

Владан Пелемиш, МА⁵⁶

Учитељски факултет у Београду

Проф. др Момчило Пелемиш

Небојша Митровић, МА

Педагошки факултет у Бијељини

УТИЦАЈ ДВА РАЗЛИЧИТА КИНЕЗИОЛОШКА ТРЕТМАНА НА РАЗВОЈ МОТОРИЧКИХ СПОСОБНОСТИ УЧЕНИКА МЛАЂЕГ ШКОЛСКОГ УЗРАСТА⁵⁷

Апстракт: На узорку од 66 ученика (33 дечака и 33 девојчице), који су похађали четврти разред Основне школе “Бранко Радичевић” у Малом Зворнику, спроведено је лонгитудинално истраживање са циљем утврђивања утицаја два различита облика кинезиолошког третмана на развој моторичких способности деце млађег школског узраста. Моторичке способности процењене су помоћу стандардизованих моторичких тестова по моделу „EUROFIT“ батерије, прописане од стране Council of Europe (1993). Резултати истраживања указују на постојање статистички значајних разлика у корист дечака након првог примењеног третмана у простору статичке и експлозивне снаге. Након другог примењеног третмана статистички значајне разлике констатоване су у простору равнотеже и флексибилности у корист девојчица, те експлозивне и статичке снаге у корист дечака. Тестиране разлике када су у питању третмани, говоре у прилог постојања статистички значајних разлика у простору: равнотеже, сегментарне брзине покрета, статичке снаге и агилности у корист другог примењеног третмана за развој агилности. Аутори препоручују третман за развој агилности са децом млађег школског узраста.

Кључне речи: моторичке способности, разлике, ученици, третмани

УВОД

Последњих неколико деценија, моторичке способности биле су један од најчешћих предмета проучавања у области кинезиологије (спорта и физичког васпитања). Степен развијености моторичких способности ученика у

⁵⁶vladan.pelemis@uf.bg.ac.rs

⁵⁷Рад је настао у оквиру пројекта Учитељског факултета Универзитета у Београду „Концепције и стратегије обезбеђивања квалитета базичног образовања и васпитања“ (179020), који финансира Министарство просвете и науке Републике Србије.

значајној мери условљава њихов правилан раст и развој. Нажалост, у последње две декаде сведоци смо све израженије тенденције смањења физичке активности деце што се дешава не само код нас, већ и у земљама окружења (Šiljeg и сар., 2008; Strel и сар., 2009), као и у земљама развијеног света (Janz et al., 2000; Tomkinson et al., 2003; Wedderkopp et al., 2004). Трансформациони процеси, антрополошких карактеристика под утицајем програмираног вежбања у различитим кинезиолошким областима (спорту, рекреацији, физичком васпитању и кинезитерапији) као и последице тих процеса на људски организам имплементирају научна сазнања у циљу што успешнијег планирања, програмирања и реализације програмских садржаја, предуслов су ефикасног утицаја на раст и развој ученика, а касније и остваривање врхунских спортских резултата (Kurelić и сар., 1975; Momirović, 1984; Burton, & Miller 1998; Malacko и Rađo 2005; Mekić и Hodžić, 2008). Од избора и правилне примене методичко организацијских облика рада у великој мери зависи квалитет наставе физичког васпитања, и због тога у циљу интензификације и оптимализације ефеката рада, али и индивидуализације процеса физичког вежбања, препоручује се да посебну пажњу треба посветити управо организацији рада при реализацији наставних јединица (Bavčević и сар., 2006). Стога и развој контроле сопственог тела иде упоредо са развојем моторних области у мозгу (Herlok, 1967).

Млађи школски узраст представља изузетно важан сензитивни период за развој моторике уопште, а поготово када је реч о учењу и усвајању широког репертоара кретних (моторних) активности. Дете овог узраста је прилично независно када је реч о физичким активностима, а његова координација, равнотежа и прецизност се побољшавају током времена, заједно са брзином, снагом и издржљивошћу. Параметри раста девојчица овог узраста су у главном зависни од наследног фактора, међутим, фактор вежбања, сна и исхране су такође од великог значаја. Препоручена физичка активност за децу од 10 – 12 година је око 60 минута дневно, 7 пута недељно (World Health Organisation, 2003). Битна одлика школског доба (периода детињства) јесте наглашена и упадљива интегралност развоја, при чему су домени дечијег развоја (моторички, когнитивни и морфолошки) тесно повезани (Ismail, & Gruber, 1971). Један део моторичких способности је под утицајем генетских фактора, док је други део подложен утицају разних срединских фактора (Bala, 1985). У току онтогенезе долази до већих или мањих промена у целокупном дечијем организму. Те промене нису линеарне, више су дисконтинуираног карактера и нису исте за сву децу ни у истом узрасту и полу (Bala, 2007). Под утицајем наслеђа омогућава се манифестовање моторичког понашања карактеристичног за одређени спорт, а под утицајем тренинга и физичког вежбања профилишу се специфичне, функционалне, кинематичке и динамичке везе у складу са захтевима спортске гране (Kukolj и сар., 1997).

Циљ рада био је да се утврди утицај два различита облика кинезиолошког третмана на развој моторичких способности деце млађег школског узраста.

МЕТОД

За потребе истраживања била је коришћена емпиријска и статистичка метода. Истраживање је било лонгитудиналног карактера, спроведена су два мерења на узорку деце млађег школског узраста из Малог Зворника, Република Србија. Узорак испитаника био је изведен из популације деце млађег школског узраста, невероватносном методом узорковања, *Квотним узорком*. Користио се нацрт из реда Квази – експерименталних нацрта (*Нацрт са нееквивалентним групама само посттест*). Укупан број узорка чинило је 66 ученика старих 10 и 11 година, подељених на два хомогена субузорка: 33 дечака и 33 девојчице који су у тренутку мерења похађали четврти разред Основне школе „Бранко Радичевић“ у Малом Зворнику. Мерење је било извршено на почетку другог полугодишта 2012/2013. школске године, а родитељима деце који су планирани узорком је пре процене моторичких способности подељен анкетни упитник. Тестирање на њиховој деци је уследило тек након одобрења њихових родитеља (*Helsinkiška декларација за biomedicinska истраживања*, 1975). За процену моторичких способности код деце млађег школског узраста били су коришћени моторички тестови по моделу „*EUROFIT*“ батерије тестова прописане од стране Комитета за развој спорта Савета Европе (*Council of Europe*, 1993). За процену опште равнотеже *Фламинго баланс тест*; за процену сегментарне брзине *Тапинг руком*; за процену флексибилности у зглобу кука *Преткон у седу*; за процену мишићне јачине прегибача шаке *Динамометрија шаке*; за процену репетитивне снаге трбушних мишица *Подизање трупа из лежања*; за процену мишићне јачине руку и раменог појаса *Издржај у згибу*; за процену агилности *Чунасто трчање 10x5 метара* и за процену мишићне јачине опружача ногу *Скок удаљ из места*.

Експериментални третмани моторичког вежбања били су реализовани „*кружним обликом рада*“ са укупно 27 термина од по 45 минута. Експериментални програми трајали су 9 недеља (три пута недељно у времену часова предвиђених за физичко васпитање), а имали су за циљ, повећање нивоа експлозивне и статичке снаге и агилности код деце.

Програм првог модела моторичког вежбања за развој снаге:

1. вежбе за повећање експлозивне снаге, 12 сати;
2. вежбе за повећање нивоа статичке снаге руку и раменог појаса, 5 сати;
3. вежбе за повећање нивоа статичке снаге трупа, 5 сати;
4. вежбе за повећање нивоа статичке снаге ногу, 5 сати;

5. ПНФ - проприоцептивна неуромускуларна фацитација, после сваког програма.

Програм другог модела моторичког вежбања за развој агилности:

1. Вежбе за развој латералне агилности, 5 сати;
2. вежбе за развој брзине трчања, 5 сати;
3. вежбе за развој координације ногу, 12 сати;
4. вежбе за развој координације целог тела, 5 сати;
5. ПНФ - проприоцептивна неуромускуларна фацитација, после сваког програма.

За све варијабле утврђена је основна дескриптивна статистика: аритметичка средина (AS), стандардна девијација (S), минимални (MIN) и максимални резултати мерења (MAX), скјунис - мера симетричности дистрибуције (SKEW) и куртосис - мера хомогености дистрибуције (KURT). Нормалност дистрибуције тестирана је Колмогоров – Смирнов тестом, а t-тестом за две независне групе утврђене су статистички значајне разлике између група (дечаци и девојчице). За утврђивање статистички значајних разлика између примењених третмана, примењен је t-тест за зависне узорке.

РЕЗУЛТАТИ

У складу са методологијом кинезиолошких истраживања у табели 1 приказане су вредности разлика t-теста дечака и девојчица након првог трансформационог процеса, на нивоу статистичке значајности $p < 0,01$.

Како је приказано у табели 1 о разликама дечака и девојчица након првог третмана у моторичким способностима, констатује се на основу вредности t - теста и његове статистичке значајности постојање статистички значајних разлика између дечака и девојчица у варијаблама: *Скок удаљ из места*, *Динамометрија шаке* и варијабле *Издржај у згибу подхватом* све у корист дечака. То се може утврдити и инспекцијом њихових аритметичких средина. Вредности статистичке значајности Колмогоров – Смирнов теста указују да дистрибуција не одступа статистички значајно од нормалне. Очигледно је да су дечаци остварили боље и статистички значајније вредности када је у питању снага, те да имају бољу статичку и експлозивну снагу након првог третмана.

Табела 1. Резултати разлика дечака и девојчица након првог трансформационог процеса у моторичким способностима

Варијабла	Група	М	SD	t	p	p-KS
Фламинго баланс тест	Дечаци	14,757	8,629	-1,585	0,118	,623
	Девојчице	18,484	10,335			
Тапинг руком	Дечаци	15,251	1,921	0,908	0,368	,958
	Девојчице	14,839	1,764			
Претклон у седу суножно	Дечаци	16,848	7,323	-0,136	0,892	,871
	Девојчице	17,121	8,852			
Скок удаљ из места	Дечаци	137,30	23,234	2,736	0,008	,922
	Девојчице	122,54	20,495			
Динамометрија шаке	Дечаци	24,454	3,143	2,634	0,011	,073
	Девојчице	21,878	4,655			
Подизање трупа из лежања	Дечаци	19,515	3,483	1,953	0,055	,785
	Девојчице	17,697	4,058			
Издржај у згибу подхватом	Дечаци	9,597	4,094	6,165	0,000	,484
	Девојчице	4,042	3,166			
Чунасто трчање 10x5 метара	Дечаци	23,093	2,173	-2,241	0,028	,939
	Девојчице	24,263	2,065			

Легенда: AS – Аритметичка средина; S - Стандардна девијација; t-вредност т-теста; p-ниво статистичке значајности за т – тест; p-KS - ниво статистичке значајности за KS тест.

Табела 2. Резултати разлика дечака и девојчица након другог третмана у моторичким способностима

Варијабла	Група	М	SD	t	p	p-KS
Фламинго баланс тест	Дечаци	15,939	6,989	-2,706	0,009	,533
	Девојчице	21,030	8,248			
Тапинг руком	Дечаци	15,493	1,806	0,693	0,491	,764
	Девојчице	15,172	1,956			
Претклон у седу суножно	Дечаци	14,333	6,198	-3,713	0,000	,399
	Девојчице	20,030	6,262			
Скок удаљ из места	Дечаци	138,21	21,706	2,855	0,006	,711
	Девојчице	123,87	18,994			
Динамометрија шаке	Дечаци	23,484	3,873	1,536	0,129	,268
	Девојчице	21,909	4,439			
Подизање трупа из лежања	Дечаци	19,757	3,041	2,153	0,035	,789
	Девојчице	18,000	3,570			
Издржај у згибу подхватом	Дечаци	10,069	3,937	6,476	0,000	,340
	Девојчице	4,530	2,939			
Чунасто трчање 10x5 метара	Дечаци	23,093	2,082	-0,989	0,326	,976
	Девојчице	23,521	1,349			

Легенда: AS - Аритметичка средина; S - Стандардна девијација; t-вредност т-теста; p-ниво статистичке значајности за т – тест; p-KS - ниво статистичке значајности за KS тест.

Резултати приказани у табела 2 која говори о разликама дечака и девојчица након другог третмана у моторичким способностима, указују такође на постојање статистички значајних разлика аритметичких средина следећих варијабли: *Фламинго баланс тест* и *Претклон у седу суножно* у

корист дјевојчица, те у варијаблама *Скок удаљ из места* и *Издржај у згибу подхватом* у корист дечака. На основу статистичке значајности KS теста такође се уочава да нема статистички значајног одступања добијених дистрибуција од нормалних. Очигледно је, да је програм за развој агилности позитивно утицао код девојчица на разлике у испољеним способностима, које граде агилност као комбиновану моторичку способност. Дечаци су поново бољи у експлозивној и статичкој снази.

У табели 3 приказане су вредности разлика t-теста за две зависне групе испитаника, све на нивоу статистичке значајности $p < 0,01$.

Табела 3. Разлике између првог и другог трансформационог процеса

ВАРИЈАБЛЕ	AS ₁	AS ₂	r	t	P
Фламинго баланс тест	16,621	18,484	0,918	-3,849	0,000
Тапинг руком	15,045	15,333	0,901	-2,829	0,006
Претклон у седу суножно	16,984	17,181	0,722	-0,282	0,779
Скок удаљ из места	129,92	131,04	0,974	-1,726	0,089
Динамометрија шаке	23,166	22,697	0,876	1,831	0,072
Подизање трупа из лежања	18,606	18,878	0,971	-2,249	0,028
Издржај у згибу подхватом	6,819	7,300	0,940	-2,480	0,015
Чунасто трчање 10x5 метара	23,678	23,307	0,831	2,478	0,015

Легенда: AS₁ - аритметичка средина првог третмана; AS₂ - аритметичка средина другог третмана; r – пирсонов коефицијент корелације; t - вредност t теста; p - статистичка значајност t - теста.

На крају када се сагледају резултати који су приказати у табела 3 о разликама између првог и другог третмана, може се констатовати да су разлике испољене у варијаблама: *Фламинго баланс тест*, *Тапинг руком* и у варијабли *Издржај у згибу подхватом*, а све у корист другог третмана за развој агилности. Када се анализира последња варијабла *Чунасто трчање 10x5 метара*, уочава се позитивна статистичка вредност t – теста, која је у ствари логички негативна обзиром на инверзну метрику (бољи резултат мањи резултат, време изражено у секундама), те се статистички значајна разлика такође може приписати другом третмана. Нема сумње да је третман за развој агилности код овог узраста произвео позитивне помаке.

ДИСКУСИЈА

Када се анализирају резултати истраживања, може се констатовати да извесна одступања која су се јавила у варијаблама за процену равнотеже, флексибилности и статичке снаге руку и раменог појаса код дечака и девојчица могу да укажу на доследност примене третмана снаге када су у питању деца различитог пола, али у исто време и недостатке који би се огледали у индивидуалном приступу у раду са децом у зависности од њихових карактеристика и способности антрополошког статуса. После

реализованог третмана снаге уочене су статистички значајне разлике у аритметичким срединама варијабли за процену експлозивне и статичке снаге руку и раменог појаса, те статичке снаге прегибача шаке, а све у корист дечака. Добијени резултати у складу су са налазима (Privitellio et al., 2007). Након другог примењеног третмана за развој агилности, после процене моторичких способности уочено је извесно одступање у варијаблама за процену равнотеже, флексибилности и статичке снаге руку и раменог појаса када су у питању дечаци, те статичке снаге руку и раменог појаса када су у питању девојчице, што се и није могло очекивати. Код девојчица је изражена и повећана хомогеност у варијаблама за процену агилности и сегментарној брзини покрета руку након третмана агилности.

Засигурно се може констатовати да је други примењени третман проузроковао позитивне помаке када су у питању девојчице, а дечаци су генерално задржали постојеће способности. Добијени резултати након другог третмана у складу су са налазима Bigovićeve (2006), на сличном узорку девојчица.

Резултати истраживања указују да су експериментални третмани моторичког вежбања проузроковали позитивне помаке у простору снаге и агилности. Ови резултати поклапају се са истраживањима које су реализовали (Raković, 2003; Jonić, 2004; Vidranski 2006) на сличном узорку испитаника.

ЗАКЉУЧАК

Различитости у испољавању моторичких способности код анализираниог узорка једним делом су последица деловања третмана, а другим делом су специфичности укупног сазревања, стања мишићног, коштаног – зглобног, кардиоваскуларног, респираторног, нервног и можда по највише ендокриног система с обзиром на узраст. Добијени резултати могу помоћи при планирању трансформационих процеса у моторичког простора, као и организовању третмана и побољшања моторике код деце, што се данас показало као кључни приоритет у свету и код нас. Аутори препоручују третман агилности за побољшање развоја моторичких способности код деце млађег школског узраста.

Литература

Badrić, M. (2010). Utjecaj programiranog treninga na promjene u motoričkim sposobnostima učenika uključenih u rad školskog športskog društva. *U Zbornik radova 19 ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske, "Individualizacija rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije '10"* (71-78). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.

- Bala, G. (1985). *Sposobnosti i osobine lakše psihički ometenih učenika*. Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
- Bala, G. (2007). *Antropološke karakteristike i sposobnosti predškolske dece*. Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
- Bavčević, T., Babin, J. & Prskalo, I. (2006). Complex group organizational forms as an optimizing factor in Physical education instruction. *Kinesiology* 38(1), 28-39.
- Bigović, M. (2006). Motoričke sposobnosti učenica mlađeg školskog doba. *Glasnik Antropološkog društva Jugoslavije* 41, 289-302.
- Bompa, T. (1999). *Periodization: Theory and methodology of training*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Burton, A. W., & Miller, D. E. (1998). *Movement skill assesment*. Champaign: Human kinetics.
- Council of Europe (1993). *Eurofit: Handbook for the Eurofit Tests of Physical Fitness*. Strasbourg: Council of Europe.
- Drabik, J. (1996). *Children & Sports Training*. Stadion Publishing Company, Inc. Island Pond, Vt.
- Flisk, S. S. (2000). *Speed, Agility, and Speed Endurance Development*. In: Essentials of Strength Training.
- Fratrić, F. (2006). *Teorija i metodika sportskog treninga*. Novi sad: Pokrajinski zavod za sport.
- Graham, J.F. (2000). Agility training. In: L.E. Brown, V.A. Ferrigno and J.C. Santana (Eds.), Training for speed, agility, and quickness. (pp. 79-144). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Gredelj, M., Metikoš, D., Hošek, K. i Momirović, K. (1975): Model hijerarhijske strukture motoričkih sposobnosti. *Kineziologija* 5(1-2) 7-82.
- Mekić, M. i Hodžić, M. (2008). Utjecaj transformacionog programa dodatnih sati tjelesnog odgoja na tjelesni i motorički razvoj djece uzrasta od 14 do 16 godina. U *Zbornik radova IV Međunarodna konferencije, "Menadžment u sportu '08"*(421-441). Beograd: Fakultet za menadžment u sportu.
- Ismail, A.H., & Gruber, J.J. (1971). *Integrated development - Motor aptitude and intellectual performance*. Columbus: Charles E. Merrill Books, INC.
- Janz, K. F., Dawson, J. D., & Mahoney, L. T. (2000). Tracking physical fitness and physical activity from childhood to adolescence: the Muscatine study. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, (32), 1250-1257.
- Jonić, Z. (2004). *Razlike u morfološkom, motoričkom i funkcionalnom prostoru učenika i sportista predpubertetskog uzrasta*. Magistarski rad, Niš: Fakultet fizičke kulture.
- Kurelić, N., Momirović, K., Stojanović, M., Radojević, Ž. i Viskiće-Štalec, N. (1975). *Struktura i razvoj morfoloških i motoričkih dimenzija omladine*. Beograd: Institut za naučna istraživanja Fakulteta za fizičko vaspitanje.
- Kukulj, M.S., Ugarković, D.L., Matavulj, D. i Jarić, S.M. (1997). Karakteristike motoričkih osobina sportista u periodu sazrevanja. *Fizička kultura* 51(4), 552-560.

- Malacko, J. i Rađo, I. (2005). *Tehnologija sporta i sportskog treninga*. Sarajevo: Fakultet sporta i tjelesnog odgoja.
- Momirović, K. (1984.). *Kvantitativne metode za programiranje i kontrolu treninga*. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
- Privitellio, S., Jogunica, R., Gulan, G. i Boschi, V. (2007). Utjecaj sportskog programa na promjene motoričkih sposobnosti predškolaca. *Medicina* 43, 204-209.
- Šiljeg, K., Zečić, M., Mrgan, J. i Kević, G. (2008). Praćenje trenda promjene morfoloških i aerobnih sposobnosti srednjoškolaca od 2001. do 2006. godine. U *Zbornik radova 17 ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske, "Stanje i perspektiva razvoja u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije '08"* (206-212). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
- Strel, J., Bizjak, K., Starc, G. i Kovač, M. (2009). Longitudinalna komparacija razvoja nekih telesnih karakteristika i motoričkih sposobnosti dve generacije dece i omladine od 7 do 18 godina starosti u slovenačkim osnovnim i srednjim školama u razdobljima od 1990-2001. i 1997-2008. U *Zbornik radova Međunarodne naučne konferencije, "Teorijski, metodološki i metodički aspekti fizičkog vežbanja '09"* (21-33). Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
- Tomkinson, G. R., Olds, T. S., & Gulbin, J. (2003). Secular trends in physical performance of Australian children: Evidence from the talent Search program. *Journal of sports medicine and physical fitness* 43, 90-98.
- Trajkovski - Višić, B., Zebić, O., Hrvoj, Z. (2010). Utjecaj kineziološkog programa na poboljšanje eksplozivne snage i agilnosti u červerogodišnjaka. U *Zbornik radova 8. godišnja međunarodna konferencija, "Kondicijska priprema sportaša '10"*, (477-480). Zagreb: Kineziološki fakultet.
- Vidranski, T. (2006). *Utjecaj treninga karatea na motorička obilježja djece od 9 do 11 godina*. Doktorska disertacija. Zagreb: Kineziološki fakultet.
- Wedderkopp, N., Froberg, K., Hans, H. S., Andersen, L. B. (2004). Secular trends in physical fitness and obesity in Danish 9-year-old girls and boys: Odense School Child Study and Danish substudy of the European Youth Heart Study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 14, 150-155.
- World Health Organisation. (2003). WHO, United Nations Children's Fund. *Global strategy for infant and young child feeding*. Geneva: World Health Organization, 2003 (<http://whqlibdoc.who.int/publications/2003/9241562218.pdf>, accessed 24 July 2013).

EFFECT OF TWO DIFFERENT TREATMENT ON KINESIOLOGICAL DEVELOPMENT OF MOTOR SKILLS IN YOUNG SCHOOL CHILDREN

Summary: In a sample of 66 students (33 boys and 33 girls) who attended the fifth grade of primary school "Branko Radičević" in Mali Zvornik, conducted a longitudinal study to ascertain the impact of two different forms of transformation processes in the development of motor skills in young school children. Motor skills were assessed using a standardized motor tests based on the "EUROFIT" batteries, as prescribed by the Council of Europe (1993). The results indicate a statistically significant difference in favor of boys after the first treatment applied in the area of static and explosive power. After the second treatment applied statistically significant differences were found in the area of balance and flexibility in favor of girls, and explosive and static strength for the boys. Tested the difference when it comes to treatments mostly a statistically significant difference in the area of: balance, segment speed movement, static strength and agility in favor of other treatments applied.

Key words: motor skills, younger school age differences, the students, tertmans

ВЛИЯНИЕ ДВУХ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ КИНЕЗИОЛОГИЧЕСКИХ ТРЕНИРОВОК НА РАЗВИТИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Резюме: На основе выборки 66 респондентов (соотношение в выборке составляет 33 мальчика и 33 девочки) четвертого класса начальной школы "Бранко Радичевич" в Малом Зворнике, был проведен лонгитудинальный анализ с целью выяснения влияния двух различных типов кинезиологических тренировок на развитие двигательных способностей учащихся младшего школьного возраста. Двигательные навыки оценивались при помощи стандартизированного теста на развитие моторики на основе „EUROFIT“ модели, в соответствии с правилом, установленным Council of Europe (1993). Результаты показывают статистически значимые различия в пользу мальчиков после первой тренировки, применяемой в области статической и взрывной силы и других проявлений скоростно-силовых возможностей. После применения второй тренировки статистически значимые различия были обнаружены в области равновесия и гибкости в пользу девочек, а при более интенсивной нагрузке на скоростно-силовые качества - в пользу мальчиков. Исследование различий, появившихся в процессе тренировок, говорит о существовании статистически значимой разницы в области: равновесия, скорости движения, статической прочности, способности к произвольному контролю, мелкой и крупной моторики, принципа агильности в пользу других методов лечения, направленных на развитие агильности. Авторы рекомендуют проводить тренировки, направленные на развитие агильности у детей младшего школьного возраста.

Ключевые слова: двигательные навыки, различия, учащиеся, тренировка, кинезиология