

PRIEREZOVÁ ŠTÚDIA HODNOTENIA DRŽANIA TELA RÓMSKÝCH A NERÓMSKÝCH DETÍ MLADŠIEHO ŠKOLSKÉHO VEKU

CROSS-SECTIONAL STUDY OF BODY POSTURE IN ROMA AND NON-ROMA CHILDREN AT PRIMARY SCHOOL AGE

KVETOSLAVA RIMÁROVÁ¹, JANA DIABELKOVÁ¹, MARTA HAMRÁKOVÁ²

¹Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Lekárska fakulta, Ústav verejného zdravotníctva a hygieny, Košice

²1. Košické fyzioterapeutické centrum, Košice

SÚHRN

Na rozdiel od majoritnej časti populácie, u rómskych žiakov na Slovensku chýba základná informácia o stave držania tela, preto cieľom našej vedeckej práce bolo zhodnotiť a porovnať výskyt nesprávneho držania tela u rómskych a nerómskych detí mladšieho školského veku. Prezentovaná výskumná práca sa zaoberá problematikou výskytu nesprávneho držania tela a porovnaním výsledkov v rómskej a nerómskej detskej populácii. Prierezový prieskum bol uskutočnený vo vybranej vzorke školských detí (265 rómskych a 286 nerómskych detí) vo veku od 6 až 10 rokov, v Košiciach, v rokoch 2008–2011. Držanie tela bolo hodnotené testom podľa Matthiasa a testom Jaroš, Lomníček. Výskumná vzorka detí bola rozdelená na dve skupiny: nerómsku a rómsku skupinu žiakov. Výsledky nášho porovnávania potvrdili, že rómska skupina chlapcov aj dievčat má kvalitu posturálneho systému lepšiu, z hľadiska držania tela, ako nerómski žiaci. Pri hodnotení držania tela Matthiasovým testom malo až 42,7 % nerómskych žiakov a 35,1 % rómskych žiakov zlé držanie tela. Na rozdiel od chlapcov (OR = 0,59; 95% CI = 0,37–0,96; $p < 0,05$), dievčatá nevykazovali štatisticky významné rozdiely. Príspevok uvádza aj odporúčania pre vytváranie a stabilizáciu správneho držania tela detí a hľadá príčiny potvrdených rozdielov.

Kľúčové slová: deti, nesprávne držanie tela, Rómovia

SUMMARY

Current data about body posture of Roma pupils in Slovakia are very scarce and limited, therefore, our concern was to evaluate and compare the incidence of incorrect body posture of Roma and non-Roma schoolchildren. The cross-sectional survey was conducted in Košice in a sample of school children (265 Roma and 286 non-Roma children) aged 6–10 years, between period 2008–2011. Posture was assessed by Matthias test and the test of Jaros, Lomníček. The children were divided into two groups: non-Roma and Roma group of children. The results of our comparison confirmed that the Roma group of boys and girls has better quality of the postural system than non-Roma children. When assessing posture by the Matthias test our outputs confirmed bad body posture in 42.7% of non-Roma children and 35.1% of Roma children. In contrast to boys (OR = 0.59; 95% CI = 0.37–0.96; $p < 0.05$), girls did not show statistical differences. Presented are recommendations for creating and stabilizing a proper posture in children and an attempt to find the causes of the difference which has been confirmed in the study.

Key words: children, poor posture, Roma population

Úvod

Správne držanie tela je sprievodným javom telesného a duševného zdravia, tak v detskej ako aj v dospeljej populácii. Každý jedinec má vlastný stereotyp držania tela, ktorý je obrazom jeho vonkajšieho a vnútorného prostredia, zodpovedá jeho telesným a duševným vlastnostiam, telesnej stavbe a stavu svalstva (1, 2). Z psychického a estetického hľadiska, správne držanie tela dáva človeku zdravé sebadomie, životný optimizmus a spĺňa predstavy o kráse. Držanie tela je návyk, ktorý sa utvára v priebehu života. Ide o prácu cieľavedomú, dlhodobú a značne náročnú (1–6).

Chybné držanie tela sa najčastejšie objavuje v obdobiach rastových akcelerácií – na začiatku školskej do-

chádzky a pred pubertou. Chybné držanie tela treba považovať za začiatok rozvinutia degeneratívnych stavov chrbtice, ktoré sa prejavujú v dospelosti vo forme bolesti chrbta a možného obmedzenia hybnosti (7). Šeráková (8) považuje za rizikové obdobie vzniku chybného držania tela obdobie predškolského a mladšieho školského veku, predovšetkým obdobie po nástupe do školy. Vysvetľuje to tým, že v školskom veku sa výrazne mení pohybový režim dieťaťa. Prevažujú v ňom obmedzenia nad stimuláciami k pohybovej aktivite (9).

Tieto vyjadrenia potvrdzuje fakt, že v súčasnej dobe sa neustále zvyšuje množstvo žiakov s nesprávnym držaním tela. V deväťdesiatych rokoch minulého storočia predstavovali deti s chybným držaním tela 20 % školskej populácie, dnes ich počet presahuje jednu tretinu

a má stále stúpajúcu tendenciu (5, 6). Filipová (10) uvádza, že chybné držanie tela sa v súčasnej dobe vyskytuje až u polovice žiakov základných škôl. Svalové dysbalancie vedú k závažným oslabeniam lokomočného aparátu a jeho zložiek. V neskoršom veku sú príčinou mnohých ťažkostí spojených s bolesťou a poškodením funkcie, tým spôsobujú výrazné zhoršenie kvality života (6). Na ochorenia pohybového aparátu trpí v súčasnej dobe podľa viacerých autorov až 80 % dospeléj populácie (11).

V súčasnosti na Slovensku chýba informácia o rozdieloch a stave držania tela u rómskych žiakov v porovnaní s majoritnou populáciou. Je známe, že rómske etnikum sa odlišuje svojimi typickými biologickými, antropometrickými a inými zdravotnými a imunologickými parametrami od ostatnej populácie (12). Rómske deti majú tendenciu vykazovať nižšie hodnoty parametrov telesného rozvoja a pohybovej výkonnosti v porovnaní s nerómskou populáciou (13). Choroby, poruchy a zdravotné oslabenia oporno-pohybového aparátu sú u rómskych detí na druhom mieste s výskytom 22 % (14). Autori však bližšiu špecifikáciu jednotlivých ochorení pohybového aparátu u rómskych detí neuvádzajú. Kvalita posturálneho systému rómskej detskej populácie na Slovensku v porovnaní s nerómskou detskou populáciou doposiaľ nebola analyzovaná.

Na základe uvedeného, cieľom práce bolo hodnotenie a porovnanie držania tela rómskej a nerómskej žiackej populácie mladšieho školského veku.

s priebehom merania a vyšetrovania postupne podľa abecedného zoznamu, vyzlečení do spodnej bielizne a meraní podľa uvedenej metodiky.

Na základe písomného súhlasu rodičov bolo vyšetrených 551 detí vo veku od 6 do 10 rokov, ktoré boli rozdelené na dve skupiny: nerómsku skupinu žiakov a rómsku skupinu žiakov. Nerómsku skupinu tvorilo 286 žiakov, s priemerným vekom 8,2 roka. V nerómskej skupine bolo 145 dievčat (50,7 %) a 141 chlapcov (49,3 %). Rómsku skupinu tvorilo 265 žiakov mladšieho školského veku, s priemerným vekom 7,8 roka. Vo vyšetrovanej skupine rómskych detí bolo 122 dievčat (46,0 %) a 143 chlapcov (54,0 %). Obe skupiny boli rozdelené do podskupín podľa pohlavia a veku. Zaradenie probandov do jednotlivých vekových kategórií sme robili na základe odporúčenia WHO metódou desiatinného členenia veku (15). Kritérium zaraďovania bolo tvorené krajnou dolnou a hornou hranicou daného roku. Základné vekové a intersexuálne počty rómskych a nerómskych detí v súbore sú uvedené v tabuľke 1.

Za účelom dodržania homogenity súboru boli z výskumu vylúčení zdravotne ťažko postihnutí žiaci, mentálne postihnutí, integrovaní žiaci a žiaci trpiaci akýmkoľvek iným závažným chronickým ochorením.

Formou anamnézy boli zistené základné údaje: dátum narodenia, pohlavie, bydlisko, frekvencia vykonávania aktívneho športu, výskyt bolesti pohybového aparátu, bolesti hlavy. Tieto údaje boli zaznamenané do osobnej vyšetrovacej karty dieťaťa.

Držanie tela bolo hodnotené dvomi metódami. Pomocou testu podľa Matthiasa pre kvantitatívne zhodnotenie a podľa testu Jaroša a Lomníčka na podrobné kvalitatívne zhodnotenie držania tela (1). Pri teste držania tela podľa Matthiasa (4) bolo dieťa vyzlečené do spodnej bielizne, vyzvané k vzpriamenému postoju s horný-

Metodika

Prierezová antropometrická štúdia bola uskutočnená vo vybranej vzorke mladších školských detí prvého stupňa základných škôl v Košiciach. Zber údajov prebiehal v rokoch 2008–2011. Žiaci boli oboznámení

Tab. 1. Základné vekové charakteristiky súboru (N = 551)

Ukazovateľ		Nerómski žiaci		Rómski žiaci	
		n	%	n	%
Pohlavie	Chlapci	141	49,3	143	54,0
	Dievčatá	145	50,7	122	46,0
	Spolu	286	100,0	265	100,0
Vekové kategórie chlapci	6-roční	15	10,6	36	25,2
	7-roční	35	24,8	26	18,2
	8-roční	41	29,1	30	21,0
	9-roční	28	19,9	29	20,3
	10-roční	22	15,6	22	15,4
Vekové kategórie dievčatá	6-roční	12	8,3	23	18,9
	7-roční	41	28,3	32	26,2
	8-roční	45	31,0	36	29,5
	9-roční	32	22,1	20	16,4
	10-roční	15	10,3	11	9,0
Vekové kategórie chlapci + dievčatá	6-roční	27	9,4	59	22,3
	7-roční	76	26,6	58	21,9
	8-roční	86	30,1	66	24,9
	9-roční	60	21,0	49	18,5
	10-roční	37	12,9	33	12,5

mi končatinami predpaženými v 90-stupňovom uhle a ponechané v tomto postoji 30 sekúnd. Pokiaľ sa postoj v tomto intervale výrazne nemení, ide o správne držanie. Pokiaľ počas 30 sekúnd dôjde k zmenám v držaní tela, t.j. hlava a horná časť hrudníka sa skláňajú dozadu, ramená dopredu, dieťa vystrkuje bruško, ide o chybné držanie. Pri hodnotiacej metóde postoja podľa Jaroša a Lomníčka (16) sa hodnotilo postavenie 6 komponentov: držanie hlavy a krku v sagitálnej rovine, hrudník v sagitálnej rovine, brucho a sklon panvy v sagitálnej rovine, krivka chrbta v sagitálnej rovine, držanie tela vo frontálnej rovine pri pohľade zozadu a postavenie dolných končatín. V každom komponente bol vyšetrovaný jedinec ohodnotený bodmi 1–4 (1 = najlepší). Súčet prvých piatich komponentov udáva celkové držanie tela: dokonalé držanie tela – 5 bodov, dobré držanie tela – 6–10 bodov, chybné držanie tela – 11–15 bodov, zlé držanie tela – 16–20 bodov.

Pri štatistickom spracovaní výsledkov podľa Jaroša a Lomníčka sme do skupiny dobrého držania tela zaradili dokonalé a dobré držanie tela. Do skupiny zlého držania tela sme zaradili chybné a zlé držanie tela. Štatistická analýza bola vyhodnotená v programe IBM-SPSS verzia 19.

Výsledky

Pri porovnávaní výsledkov držania tela medzi pohlaviami u rómskych a nerómskych dievčat Matthiasovým

vým testom bolo zistené, že 61,4 % nerómskych dievčat a 63,9 % rómskych dievčat má držanie tela dobré (tab. 2). Pri podrobnejšom hodnotení držania tela v jednotlivých stupňoch hodnotenia neboli zaznamenané medzi skupinami rómskych a nerómskych dievčat štatisticky významné rozdiely.

Pri hodnotení držania tela medzi rómskymi a nerómskymi dievčatami pomocou testov podľa Jaroša a Lomníčka sa podobne ako v predchádzajúcej metodike nepotvrdili štatisticky významné rozdiely ($OR = 0,79$) zlého držania tela u rómskych dievčat (tab. 3). Všeobecne možno potvrdiť, že skupina rómskych dievčat v mladšom školskom veku má lepšie držanie tela (pri hodnotení oboma metodikami), ale v rozdieloch sa nepotvrdila štatistická významnosť.

Pri porovnávaní výsledkov držania tela u rómskych a nerómskych chlapcov Matthiasovým testom bolo zistené, že 53,2 % nerómskych a 65,7 % rómskych chlapcov má dobré držanie tela. (tab. 4). Pri podrobnom hodnotení rozdielov sme zaznamenali medzi skupinami rómskych a nerómskych chlapcov signifikantné rozdiely ($OR = 0,59$; 95% CI = 0,37–0,96; $p < 0,05$).

Testy držania tela podľa Jaroša a Lomníčka u majoritných a rómskych chlapcov (tab. 5) neboli štatisticky významné ($OR = 1,02$). Pri celkovom porovnaní rozdielov v chlapčenskej skupine možno konštatovať, že skupina rómskych chlapcov pri porovnaní s nerómskymi v mladšom školskom veku má lepšie držanie tela (pri hodnotení oboma metodikami), pričom pri hodnote-

Tab. 2. OR rómskych dievčat pre zlé držanie tela Matthiasovým testom

Ukazovateľ		Nerómske dievčatá	Rómske dievčatá	Spolu	OR	95% CI	p
Držanie tela	Dobré	61,4 % (n = 89)	63,9 % (n = 78)	62,5 % (n = 167)	0,89	0,54–1,48	0,67 ns
	Zlé	38,6 % (n = 56)	36,1 % (n = 44)	37,5 % (n = 100)			

ns – not significant

Tab. 3. OR rómskych dievčat pre zlé držanie tela testom Jaroš, Lomníček

Ukazovateľ		Nerómske dievčatá	Rómske dievčatá	Spolu	OR	95% CI	p
Držanie tela	Dobré	74,5 % (n = 108)	78,7 % (n = 96)	76,4 % (n = 204)	0,79	0,45–1,40	0,42 ns
	Zlé	25,5 % (n = 37)	21,3 % (n = 26)	23,6 % (n = 63)			

ns – not significant

Tab. 4. OR rómskych chlapcov pre zlé držanie tela Matthiasovým testom

Ukazovateľ		Nerómski chlapci	Rómski chlapci	Spolu	OR	95% CI	p
Držanie tela	Dobré	53,2 % (n = 75)	65,7 % (n = 94)	59,5 % (n = 169)	0,59	0,37–0,96	0,03*
	Zlé	46,8 % (n = 66)	34,3 % (n = 49)	40,5 % (n = 115)			

* $p < 0,05$

Tab. 5. OR rómskych chlapcov pre zlé držanie tela testom Jaroš, Lomníček

Ukazovateľ		Nerómski chlapci	Rómski chlapci	Spolu	OR	95% CI	p
Držanie tela	Dobré	73,0 % (n = 103)	72,7 % (n = 104)	72,9 % (n = 207)	1,02	0,60–1,72	0,95 ns
	Zlé	27,0 % (n = 38)	27,3 % (n = 39)	27,1 % (n = 77)			

ns – not significant

ní Matthiasovým testom boli výsledky štatisticky významné.

Pri porovnaní držania tela Matthiasovým testom medzi komplexnou majoritnou a minoritnou skupinou detí neboli vykázané žiadne štatisticky významné rozdiely. Výsledky potvrdili, že až 42,7 % nerómskych žiakov a 35,1 % rómskych žiakov má zlé držanie tela (tab. 6). Podobné výsledky sa získali, keď sa porovnávala rómska a nerómska skupina testami Jaroša a Lomníčka (tab. 7). Vo všeobecnosti možno povedať, že rómske deti majú lepšie držanie tela, pričom štatistické významnosti sú vyššie v skupine chlapcov v porovnaní s dievčatami.

Z výsledkov hodnotenia a porovnania kvality držania tela skupiny nerómskych a skupiny rómskych dievčat a chlapcov (podľa Jaroša a Lomníčka) je možné konštatovať, že väčšina detí v oboch sledovaných skupinách má držanie tela dobré. Z výsledkov týkajúcich sa kvality držania tela je možné taktiež konštatovať, že väčšina detí v oboch sledovaných skupinách sa nachádza v línii hodnotenia dokonalé a dobré, ale napriek tomu frekvencia výskytu chybného držania tela je varovná vzhľadom na fakt, že problémy držania tela môžu vyústiť v neskoršie chronické a bolestivé ochorenia lokomočného aparátu.

Diskusia

Držanie tela ako jeden z hlavných determinantov kvality posturálneho systému predstavuje významný ukazovateľ vývinových tendencií detského organizmu. Je výsledkom vyváženej činnosti nervového systému a oporno-pohybového aparátu, posturálneho postoja, životosprávy a racionálnej výživy. Na vzniku nesprávneho držania tela sa môže podieľať celý rad príčin, niekedy na prvý pohľad dosť vzdialených od držania tela, napríklad chyby zraku, sluchu, nepriechodnosť dýchacích ciest, oneskorený duševný vývin. V niektorých prípadoch vstupujú do popredia faktory vnútorné (úrazy, vrodené chyby, prekonané choroby) a v iných prípadoch predovšetkým faktory vonkajšie (statická záťaž, vynútená poloha dlhým sedením, celková hypokinéza, zvýšenie psychického napätia, nesprávne vyvážená strava, neustála tendencia k zvyšovaniu hmotnosti a tým aj BMI, zvyšovanie hodnôt šírkových a obvodových para-

metrov). Častá je kombinácia viacerých faktorov, pričom nepriaznivé vplyvy sa sčítajú. To všetko vytvára predpoklad pre včasný vznik najprv funkčných ochorení pohybového aparátu, neskôr štrukturálnych, často ireverzibilných zmien. Následkom je bolesť a porucha funkcie sprevádzaná práceneschopnosťou a dokonca invalidizáciou pacienta.

Podľa výsledkov nášho výskumu má až 42,7 % detí majoritnej populácie a 35,1 % rómskej detskej populácie držanie tela zlé (podľa Matthiasovho testu), čo sú skoro dvojnásobné hodnoty oproti výsledkom ÚVZ SR z roku 2006. ÚVZ SR Bratislava, odbor podpory a ochrany zdravia mladej generácie Oddelenia hygieny detí a mládeže, v rámci celoštátneho antropometrického prieskumu v roku 2006 hodnotili u 12 435 detí držanie tela Matthiasovým testom. Vo výsledkoch merania uvádzajú 22,5 % výskyt chybného držania tela (7). Výsledky našej štúdie potvrdili významne narastajúcu frekvenciu chybného držania tela v porovnaní s literárnymi staršími údajmi, čo môže znamenať závažné zmeny v celkovom zdravotnom stave, dôležité tak pre lekárov ako aj pre zdravotnícku a pedagogickú verejnosť.

V práci Kapová a kol. (17), venovanej analýze stavu zdravotnej výchovy v základných školách Prešovského kraja, 55,3 % žiakov uvádza, že ich učitelia, ani rodičia na držanie tela vôbec neupozorňujú. V školských zariadeniach by bolo preto vhodné skvalitniť zlepšovanie odbornosti pedagogických pracovníkov, ktorí akokoľvek prichádzajú do kontaktu so žiakmi na hodinách telesnej výchovy. Každý pedagóg vyučujúci telesnú výchovu by mal prehodnotiť správnosť svojich postupov s potrebami, ktoré sú určené a nevyhnutné na skutočné zlepšenie kvality posturálneho systému. Využiť by mal pritom vhodné, správne metodické postupy, ktoré sú pre žiakov zaujímavé, motivujúce a poskytnú žiakom pocit radosti z pohybu a zároveň upevnia ich zdravie (9). Veľkú pozornosť by mali učitelia venovať správne držaniu tela pri učení. Pri písaní a čítaní by mali deti udržiavať dostatočnú vzdialenosť očí od textu, aby neboli príliš namáhané oči aj chrčtica (6). Nemenej dôležité je použitie správnej školskej tašky a nepreťažovanie detí zbytočnými školskými pomôckami či knihami. Dôležitým článkom v prevencii chybného držania tela je okrem školy rodina. Práve v rodine si dieťa od najútlejšieho veku

Tab. 6. OR rómskych chlapcov a dievčat pre zlé držanie tela Matthiasovým testom

Ukazovateľ		Nerómski chlapci a dievčatá	Rómski chlapci a dievčatá	Spolu	OR	95% CI	p
Držanie tela	Dobré	57,3 % (n = 164)	64,9 % (n = 172)	61,0 % (n = 336)	0,73	0,52–1,03	0,07 ns
	Zlé	42,7 % (n = 122)	35,1 % (n = 93)	39,0 % (n = 215)			

ns – not significant

Tab. 7. OR rómskych chlapcov a dievčat pre zlé držanie tela testom Jaroš, Lomníček

Ukazovateľ		Nerómski chlapci a dievčatá	Rómski chlapci a dievčatá	Spolu	OR	95% CI	p
Držanie tela	Dobré	73,8 % (n = 211)	75,5 % (n = 200)	74,6 % (n = 411)	0,91	0,62–1,34	0,64 ns
	Zlé	26,2 % (n = 75)	24,5 % (n = 65)	25,4 % (n = 140)			

ns – not significant

osvojuje základné návyky hygieny a životosprávy. Primeraná životospráva zahŕňa správny denný režim, dostatok spánku, rovnováhu medzi pohybom a odpočinkom, správnu obuv, duševnú pohodu a plnohodnotnú výživu (18). Je nevyhnutné viesť mladú generáciu k osvojeniu istej samozrejmej starostlivosti o svoje telo a pohybový aparát a učiť ju zodpovednosti za vlastné zdravie.

Záver

Z celkového záveru našej porovnávacej štúdie vyplýva, že rómska skupina chlapcov aj dievčat mala kvalitu posturálneho systému lepšiu z hľadiska držania tela v porovnaní s nerómskymi žiakmi. Tento jav môže byť vysvetlený vyššou fyzikou bežnou aktivitou rómskych detí a s ňou súvisiacou nižšou záťažou rómskych školákov pri počítači či televízore, avšak tieto naše vysvetlenia by bolo potrebné v budúcnosti doplniť dotazníkovou formou štúdie. K významnému riešeniu tohto problému by prispel fakt lepšej informovanosti širokej verejnosti o problematike každodennej správnej starostlivosti o pohybový aparát. Na základe výsledkov realizovaného výskumu môžeme konštatovať, že na prevenciu ochorení pohybového aparátu treba myslieť už v predškolskom veku, najneskôr však v mladšom školskom veku, keď patologické pohybové stereotypy ešte nie sú zafixované a človek je viac tvarovateľný, plastický, schopný telesne sa plne rozvinúť. Riešená problematika kvality posturálneho systému predstavuje v súčasnosti závažný celospoločenský, ako aj ekonomický problém, s negatívnymi dopadmi na zdravie obyvateľstva.

LITERATÚRA

- Labudová J. Držanie tela [Internet]. [cit. 12. ledna 2015]. Dostupné z: http://www2.statpedu.sk/buxus/spu/Zdravie_a_pohyb/Dr_anie_tela.pdf.
- Modrák M. Korekcia oslabení oporno-pohybovej sústavy v zdravotnej telesnej výchove aplikáciou plaveckej výučby [Internet]. Prešov: Metodicko-pedagogické centrum v Prešove; 2005 [cit. 13. ledna 2010]. Dostupné z: <http://www.mcpe.edu.sk/downloads/Publikacie/Vychova/VPTEV200601.pdf>.
- Hnízdil J, Šavlík J, Chválková O. Vadné držení těla dětí. Praha: Triton; 2005.
- Haladová E, Nechvátalová L. Vyšetrovací metody hybného systému. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví; 1997.
- Zanovitová M, Zanovit I, Bendíková E. Zdravie a stav oporno-pohybového systému u adolescentov. Kontakt. 2011;13(3):356-66.
- Kaščáková D. Prevencia nesprávneho držania tela u žiakov mladšieho školského veku. In: Škola a zdraví 21: 2. konferencie; 2006; Brno [Internet]. Brno: Paido; 2007 [cit. 7. ledna 2015]. Dostupné z: http://www.ped.muni.cz/z21/2006/konference_2006/sbornik_2006/pdf/060.pdf.
- Hamade J, Janechová H, Nováková J. Projekt „Prevencia chybného držania tela u školských detí“ [Internet]. Bratislava: Úrad verejného zdravotníctva SR; 2003 [cit. 7. ledna 2015]. Dostupné z: http://www.szu.sk/ine/verejnezdravotnictvo/drzanie_tela2.htm.
- Šeráková H. Aktuální poznatky k problematice vadného držení těla. In: Škola a zdraví 21: 2. konference; 2006; Brno [Internet]. Brno: Paido; 2007 [cit. 7. ledna 2015]. Dostupné z: http://www.ped.muni.cz/z21/2006/konference_2006/sbornik_2006/pdf/059.pdf.
- Mikušáková W, Andraščíková Š. Chybné držanie tela detí v mladšom školskom veku. In: Telesná výchova a šport, zdravie a pohyb: zborník referátov z 2. ročníka konferencie učiteľov telesnej výchovy; 25. apríla 2008; Prešov, Slovenská republika [Internet]. Prešov: Metodicko-pedagogické centrum Bratislava; 2008. s. 117-21 [cit. 7. ledna 2015]. Dostupné z: <http://www.mcpe.sk/downloads/Publikacie/Vychova/VPTEV200807.pdf>.
- Filipová V. Školní nábytek a držení těla. Těl Vých Sport Mlad. 2000;66(4):15-7.
- Vojtaššák J, Janeček M, Šimko P. Ortopédia a traumatológia. Bratislava: SAP; 2006.
- Šipulová A, Chmelárová A, Petrášová D, Szitányiová N, Mederová M, Kuchta M. Celková antioxidačná kapacita plazmy a lipidová peroxidácia v detskej rómskej populácii. In: Ághová I, editor. Životné podmienky a zdravie: zborník vedeckých prác 2004 [CD-ROM]. Bratislava: ÚVZ SR; 2004. s. 227-31.
- Boržíková I. Diagnostics of children's and youth's motor educability. Przegląd naukowy kultury fizycznej Uniwersytetu Rzeszowskiego. 2009;12(1):61-5. (In Polish.)
- Chudá B. Skoliotické držanie tela u detí mladšieho školského veku. In: Zdravotne orientovaná telesná výchova na základných školách. Brno: Masarykova univerzita; 1999. s. 151-6.
- Weiner JS, Lourie JA. Human biology: guide to field methods. Oxford: Blackwell; 1969.
- Gúth A a kol. Vyšetrovacie a liečebné metodiky pre fyzioterapeutov. Bratislava: Liečreh; 1995.
- Kapov, S, Cibířková S, Magurová D. Primárna prevencia, ako neodmysliteľná súčasť výchovy k správne životnému štýlu. In: Jakubíková J, Modrák M, editoři. Zdravá škola: zborník prác z 11. vedecko-pedagogickej konferencie. Prešov: Metodicko-pedagogické centrum; 2006. s. 35-41.
- Kadlecová D, Pluhárová Z, Kollárová E, Goláňová M. Kinezoterapia v prevencii chybného držania tela u detí školského veku. Ošetrovateľský obzor. 2010;7(4-5):102-7.

Došlo do redakcie: 24. 3. 2015
Přijato k tisku: 6. 5. 2015

Doc. MUDr. Kvetoslava Rimárová, CSc., *mim. prof.*
Ústav verejného zdravotníctva a hygieny LF UPJŠ
Šrobárova 2
041 80 Košice
E-mail: kvetoslava.rimarova@upjs.sk