MOTORICKÉ KOMPETENCIE 6–8 ROČNÝCH DETÍ V OKRESE NITRA

MOTOR COMPETENCES OF 6–8 YEAR OLD CHILDREN IN THE NITRA DISTRICT

N. Halmová, & J. Šimonek

Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, PF, Katedra telesnej výchovy a športu

Abstract

In this paper, we address the issue of basic motor competencies in 6–8 year old children in the district of Nitra. One of the tasks of school physical and sports education is the development of basic motor competencies. The diagnosis of competencies is carried out through motor tests, which include tests of basic locomotions and tests of motor abilities and skills. The aim of the paper is to find out the current state of motor abilities and skills. We conducted the research at 4 primary schools in the Nitra district, where the sample consisted of 102 pupils (44 girls, mean age = $7,22 \pm 0,68$; 58 boys, mean age = $7,02 \pm 0,65$) attending the first year of primary school. We repeated the measurements at half-yearly intervals a total of three times. The basic method for data acquisition was the one of testing. We used the international standardized TGMD2 test battery, which includes 12 motor tests, 6 to determine the level of basic locomotions and 6 for motor skills. We processed the results in the statistical program JAMOV. We found differences between boys and girls in individual tests using the non-parametric Mann-Whitney U test for independent samples. Differences within one group (boys, girls) during the three measurements were determined by a nonparametric test for dependent samples by the Wilcoxon t test. We determined the material significance using Cohen's d (effect size). The results indicate a high initial level of basic locomotions in both groups and a low level of skills (lower in girls than in boys). In the third measurement we recorded increases in both groups, girls in the third measurement almost on the same level as boys. Empirical data were part of the research project: project EOP-5.2.2-17-2017-00035 „Comprehensive comparative analysis of the interaction of regular health support of physical activity, quality of life, motor skills and body composition among students in the Carpathian Basin in Hungarian-Romanian-Slovak cooperation“.

Keywords: motor competences; basic locomotions; skills; younger school age

Súhrn

V predkladanom príspevku riešime problematiku základných motorických kompetencií u 6–8 ročných detí v okrese Nitra. Jednou z úloh školskej telesnej a športovej výchovy je rozvoj základných motorických kompetencií. Diagnostika kompetencií sa realizuje prostredníctvom motorických testov, ktoré zahŕňajú testy základných lokomócií a testy motorických schopností a zručností. Cieľom príspevku je zistiť aktuálny stav motorických schopností a zručností a následne hľadať prostriedky ich ďalšieho rozvoja. Výskum sme vykonávali na 4 základných školách v okrese Nitra, kde súbor tvorilo 102 žiakov, z toho 44 dievčat a 58 chlapcov prvého ročníka. Merania sme opakovali v polročných intervaloch celkovo trikrát. Priemerný vek chlapcov bol $7,02 \pm 0,65$ a dievčat $7,22 \pm 0,68$. Základnou metódou pri získavaní údajov bola metóda testovania. Použili sme medzinárodnú štandardizovanú batériu testov TGMD2, ktorá zahŕňa 12 motorických testov a to 6 na zistenie úrovne základných lokomócií a 6 na motorické zručnosti. Výsledky sme spracovali v štatistickom programe JAMOV. Zisťovali sme rozdiely medzi chlapcami a dievčatami v jednotlivých testoch a to s využitím neparametrického testu Mann-Whitney U test pre nezávislé súbory. Rozdiely v rámci jedného súboru (chlapci, dievčatá) počas troch meraní sme zisťovali neparametrickým testom pre závislé súbory Wilcoxonovým t testom. Vecnú významnosť sme zisťovali s využitím Cohenovho d (effect size). Výsledky poukazujú

na vysokú počiatočnú úroveň základných lokomócií u oboch súborov a nízku úroveň zručností (nižšiu u dievčat ako u chlapcov). V treťom meraní sme zaznamenali prírastky v oboch súboroch, dievčatá v treťom meraní takmer na identickej úrovni s chlapcami.

Empirické dáta boli súčasťou výskumného projektu: projektu EOP-5.2.2-17-2017-00035 „Komplexná porovnávací analýza interakcie pravidelnej zdravotnej podpory fyzickej aktivity, kvality života, pohybových schopností a zloženia tela medzi študentmi v Karpatskej kotline v maďarsko-rumunsko-slovenskej spolupráci“

Kľúčové slová: motorické kompetencie; základné lokomócie; zručnosti; mladší školský vek

Úvod

Škola zásadným spôsobom ovplyvňuje rozvoj detskej osobnosti ako z hľadiska sociálnych postojov tak z hľadiska schopností a zručností (Vágnerová, 2012). V období mladšieho školského veku je zásadný prístup rodiny a školy na vytváranie vzťahu k rôznym pohybovým aktivitám. Vieme, že pre obdobie mladšieho školského veku je typická spontánnosť, silný zážitok a radosť z pohybu. Mladší školský vek je charakterizovaný ako obdobie, kedy je najvýraznejšie možné ovplyvniť rozvoj dieťaťa ako v oblasti telesného, psychického, tak aj pohybového zdokonaľovania (Perič, 2012). Úroveň telesnej aktivity detí sa za posledných 20–30 rokov významne znížila. Existuje málo výskumov zameraných na vývoj fyzickej aktivity predškolského veku (od narodenia do 5 rokov), pričom väčšina výskumov sa zameriava na deti s poruchami v motorickom učení (Yirmiya & Charman, 2010; Breslin & Rudisill, 2011; Cook, 2016; Allen, 2017). Rozvoj základných motorických kompetencií je hlavným cieľom telesnej a športovej výchovy, pretože sú nevyhnutnými predpokladmi na rozvoj fyzicky aktívneho životného štýlu. Uplatňovanie vhodných stratégií zameraných na rozvoj motorických zručností u detí mladšieho školského veku je prvoradým záujmom pre vytvorenie vzťahu detí k pohybovej aktivite (Loprinzi, Davis, & Y-ch, 2015). Základné motorické zručnosti zohrávajú úlohu v motorických schopnostiach detí a ich zapojení do fyzickej aktivity a športu (Barnett, Van Beurden, Morgan, Brooks, & Beard, 2009; Vlahov, Baghurst, & Mwavita, 2014). Na škole je telovýchovný proces upriamený na žiaka, na jeho pohybové a telesné zlepšovanie, morálny a duševný vývoj, teda na jeho všestranný rozvoj. U dieťaťa, ktoré ešte len vstupuje do školy sa očakáva určitá úroveň rozvoja zo stránky emocionálnej, poznávacej tak aj sociálnej. Vie niektoré jednoduché lokomócie ako napríklad chôdzu, behanie, skákanie, hádzanie, lezenie a iné. Toto obdobie je veľmi významné v rozvíjaní motoriky, má dôležitý vplyv na rozloženie chrčtice a na úroveň držania tela a tiež je dôležité pre budúcu telesnú zdatnosť a výkonnosť dieťaťa. Prevažuje celková metóda motorického učenia. Najväčšie prírastky si môžeme všimnúť v osvojovaní si motorických pohybov lokomočného charakteru, tie nám tvoria základný pohybový fond človeka (Junger, 2014). Schopnosť vykonávať rôzne motorické zručnosti (napr. behanie, kopanie, skákanie, hádzanie) sa často definuje ako motorická kompetencia (Gabbard, 2008; Haga, Pedersen, & Sigmundsson, 2008; Gallahue, Ozmun, & Goodway, 2012; Lubans, Morgan, Cliff, Barnett, & Okely, 2010).

Do obdobia mladšieho školského veku patrí aj obdobie rozvoja skoku do diaľky z miesta, do výšky, hĺbky a keď dieťa zvládne letovú fázu behu môžeme kombinovať letovú fázu s odrazom a trénovať skok do diaľky z rozbehu. Rozvoj techniky a koordinácie behu nadväzuje na stupeň zvládnutia chôdze. Deti na rozdiel od acyklických pohybov ľahšie zvládajú cyklické pohyby. Problémy môžu robiť najmä zručnosti kombinovaného charakteru (skoky, hody, kopy z rozbehu). Akcelеровané deti sú už v tomto veku schopné osvojiť si základy plaveckých, lyžiarskych, korčuliarskych a gymnastických pohybov (Junger, 2014). V tomto období by sme s deťmi mali rozvíjať chôdzu, beh, skoky a to ako z výšky, tak aj cez prekážky, lezenie, manipulovať s predmetmi, taktiež rôzne precvičovanie hádzania, chytania lôpt (Dvořáková, 2009).

Posledné výskumy ukazujú, že v západných krajinách je znížená úroveň motorických kompetencií u detí na základných školách (Okely & Booth, 2004; Vandorpe et al., 2011 Hardy, Barnett, Espinel, & Okely, 2013; Tester, Ackland, & Houghton, 2014). Vyššia úroveň motorických kompetencií je základom pre vyššiu úroveň pohybovej aktivity aj v neskoršom veku a slúži ako základ zložitejšie formy pohybu v športe (Clark & Metcalfe, 2002; Barnett, Van Beurden, Morgan, Brooks, & Beard, 2008; Lopes, Stodden, Bianchi, Maia, & Rodrigues, 2012; Jaakkola, Yli-Piipari, Huotari, Watt, & Liukkonen, 2015). Z tohto hľadiska je dôležité skúmať a monitorovať motorické správanie počas detstva, aby sa poskytli vhodné stratégie na podporu motorického rozvoja detí.

Z tohoto dôvodu odborníci hľadajú diagnostické prostriedky na identifikáciu úrovne motorických zručností. Často používaným testom vo svete je test motorického rozvoja TGMD-2 (Ulrich, 2000). TGMD je už rozšírený v USA a v mnohých krajinách sveta (Pang & Fong, 2009; Valentini, 2012; Bakhtiar, 2014; Kit, Akinbami, Isfahani, & Ulrich, 2017), ale v strednej a východnej Európe je menej známy. V Českej republike je tento test už používaný (Čepička, 2010).

S rozvojom motoriky úzko súvisí aj telesný vývin dieťaťa, ktorý sa za posledné obdobie mení v prospech výšky a hmotnosti u detí. Súčasná generácia detí rastie a vyvíja sa rýchlejšie ako ich rovesníci v minulosti, skôr sa u nich ukončuje rast (akcelerácia). Netýka sa to len hmotnosti a výšky, ale mení sa aj proporcionalita tela (Uhrová et al., 2016; Cole, 2003).

Cieľ

Motorický vývoj človeka prebieha nerovnomerne. Vo veku 6–8 rokov majú deti dostatočnú úroveň základných lokomócií a prichádza obdobie dynamického rozvoja manipulačných zručností a komplexných pohybov.

Cieľom príspevku je zistiť úroveň a zmeny základných motorických kompetencií (základné lokomócie a zručnosti) u 6–8 ročných detí v horizonte 11 mesiacov (3 merania) v okrese Nitra bez intervencie do učebných osnov telesnej a športovej výchovy.

Metodika

Merania na Slovensku sme vykonávali na 4 základných školách v okrese Nitre. Výskumný súbor tvorilo 102 žiakov, z toho 44 dievčat a 58 chlapcov prvého ročníka. Merania sme opakovali v polročných intervaloch celkovo trikrát, celý výskum trval od októbra 2018 do októbra 2019 (1. meranie október 2018, 2. meranie apríl 2019, 3. meranie október 2019). Úroveň a zmeny základných motorických kompetencií sme zisťovali v troch intervaloch bez zásahu do učebných osnov telesnej a športovej výchovy, zisťovali sme zmeny motorických kompetencií vplyvom telesnej a športovej výchovy a prirodzeným biologickým vývinom u 6–8 ročných detí. Kvantitu a kvalitu pohybovej aktivity vykonávanej mimo školy sme u detí nesledovali. Priemerný vek chlapcov bol $7,02 \pm 0,65$ a dievčat $7,22 \pm 0,68$. Základnou metódou pri získavaní údajov bola metóda testovania. Použili sme medzinárodnú štandardizovanú batériu testov TGMD2 (Ulrich, 2000), ktorá nemeria výkon, ale zisťuje úroveň pohybovej kompetencie. Testovacia batéria zahŕňa 12 motorických testov a to 6 na zistenie úrovne základných lokomócií /beh, cval, poskoky na jednej nohe, preskok, skok do diaľky z miesta a kĺzanie/ a 6 na motorické zručnosti /odbitie pálkou, dribling, chytanie lopty, kopnutie do lopty, hod a kotúľanie lopty/. Každý test hodnotili dvaja pozorovatelia, ktorí sa museli zhodnúť pri zápise bodového skóre. Dieťa vždy vykonalo 2 pokusy, ktoré boli bodované buď číslom jedna (kritérium splnil) alebo číslom nula (kritérium nesplnil). Maximálny počet bodov v jednom teste bol od 3–5 bodov podľa počtu kritérií na jeden test. U detí sme nezisťovali vykonávanie pohybovej aktivity mimo školskej telesnej a športovej výchovy. Všetky získané údaje sme zaznamenávali do excel tabuliek. Údaje sme spracovali v štatistickom softvéri JAMOVI, kde sme vyhodnocovali rozdiely medzi chlapcami a dievčatami v jednotlivých testoch a to s využitím neparametrického testu pre nezávislé súbory (Mann-Whitney U test). Rozdiely v rámci jedného súboru (chlapci, dievčatá) počas troch meraní sme zisťovali neparametrickým testom pre závislé súbory (Wilcoxonov t test). Štatistickú významnosť sme zisťovali na 1%, 5% a 10 % hladine významnosti. Ďalej sme zaznamenali aritmetický priemer, smerodajnú odchýlku a mieru rozdielov (effect size) s využitím Cohenovho d. Pri spracovaní výsledkov sme použili neparametrické testy vzhľadom k tomu, že Shapiro-Wilkov test nám nepotvrdil normalitu rozloženia dát.

Výsledky

Pri porovnaní s rastovými percentilovými grafmi sa oba súbory, chlapci aj dievčatá, pohybujú na úrovni 75 %. Pri porovnaní hmotnosti chlapci dosahujú o niečo vyššiu hmotnosť a pohybujú sa medzi 75%–90% a dievčatá na 75 % hmotnostných percentilových údajov. Rozdiely medzi chlapcami sú štatisticky významné na 10%, 5% a 1% hladine významnosti, čo je však zaujímavé, v našich súboroch sa vyrovnávajú dosiahnuté hodnoty hmotnosti medzi chlapcami a dievčatami so zvyšujúcim sa vekom (3. meranie) (tabuľka 1)

Rozdiely medzi chlapcami a dievčatami sme nezistili štatisticky významné ani v jednom teste z troch meraní. Čo sa týka efektu významnosti (Cohenovo d), všade sa potvrdil nízky efekt.

Tabuľka 1./ Table 1.

Charakteristika súboru a významnosť medzi pohlaviami – Mann-Whitney U test./ File characteristics and significance between the genders (Mann-Whitney U test).

Pohlavie (gender) /n	Výška (height) /cm/sd			Hmotnosť (weight) /kg/sd		
	1.	2.	3.	1.	2.	3.
Chlapci (boys)/58	127 ± 5,71	128 ± 6,8	131 ± 5,66	26,7 ± 3,85	27,0±3,73	29,2±4,53
Dievčatá (girls)/44	124 ± 6,64	125 ± 6,67	127±6,16	24,5± 6,6	25,6± 4,35	27,8±4,68
p	★★	★★	★★★	★	★	

Legenda (The Legend). n – počet (count); sd – smerodajná odchýlka (standard deviation) 1 – prvé meranie (1st measurement); 2 – druhé meranie (2nd measurement); 3 – tretie meranie (3rd measurement); (★) – $p < 0.10$; ★ – $p < 0.05$; ★★ – $p < 0.01$

Úroveň a zmeny základných lokomócií v sledovaných súboroch u dievčat a chlapcov vykazovali podobné priemerné bodové hodnotenie u oboch súborov. V tomto veku bola už úroveň vstupných testov na výbornej úrovni a preto sa počas troch meraní zlepšili len minimálne. Ako sme už spomínali v úvode, úroveň základných lokomócií je už v tomto veku na oveľa vyššej úrovni ako je úroveň jednotlivých zručností.

V testoch zručností sme zistili vstupné bodové hodnotenie oveľa nižšie a nárast v jednotlivých meraniach bol niekde aj viac ako o 100% (dribling s loptou medzi prvým a tretím meraním u dievčat 1,98 b–5,6 b. Najväčší nárast sme zistili u chlapcov v teste odbíjanie pálkou, dribling s loptou a kotúľanie lopty. U dievčat sme zaznamenali výrazný pozitívny posun v teste dribling loptou a to už medzi prvým druhým meraním.

Pri zisťovaní rozdielov medzi jednotlivými meraniami základných lokomócií u dievčat sme zistili štatistickú významnosť na 1% hladine významnosti medzi prvým a druhým meraním v teste beh /A/ ($p = 0,006$), v teste preskok /D/ ($p = 0,004$), v teste skok z miesta /E/ ($p = 0,003$), v teste kĺzanie /F/ ($< 0,001$) a prvým a druhým meraním v celkovom súčte bodov v lokomočných testoch ($< 0,001$). Medzi prvým a tretím meraním bola zistená významnosť na 1% hladine v celkovom súčte bodov v lokomočných testoch ($p = 0,004$). Na 5% hladine významnosti bola zistená významnosť medzi prvým a druhým meraním v cvale /B/ a v celkovom súčte medzi druhým a tretím meraním. Medzi prvým a tretím meraním v teste skok do diaľky z miesta /E/ ($p = 0,071$) a kĺzanie/F/ ($p = 0,050$) sme zistili 10% hladinu významnosti. Čo sa týka vecnej významnosti: effect size poukázal na nízky efekt, len v celkovom súčte medzi prvým a druhým meraním vidíme stredný efekt (tabuľka 2).

U chlapcov sme zistili štatistickú významnosť na 1% hladine významnosti medzi prvým a druhým meraním v teste preskok /D/ ($p \leq 0,001$), prvým a tretím meraním v teste preskok /D/ ($p = 0,003$), prvým a druhým meraním v teste skok do diaľky z miesta /E/ ($p = 0,003$), prvým a druhým meraním v celkovom súčte testov ($p < 0,001$), a medzi prvým a tretím meraním v celkovom súčte bodov v lokomočných testoch ($p = 0,002$), na 5% hladine významnosti medzi prvým a druhým meraním v behu ($p = 0,016$) a v teste kĺzanie medzi prvým a druhým meraním ($p = 0,040$). Štatistickú významnosť na 10% sme zistili v testoch cval a to medzi prvým a druhým meraním ($p = 0,091$) a v teste kĺzanie medzi prvým a tretím meraním ($p = 0,051$). Miera významnosti ukazuje nízky efekt, len v celkovom súčte medzi prvým a druhým meraním vidíme stredný efekt (tabuľka 2).

Významnosť rozdielov medzi jednotlivými meraniami bola oveľa vyššia ako je to v prípade základných lokomócií. Pri porovnaní výsledkov v zručnostiach medzi jednotlivými meraniami u dievčat sme zistili štatistickú významnosť na 1% hladine významnosti medzi všetkými meraniami okrem druhého a tretieho merania v teste odbíjanie pálkou /G/ ($p = 0,403$), medzi druhým a tretím meraním v hode loptou /K/ sme zistili 5% hladinu významnosti ($p = 0,022$) a v teste kopnutie lopty medzi druhým a tretím meraním /J/ 10% hladinu významnosti ($p = 0,066$).

Podobné výsledky sme zistili aj u chlapcov. Všetky testy sa ukázali ako štatisticky významné na 1% hladine, okrem testu kopnutie lopty medzi druhým a tretím meraním, kde sme nezistili žiadnu významnosť ($p = 0,137$). V prevažnej väčšine testov miera významnosti ukazuje vysoký, alebo stredný efekt /vysoký efekt označený tmavým/ (tabuľka 2).

Tabuľka 2./ Table 2.

Štatistická významnosť medzi jednotlivými meraniami u dievčat a chlapcov – základné lokomócie a zručnosti (Wilcoxonov *t* test)./ Statistical significance between individual measurements in girls and boys – basic locomotions and skills (Wilcoxon *t* test).

Testy (tests)/ Dievčatá (girls)		P	Cohen's d	Testy (tests)/ Chlapci (boys)		P	Cohen's d
A 1	A 2	★★	-0,4390	A 1	A 2	*	-0,3209
B 1	B2	*	-0,3594	B 1	B 2	(*)	-0,2252
D 1	D 2	★★	-0,4783	D 1	D 2	★★	-0,5259
D 1	D 3		-0,1984	D 1	D 3	★★	-0,4291
E 1	E 2	★★	-0,4908	E 1	E 2	★★	-0,4157
E 1	E 3	(*)	-0,3096	E 1	E 3		-0,1319
F 1	F 2	★★	-0,4074	F 1	F 2	*	-0,2844
F 1	F 3	(*)	-0,2897	F 1	F 3	(*)	-0,2642
Total 1	Total 2	★★	-0,6961	Total 1	Total 2	★★	-0,6659
Total 1	Total 3	★★	-0,3385	Total 1	Total 3	★★	-0,4346
Total 2	Total 3	*	-0,0821	Total 2	Total 3		-0,1919
G 1	G 2	★★	-2,495	G 1	G 2	★★	-1,630
G 1	G 3	★★	-1,954	G 1	G 3	★★	-1,729
G 2	G 3		-0,118	G 2	G 3	★★	-0,393
H 1	H 2	★★	-1,166	H 1	H 2	★★	-0,924
H 1	H 3	★★	-1,386	H 1	H 3	★★	-1,161
H 2	H 3	★★	-0,694	H 2	H 3	★★	-0,678
I 1	I 2	★★	-1,174	I 1	I 2	★★	-0,789
I 1	I 3	★★	-1,255	I 1	I 3	★★	-1,022
I 2	I 3	★★	-0,659	I 2	I 3	★★	-0,589
J 1	J 2	★★	-1,091	J 1	J 2	★★	-0,986
J 1	J 3	★★	-0,788	J 1	J 3	★★	-0,715
J 2	J 3	(*)	-0,247	J 2	J 3		-0,230
K 1	K 2	★★	-1,243	K 1	K 2	★★	-0,997
K 1	K 3	★★	-1,089	K 1	K 3	★★	-1,100
K 2	K 3	*	-0,324	K 2	K 3	★★	-0,582
L 1	L 2	★★	-1,004	L 1	L 2	★★	-0,708
L1	L 3	★★	-1,486	L 1	L 3	★★	-1,115
L 2	L 3	★★	-0,999	L 2	L 3	★★	-0,915
Total 1	Total 2	★★	-1,985	Total 1	Total 2	★★	-1,634
Total 1	Total 3	★★	-2,266	Total 1	Total 3	★★	-2,169
Total 2	Total 3	★★	-0,970	Total 2	Total 3	★★	-1,101

Legenda (The Legend). A – beh (run); B – cval (galop); D – preskok (leap); E – skok do diaľky z miesta (horizontal jump); F – kĺzanie (slide); G – odbitie pálkou (striking a stationary ball); H – dribling s loptou (stationary dribble); I – chytanie lopty (catch); J – kopanie lopty (kick); K – hádzanie lopty (overhand throw); L – kotúľanie lopty (underhand roll); 1 – prvé meranie (1st measurement); 2 – druhé meranie (2nd measurement); 3 – tretie meranie (3rd measurement); (*) – $p < 0,10$; * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$

Diskusia

V našom výskume sme sa zamerali na zistenie aktuálneho stavu a zmien základných lokomócií a zručností u 6–8 ročných detí. Výsledky nášho výskumu ukazujú na skutočnosť, že so zvyšujúcim vekom sa úroveň základných lokomócií a zručností zlepšuje ako u dievčat, tak aj u chlapcov. Podobné výsledky u detí od 3-10 rokov zistili aj Wong & Cheung (2001). Tak isto sa zlepšila výkonnosť vo výskumoch, ktoré s využitím TGMD-2 riešili Burns, Brusseau, Fu, & Hannon (2015) a to o 4 až 5 % u chlapcov a dievčat v priebehu jedného roka. Z našich výsledkov vyplýva, že nárast priemerného počtu bodov dosiahli deti v základných lokomóciách i zručnostiach v každom ďalšom meraní, čo

koreluje s výsledkami aj u amerických detí (Burns, Brusseau, & Hannon 2017). Junger (2014) tvrdí, že deti v závere predškolského veku majú vytvorené všetky predpoklady na zvládnutie kombinovaných činností. Môžeme s ním len súhlasiť, pretože v prvom meraní 68 % detí získalo v preskoku maximálny počet bodov a v druhom meraní už 93 % detí získalo z preskoku maximálny počet bodov. Podľa zistení Šlachtovej (2010), už od štyroch rokov dieťa dokáže stáť na jednej nohe, zvládne skoky bokom a dokonca aj cval. Naše výsledky nám ukazujú, že v cvale získalo až 83 % detí maximálny počet bodov, v treťom meraní v skoku na jednej nohe až 92 % detí dosiahlo maximálny počet bodov. Barnett, Minto, Lander, & Hardy (2014) zistili pohlavné rozdiely u chlapcov, kde bola preukázaná vyššia úroveň motorických schopností v porovnaní s dievčatami a to už vo veku 4 rokov. Ak porovnáme naše výsledky, zistíme, že nekorelujú s týmito hodnotami. Rozdiely medzi chlapcami a dievčatami sme nezistili štatisticky významné ani v jednom z troch meraní. Chlapci vykazujú vyššiu úroveň zručností ako dievčatá, napríklad v kategórii manipulácia s loptou. Dôvod rozdielu môže byť spôsobený tým, že chlapci častejšie vykonávajú pohybové aktivity vonku, častejšie sa venujú rôznym pohybovým a športovým hrám (Hardy, Reinten, Espinel, Zask, & Okely, 2012).

Tak isto môžeme súhlasiť s Robinson, Wadsworth, & Peoples (2012), ktorí konštatujú, že jedno dieťa môže veľmi dobre vykonať skok do diaľky z miesta, čo sa týka vzdialenosti, ale technicky nemusí dostatočne zvládnuť daný skok, alebo iný nesplní kritérium iného testu začleneného v TGMD-2. Je zrejmé, že je nevyhnutné identifikovať zručnosti od raného detstva, hlavne z pohľadu potenciálnych oneskorení motorického vývoja alebo až motorických deficitoch. Telesná a športová výchova je na školách na Slovensku zaradená len 2x do týždňa a preto sú určite na mieste výskumy pohybovej aktivity u detí rôzneho obsahu a rôznej frekvencie. Napr. výskumy Reilly & Jackson, (2004); Butcher & Eaton, (1989); Fisher et al. (2005) poukazujú na to, že deti vykonávajúce pravidelnú pohybovú aktivitu niekoľko krát do týždňa vykazujú vyššiu úroveň motorických zručností.

Záver

V tomto príspevku sme zisťovali úroveň a zmeny základných lokomócií a zručností u 6–8 ročných detí. Z výsledkov základných lokomócií nevidíme rozdiely medzi chlapcami a dievčatami. Vidíme však, že vzhľadom na pohyby, ktoré sa dieťa učí od narodenia, väčšina detí dosahovala už v prvých meraniach vysoké bodové hodnotenie, preto sa v jednotlivých meraniach úroveň základných lokomócií výrazne pozitívne nemenila. Diferencie v jednotlivých meraniach pri hodnotení zručností boli oveľa výraznejšie. Podľa nášho názoru to súvisí s nedostatkom skúseností so zručnostnými cvičeniami. Nemajú dostatočný kontakt s náčiním či už z rodiny, alebo z predchádzajúceho predškolského zariadenia. Na druhej strane však zistené rozdiely medzi pohlaviami neboli štatisticky významné.

Zistili sme, že deti počas jedného roka dosiahli v priemere o 30 % lepšie výsledky motorických zručností ako na začiatku školského roka. Predpokladáme, že to bolo spôsobené sčasti vplyvom telesnej a športovej výchovy, ako aj vplyvom ontogenetického vývoja. Keďže sme nesledovali kvantitu, ani kvalitu mimoškolskej pohybovej aktivity, nemôže jednoznačne potvrdiť pozitívne zmeny len vplyvom telesnej a športovej výchovy. Bolo by potrebné tento výskum rozšíriť a odstrániť limitujúce faktory, ktoré môžu výskum skresľovať. Do učebných osnov sme zámerne nezasahovali. Toto obdobie je senzitívne na rozvoj zručností, deti už v tomto veku zvládajú acyklické pohybové činnosti a pri správnom utvrdzovaní pohybového stereotypu môžeme u nich zvýšiť predpoklad na správny motorický vývin.

Limitácie výskumu

Pokiaľ sa jedná o hodnotenie výsledkov jednotlivých ukazovateľov, má táto štúdia niekoľko základných obmedzení. Prvým z nich je zámerný výber probandov. Tento výber bol založený na skutočnosti, že išlo o probandov, ktorí spĺňali homogenitu veku a vybraného regiónu. U probandov sme nezisťovali zdravotnú anamnézu a aktuálne vykonávanú mimoškolskú pohybovú aktivitu. Získané výsledky nemožno považovať za reprezentatívne, a preto ich nemôžeme zovšeobecniť. T ak isto existuje pravdepodobnosť osobnej fyzickej chyby, pretože meranie nebolo uskutočňované elektronicky.

Odporúčania

Na základe získaných výsledkov navrhujeme niekoľko odporúčaní pre budúce výskumy a prax. Naše výsledky potvrdzujú, že úroveň základných lokomócií u 6–7 ročných detí je na dobrej úrovni, avšak potrebné je venovať sa rozvoju pohybových zručností. Z výsledkov vidíme, že chlapci sú v tomto veku už na vyššej úrovni ako dievčatá, Učitelia na základných školách by mali využívať nové prostriedky

a metódy diagnostiky motorických kompetencií. Cez inovatívny výber prostriedkov rozvoja motoriky komplexne pôsobiť na osobnosť dieťaťa, na úroveň motorických kompetencií, ktoré sú predpokladom k vyššej kvalite života a tiež výkonnosti v športe. Základná škola by teda mala cez predmet telesná a športová výchova spĺňať úlohu upevňovania zdravia a celkového vývinu osobnosti dieťaťa so zreteľom na rozvoj hrubej i jemnej motoriky.

Literatúra

- Allen, K. A. (2017). Test of Gross Motor Development-3 (TGMD-3) with the Use of Visual Supports for Children with Autism Spectrum Disorder: Validity and Reliability. March 2017. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47(3). doi: 10.1007/s10803-016-3005-0
- Bakhtiar, S. (2014). Fundamental motor skill among 6-year-old children in Padang, WestSumatera, Indonesia. *Asian Social Science*, 10, 155–158. doi:10.5539/ass.v10n5p155
- Barnett, L. M., Van Beurden, E., Morgan, P. J., Brooks, L. O., & Beard, J. R. (2008). Does childhood motor skill proficiency predict adolescent fitness? *Med. Sci. Sports Exerc.*, 40, 2137–2144. doi: 10.1249/MSS.0b013e31818160d3
- Barnett, L. M., Van Beurden, E., Morgan, P. J., Brooks, L. O., & Beard, J. R. (2009). Childhood motor skill proficiency as a predictor of adolescent physical activity. *J. Adolesc. Health*, 44, 252–259. doi:10.1016/j.jadohealth.2008.07.004
- Barnett, L. M., Minto, CH., Lander, N., & Hardy, L. L. (2014). Interrater reliability assessment using the Test of Gross Motor Development-2. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 17(6), 667–670. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2013.09.013>
- Breslin, C. M., & Rudisill, M. E. (2011). The Effect of Visual Supports on Performance of the TGMD-2 for Children With Autism Spectrum Disorder. *Adapted physical activity quarterly: APAQ*, 28(4), 342–353. doi: 10.1123/apaq.28.4.342
- Burns, R. D., Brusseau, T. A., Fu, Y., & Hannon, J. C. (2015). Predictors and trends of gross motor skill performance in at-risk elementary school-aged children. *Pub. Med.*, 121(1), 284–299. doi: 10.2466/10.15.PMS.121c14x6
- Burns, R. D., Brusseau, T. A., & Hannon, J. C. (2017). Multivariate associations among health-related fitness, physical activity, and TGMD-3 test items in disadvantaged children from low-income families. *Percept Mot Skills*, 124(1), 86–104. doi: 10.1177/0031512516672118
- Butcher E., & Eaton, W. O. (1989). Gross and fine motor proficiency in preschoolers: Relationships with free play behaviour and activity level. *J. Hum. Mov. Stud.*, 16, 27–36.
- Clark, J. E., & Metcalfe, J. S. (2002). The mountain of motor development: A metaphor, In J. E. Clark, & J. H Humphrey (Eds.), *Motor development: Research and review* (pp, 62–95). Reston, VA: NASPE.
- Cole, T. J. (2003). The secular trend in human physical growth: a biological view. *Econ Hum Biol.*, 1(2), 161–168. doi: 10.1016/S1570-677X(02)00033-3
- Cook, J. (2016). *From movement kinematics to social cognition: the case of autism*. doi: <https://doi.org/10.1098/rstb.2015.0372>.
- Čepička, A. (2010). Normative data for the Test of Gross Motor Development-2 in 7-yr.-old children in the Czech Republic. *Pub.Med.*, 110(3 Pt 2):1048-1052. doi: 10.2466/pms.110.C.1048-1052.
- Dvořáková, H. (2009). *Sportujeme s nejmenšími dětmi*. Velké Bílovice: TeMi CZ, s.r.o.
- Fisher, A., Reilly, J. J., Kelly, L. A., Montgomery, C., Williamson, A., Paton, J. Y., & Grant, S. (2005). Fundamental movement skills and habitual physical activity in young children. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 37, 684–688. doi: 10.1249/01.MSS.0000159138.48107.7D
- Gabbard, C. P. (2008). *Lifelong Motor Development*, 5th Edn. San Francisco, CA: Pearson Benjamin Cummings.
- Gallahue, D. L., Ozmun, J. C., & Goodway, J. D. (2012). *Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults*, 7th Edn. New York, NY: Mc Graw-Hill.
- Haga, M., Pedersen, A. V., & Sigmundsson, H. (2008). Inter relationship among selected measures of motor skills. *Child*, 34, 245–248. doi: 10.1111/j.1365-2214.2007.00793.x
- Hardy, L. L., Reinten, T., Espinel, P. T., Zask, A., & Okely, A. D. (2012). Prevalence and correlates of low fundamental movement skill competency in children. July 2012, *Pediatrics*, 130, 390–339. doi: 10.1542/peds.2012-0345

- Hardy, L. L., Barnett, L., Espinel, P., & Okely, A. D. (2013). Thirteen-year trends in child and adolescent fundamental movement skills: 1997-2010. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 45, 1965–1970. doi: 10.1249/MSS.0b013e318295a9fc
- Jaakkola, T., Yli-Piipari, S., Huotari, P., Watt, A., & Liukkonen, J. (2015). Fundamental movement skills and physical fitness as predictors of physical activity: a 6-year follow-up study. *Scand. J. Med. Sci. Sports*. doi:10.1111/sms.12407
- Junger, J. (2014). *Telesný a pohybový rozvoj detí predškolského veku*. Prešov: Prešovská univerzita.
- Kit, B. K., Akinbami, L. J., Isfahani, N. S. & Ulrich, D. A. (2017). Gross motor development in children aged 3–5 years, United States 2012. *Matern Child Health J.*, 21(7), 1573–1580. doi: 10.1007/s10995-017-2289-9
- Lopes, V. P., Stodden, D. F., Bianchi, M. M., Maia, J. A. R., & Rodrigues, L. P. (2012). Correlation between BMI and motor coordination in children. *J. Sci. Med. Sport Sports Med. Aust.*, 15, 38–43. doi:10.1016/j.jsams.2011.07.005
- Loprinzi, P. D., Davis, R. E., & Fu, Y-Ch. (2015). Early Motor Skill Competence as a Mediator of Child and Adult Physical Activity. *Prev. Med. Rep.*, 9(2), 833–838. doi: 10.1016/j.pmedr.2015.09.015
- Lubans, D. R., Morgan, P. J., Cliff, D. P., Barnett, L. M., & Okely, A. D. (2010). Fundamental movement skills in children and adolescents: review of associated health benefits. *Sports Med.*, 40, 1019–1103. doi:10.2165/11536850-000000000-00000
- Okely, A. D., & Booth, M. L. (2004). Mastery of fundamental movement skills among children in new south wales: prevalence and sociodemographic distribution. *J. Sci. Med. Sport*, 7, 358–372. doi: 10.1016/S1440-2440(04)80031-8
- Pang, A. W. & Fong, D. T. (2009). Fundamental motor skill proficiency of Hong Kong children aged 6–9 years. *Res. Sports Med.*, 17(3), 125–144. doi:10.1080/15438620902897516
- Perič, T. (2012). *Sportovní příprava dětí*. 2. vyd. Praha: Grada.
- Robinson, L. E., Wadsworth, D., & Peoples, C. M. (2012). Correlates of school-day physical activity participation in preschoolers: A preliminary study. *Res Q Exerc Sport.*, 83(1), 20–26. doi: 10.1080/02701367.2012.10599821
- Tester, G., Ackland, T. R., & Houghton, L. (2014). A 30-year journey of monitoring fitness and skill outcomes in physical education: lessons learned and a focus on the future. *Adv. Phys. Educ.*, 4, 127–137. doi: 10.4236/ape.2014.43017
- Uhrová, P., Stahlová, K., Neščáková, E., Zeman, T., Bodoriková, S., Fuchsová, M., . . . Beňuš, R. (2016). Sledovanie zmien telesných parametrov 7- až 9-ročných detí z Bratislavského kraja. *Česká antropologie*, 66(2), 37–40.
- Ulrich, D. A. (2000). *Test of gross motor development-2*. Austin, TX: Prod-Ed.
- Vandorpe, B., Vandendriessche, J., Lefevre, J., Pion, J., Vaeyens, R., & Matthys, S. (2011). The körperkoordinationstest für kinder: reference values and suitability for 6-12-year-old children in flanders. *Scand. J. Med. Sci. Sports*. 21, 378–388. doi: 10.1111/j.1600-0838.2009.01067.x
- Vágnerová, M. (2012). *Vývojová psychologie. Dětství a dospívání*. Praha: Karolinum.
- Valentini, N. C. (2012). Validity and reliability of the TGMD-2 for Brazilian children. *Mot Behav.*, 44(4), 275–280. doi: 10.1080/00222895.2012.700967
- Vlahov, E., Baghurst, T. M., & Mwavita, M. (2014). Preschool motor development predicting high school health-related physical fitness: a prospective study. *Percept. Motor Skills*, 119, 279–291. doi: 10.2466/10.25.PMS.119c16z8
- Wong A. K. Y., & Cheung, S. Y. (2001). Gross motor skills performance of Hong Kong Chinese children, *Journal of Physical Education & Recreation (Hong Kong)*, 12(2), 23–29.
- Yirmiya, N., & Charman, T. (2010). The prodrome of autism: Early behavioral and biological signs, regression, peri- and post-natal development and genetics. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51(4), 432–458. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02214.x>

Doc. PaedDr. Nora Halmová, PhD.

KTVŠ PF UKF

Tr. A, Hlinku 1

949 74 Nitra

nhalмова@ukf.sk