracovních dnech v škole, LEIsteps – průměrná hodnota počtu kroků v pracovních dnech ve volném čase.

Při srovnání hodnot ukazatele SKsteps mezi skupinou A a B pozorujeme nejmenší rozdíl v dosažených hodnotách právě v době pobytu v mateřské škole. Přestože je tento rozdíl signifikantní ($p < 0,02$), v ostatních hodnoce-

ných částech dne, resp. týdne je rozdíl v hodnotách průměrného počtu kroků mezi oběma skupinami dětí podstatně větší. Chůze a běh jsou přitom propagovány a doporučovány jako přirozené pohybové aktivity (Eyler et al., 2003; Cox et al., 2006 a další.). Pobyt ve sledovaných mateřských školách výrazně snižuje průměrný počet kroků u skupiny A, a to cca na 50 % hodnoty dosažované ve volném čase mimo školu. Nižší hodnoty v ukazateli SKsteps ($3435 \text{ kroky} \times \text{den}^{-1}$) vykazuje také skupina B. Ani těmto dětem školní režim pravděpodobně příliš neumožňuje uspokojení potřeby lokomočních aktivit (Obr. 2). Příčinou tohoto rozdílu může být struktura a obsahová náplň školního vzdělávacího programu sledovaných škol nebo výše uvedené nedostatečné prostorové podmínky (ČŠI, 2010). Nutnost zvýšení objemu počtu kroků v době pobytu dítěte ve škole přitom doporučuje řada autorů (Handy et al. 2002; Sharma, 2006; Mikláňková, Sigmund & Frömel, 2008 etc.). Režim dne realizovaný v mateřských školách umožňuje zařazovat vyšší objem lokomočních aktivit do celodenního školního programu, ať už zkvalitněním náplně vycházek nebo cílenou komplementací do ranních nebo odpoledních her. Pro zvýšení úrovně pohybové aktivity dětí lze doporučit spolupráci mateřských škol s rodinami dětí, např. ve smyslu podpory aktivního transportu do a ze školy.

ZÁVĚR

Zjištěná data potvrzují významný dopad pohybového režimu sledovaných mateřských škol na objem pohybové aktivity u skupiny dětí, která nespĺňuje alespoň jedno z doporučených „zdravotních“ kritérií. Za velmi pozitivní považujeme prokázaný aktivizační efekt, kde v době pobytu ve škole dochází

u těchto dětí ke zvýšení aktivního energetického výdeje. Naopak ale výrazně snižují hodnotu jejich průměrného denního počtu kroků. Aktuální stav ve struktuře školních vzdělávacích programů u sledovaných mateřských škol současně neumožňuje ani pohybově aktivnějším dětem uspokojit potřebu pohybu v rámci pobytu ve škole.

Mateřské školy mají vysoký potenciál pro podporu pohybové aktivity dětí a předávání informací o významu zdravého životního stylu pro vývoj dítěte. Role školy, která by měla působit jako propagátor a iniciátor pohybových aktivit v celodenním režimu dětí, je nezastupitelná. Doporučujeme proto další, pravidelně se opakující zkoumání dopadů školních vzdělávacích programů v předškolním vzdělávání, které by měly být z pohledu výchovy ke zdraví a výchovy ke zdravému životnímu stylu koncipovány kvalitně a kvalifikovaně. Spolupráce České školní inspekce s institucemi, zabývajícími se výzkumem pohybové aktivity dětí v prostředí škol, by mohla být velmi přínosná a přinést pozitivní výsledky ve zkvalitnění výchovy ke zdravému životnímu stylu a také ve zdravotním stavu budoucí generace dospělých.

Literatura

Barnett, T. A., O'Loughlin, J., Gauvin, L., Paradis, G., Hanley, J. Opportunities for student physical activity in elementary schools: A cross sectional survey of frequency and correlates. *Health education & behavior*, 2006, 33(2), p. 215–232.

Blomquist, H. K., & Bergstrom, E. Obesity in 4 years old children more prevalent in girls and in municipalities with a low socioeconomic level. *Acta Paed.*, 2007, 96, p. 113–

116.

Cabak, A., Woynarowska, B. Physical activity of youths aged 11-15 years in year 2002 in Poland and other countries. *Phys. Educ. Sport*, 2004, 48, p. 361-366.

Cabrnochová, H. *Výskyt nadváhy a obezity u dětí v České republice*, 2006. Retrieved 30. 7. 2008 in World Wide Web
http://www.hravezizdrave.cz/index.php?option=com_content&task=view&id=44&Itemid=73=73d=73

Charzevska, J., Wajszczyk, B., Chabros, E. Aktywność fizyczna w Polsce różnych grupach według wieku i płci. W: Jarosz M. (red.). *Otyłość, żywienie, aktywność fizyczna, zdrowie Polaków*. Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa 2006, p. 311-340.

Corbin, C. B., Le Masurier, G., & Franks, B. D. Making sense of multiple physical activity recommendations. *President's Council on Physical Fitness and Sports Research Digest*, 2002, 3(19), p. 1–8.

Cox, M., Schofield, G., Greasley, N., Kolt, G. S. Pedometer steps in primary school aged children: A comparison of school based and out of school activity. *J. Sci. Med. Sport.*, 2006, 9(1, 2), p. 91–97.

- Datar, A., & Sturm, R. Physical education in elementary school and body mass index: Evidence from the early childhood longitudinal study. *American Journal of Public Health*, 2004, 94(9), p. 1501–1506.
- Dowda, M., Pate, R. R., Trost, S. G., Almeida, M. J., Sirard, J. R. Influences of preschool policies and practices on children's physical activity. *J. Community Health*, 2004, 29(3), p. 183–196.
- Eyler, A. A., Brownson, R. C., Bacak, S. J., Housemann, R. A. The epidemiology of walking for physical activity in the United States. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 2003, 35(9), p. 1529–1536.
- Frömel, K., Novosad, J., & Svozil, Z. *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého, 1999.
- Handy, S. L., Boarnet, M. G., Ewing, R., Killingsworth, R. E. How the built environment affects physical activity: Views from urban planning. *Am. J. Prev. Med.*, 2002, 23(2 Suppl), p. 64–73.
<http://www.szu.cz/publikace/data/rustovegrafy?highlightWords=r%C5%AFstov%C3%A9+grafy>
- Jansen, W., Raat, H., van Zwanenburg, J. E., Reuvers, I., van Walsem, R., Brug, J. A school based intervention to reduce overweight and inactivity in children aged 6–12 years: Study design of a randomized controlled trial. *PMC Public Health*, 2008, 8(1), p. 257.
- Kuric, J. *Ontogenetická psychologie*. Brno: Akademické nakladatelství, 2001.

- Matějček, Z. *Prvních 6 let ve vývoji a výchově dítěte*. Praha: Grada Publishing, 2004.
- Miklánková, L., Sigmund, E., & Frömel, K. Pohybová aktivita 6-10letých dětí. In Blahutková, M. (Ed.). *Sborník z mezinárodní vědecké konference Sport a kvalita života 8.–9. 11. 2007*. Brno: Masarykova univerzita, FSpS, 2008, p. 88–89.
- Miklánková, L. *Environmentální stimuly v pohybové aktivitě dětí předškolního věku*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2009.
- Rowe, N., Champion, R. *Young people and sport: National survey 1999*. London: Sport England, 1999.
- Rychtecký, A., Tillinger, P., Chytráčková, J., Sloupová, A. Unger, Řepka, E. a kol. *Monitorování účasti mládeže ve sportu a pohybové aktivitě v České republice*. [Závěrečná výzkumná zpráva MŠMT LS 0503]. Praha: Univerzita Karlova, 2006.
- Salmon, J., Telford, A., Crawford, D. *The children's Leisure Activities Study. Summary report*. Centre for Physical Activity and Nutrition Research. Deakin University. [cit. 5. 1. 2012]. Dostupné z: http://www.deakin.edu.au/hbs/cpan/class_report-final1.pdf.
- Sharma, M. International school based interventions for preventing obesity in children. *Obes. Rev.*, 2006, 7(3), p. 261–269.
- Sigmund, E., Frömel, K., & Neuls, F. Physical activity of youth: Evaluation guidelines from the viewpoint of health support. *Acta Universitatis Palaciana Olomucensis. Gymnica*, 2005, 35(2), p. 59–68.

- Sigmund, E., Mikláňková, L., & Frömel, K. Pohybová aktivita dětí z mateřských škol ve srovnání s pohybovou aktivitou 12–24 letých adolescentů a zdravotními ukazateli. *Med. Sport. Boh. Slov.*, 2006, 15(3), p. 154–163.
- Tergerson, J. L., & King, K. A. Do perceived cues, benefits, and barriers to physical activity differ between male and female adolescents? *Journal of School Health*, 2002, 72, p. 374–380.
- Thomas, J. R., & Nelson, J. K. *Research methods in physical activity* (4th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics, 2001.
- The Toronto Charter For Physical Activity: A Global Call for Action.[cit. 12. 2. 2012]. Dostupné z <http://www.globalpa.org.uk/>
- Trost, S. G., Sirard, J. R., Dowda, M., Pfeiffer, K. A., Pate, R. R. Physical activity in overweight and nonoverweight preschool children. *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.*, 2003, 27(7), p. 834–839.
- Watson, D. L., Clocksin, B. D., Scruggs, P. W., Smith, N., & Beveridge, S. K. Total daily energy expenditure and step counts of adolescent females in and after school physical activity program. *Journal of Youth Sports*, 2005, 1(2), p. 4–7