

# KINEZITERAPIJOS POVEIKIS SKIRTINGOS LYTIES IR GIMIMO AMŽIAUS KŪDIKIŲ MOTORINEI RAIDAI

Vilma Dudonienė<sup>1</sup>, Dangira Danylivienė<sup>2</sup>, Lina Varnienė<sup>3</sup>

Lietuvos sporto universitetas<sup>1</sup>

Klaipėdos sutrikusio vystymosi kūdikių namų ankstyvosios reabilitacijos skyrius<sup>2</sup>

Vilniaus universiteto Vaikų Ligoninė, VšĮ VULSK filialas Vaikų fizinės medicinos ir reabilitacijos centras<sup>3</sup>

## SANTRAUKA

**Tyrimo pagrindimas.** Labai svarbu kuo anksčiau pastebėti vaikus, kurių raida nukrypsta nuo normos, yra paveikta ar veikiama rizikos veiksnių. Pagrindinis dėmesys turėtų būti skiriamas ankstyvajai diagnostikai ir abilitacijai. Tai leistų išvengti didesnių kūdikių raidos sutrikimų bei komplikacijų.

**Tikslas** – įvertinti kineziterapijos poveikį skirtingo gimimo amžiaus, ūgio, svorio ir lyties kūdikių, augančių sutrikusio vystymosi kūdikių namuose, motorinei raidai bei nustatyti vertintų rodiklių koreliacinius ryšius.

**Metodai.** Buvo analizuota 20-ties atsitiktinės atrankos būdu pasirinktų kūdikių (amžius  $15,7 \pm 10,25$  sav.), augančių Klaipėdos sutrikusio vystymosi kūdikių namuose, motorinė raida. Tiriamiesiems buvo skirta 3 mėnesių kineziterapija. Kūdikių motorinei brandai vertinti buvo taikoma Miuncheno funkcinės raidos diagnostika vertinant ropojimo, sėdėjimo ir vaikščiojimo funkcijas.

**Rezultatai.** Prieš kineziterapiją apie dvidešimties procentų tiriamųjų motorikos koeficientas buvo mažesnis nei penkiasdešimt. Kineziterapija reikšmingai ( $p < 0,05$ ) pagerino kūdikių stambiosios motorikos funkcijų (ropojimo, sėdėjimo ir vaikščiojimo) koeficientą – po kineziterapijos daugumos tiriamųjų motorikos koeficientas atitiko normos ribas, t. y. buvo didesnis nei 70. Tarp mergaičių ir berniukų motorikos koeficiento reikšmingo skirtumo nenustatyta. Po kineziterapijos išnešiotų kūdikių vaikščiojimo funkcijos motorikos koeficientas buvo reikšmingai didesnis už neišnešiotųjų ( $p < 0,05$ ). Normalaus kūno svorio kūdikių sėdėjimo ir vaikščiojimo funkcijų koeficientai po kineziterapijos buvo reikšmingai didesni ( $p < 0,05$ ) nei mažo kūno svorio kūdikių. Po kineziterapijos skirtingo ūgio kūdikių motorikos koeficientas reikšmingai pagerėjo, tačiau didesnio ūgio kūdikių labiau ( $p < 0,05$ ) nei mažesnio.

**Išvados.** Taikyta kineziterapija reikšmingai pagerino skirtingo gimimo amžiaus, ūgio ir svorio kūdikių, augančių sutrikusio vystymosi kūdikių namuose, motorinę raidą. Reikšmingų skirtumų tarp mergaičių ir berniukų motorinių funkcijų motorikos koeficiento nenustatyta. Kūdikių gimimo amžius, ūgis ir svoris yra svarbūs jo motorikos raidai.

**Raktažodžiai:** kineziterapija, motorikos koeficientas, gimimo amžius, ūgis, svoris.

## ĮVADAS

Kasmet įvairiose pasaulio šalyse vaikų motorinės raidos sutrikimai diagnozuojami 10-čiai iš tūkstančio naujagimių. Norint anksti pradėti gydymą, šie sutrikimai turėtų būti nustatomi kūdikiams amžiaus tarpsniu iki šešių mėnesių (Rimdeikienė ir kt., 2008). PSO duomenimis, abilitacijos reikia 20–25% stacionare gydytų vaikų ir 40–50% besikreipiančių į polikliniką (WHO, 2006).

Ne taip mažai kūdikių gimdami patiria traumas, dėl kurių sutrinka jų motorinė raida. Dažniausiai taip atsitinka dėl to, kad jiems trumpą laiką stigo deguonies. Nuo to ypač nukenčia tos smegenų sritys, kurios koordinuoja judesius (Snell, 1997).

Moksliniais tyrimais įrodyta, kad dauguma traumotų kūdikių nėra pasmerkti visą gyvenimą neišmokti kaip reikiant sėdėti, vaikščioti arba griebti: reikia tik kaip galima anksčiau pradėti taikyti korekcines priemones. Ankstyvos intervencijos padeda sumažinti nervų sistemos vystymosi sutrikimus, pažintinių procesų, motorinio vystymosi ir elgesio pakitimus (Spittle et al., 2009), be to, jos skatina judesių vystymąsi galutinai dar neišsisknijus smegenyse nenormalių judesių modeliui (Noah et al., 2008).

Kiekvieno vaiko raida yra individuali. Remiantis raidos koncepcija, naujų įgūdžių įgijimas susijęs su vaiko

chronologiniu amžiumi. Vaikui augant ir bręstant, galima tikėtis tam tikrų įgūdžių atsiradimo. Kita koncepcija nurodo, kad sudėtingesni įgūdžiai įgyjami tik tada, kai paprastesni jau būna įgyti (Prasauskienė ir kt., 2003).

Normali motorikos raida, atitinkanti vaiko chronologinį amžių, ypač pirmaisiais gyvenimo metais, yra vienas svarbiausių rodiklių, parodančių vaiko sveikatą, kuri priklauso nuo gyvenimo sąlygų, dienos režimo, šeimos ekonominės padėties, auklėjimo, psichologinių veiksnių ir aktyvaus judėjimo (Mockevičienė ir kt., 2005 a, b).

Norint pastebėti kūdikių raidos nukrypimus reikia žinoti, koks yra normalus jo vystymasis. Labai svarbu kuo anksčiau identifikuoti vaikus, kurių raida nukrypsta nuo normos, yra paveikta ar veikiama rizikos veiksnių. Pagrindinis dėmesys turėtų būti skiriamas ankstyvajai diagnostikai ir abilitacijai. Labai svarbu kuo anksčiau įvertinti vaiko raidą ir sudaryti reabilitacijos programą atsižvelgiant į vaiko raidos etapus (Mikulėnienė, Mikulėnaitė, 2007).

**Tyrimo tikslas** – įvertinti kineziterapijos poveikį skirtingo gimimo amžiaus, ūgio, svorio ir lyties kūdikių, augančių sutrikusio vystymosi kūdikių namuose, motorinei raidai bei nustatyti vertintų rodiklių koreliacinius ryšius.

Tyrimui atsitiktinės atrankos būdu buvo pasirinkti 23 kūdikiai iš sutrikusio vystymosi kūdikių namų, kurie buvo nukreipti į Ankstyvosios reabilitacijos ir korekcijos skyrių dėl motorinės raidos sutrikimo. Tyrimą baigė tik 20 kūdikių, jų chronologinis amžius –  $15,7 \pm 10,25$  sav.

Tiriamų kūdikių gimimo amžiaus, gimimo svorio, ūgio ir biologinio amžiaus duomenys pateikiami 1 lentelėje.

Tyrimo metu visiems tiriamiesiems buvo skirta kineziterapija, kuri truko 3 mėnesius. Ją sudarė 10 masažo procedūrų (8–10 min trukmės), 10 gydomųjų pratimų procedūrų (25–30 min trukmės) ir 10 vandens procedūrų (10–15 min trukmės).

Tyrimo metu surinkti duomenys apie kūdikių gimimo amžių (savaitę), naujagimio svorį ir ūgį. Kūdikių motorinei brandai vertinti buvo taikoma Miuncheno funkcinės raidos diagnostika. Kineziterapeutas vertino 3 rodiklius – stambiosios motorikos raidą (ropojimą, sėdėjimą, vaikščiojimą). Pagal formulę buvo nustatomas motorikos koeficientas (MK):

$$MK = \frac{\text{vaiko motorinių funkcijų išsivystymo amžius} \times 100}{\text{vaiko chronologinis amžius}}$$

Jei vaiko  $MK > 70$ , motorinė raida vertinama kaip normali, jei  $MK$  yra tarp 50 ir 70 – motorinė raida sutrikusi, jei  $MK < 50$  – motorinė raida labai sutrikusi.

Kūdikis testavimo metu turi būti budrus, tyrimo laikas – 1–20 valandos po maitinimo. Aplinka rami, kabinetas pakankamai šiltas, apšviestas. Tiriamojo padėty: ant nugaros, ant pilvo, pasodintas, pastatytas. Tyrimas pradedamas taikant užduotis mažiausiai vieno mėnesio pakopa žemesnes už chronologinį amžių. Jeigu matome, kad tų užduočių kūdikis neatlieka, parenkamos lengvesnės ir pamažu jos sunkinamos. Tyrimą reikia tęsti tol, kol įsitikiname, kad kūdikis aukštesnių amžiaus pakopos užduočių nepajėgia atlikti. Įvertinus visas sritis, gaunama kreivė, kuri rodo kūdikio raidos atsilikimą.

Statistinė duomenų analizė atlikta naudojant SPSS ir Excel statistinius paketus. Tiriamųjų požymiams įvertinti buvo skaičiuojami ir pateikiami rodiklių aritmetiniai vidurkiai ( $\bar{x}$ ), standartiniai nuokrypiai (SN). Statistinė hipotezė apie lyginamų grupių vidurkių lygybę buvo tikrinta pagal Stjudento t kriterijų, prieš tai palyginus grupių dispersijas pagal Fišerio F kriterijų. Reikšmingumo lygmuo, tikrinant statistines hipotezes, pasirinktas 0,05. Duomenų skirtumas laikytas statistiškai reikšmingu, kai  $p < 0,05$ . Kokybinių požymių dažnumas buvo išreiškiamas procentais, jų statistinis ryšys įvertintas  $\chi^2$  (chi) kriterijumi. Buvo nustatyti vertintų rodiklių koreliaciniai ryšiai. Dviejų kintamųjų koreliacijos koeficientas  $r$  buvo skaičiuojamas naudojant Spirmeno koreliacijos koeficientą. Koreliacija laikyta statistiškai reikšminga, jei  $p < 0,05$ .

1 lentelė. Tiriamųjų gimimo amžiaus, gimimo svorio, ūgio ir biologinio amžiaus rodikliai

Tiriamieji		Gestacinis (gimimo) amžius, sav. $\pm$ SN	Gimimo svoris, g $\pm$ SN	Gimimo ūgis, cm $\pm$ SN	Chronologinis amžius, sav. $\pm$ SN
Mergaitės (n = 6) 30%	( $\bar{x} \pm SD$ )	<b>37,2 <math>\pm</math> 3,31</b>	<b>2761,7 <math>\pm</math> 506,89</b>	<b>50,5 <math>\pm</math> 1,76</b>	<b>16,2 <math>\pm</math> 8,21</b>
	Min.	31	2070	48	10
	Max.	40	3280	53	32
Berniukai (n = 14) 70%	( $\bar{x} \pm SD$ )	<b>38,3 <math>\pm</math> 2,02</b>	<b>3114,3 <math>\pm</math> 468,95</b>	<b>52,0 <math>\pm</math> 1,84</b>	<b>15,4 <math>\pm</math> 11,29</b>
	Min.	33	2010	50	4
	Max.	40	3650	55	36
Bendrai (n = 20)		<b>38,0 <math>\pm</math> 2,44</b>	<b>3008,5 <math>\pm</math> 495,55</b>	<b>51,6 <math>\pm</math> 1,90</b>	<b>15,7 <math>\pm</math> 10,25</b>

## TYRIMO REZULTATAI

Visi tirti kūdikiai priklausė vienai iš šešių rizikos veiksnių grupių (2 lent.).

Kaip matyti iš 3 lentelės, sutrikusio vystymosi kūdikių stambiosios motorikos pagrindinių funkcijų (ropojimo, sėdėjimo ir vaikščiojimo) motorikos koeficientai, lyginant rodiklius prieš kineziterapiją ir po jos, pagerėjo, tačiau statistiškai reikšmingai ( $p < 0,05$ ) – tik vertinant rodiklius gestacinio amžiaus, gimimo svorio ir ūgio aspektais. Tarp mergaičių ir berniukų (lyties aspektu) stambiosios motorikos funkcijų motorikos koeficiento reikšmingų skirtumų nenustatyta.

Tiriamųjų procentinis pasiskirstymas į grupes pagal atskirų motorinės raidos funkcijų koeficientą prieš kineziterapiją ir po jos pateiktas paveiksle.

Nustatyti koreliaciniai ryšiai tarp kūdikių gimimo amžiaus ir gimimo svorio ( $r = 0,69$ ;  $p < 0,05$ ), gimimo svorio ir gimimo ūgio ( $r = 0,64$ ;  $p < 0,05$ ), gimimo amžiaus ir ropojimo ( $r = 0,36$ ;  $p < 0,05$ ), sėdėjimo ( $r = 0,37$ ;  $p < 0,05$ ), vaikščiojimo ( $r = 0,49$ ;  $p < 0,05$ ) funkcijų raidos ir bendro motorikos koeficiento ( $r = 0,45$ ;  $p < 0,05$ ).

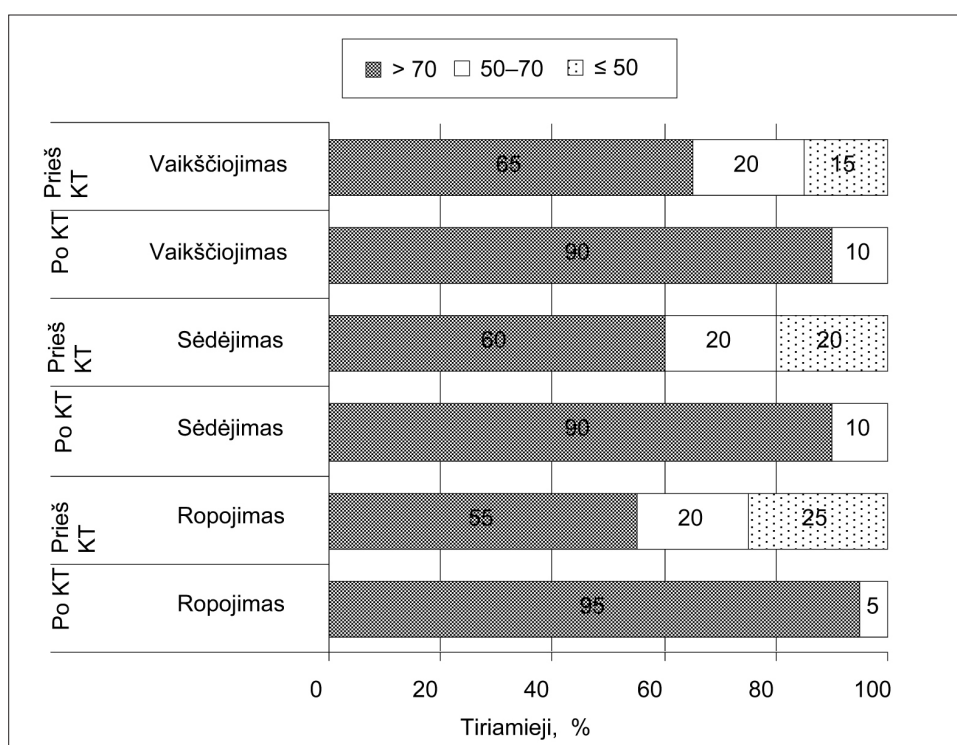
2 lentelė. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal rizikos veiksnius

Tiriamieji, %	Rizikos veiksniai					
	Vienas iš tėvų vartoja alkoholį	Mama vartoja narkotines medžiagas	Mama turi psichinę negalią	Mama nepilnametė	Vieno iš tėvų neprognazuojamas elgesys	Mama negeba pasirūpinti
Berniukai n (70%)	2 (14)	2 (14)	2 (14)	1 (8)	1 (8)	6 (42)
Mergaitės n (30%)	2 (34)	1 (16)	2 (34)	1 (16)	0	0
Bendrai n = 20, 100%	4 (20)	3 (15)	4 (20)	2 (10)	1 (5)	6 (30)

3 lentelė. Tiriamųjų stambiosios motorikos funkcijų motorikos koeficiento priklausomumas nuo lyties, gestacinio amžiaus, svorio ir ūgio prieš kineziterapiją ir po jos

Grupės	MOTORIKOS KOEFICIENTAS					
	Prieš KT			Po KT		
	Ropojimas	Sėdėjimas	Vaikščiojimas	Ropojimas	Sėdėjimas	Vaikščiojimas
Mergaitės	69,5 ± 8,64	71,7 ± 9,69	76,2 ± 7,56	88,7 ± 9,0*	86,3 ± 10,63	83,8 ± 8,64
Berniukai	77,0 ± 9,68	74,9 ± 8,16	76,9 ± 9,33	81,1 ± 10,66	79,4 ± 11,17	78,1 ± 11,40
Gest. < 37 sav. (n = 7)	69,2 ± 7,77	74,6 ± 6,52	72,8 ± 8,03	85,9 ± 10,54*	83,0 ± 10,02*	81,6 ± 10,23*
Gest. > 37 sav. (n = 13)	73,2 ± 7,77	78,6 ± 6,52	83,7 ± 8,03#	90,8 ± 10,54*	94,7 ± 10,02*#	95,4 ± 10,23*#
> 2500 g svor. (n = 16)	72,8 ± 8,66	79,5 ± 8,35#	82,9 ± 8,78#	90,7 ± 10,14*	93 ± ,4 ± 10,24*#	93,4 ± 10,05*#
< 2500 g svor. (n = 4)	68,1 ± 8,66	68,1 ± 8,35	68,1 ± 8,78	82,8 ± 10,14*	79,3 ± 10,24*	79,3 ± 10,05*
Ūgis < 50 cm (n = 8)	65,8 ± 8,15	71,5 ± 6,80	65,8 ± 8,28	82,2 ± 10,61*	84,4 ± 10,34*	81,4 ± 10,61*
Ūgis > 50 cm (n = 12)	75,9 ± 8,15#	81,0 ± 6,80#	89,3 ± 8,28#	93,7 ± 10,61*#	94,8 ± 10,34*#	96,7 ± 10,61*#

**Pastaba.** \* – p < 0,05, lyginant rodiklius grupėje prieš kineziterapiją (Prieš KT) ir po jos (Po KT);  
# – p < 0,05, lyginant tos pačios motorinės funkcijos rodiklius tarp skirtingų grupių tiriamųjų.



**Pastaba.** MK ≤ 50 – motorinė raida labai sutrikusi; 50-70 – motorinė raida sutrikusi; > 70 – motorinė raida normali prieš kineziterapiją (prieš KT) ir po jos (po KT).

Pav. Tiriamųjų procentinis pasiskirstymas į grupes pagal atskirų motorinės raidos funkcijų motorikos koeficientą

## REZULTATŲ APTARIMAS

Tyrimo tikslas buvo įvertinti kineziterapijos poveikį skirtingo gimimo amžiaus, ūgio, svorio ir lyties kūdikių, augančių sutrikusio vystymosi kūdikių namuose, motorinei raidai pirmaisiais gyvenimo metais.

Tyrimas atskleidė, kad daugiau nei pusės tiriamųjų (60%) pagrindinių motorinės raidos funkcijų motorikos koeficientas prieš kineziterapiją atitiko normą, 20% tiriamųjų – motorinė raida buvo sutrikusi ir tik mažos dalies kūdikių raida vėlavo arba atsiliko nuo fiziologinės-anatominės normos. Trys darbo mėnesiai, per kuriuos vyko kineziterapijos pratybos, reikšmingai ( $p < 0,05$ ) pagerino kūdikių stambiosios motorikos funkcijų (ropojimo, sėdėjimo ir vaikščiojimo) koeficientą (3 lent., pav.) ir daugumos tiriamųjų (90%) motorikos koeficientas atitiko normą, t. y. buvo didesnis nei 70.

Tyrimo metu nenustatyta skirtumų tarp lyčių (mergaičių ir berniukų), nes ropojimo, sėdėjimo ir vaikščiojimo funkcijų motorikos koeficientas tiek prieš kineziterapiją, tiek po jos reikšmingai nesiskyrė.

Neišnešiotų naujagimių motorikos koeficientas mažesnis dėl dažnesnio nervų sistemos pažeidimo, sukeliančio motorinės raidos sutrikimus (Lekskulchai, Cole, 2001). Prieš kineziterapiją išnešiotų ir neišnešiotų kūdikių motorikos koeficientas reikšmingai skyrėsi vertinant tik vaikščiojimo funkcijos raidą. Po kineziterapijos tiek išnešiotų, tiek neišnešiotų kūdikių motorikos funkcijų koeficientas reikšmingai pagerėjo, tačiau, lyginant išnešiotus kūdikius su neišnešiotais, tiek sėdėjimo, tiek vaikščiojimo funkcijos motorikos koeficientai išnešiotų kūdikių buvo reikšmingai didesni už neišnešiotų.

Gimimo svoris yra reikšmingas veiksnys motorinės raidos sutrikimams atsirasti (Darlow et al., 2003). Kūdikių namų auklėtiniai dažnai esti mažo gimimo svorio, jų motorinės raidos sutrikimai būna nepalankių prenatalinio laikotarpio veiksnių pasekmė. Neišnešioti naujagimiai gimsta nesulaukę 40 savaičių gestacinio amžiaus, ir jų svoris dažnai atitinka konkretaus brandos amžiaus svorį. Taikant kūdikiui ankstyvosios korekcijos priemones (kai vaikui suteikiama kompleksinė pagalba) jo raida gali vykti palankiai. Prieš kineziterapiją normalaus kūno svorio kūdikių sėdėjimo ir vaikščiojimo funkcijų motorikos koeficientas buvo reikšmingai didesnis nei mažo svorio kūdikių. Po kineziterapijos motorikos koeficientas pagerėjo tiek normalaus, tiek mažo kūno svorio kūdikių. Normalaus kūno svorio kūdikių sėdėjimo ir vaikščiojimo funkcijų ko-

eficientai po kineziterapijos buvo reikšmingai didesni nei mažo kūno svorio kūdikių. Tai patvirtina kitų autorių teiginius, kad motorikos raidos sutrikimai koreliuoja su mažu vaisiaus kūno svoriu (Hediger et al., 2002; Rimdeikienė ir kt., 2008).

Stabiliausias vaiko fizinio vystymosi rodiklis yra vaiko ūgis. Išnešioti naujagimiai gimsta anksčiau numatyto termino, todėl yra mažesnio ūgio. Lygindami skirtingo ūgio kūdikių ropojimo, sėdėjimo ir vaikščiojimo funkcijų motorikos koeficientą nustatėme, kad didesnio gimimo svorio kūdikių šių funkcijų raida buvo reikšmingai geresnė nei mažo gimimo ūgio kūdikių. Ši tendencija išliko ir po kineziterapijos – didesnio nei 50 cm gimimo ūgio kūdikių stambiosios motorikos funkcijų koeficientai buvo statistiškai reikšmingai geresni nei mažo gimimo ūgio kūdikių.

Išanalizavus išrašus iš tiriamųjų medicininės dokumentacijos nustatyta, kad visi kūdikiai priklausė kuriai nors vienai iš šešių rizikos veiksnių grupių. Dažniausias – tai, kad mama negeba pasirūpinti vaiku (30%). Šis faktas rodo bendrą tendenciją, dėl kurios kūdikiai Lietuvoje apgyvendinami globos įstaigose. Dėl plintančio alkoholizmo, narkomanijos vis daugiau kūdikių iki vieno metų patenka ir į globos institucijas. Vaikai, augantys kūdikių namuose, yra silpnesnės sveikatos, lėčiau vystosi, patiria mažiau emocijų ir dėl to jų psichomotorikos vystymasis dažnai būna sulėtėjęs. Lietuvoje atliekama vis daugiau tyrimų, kurie analizuoja, kaip padėti sutrikusios raidos vaikams ir jų šeimoms. Tokius tyrimus atliko daugelis autorių: V. Sliesoraitienė ir kt. (2003), A. Prasauskienė ir kt. (2003), L. Radzevičienė ir G. Vaitonienė (2003).

Išanalizavus koreliacinius ryšius tarp vertintų rodiklių nustatyta, kad kuo didesnis kūdikio gimimo amžius, tuo didesnis gimimo ūgis ir svoris. Be to, gimimo amžius yra labai svarbus veiksnys kūdikio motorikos vystymuisi. Motorikos koeficiento reikšmė priklauso nuo kūdikio gimimo svorio – kuo jis didesnis, tuo motorikos koeficientas didesnis ir tuo labiau jis linkęs didėti taikant kineziterapiją.

Šio tyrimo trūkumas tas, kad nebuvo kontrolinės grupės – šeimose augančių kūdikių. Taigi nebuvo galima palyginti sutrikusio vystymosi kūdikių namuose augančių vaikų ir jų bendraamžių motorinės raidos.

## IŠVADOS

Taikyta kineziterapija reikšmingai pagerino skirtingo gimimo amžiaus, ūgio ir svorio kūdikių, augančių sutrikusio vystymosi kūdikių namuose, motorinę raidą. Reikš-

mingų skirtumų tarp mergaičių ir berniukų motorinių funkcijų motorikos koeficiento nenustatyta. Kūdikio gimimo amžius, ūgis ir svoris yra svarbūs jo motorikos raidai.

## LITERATŪRA

- Darlow, B. A., Cus, A. E., Donoglim, D. A. (2003). Improved outcomes for very low birth weight infants: Evidence from New Zealand NATIONAL population based data. *Archives of Disease in Childhood. Fetal and Neonatal Edition*, 88(1), F 23–28.
- Hediger, M. L., Overpeck, M. D., Ruan, W. J., Troendle, J. F. (2002). Birthweight and gestational age effects on motor and social development. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 16(1), 33–46.
- Lekskulchai, R., Cole, J. (2001). Effect of a developmental program on motor performance in infants born preterm. *The Australian Journal of Physiotherapy*, 47, 169–176.
- Mikulėnienė, M., Mikulėnaitė, L. (2007). Vaiko raidos etapų trukmės skaičiavimas, remiantis matematiniais metodais. *Sveikatos mokslai*, 6, 1298–1300.
- Mockevičienė, D., Mikelkevičiūtė, J., Adomaitienė, R. (2005 a). *Vaikų motorikos raida. Pirmieji gyvenimo metai: mokomoji knyga studentams, reabilitacijos specialistams, vaikų gydytojams ir šeimoms, auginančioms vaikus*. Šiauliai: VŠĮ Šiaulių universiteto leidykla. P. 10–15.
- Mockevičienė, D., Vaitkevičius, J. V., Bakanovienė, T. (2005 b). *Neįgalaus vaiko reabilitacija Šiauliuose: metodinė priemonė*. Šiauliai: Šiaurės Lietuva leidykla. P. 11–35.
- Noah, A., Rosenberg, J. K., Pritchard, J. L. et al. (2008). Genetic structure of human populations. *Science Magazine*, 298, 238–385.
- Prasauskienė, A., Bartkuvienė, D., Bikuličienė, R. ir kt. (2003). *Vaikų raidos sutrikimai*. Kaunas: Spindulys. P. 21–26.
- Radzevičienė, L., Vaitonienė, G. (2003). Kūdikų namų auklėtinių motorinių funkcijų formavimas taikant neurodinaminės terapijos principus. D. Šlapkauskaitė (Sud.), *Vaikų sveikata ir reabilitacija*. Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla. P. 69.
- Rimdeikienė, I., Kriščiūnas, A., Markūnienė, E. (2008). Pirma laiko gimusių kūdikių psichomotorinės raidos įvertinimas. *Medicina*, 44(5), 378–384.
- Sliesoraitienė, V., Kazlauskas, A., Radzevičienė, L. (2003). Sutrikusios raidos kūdikių motorinių funkcijų formavimasis taikant neurodinaminės terapijos principus. *Sveikatos mokslai*, 4, 73–76.
- Snell, R. (1997). Gross motor development in infants with multiple disabilities. In D. Chen (Ed.), *Effective practices in early intervention*. (pp. 167–176). Northridge, CA: California State University, Northridge, Department of Special Education (ERIC Document Reproduction Service No. ED 406–795).
- Spittle, M., Kremer, P., McNeil, D., Shinnars, C. (2009). Amount of mental practice and performance of a simple motor task. *Perceptual & Motor Skills*, 347–56.
- WHO. (2006). Motor development. *Acta Paediatrica* (Suppl.), 450, 86–95.

## IMPACT OF PHYIOTHERAPY ON THE MOTOR DEVELOPMENT OF INFANTS OF DIFFERENT GENDER AND GETATIONAL AGE

**Vilma Dudonienė<sup>1</sup>, Dangira Danylivienė<sup>2</sup>, Lina Varnienė<sup>3</sup>**

Lithuanian Sports University<sup>1</sup>  
Rehabilitation Department of Klaipėda Home for Infants with Development<sup>2</sup>  
Vilnius University, Children's Hospital, Affiliate of Vilnius University Hospital Santariškių Klinikos<sup>3</sup>

### ABSTRACT

*Research background.* It is very important to recognize children whose motor development deviates from the normal, and it is affected or exposed to risk factors. The biggest attention should be paid on early diagnosis of motor development delay, and abilitation. This would let avoid severe impairments of motor development and complications.

*The aim* of the study was to evaluate the impact of physiotherapy on motor development of infants of different gender, gestational age, height, weight, growing in infant home,.

*Research methods.* Were analyzed motor development of 20 randomly selected infants (age  $15.7 \pm 10.25$  weeks), growing in Klaipėda infant home. Subjects received physiotherapy with duration of 3 months. Munich functional developmental diagnostics scale was used to assess the development of three gross motor functions: crawling, sitting and walking.

*Research results.* Before physiotherapy motor coefficient of about twenty percent of infants' was rated  $< 50$ . Physiotherapy significantly ( $p < 0.05$ ) improved infants' gross motor functions: crawling, sitting and walking, and motor coefficient of the large majority of subjects after physiotherapy was rated as normal, i. e.  $> 70$ . There were no significant differences in motor coefficients between girls and boys. After physiotherapy motor coefficient of walking in full-term babies was significantly higher compared to preterm born babies ( $p < 0.05$ ). Motor coefficient of sitting and walking in normal weight babies after physiotherapy was significantly higher ( $p < 0.05$ ) compared to low weight babies. After physiotherapy motor coefficient of infants with different height improved significantly, but in taller babies it improved significantly more ( $p < 0.05$ ) than in shorter babies.

*Conclusions.* Applied physiotherapy significantly improved motor development of infants of different birth age, height and weight, growing in infant home. No significant differences in motor coefficients between girls and boys were identified. Birth age, height and weight are important for motor development.

**Keywords:** physiotherapy, motor coefficient, birth, age, height, weight.