

JAUNESNIOJO MOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ FIZINIO PAJĖGUMO ANALIZĖ LIETUVOJE: 2016 METŲ STUDIJA

Irina Klizienė¹, Gintautas Cibulskas¹, Audronė Astrauskienė¹, Jovita Vilkienė¹,
Karolis Urbanavičius¹, Ovidijus Stropus¹, Daiva Bartninkienė²

¹Kauno technologijos universiteto Edukologijos katedra, ²Leidykla „Šviesa“

Raktažodžiai: pradinį klasių mokiniai, fizinis pajėgumas (FPJ).

Santrauka

Tyrimas vyko 2016 m. rugsėjo-gruodžio mėn. aštuoniuose Lietuvos pradinio ugdymo ir pradinio ugdymo klases turinčiose bendrojo lavinimo mokykloje. Tyrimė dalyvavo 1–2 klasių mokiniai (n = 780), iš jų 390 mergaičių ir 390 berniukų. Mokiniais per kūno kultūros pamokas buvo atlikti keturi fizinio pajėgumo testai: šuolis į tolį iš vietos dviem kojom (cm); medicininio (kimštinio) 1 kg kamuolio stūmimas nuo krūtinės (m); 3x10 m bėgimas (s); pasilenkimas žemyn (cm). Skirtumai tarp skirtingų lyčių, amžiaus ir fizinio pajėgumo vertinimo nustatyti naudojant vienfaktorinę dispersinę analizę (ANOVA). Ryšiai tarp kintamųjų apskaičiuoti remiantis Pirson'o (Pearson) *r* koreliacijos koeficientu.

Rezultatai. 7 m. vaikų šuolio į tolį iš vietos testo rezultatai: 105,2 cm (mergaičių) 118,3 cm (berniukų) ($p < 0,05$). Medicininio (kimštinio) 1 kg kamuolio stūmimo nuo krūtinės testas: mergaitės – 2,73 m, berniukai – 3,35 m. ($p < 0,05$). 8 metų amžiaus berniukų šuolio į tolį testo rezultatas – 131,2 cm, o mergaičių – 118,4 cm ($p < 0,05$). Pasilenkimo žemyn testo rezultatai: mergaitės – 1,97 cm, o berniukai – 2,3 cm ($p < 0,05$).

Išvada. Jaunesniojo mokyklinio amžiaus vaikų fizinis pajėgumas su amžiumi gerėja. Tačiau vikrumo, lankstumo bei kojų raumenų staigioji jėga yra žemo lygio.

Įvadas

Šiuolaikinis mokslas fizinį pajėgumą pripažįsta kaip vieną iš svarbiausių sveikatos rodiklių, ypač prognozuojant sergamumo lėtinėmis neinfekcinėmis ligomis ir jų sukkelto mirtingumo rizikos laipsnį [1]. Šiandieną nustatyti atvirkštiniai ir tiesiniai ryšiai tarp suaugusiųjų kasdienio fizinio

aktyvumo, fizinio pajėgumo ir visų priesaščių mirtingumo, bendro sergamumo širdies ir kraujagyslių sistemos ligomis, išeminės širdies ligos paplitimo bei jų sukkelto mirtingumo dažnio, 2 tipo diabeto paplitimo [2]. Fizinis pajėgumas yra individo sveikatos kokybinis rodiklis. Tai atspindi bendrąjį organizmo prisitaikymą prie fizinio krūvio, funkcijų optimizavimą sprendžiant užduotis, susijusias su motorine veikla, efektyviausiai naudojant organizmo resursus atsako metu į išorinius dirgiklius. Gerėjant fiziniam pajėgumui, įvairūs motoriniai dirgikliai sukelia nespecifinę adaptaciją žmogaus organizme, funkciname, motoriniame ir psichiniame lygyje. Mokslo literatūroje dažniausiai pateikiami sveikatos ir fizinio aktyvumo ryšio tyrimų duomenys, o fizinis pajėgumas vertinamas kaip reikšmingas sveikatos būklės rodiklis [3]. Kontroluojant vaikų fizinį aktyvumą galima kontroliuoti jų fizinio pajėgumo kaitą. Pastarųjų metų moksliniai tyrimai atskiruose Europos regionuose pateikia skirtingus vaikų fizinio aktyvumo rodiklių duomenis, tačiau daugelyje šalių daugiau nei 50 proc. jaunesniojo mokyklinio amžiaus vaikų yra nepakankamai fiziškai aktyvūs [4, 5]. Nustatyta, kad mažiausiai fiziškai aktyvių vaikų yra Pietų Europos šalyse, daugiausia – Šiaurės ir Rytų Europos regionuose [6]. Lietuvoje mokslinių darbų, kuriuose būtų analizuojamas jaunesniojo mokyklinio amžiaus vaikų, ypač pirmokų, fizinis aktyvumas bei fizinis pajėgumas nėra daug. Tyrimų duomenimis, fizinis pasyvumas vyrauja tarp daugumos Lietuvos mokinių [7]. Daugiau nei pusė pradinį klasių mokinių žiūri po vieną valandą per parą televizorių, o savaitgaliais ir šventinėmis dienomis dar ir ilgiau. Mokiniai nėra pratę būti ir žaisti lauke. Kasdien lauke bent po dvi valandas būna tik pusė vaikų [8]. Pradėjus lankyti mokyklą keičiasi vaikų dienos režimas, veiklos pobūdis. Vietoj judrių žaidimų vaikai didelę dienos dalį praleidžia mokyklos suoloje, ženkliai mažėja jų fizinis aktyvumas. R. Rutkauskaitė ir J. Bukauskė [9] nustatė, kad aktyvių pradinį klasių mokinių yra tik 33,6 %, tačiau fiziškai pasyvių – 66,4 %. Tačiau R. Stukas ir kt. [10] ištyrė, kad dauguma pradinį klasių mokinių yra fiziškai aktyvūs, ne-

pakankamai fiziškai aktyvūs mokiniai sudaro penktadalį populiacijos. Nustatyta, kad fiziškai aktyvūs vaikai yra fiziškai pajėgesni nei mažiau aktyvūs. Nors vaikų ir paauglių fizinis pajėgumas daugiausia priklauso nuo genetinio paveldimumo [11], tačiau juos veikia ir kasdienis fizinis aktyvumas, sveikatos būklė [12, 13]. V. Žaltauskės ir A. Petrauskienės [14] atlikta studija rodo, kad dauguma Lietuvos pirmokų 2008, 2010 ir 2013 m. buvo pakankamai fiziškai aktyvūs. Daugiau nei pusė šalies pirmokų pėsčiomis nuvykdavo ir grįždavo iš mokyklos. Daugiau nei pusė jų darbo dienomis ir savaitgaliais 2–3 val. žaisdavo fiziškai aktyvius žaidimus lauke ir trečdalis lankė sporto ar šokių būrelius. Tačiau stebima visų minėtų rodiklių mažėjimo tendencija [14].

Mokslo literatūroje stokojama tyrimų apie pradinį klasių mokinių fizinį pajėgumą.

Šis tyrimo tikslas – ištirti jaunesniojo mokyklinio amžiaus vaikų fizinį pajėgumą Lietuvoje.

Tyrimo objektas ir metodika

Tyrimui atlikti buvo sudaryta reprezentatyvi imtis, kuri leidžia pamatyti ir įvertinti visos Lietuvos minėto amžiaus vaikų fizinį pajėgumą išskirtuose testuose bei tyrimo rezultatus reprezentuoti visai minėtų amžiaus grupių vaikų populiacijai.

Remiantis SVIS duomenų bazės duomenimis [15], 2016/2017 mokslo metais pirmose klasėse mokėsi 30 912 mokinių (iš jų 15 050 mergaičių), antrose klasėse – 29 112 (iš jų 14 182 mergaitės). Imtis buvo skaičiuojama 95 proc. patikimumo, 5 proc. sklaidos intervale. Iš viso buvo numatyta testuoti 379 pirmų klasių mokinius ir 379 antrų klasių mokinius. Pagal mokyklų išdėstymą teritoriniu principu buvo parinktos mokyklos, kurios atspindėtų visą Lietuvos populiaciją: dideli miestai, savivaldybių centrai, kaimai.

Tyrimas vyko 2016 m. rugsėjo–gruodžio mėn. aštuoniuose Lietuvos pradinio ugdymo ir pradinio ugdymo klases turinčiuose bendrojo lavinimo mokyklose. Tyrimo laikas ir vieta, gavus tėvų sutikimą, buvo iš anksto suderinti su mokyklos administracija. Tyrimo dalyvavo 1–2 klasių mokiniai ($n = 780$), iš jų 390 mergaičių ir 390 berniukų (1 lent).

Fizinio pajėgumo testavimas. Mokiniai per kūno kultūros pamokas atliko keturis fizinio pajėgumo (FPJ) testus, testai aprašyti *EUROFITE* [16], P. Ivanovo, L. Paškevičienės, [17], Fjortoft ir kt. [18] moksliniuose straipsniuose. Lankstumo testas specialiai buvo atliekamas palengvintomis priemonėmis ir kryptingai atliekamas siekiant įvertinti mokinių lankstumą. Šuolio į tolį iš vietos testu nustatyta mokinių kojų raumenų staigioji jėga; bėgimo šaudykle 3×10 m testu – vikrumas; medicininio (kimštinio) 1 kg kamuolio stūmimu nuo krūtinės testu – rankų staigioji jėga.

Šuolis į tolį iš vietos dviem kojom (cm). Fizinio pa-

jėgumo požymis – staigioji kojų raumenų jėga [17, 18]. Atsistojama prie linijos, pėdos pastatomos lygiagrečiai, 8–10 cm atstumu viena nuo kitos, truputį pritupinama, pasilenkiama į priekį, ritmingai keletą kartų pasiūbuojama – rankomis mojanč pirmyn išsitiesiama, o atgal – pritupinama. Iš padėties pritūpus (rankos už nugaros) atsispiriama ir, išmojant rankas aukštyn, šokama į tolį. Skriejant oru liemuo laikomas tiesiai, kojos – šiek tiek pritrauktos prie savęs. Prieš nusileidžiant liemuo lenkiamas į priekį, kojos energingai mojamos į priekį, liemuo lenkiamas prie kojų. Testui atlikti skirti 3 bandymai, užrašomas geriausias bandymas, kai nušokama toliausiai.

Medicininio (kimštinio) 1 kg kamuolio stūmimas nuo krūtinės (m). Fizinio pajėgumo požymis – rankų raumenų jėga [18]. Medicininio (kimštinio) kamuolio stūmimas (1 kg) dviem rankomis, metant kuo toliau. Pradinė stūmimo padėtis – kojos lygiagrečiai viena kitai ir statomos pečių plotyje, kamuolys laikomas ir stumiamas rankomis nuo krūtinės. Rezultatas – nustumto kimštinio kamuolio atstumas (matuojamas metrais). Atliekami du bandymai, fiksuojamas geriausias rezultatas.

3x10 m bėgimas (s). Fizinio pajėgumo požymis – vikrumas, greitis [17]. Salėje 10 m atstumu pastatomi du estafečių kūgiai. Bėgama nuo vieno iki kito kūgio, šis apibėgamas (aplenkiamas), tada bėgama atgal iki pirmo kūgio, šis irgi apibėgamas ir vėl bėgama iki antro kūgio. Šį atstumą reikia įveikti kuo greičiau ir laikas stabdomas, kai mokinys atbėga iki antro kūgio ir kerta juo žymimą finišą, t. y. nubėgs 3×10 m. Kūgius reikia stengtis aplenksti kuo mažesniu atstumu, į juos netgi galima remtis ranka. Testui atlikti skiriamas 1 bandymas.

Pasilenkimas žemyn (cm). Fizinio pajėgumo požymis – lankstumas. Atsistojama ant gimnastikos suoliuko, stovima suglaustomis kojomis. Lenktis pirmyn (žemyn), kojos suglaustos. Atliekant pasilenkimą pirmyn (žemyn) svarbu, kad kojos būtų ištiestos per kelius.

Matematinė statistika. Duomenims palyginti buvo nustatomas aritmetinis vidurkis (\bar{x}) ir vidutinis standartinis nuokrypis (SN). Skirtumai tarp skirtingų lyčių, amžiaus ir fizinio pajėgumo vertinimo nustatyti naudojant vienfaktorinę dispersinę analizę (ANOVA). Ryšiai tarp kintamųjų apskaičiuoti remiantis Pirson'o (Pearson) r koreliacijos koeficientu. Naudoti tokie statistinių išvadų patikimumo lygiai: $p > 0,05$ – nepatikima; $p < 0,05$ – patikima. Visi skaičiavimai atlikti *MS Excell* ir *SPSS* programomis.

Tyrimo rezultatai

7 metų mokinių fizinis pajėgumas. Analizuojant 7 metų pradinį klasių mokinių (berniukų, mergaičių) fizinio pajėgumo (FPJ) testų rezultatus paaiškėjo, kad šuolio į tolį iš vietos testo rezultatai svyravo nuo 105,2 cm (mergaičių) iki

118,3 cm (berniukų), nustatyti statistiškai reikšmingi skirtumai ($p < 0,05$) (2 lent.). Medicininio (kimštinio) 1 kg kamuolio stūmimo nuo krūtinės testą mergaitės atliko prasčiau (2,73 m) nei berniukai (3,35 m) ($p < 0,05$).

Geriausias mergaičių bėgimo šaudykle 3×10 m rezultatas buvo 9,55 s, berniukų – 9,2 s, prasčiausias šio testo berniukų atlikimo laikas – 13,68 s, mergaičių – 13,54 s ($p < 0,05$). Lyginant berniukų ir mergaičių lankstumo rezultatus, nenustatyti statistiškai reikšmingi skirtumai ($p > 0,05$): mergaitės pasilenkė žemyn vidutiniškai apie 0,05 cm, berniukai – -1,6 cm (2 lent.).

Tarp šuolio į tolį iš vietos ir bėgimo šaudykle 3×10 m testo rezultatų ($r = -0,939$, $p < 0,01$); tarp šuolio į tolį iš vietos ir medicininio (kimštinio) 1 kg kamuolio stūmimo nuo krūtinės ($r = -0,945$, $p < 0,01$); tarp šuolio į tolį iš vietos ir pasilenkimo žemyn ($r = 0,945$, $p < 0,01$) nustatyti statistiškai reikšmingi koreliaciniai ryšiai. Tarp bėgimo šaudykle 3×10 m testo rezultatų ir medicininio (kimštinio) 1 kg kamuolio stūmimo nuo krūtinės ($r = -0,960$, $p < 0,01$); tarp bėgimo šaudykle 3×10 m testo ir pasilenkimo žemyn ($r = 0,949$, $p < 0,01$) nustatytas teigiamas stiprus koreliacinis ryšys. Tarp medicininio (kimštinio) 1 kg kamuolio stūmimo nuo krūtinės ir pasilenkimo žemyn ($r = 0,942$, $p < 0,01$) nustatytas taip pat teigiamas stiprus koreliacinis ryšys (3 lent.).

8 metų mokinių fizinis pajėgumas. Analizuojant 8 metų amžiaus berniukų ir mergaičių FPJ rodiklius nustatyta, kad geriausias berniukų šuolio į tolį testo rezultatas buvo 131,2 cm, o mergaitės nušoko ženkliai arčiau (118,4 cm) ($p < 0,05$). Geriausias bėgimo šaudykle 3×10 m laikas buvo 8,15 s (berniukai), o blogiausias rezultatas – 15,58 s (berniukai) ($p < 0,05$). Mergaičių geriausias bėgimo rezultatas – 8,08 s, blogiausias – 13,41 s ($p < 0,05$). Lyginant medicininio (kimštinio) 1 kg kamuolio stūmimo nuo krūtinės testo rezultatus, tarp berniukų ir mergaičių nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p < 0,05$): toliausiai kamuolį nustūmė berniukai – 3,95 m, o mergaitės – 3,23 m. Tarp mergaičių ir berniukų pasilenkimo žemyn testo rezultatų taip pat nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p < 0,05$): mergaitės maksimaliai pasilenkė žemyn 1,97 cm, o berniukai – 2,3 cm (2 lent.).

Tarp šuolio į tolį iš vietos ir bėgimo šaudykle 3×10 m testo rezultatų ($r = 0,212$, $p < 0,01$);

tarp šuolio į tolį iš vietos ir medicininio (kimštinio) 1 kg kamuolio stūmimo nuo krūtinės ($r = -0,916$, $p < 0,01$); tarp šuolio į tolį iš vietos ir pasilenkimo žemyn ($r = 0,801$, $p < 0,01$) nustatyti statistiškai reikšmingi koreliaciniai ryšiai. Tarp bėgimo šaudykle 3×10 m testo rezultatų ir medicininio (kimštinio) 1 kg kamuolio stūmimo nuo krūtinės ($r = -0,054$, $p < 0,01$); tarp bėgimo šaudykle 3×10 m testo ir pasilenkimo žemyn ($r = 0,188$, $p < 0,01$) nustatytas teigiamas stiprus koreliacinis ryšys. Tarp medicininio (kimštinio) 1 kg kamuolio stūmimo nuo krūtinės ir pasilenkimo žemyn ($r = 0,873$, $p < 0,01$) nustatytas taip pat teigiamas stiprus koreliacinis ryšys (3 lent.).

Tyrimo rezultatų aptarimas

Teigiama, kad mokinių fizinio pajėgumo tyrimai yra aktualūs kūno kultūros teorijos ir metodikos specialistams [19]. Optimaliai panaudojama kiekvieno vaiko fizinio pajėgumo struktūros analizė leidžia numatyti fizinio poveikio apimtį ir intensyvumą, akcentuojant dėmesį

1 lentelė. Tiriamųjų charakteristika

Variabilumas	Pirma klasė		Antra klasė	
	(mergaitės n = 195)	(berniukai n = 195)	(mergaitės n = 195)	(berniukai n = 195)
Amžius (metai)	6 (0,5)	6 (0,47)	7 (0,32)	7 (0,5)
Svoris (kg)	21,85 (5,38)	21,2 (4,61)	122,12 (8,91)	124,65 (9,38)
Ūgis (cm)	117,42 (5,36)	117,98 (9,16)	26,12 (6,02)	25,65 (7,24)

2 lentelė. 7–8 metų amžiaus berniukų ir mergaičių fizinio pajėgumo rodiklių palyginimas

Testo pavadinimas	Mergaitės	Berniukai	F kriterijaus reikšmė; p lygmuo	Observed Power (testo galingumas)
7 metų amžiaus tiriamieji (1 klasė)				
Šuolis į tolį iš vietos dviem kojom (cm).	105,2 (12,1)	118,3 (9,8)	28:017 0:000	1:000
Medicininio (kimštinio) 1 kg kamuolio stūmimas nuo krūtinės (m).	2.73 (0,27)	3.35 (0,65)	73:460 0:000	1:000
3x10 m bėgimas.	11,61 (0,914)	10,99 (1,06)	21:082 0:000	0:996
Pasilenkimas žemyn (cm).	0,05 (7,09)	-1,6 (6,25)	3:475 0:064	0:459
8 metų amžiaus tiriamieji (2 klasė)				
Šuolis į tolį iš vietos dviem kojom (cm).	118,4 (17,4)	131,2 (20,1)	28:138 0:000	1:000
Medicininio (kimštinio) 1 kg kamuolio stūmimas nuo krūtinės (m).	3.23 (0,56)	3.95 (0,74)	69:520 0:000	1:000
3x10 m bėgimas.	10,99 (0,98)	10,66 (1,22)	5:213* 0:023	0:623
Pasilenkimas žemyn (cm).	1,97 (6,1)	-2,3 (6,5)	25:725 0:000	0:999

į atitinkamus požymius. Žinant konkretaus vaiko gebėjimus, galima taikyti fizinius pratimus, kurie stiprintų sveikatą, bei individualiai parinkti pratimus, kurie darytų teigiamą poveikį jų fiziniam vystymuisi [20].

Straipsnyje pateikiamas jaunesniojo mokyklinio amžiaus vaikų fizinis pajėgumas Lietuvoje. Pateikiami FPJ testai, kurie paprasti naudoti ir atspindi pradinių klasių mokinių fizinių aktyvumą, rankų raumenų jėgą, motorinius įgūdžius, koordinaciją, lankstumą, vikrumą.

Fizinio pajėgumo testų rezultatai buvo vertinami pagal S. Norkaus [19] sukurtas fizinio išsivystymo ir fizinio pajėgumo referencines lenteles. Lentelės leido suskirstyti mokinius pagal fizinio pajėgumo lygius. Pradinių klasių mokinių kojų raumenų staigioji jėga yra žemo lygio [19]. Statistiškai reikšmingi skirtumai yra nustatyti tarp 7 ir 8 metų mokinių ($p < 0,05$). Mūsų gauti rezultatai, palyginti su R. Rutkauskaitės ir J. Bukauskės [9] atliktu tyrimu, parodė, kad 8 m. mergaičių ($118,4 \pm 17,4$) ir berniukų ($131,2 \pm 20,1$) šuolio į tolį iš vietos rezultatai yra geresni nei autorių. Mokslininkės nustatė, kad mergaičių šuolio į tolį iš vietos rezultatai yra $104,5 \pm 21,1$, berniukų – $108,9 \pm 26,3$. Tačiau graikų mokslininkų atlikti tyrimai parodė, kad Graikijoje gyvenančių mergaičių šuolio į tolį iš vietos rezultatas yra geresnis ($141 \pm 1,2$ cm) nei Lietuvoje besimokančių mergaičių, berniukų rezultatai yra panašūs ($132 \pm 0,2$ cm) [21].

Lietuvoje yra mažai duomenų apie daikto (1000 g) metimo į tolį iš vietos rezultatus. F. Biskanaki ir kt. [22] atliktame tyrime nustatyta, kad 8 metų mergaitės kamuoliuką nustumia vidutiniškai $3,61 \pm 0,79$ m, berniukai – $4,17 \pm 0,85$ m. Mūsų gauti testo rezultatai yra šiek tiek mažesni. Mergaitės medicininį 1 kg kamuolio nustūmė nuo krūtinės vidutiniškai $3,23 \pm 0,56$ m, berniukai – $3,95 \pm 0,74$ m.

Nustatyta, kad su amžiumi buvo fiksuojamas vis geresnis bėgimo šaudykle 3×10 m mergaičių testo rezultatas, berniukų lieka panašus. Remiantis P. Ivanovo ir L. Paškevičienės [17] fizinio išsivystymo ir fizinio pajėgumo referencinėmis lentelėmis, mergaičių vikrumas yra labai žemo, o berniukų – žemo lygio.

3 lentelė. Mokinių fizinio pajėgumo tarpusavio ryšiai

** - $p < 0,01$

		Šuolis į tolį iš vietos dviem kojom (cm)	3x10 m bėgimas	Medicininio (kimštinio) 1 kg kamuolio stūmimas nuo krūtinės (m)	Pasilenkimas žemyn (cm)
7 metų amžiaus tiriamieji (1 klasė)	Šuolis į tolį iš vietos dviem kojom (cm).	1			
	3x10 m bėgimas.	-0,939**	1		
	Medicininio (kimštinio) 1 kg kamuolio stūmimas nuo krūtinės (m).	0,945**	-0,960**	1	
	Pasilenkimas žemyn (cm).	0,945**	-0,949**	0,942**	1
8 metų amžiaus tiriamieji (2 klasė)	Šuolis į tolį iš vietos dviem kojom (cm).	1			
	3x10 m bėgimas.	0,212**	1		
	Medicininio (kimštinio) 1 kg kamuolio stūmimas nuo krūtinės (m).	0,916**	-0,054	1	
	Pasilenkimas žemyn (cm).	0,801**	0,188**	0,873**	1

Nustatyta, kad lankstumo vystymasis yra tiesiogiai susijęs su amžiumi. Jaunesniame mokykliniame amžiuje lankstumo vystymasis tarp berniukų ir mergaičių skiriasi [23]. Atlikus modifikuotą lankstumo testą „Pasilenkimas žemyn“, nustatyta, kad mergaičių apatinės nugaros dalies lankstumo rodikliai yra kur kas geresni nei berniukų ($p < 0,001$). Lankstumas mergaitėms vystosi nuo 5 iki 11 metų, o berniukams lankstumo vystymasis lėtesnis ties 5 ir 12 metų amžiumi. Tačiau nepaisant šių faktų, jaunesnis mokyklinis amžius yra labai svarbus lankstumui ugdyti [13].

Išanalizavus pradinių klasių mokinių fizinio pajėgumo rezultatus paaiškėjo, kad beveik visų testų rezultatai gerėja mokiniui augant. Taigi darome prielaidą, kad fizinio aktyvumo trūkumas yra viena mažo fizinio pajėgumo priežasčių.

Išvada

Jaunesnio mokyklinio amžiaus vaikų fizinis pajėgumas su amžiumi gerėja. Tačiau vikrumo, lankstumo bei kojų raumenų staigioji jėga yra žemo lygio.

Literatūra

- Lohman TG, Ring K, Pfeiffer K, Camhi S, Arredondo E, Pratt C, Pate R, Webber LS. Relationships among fitness, body composition, and physical activity. *Med Sci Sports Exerc* 2008; 40(5): 1163-1170.
<https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e318165c86b>
- Jackson AS, Stanforth P R, Gagnon J, Rankinen T, Leon AS, Rao DC, Skinner JS, Bouchard C, Wilmore JH. The effect of sex, age and race on estimating percentage body fat from body mass index: The Heritage Family Study. *Int J Obes Int J Obes* 2002; 26(6): 789-796.
- Bouchard C, Shephard RJ. Physical activity, fitness and health: the model and key concepts. In C. Bouchard, R. J. Shephard and T. Stephens (Eds.), *Physical activity, fitness and health*. Champaign: Human Kinetics, 1994.
<https://doi.org/10.1249/00005768-199401000-00024>
- Ahrens W, Bammann K, Siani A, Buchecker

- K, De Henauw S, Iacoviello L. IDEFICS consortium. The IDEFICS cohort: design, characteristics and participation in the baseline survey. *Int J Obes* 2011; 35: S3-S15.
<https://doi.org/10.1038/ijo.2011.30>
5. Griffiths LJ, Cortina-Borja M, Sera F, Poulou T, Geraci M, Rich C, Cole T, Law C, Joshi H, Ness A, Jebb S, Dezauteux C. How active are our children? Findings from the Millennium Cohort Study. *BMJ Open* 2013; 3(8): 1-10.
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-002893>
 6. Konstabel K, Veidebaum T, Verbestel V, Moreno LA, Bammann K, Tornaritis M. Objectively measured physical activity in European children: the IDEFICS study. *Int J Obes* 2014; 38(2): 135-143.
<https://doi.org/10.1038/ijo.2014.144>
 7. Zaborskis A., Raskilas A. Lietuvos mokinių fizinio aktyvumo pokyčiai 1994-2010 metais. *Visuomenės sveikata*, 2011; 3(54): 78–86.
 8. Adaškevičienė E. Vaikų fizinės sveikatos ir kūno kultūros ugdymas. Klaipėda: KU. 2004.
 9. Rutkauskaitė R., Bukauskė J. Pradinių klasių mokinių fizinis aktyvumas, fizinis pajėgumas, mitybos įpročiai, pasiekimų ir pažangos vertinimas bei jų sąsajos su tėvų fiziniu aktyvumu. *Sporto mokslas*, 2016; 1(83): 34-42.
<https://doi.org/10.15823/sm.2016.6>
 10. Stukas R., Kalibaitienė D., Vingras A., Dobrovolskij V., Savickaja K. Vilniaus miesto pradinių klasių mokinių gyvensena ir sveikata. *Medicinos teorija ir praktika*, 2011; 17(4): 430-436.
 11. Bouchard C. Heredity and health-related fitness. *Research Digest. President's Council on Physical Fitness and Sports* 1993; 10: 1-4.
 12. Corbin CB, Pangrazi RP, Franks BD. Definitions: health, fitness and physical activity. *Research Digest. President's Council on Physical Fitness and Sports* 2000; 18: 1-8.
 13. Malina RM, Bouchard C, Bar-Or O. Growth, maturation and physical activity. 2nd ed. Champaign IL: Human Kinetic Books 2004.
 14. Žaltauskė V., Petrauskienė A. Lietuvos pirmų klasių mokinių fizinio aktyvumo pokyčiai penkerių metų laikotarpiu. tarptautinio COSI tyrimo duomenys (2008, 2010 ir 2013 m.). *Visuomenės sveikata*, 2016; 1(72): 69-75.
 15. <http://www.svis.smm.lt/>
 16. Volbekienė V., Kavaliauskas S. (Sud.) EUROFITAS. Fizinio pajėgumo testai, metodika, Lietuvos moksleivių fizinio pajėgumo rezultatai. Vilnius, LSIC, 2002.
 17. Ivanovas P., Paškevičienė L. Kūno kultūros pamokų turinys (pirmoji klasė). Šiaurės Lietuva, 2003.
 18. Fjørtoft I, Pedersen AV, Sigmundsson H, Vereijken B. Measuring physical fitness in children who are 5 to 12 years old with a test battery that is functional and easy to administer. *Physical Therapy* 2011; 91(7): 1087-1095.
<https://doi.org/10.2522/ptj.20090350>
 19. Norkus S. Pradinukų fizinio pajėgumo diagnostika. Metodinė priemonė. Šiaulių universiteto leidykla, 2002.
 20. Visagurksienė K., Grigonienė J. Ikimokyklinio ir pradinio mokyklinio amžiaus vaikų fizinio ypatybių testavimas ir ugdymas. Metodinė priemonė pedagogams. LSU, 2016.
 21. Veligeckas P, Tsoukos A, Bogdanis GC. Determinants of standing long jump performance in 9–12 years old children. *Serb J Sports Sci* 2012; 6(4): 147–155.
 22. Biskanaki F, Panagiotou AK, Papadopoulou SK, Spiridou NG, Gallos GK, Jaswinder Gill, Zacharis EM, Tassoulas E, Fachantidou A. The effect of sex and obesity on specific motor skills of Greek children aged 8 years old. *Pakistan J. Med. Res* 2004; 43 (3): 22-28.
 23. Česnaitienė V. J., Emeljanovas A., Miežienė B. Ikimokyklinio ir pradinio mokyklinio amžiaus vaikų fizinio pajėgumo vertinimo metodika. Metodinė medžiaga, LSU, 2016.
- PRIMARY SCHOOL CHILDREN'S PHYSICAL CAPABILITY ANALYSIS LITHUANIA: STUDY YEAR 2016**
I. Klizienė, G. Cibulskas, A. Astrauskienė, J. Vilkienė, K. Urbanavičius, O. Stropus, D. Bartninkienė
 Key words: primary school children's, physical capability.
 Examination's materials and methods. The study took place during September-December in 2016, in the eight Lithuanian primary education classes. The study included students from 1-2 grade (n = 780), including 390 girls and 390 boys. During physical education classes, students took four physical capacity's (FPJ) tests: the long jump from the place with two feet (cm); the pushing of 1 kg medical (stuffed) ball from the breast, (m); 3x10 m track race (s); the bending down (cm). The differences between a different gender, age and physical fitness were evaluated using the univariate dispersible analysis (ANOVA). The relations between variables were calculated based on Pearson's correlation coefficient r.
 Results. 7-year-old children's long jump from the place tests results: 105.2 cm (girls) 118.3 cm (boys) (p <0.05). The pushing of 1 kg medical (stuffed) ball from the breast: girls - 2.73 m, the boys - 3.35 m. (P <0.05). 8-year -old boys' long jump test results - 131.2 cm and girls - 118.4 cm (p <0.05). The results of the bending down tests: girls - 1.97 cm., and the boys - 2.3 cm. (P <0.05)
 Conclusion. The physical capacity of younger school-aged children with age is improving. However, agility, flexibility, and leg muscle's explosive power is low.
 Correspondence to: irina.kliziene@ktu.lt